

Eilfte Abtheilung.

Waschen, Stärken, Färben.

I.

Geprüfte Methode, das Garn auf die zweckmäßigste Art zu bleichen.

Man legt das Garn aufgedreht in ein Holzgefäß recht locker, übergießt es mit lauem Wasser, daß man nach 8 bis 12 Stunden abzapft, wo es braun, schleimig und stinkend seyn wird. Es kann nicht schaden, das Wasser einigemal in Bewegung zu bringen, ohne die Lage des Garnes zu verrücken.

Man gießt aufs Neue Wasser auf, das wieder mit andern gewechselt wird, bis das letzte rein abläuft, worauf das Garn noch im Flußwasser abgespült wird.

Jetzt bereitet man eine mittelmäßig starke Lauge aus Potasche oder Buchenasche, und beucht oder bückt das Garn darin, indem man die Lauge so heiß macht, daß man die Hand darin nicht mehr erleiden kann, worauf das Gefäß fest mit einem Deckel verschlossen wird.

Nach einer Zeit zapft man die erkaltete Lauge ab, und gießt kochend heiße darauf, indessen die

abgezapfte wieder kochend gemacht wird, um, wenn der zweyte Aufguß erkalten will, und abgezapft wird, darauf gegossen zu werden.

Dieses Aufgießen und Abzapfen wird wechselnd so oft wiederholt, bis die Lauge entkräftet ist, welches man durch den Geschmack, oder durch das Gefühl zwischen den Fingern erkennt; dann bleibt die letzte Lauge über Nacht auf dem Garne, das nun wohl ausgespült wird, um sogleich auf die Bleiche gebracht zu werden, wo man es mit größt möglicher Oberfläche ausbreitet, so daß der Sonnenstrahl jeden Faden bescheint.

Anfangs begießt man das Garn so oft, als es trocknen will, nachmals nur, wenn es ziemlich trocken geworden ist. Wo möglich bleibt es des Nachts auf der Bleiche, denn der Thau wirkt viel.

Nach sechs Tagen etwa, daß Thau, Regen und Sonne eingewirkt haben, wird es wieder auf vorhin angegebene Art gebeucht, indem auf der Bleiche viele Theile so vorbereitet werden, daß sie in der Lauge können aufgelöst werden.

Von jetzt an wechselt man alle 6 Tage Bleichen mit dem Beuchen, nur daß man nach den zwey ersten Beuchen schwächere Lauge nimmt, welcher man mit Vortheil etwas schwarze Seife hinzusetzt. Zur letzten Lauge nimmt man Waschseife.

Wird alles wohlgemacht, so hat man über fünf Beuchen nicht nöthig, um ein sehr weißes Garn zu haben.

Hierbey kömmt noch zu bemerken:

1. Mit Asche allein soll man weder Garn noch Leinwand kochen, denn es sind in derselben noch zu viele fremdartige Theile.
2. Die die Farbe enthaltenden Theile des Flachses betragen oft den vierten Theil seines Gewichtes, zuweilen auch mehr.

3. Auf jedem Fall bestreye man das Garn noch vor dem Weben von seinen gröbsten Theilen.

II.

Erkennungsmittel, ob Leinwand mit Kalkwasser gebleicht sey.

Ob Leinwand mit Kalkwasser gebleicht sey, erkennt man sehr leicht. Zu dem Ende feuchte man eine Stelle der Leinwand mit einigen Wassertropfen an. Zieht sich ein röthlichtes Rändchen um die benetzte Stelle, so ist allerdings Kalk zum Bleichen genommen worden.

III.

Bleichwasser, womit leinene und baumwollene Zeuge blendend weiß gebleicht werden können, auf eine ganz einfache Weise zu bereiten.

In einem gläsernem Kolben, dessen Kugel etwa 6 Zoll Durchmesser hat, bringt man ein Gemenge von einem Pfunde Küchensalz, $\frac{1}{2}$ Pfund zart gepulvertem Braunsteine, 20 Loth Vitriolöhl, und 20 Loth Wasser.

Man verdünnt das Vitriolöhl vorher mit dem Wasser, indem man solches nach und nach bey kleinen Portionen in das Wasser gießt, und nicht eher eine neue Portion Säure hinein bringt, bis sich die Hitze welche entstand, gelegt hat; worauf man zuletzt alles völlig erkalten läßt.

Nun gießt man die verdünnte Säure auf das Gemenge von Kochsalz und Braunstein in den Kolben, verschließt seine Halsöffnung mit einem luftdicht passenden Korkstöpsel, der vorher in Wachs gekocht ist, und dessen Mitte mit einem Loche durchbohrt ist. In diesem Loche befestigt man eine heberförmig gebogene gläserne Röhre mit ihrem kürzeren Schenkel, so, daß der längere Schenkel, der dreymal so lange als der kürzere durch ein Querrohr von 4 Zoll vom kürzerem entfernt, senkrecht hinabläuft. Neben dem Rohre des kürzeren Schenkels befestigt man in dem Pfropfen noch ein kürzeres senkrechtcs Röhrchen, das 2 Zoll lang, und oben mit einem kleinen Stöpsel verschlossen und geöffnet werden kann. Alle Fugen werden mit fettem Thon, oder mit Glaslitt luftdicht verschlossen.

So vorgerichtet, setzt man nun den Kolben mit seiner Kuppel auf eine blecherne Schüssel mit Sand, über einem Ofen mit glühenden Kohlen: den langen Schenkel läßt man hingegen mit seiner Oeffnung in ein senkrechtcs gläsernes Gefäß, bis auf den Boden herabtreten.

In jenes Glas bringt man eine mit Regenwasser gemachte Auflösung von $\frac{5}{2}$ Pfunde guter Potasche, mit 6 Pfund Wasser gemacht, die vorher filtrirt (abgeseiht) worden ist.

Es werden sich nun Luftblasen aus dem langen Schenkel des Rohrs erheben, die, indem sie in die Potaschenlösung dringen, davon absorbirt (verschluckt) werden.

Man unterhält nun die Hitze so lange, als noch Luftblasen sich entwickeln. Wenn aber die Flüssigkeit im Kolben kocht und keine Luft mehr entwickelt wird, so öffnet man den Stöpsel des kleinen Röhrchens, um Luft in den innern Raum des Kolbens treten zu lassen, und läßt nun alles erkalten.

Die Flüssigkeit in dem vorgesehtem Glase wird nun noch mit so vielem Wasser verdünnt, daß das Gan-

ze 8 Pfund wiegt, und durch Druckpapier klar durchseihet. Sie stellt jetzt das Bleichwasser dar.

Soll mit diesem Wasser gebleicht werden, so verdünnt man ein Pfund desselben mit 6 Pfund reinem Flußwasser, und bringt das zu bleichende Zeug hinein; man wird sehen, daß es nach dem Zeitraume von einigen Stunden blendend weiß erscheint. Es wird nun mit Wasser gespült, und getrocknet.

 IV.

Woraus, und wie kann man die beste Stärke und den trefflichsten Sago bereiten?

Stärke oder Kraftmehl erhält man am besten aus reinem, weißen, dünnhülfigen Weizen. Es kommt beim Stärkemachen hauptsächlich darauf an, das in dem Weizen befindliche Sagemehl von den gleichfalls darin enthaltenen Schleimstoffe oder Kleber zu befreien. Am besten geschieht dieses auf folgende Art:

In eigenen Bütten weicht man das Getreide mit vielem Wasser ein. Man scheidet es hernach durch ein Sieb aus dem Wasser, und schüttet es in einen Kumpf, der über ein Paar Quetschwalzen sich befindet, welche nach entgegengesetzten Richtungen umgedreht werden. Das Umdrehen der (hölzernen oder metallenen) Walzen kann mit der Hand oder durch Pferde geschehen, je nachdem man die Stärke mehr oder weniger im Großen bereiten will. Die Are der einen Walze braucht nur ein kleines Stirnrad, die Are der andern ein Getriebe, mit eben so vielen Zähnen als das Stirnrad, zu enthalten. Wird dann die eine Walze umgedreht, so bewegt sich auch durch den

Eingriff des Rades und Getriebes die andere Walze herum.

Die von den Walzen zerquetschten Körner fallen in ein unten stehendes, zum Theil mit Wasser gefülltes Faß. Man drückt sie mit den Händen aus, und dadurch bekommt man Ballen, wovon jeder noch einmal durch das Walzwerk gelassen, und noch einmal ausgedrückt wird.

Durch das Ausdrücken hat man ein Stärkewasser erhalten. Dieses läßt man durch ein Sieb laufen, um es vollends von der Klebe zu reinigen; hernach aber läßt man es so lange ruhig stehen, bis die Stärke sich zu Boden gesetzt hat. Nach vollbrachtem Abschöpfen des Wassers füllt man die Stärke in einen leinenen Sack, und bringt ihn so in eine Presse, die über eine Bottich steht. In dieser Presse läßt man ihn wohl einen Tag lang. Man öffnet ihn dann, und sticht die fest gepreßte Stärke in backsteinförmige Stücke, welche auf einem luftigen Boden über Weidenhorden getrocknet werden. Die äußere Rinde nimmt man nach vollbrachter Trocknung ab, und mahlt und beutelt sie auf einer Walzmühle, die völlig wie eine Kornmühle eingerichtet ist, zu Puder. Der Kern der obigen Stücke ist zu der eigentlichen Stärke bestimmt. Zermahlen oder auf andere Weise verkleinert (zum Beyspiel: durch Kugeln oder Walzen zerdrückt) wird die Stärke in Biskuitmehl verwandelt.

Einige Stärkmacher schroten den Weizen vor dem Einweichen; noch andere weichen die Körner ungeschroten so lange ein, bis die Hülse den Kern fahren läßt. Hernach treten sie das in einem Sacke eingeschlossene Getreide, lassen dann aus dem Stärkewasser das Saßmehl zu Boden sinken, waschen, und auf die beschriebene Art pressen, trocknen und zermahlen.

Nächst dem Weizen gibt Spelz und Gerste die beste Stärke. Man kann aber auch aus Erdäpfeln, aus der Bichtrübenwurzel, aus dem Gartenschwarzkümmel, und aus einigen andern Pflanzen recht gute Stärke machen. Die Stärke aus der Rosskastanie, aus der weißen Bohne und aus dem türkischen Weizen fällt zu matt und zu schwer aus.

Bei der Fabrikation der Weizenstärke geht doch ein wenig Kleber und Faser mit an die Stärke über. Nun ist aber die Stärke in den Erdäpfeln viel weniger, als im Getreide gebunden; eben deswegen läßt sich aus den Erdäpfeln noch leichter eine sehr reine Stärke darstellen. Man wäscht die Erdäpfeln erst sorgfältig, und zerstampft sie dann in Mörsern, oder zermalmt sie unter Mühlsteinen, oder (welches am besten ist) man zerreißt sie mit Raspeln oder Reibeisen, im Großen auch wohl auf einer Reibmaschine (einer Erdäpfelmühle, wie ich sie in der ersten Abtheilung beschrieben habe). Das Geriebene verdünnt man mit einigen Pfunden Wasser, und reibt es durch ein feines Haarsieb. Den Rückstand rührt man noch einmahl mit Wasser auf, und arbeitet ihn abermahls durch das Sieb. Getrocknet gibt der Rückstand den Faserstoff der Kartoffeln. In der durch das Sieb gedrunghenen Materie findet man eine Menge Sagmehl und eine darüber stehende braune Flüssigkeit. Letztere sondert man von dem Sagmehl ab, welches man zu wiederholten Male auswäscht und trocknet, bis es von aller fremdartigen Beymischung befreyt ist. So erhält man eine Erdäpfelstärke in feinen, weißen, glänzenden crystallartigen Körnern.

Der eigentliche echte Sago ist ein ostindisches Product, und zwar das gelblichte, feste und sehr harte in Gestalt von Kügelchen vorkommende Mark einer Art Palme. Bekanntlich macht man sehr nahrhafte Suppen daraus. Man kann aber auch aus Kartoff-

feln Sago bereiten, und so diese Waare zu einem einheimischen Producte machen. Man feuchtet einige oder viele Pfunde Kartoffelstärke mit einer dünnen Auflösung Kartoffelmehl oder auch mit etwas Eynweißwasser an, und knetet sie damit durch. Diese etwas anhängende Masse reibt man durch ein etwas weites Drathsieb. Man erhält dann eine körnigte Substanz, welche trefflich als Sago zum Verspeisen gebraucht werden kann, wenn man die Körner ofentrocken gemacht, und durch Sieben von dem anhängenden Pulver befreyt hat.

V.

Welche Dinte ist zum Zeichnen der Wäsche am meisten zu empfehlen? Wie soll man sie verfertigen und gebrauchen?

Es mangelt ihnen nicht an Dinten von mancherley Art, die zum Zeichnen der Wäsche empfohlen worden sind; sie sind aber theils zu kostbar, theils erfordern sie zu viel Umstände bey dem Gebrauche. Hier soll daher die Zubereitung einer solchen Dinte gelehrt werden, deren Zusammensetzung so einfach, daß jede Hausmutter sie selbst darstellen kann, und die dem ungeachtet so dauerhaft ist, daß sie mehr als 30 Wäschen aushält, ohne zerstört zu werden.

Um diese Dinte anzufertigen, übergieße man in einem irdenem Topfe oder in einem Zuckerglase ein halbes Pfund Eisenfeile, so wie sie bey den Schlossern abfällt mit 3 Maß Bieressig oder noch besser Weinessig, lasse alles leicht bedeckt 3 bis 4 Monathe lang ruhig stehen, und rühre das Gemenge von Zeit zu Zeit einmahl um.

Nach jenem Zeitraume wird der Essig mit so viel Eisen sich beladen haben, daß er völlig damit gesättiget ist, und die Auflösung einen zusammenziehenden Geschmack angenommen hat.

Man kocht nun die Flüssigkeit, mit dem darin befindlichen noch unaufgelösten Eisen, ganz gelinde bis auf den Umfang von einer Maß ein, man gießt dann das Flüssige von dem nicht gelösten Eisen ab, und seihet solches durch ein Fließpapier.

In dieser Flüssigkeit löset man 4 Loth Arabisches oder Senegalisches Gummi auf, und verwahrt nun das Ganze in sehr gut verschlossenen Flaschen zum Gebrauche.

Soll diese Dinte gebraucht werden, um Wäsche oder Bettzeug oder andere baumwollene oder leinene Gegenstände damit zu bezeichnen, so wird der Theil, welcher beschrieben werden soll, mit einer gläsernen Kugel auf einer harten Unterlage stark gerieben, um seine Oberfläche glatt zu machen, und dann die Ziffern oder Nahmen, die man dem Zeuge mit der Dinte geben will, mit einer gewöhnlichen Feder darauf geschrieben, worauf man alles wohl austrocknen läßt.

Wird nach dem Austrocknen die Schrift mit Wasser ausgewaschen, so erscheint sie nun von einer braungelben Farbe.

Soll hingegen die Schrift schwarz erscheinen, so kann folgende Zubereitung damit vorgenommen werden.

Man macht eine Abkochung von 4 bis 6 Loth gröblich zerstoßenen Galläpfeln und 2 Loth Krapp, mit 2 Pfund Wasser, und kocht das Ganze so lange gelinde, bis noch 1 Pfund Flüssigkeit übrig ist; welche nun durch Leinwand gegossen wird.

In diese Abkochung hängt man nun die mit der vorigen Dinte beschriebenen Zipfel der Zeuge, erhält das Ganze über glühenden Kohlen, oder über einer

Spirituslampe eine Stunde lang in der Hitze, da dann die Schrift eine schwarze Farbe angenommen haben wird.

Soll die Schrift blau erscheinen, so löset man 4 Loth blausaures Kali in einem Pfunde Wasser auf, setzt ein Loth Salzsäure der Auflösung zu, und taucht nun die mit jener Dinte beschriebenen Zipfel der Zeuge in diese Flüssigkeit, da dann die Schrift im Kurzen sehr schön blau erscheinen wird. Die blaue Farbe hält sich in der Wäsche nicht lange.

Das blausaure Kali, so wie die Salzsäure erhält man in den Apotheken und in den sogenannten Handlungen chemischer Kunstproducte.

VI.

Wie kann man seidenes Zeug und Kattun, dessen Farben leicht ausgehen, so mit Seife waschen, daß dieselben an Schönheit und Klarheit der Farbe noch gewinnen?

Man nehme 1 Pfund reine fein geriebene Talgseife, 2 Seidl frische Ochsen-galle, 2 Loth Honig, 3 Loth Zucker, und $\frac{1}{2}$ Loth Terpentin. Diese Bestandtheile werden sehr genau, ohne daß sie geknetet werden, mit einander vermischt, und in einem neuen irdenen Tiegel über gelinden Kohlenfeuer, oder in einer nicht gar zu heißen Ofenröhre so zerlassen, daß sie zusammen fließen. Nächstdem nimmt man ein leinenes Tuch, taucht dieses erst in heißes, und dann in kaltes Wasser, und breitet es über einen andern Tiegel aus, und gießt die obige Masse darauf. Nach 24 Stunden nimmt man die fest gewordene Seife heraus, schneidet sie in Stücken, und kann sie dann bey allen seidenen Zeugen und allen Kattunen gebrau-

den, von denen man fürchtet, daß sie ihre Farbe, oder ihre Blumen durch die gewöhnliche Seife verlieren möchten. Sie wird mit lauwarmen Wasser unter bestem Erfolge angewendet, und das damit gewaschene Zeug gewinnt an Schönheit und Klarheit.

VII.

Mittel zu versuchen, ob die Farben der Tücher und Zeuge ächt sind, oder abschließen.

Alle Farben nebst ihren Schattirungen müssen nicht nur ein frisches, lebhaftes Ansehen, sondern auch Festigkeit und Dauer haben.

Manche Farbe fällt sehr schön in die Augen, sie verliert sich aber bald, und man wird mit Verdruss gewahr, daß sie unächt gewesen ist. Eine Probe dießfalls anzustellen, hat man zwey Wege, einen natürlichen und künstlichen.

Die natürliche Farbenprobe besteht darin, daß man das gefärbte Zeug der Luft, dem Regen und den Sonnenstrahlen aussetzt. Hält die Farbe zwölf Tage darinnen Stand, so ist sie ächt, verändert sie sich aber während dem, so ist sie für unächt zu halten.

Die künstlichen Farbenproben werden in drey Klassen getheilt. Bey der ersten bedient man sich des Alauns, bey der zweyten der Seife, und bey der dritten des Weinstein.

Die erste Probe mit Alaun wird auf folgende Art gemacht. Man gießt ein Seidl Wasser in einen irdenen Topf, wirft ein halbes Loth Alaun dazu, und läßt beydes kochen. Alsdann setzt man das Probestück der gefärbten Waare hinzu. Von wollenem Carn nimmt man zur Probe etra ein Quentchen, vom Tuch

ein viereckiges Stückchen, ohngefähr zwey Finger breit. Diese Probestückchen werden 5 Minuten lang gekocht, und alsdann in reinem Wasser ausgewaschen. Die Farben, welche auf diese Weise probirt werden, sind: Carmosin, Scharlach, Leibfarbe, Violett, Ponceau, Pfirschenblütche, alle Gattungen von Blau, und andere damit verwandte Farben.

Die Seifenprobe wird veranstaltet: Man läßt 2 Quentchen Seife in einem Seitel Wasser kochen, wirft das gefärbte Stück Tuch oder Zeug hinein, und läßt es ungesähr 5 Minuten mit aufwallen. Alle Arten von Gelb, Grün, Zimmetbraun, und mehrere ähnliche Farben können auf diese Weise probirt werden.

Die ächte gelbe Farbe hält sich im Seifenwasser, hingegen die unächte verschwindet in wenigen Minuten.

Die Probe mit Weinstein wird eben so gemacht; nur muß der Weinstein zuvor klein gestossen werden, damit er bald zergerhe. Alle Farben, die ins Falbe fallen, werden damit probirt.

VIII.

Wie kann man ächte Baumwolle von der verfälschten unterscheiden, die Feinheit der Tücher oder Zeuge genau erkennen, die größere oder geringere Feinheit der Tücher, und die Dichtigkeit oder Lockerheit des Gewebes vergleichend beurtheilen?

Es gibt verschiedene Arten von Baumwolle, deren Beschreibung nicht zu unserem Zwecke paßt.

Die Spinnmaschinen liefern das feinste Baumwollgarn und können einen Faden von 34 Deutschen Meilen Länge aus einem Pfunde spinnen, welches bey diesem Material die geschickteste Menschenhand zu bewerkstelligen nicht vermag.

Die vortrefflichsten Sorten der Baumwolle, die Siam, Bengalen, und Persien erzeugen, kommen fast niemals zu uns, sondern meistens nur die aus der Levante, Macedonien und aus Italien.

Eine gelbe Wolle in Hindostan, und China gibt den Stoff zu den echten Rankin, der durch keine Wäsche, und selbst durch die Länge der Zeit durch Sonne und Luft nicht viel verlieret.

Auch für die Baumwolle suchte man in Deutschland Surrogate, und wollte vornämlich die Wolle der Syrischen Seidenpflanze, dann die des Schwarzpappelbaums u. d. gl. dazu verwenden. Es ist nichts daraus geworden, und konnte auch nichts werden. Nicht nur, daß man in Güte des Zeugs, das daraus verfertiget wurde, weit zurück blieb, blieb man eben so sehr in der Wohlfeilheit des Preises zurück, der doch hauptsächlich zuerst damit beabsichtiget war. — Und wie hätte man denn von der neuen Baumwolle so viel erbauen wollen, als der Bedarf erfordert hätte? Man bedenke die Menge der verschiedenen Zeuge, die aus Baumwolle verfertiget werden — die ungeheure Menge von Kattunen, dann die Kambrils, Rankins, Mousseline, Piqués, Parcents, Manchester's und noch viele andere Zeuge. — Anderer Schwierigkeiten gar nicht zu gedenken.

In den jetzigen Zeiten wäre es Thorheit, die Baumwolle mit Lämmerwolle zu verfälschen, indem die Lämmerwolle höher, als die Baumwolle steht; aber es hat solche Zeiten gegeben, und sie können

wieder kommen, und für diesen Fall stehe hier das Mittel, die Verfälschung zu entdecken.

Man tröpfelt Scheidewasser auf ein Stückchen Baumwollzeug. Was Baumwolle daran ist, wird zerfressen, die Lämmerwolle wird aber bloß gelb. Man kann hieraus zugleich beurtheilen, in welcher größeren oder geringeren Menge Lämmerwolle der Baumwolle beigemischt ist.

Anmerkung. Die Feinheit der Tücher oder Zeuge genau zu erkennen, reichen oft weder Auge noch weniger aber das Gefühl aus; aber man nehme eine kleine Handlupe (einfaches Mikroskop) und sehe mit demselben die Fäden der Zeuge an. Man kann dann die größere, oder geringere Feinheit oder Grobheit der Tücher und Zeuge vergleichend beurtheilen, und bey Tüchern wohl auch die Dichtigkeit oder Lockerheit des Gewebes.

IX.

Wie soll man feine baumwollene gefärbte Zeuge waschen?

Will man feine baumwollene gefärbte Zeuge waschen, so darf solches keineswegs mit Seife oder Lauge geschehen, denn diese lösen die Weizen auf, worauf die Farben gesetzt sind.

Man erhize daher Flußwasser so weit; daß man kaum noch die Hand darin erleiden kann, und wirft alsdann den achten Theil so viel Weizenkleye hinein, als das zu wäschende Kleidungsstück wiegt, rührt die Kleye mit einem Holze gut um, und läßt sie 5 Minuten über dem Feuer.

In dieser Flüssigkeit bewegt man das Kleidungsstück mit einem hölzernen Stabe herum, und läßt allmählig die Flüssigkeit bis zum Sieden kommen, und sodann dieselbe nach und nach abkühlen, wäscht die Zeuge nun darin aus, spült diese dann im Flußwasser aus, stärkt und trocknet sie.

Will man aber Baumwollenzeug, oder Baumwollengarn weiß bleichen, so weicht man dasselbe eine Nacht in Lauge ein, sodann kocht man es etwa drey Stunden in klein geschnittener Venetianerseife (2 Loth Seife auf 1 Pfund) spült es aus, und bringt es auf den Bleichplatz.

Ist es nicht weiß genug, so wiederholt man das Verfahren, und kann auch auf jedes Pfund Zeug 2 Loth Glasgalle hinzusetzen, und dann bleichen.
