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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 33 (1926)

Heft: 12

Rubrik: Rohstoffe

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

mehrere Male ihren Betrieb gänzlich schließen mußte, doch kam sie immer wieder in die Höhe. Sie arbeitet heute aber doch nur mit 20 Webstühlen und kann nur die Zahl von 40 Arbeitern beschäftigen, welche meistens vorher in Hangshow angelernt werden. Die Qualität ihrer Produkte ist eine schlechtere wie sie an eben genanntem Orte hergestellt wird, aber ihre Erzeugnisse sind trotzdem gesucht, weil sie verhältnismäßig billig abgegeben werden. In dem gleichen Distrikt befinden sich noch 30 andere Seidenwebereien, welche aber in der Qualität ihrer Erzeugnisse noch hinter denen von Taiyuan zurückstehen und in der Mehrzahl der Fälle nur gewöhnliche Ware für den Inlandbedarf herstellen.

Mexiko.

Lebhafte Beschäftigung der mexikanischen Wollfabriken. In Mexiko befinden sich gegenwärtig 36 Wollfabriken, von welchen 32 mit voller Arbeitskraftausnützung zu arbeiten imstande sind. Dabei handelt es sich fast nur um größere Betriebe, da diese 36 Unternehmungen der Wollbranche in Mexiko mit einem Kapital von 76 Millionen Franken arbeiten. Es werden nur gewöhnliche Sorten hergestellt und handelt es sich daher bei der Anfertigung meist um Wollgewebe für die Eingeborenen, während die reichen Mexikaner und das dort ansässige europäische Element ihren Bedarf vorzugsweise in importierten Wollartikeln decken. Da die Temperaturgegensätze zwischen den tiefgelegenen Gegenden mit tropischer Hitze und den Hochländern, welche europäisches Klima aufweisen, sehr starke sind, so werden verhältnismäßig viel Wollsachen in Mexiko konsumiert. Es lohnt sich daher durchaus, trotzdem Mexiko seine inländische Wollerzeugung stark vervollkommt hat, bessere Qualitäten nach dort anzubieten, während für gewöhnliche Wollartikel nur wenig Aussicht auf Absatz vorhanden ist, da hierin die inländische Fabrikation der Nachfrage ziemlich genügt. L. N.

Rohstoffe

Die Azetatseide.

Von Dr. Foulon.

Ein großer Mangel der künstlichen Seide ist bekanntlich ihre geringe Festigkeit im feuchten Zustand. Diese nachteilige Eigenschaft beruht auf der Verwandtschaft der Substanz der künstlichen Seide, des Zellulosehydrates in seinen verschiedenen Formen, zum Wasser und wird den freien Hydroxilgruppen des abgebauten Zellulosemoleküls zugeschrieben. Sobald die Hydroxilgruppen gebunden sind, z. B. in Zelluloseestern, sinkt die Neigung der Zellulose zur Wasseraufnahme und zur Quellung, und damit zur Lockerung des festen Zusammenhaltes der Moleküle. So ist im Gegensatz zur denitrierten Seide die noch aus Nitrozellulose bestehende Seide sehr unempfindlich gegen Wasser und verliert durch Benutzung wenig von ihrer Trockenfestigkeit, steht also in dieser Beziehung der echten Seide näher. Auch im hygroskopischen Feuchtigkeitsgehalt kommt die geringe Wasseraffinität deutlich zum Ausdruck. Nitrozellulose besitzt etwa 2 bis 3%, Seide aus Zellulosehydrat (im allgemeinen Sinne), durchschnittlich 10 bis 11% Feuchtigkeit. Dieser Vorzug der Nitrozelluloseseide ließ das ohnehin schon kostspielige Denitrieren doppelt unsympathisch erscheinen, doch bleibt bei der außerordentlichen Feuergefährlichkeit der Nitrozelluloseseide keine andere Wahl. Aber man gab den Gedanken, aus Zelluloseester wasserfeste Kunstseide herzustellen, nicht auf und griff zu einer anderen Säureverbindung der Zellulose dem von Cross und Bevan zuerst näher untersuchten Zelluloseazetat.

Wie durch Eintritt von Salpetersäureresten in das Zellulose- bezw. Hydrozellulosemolekül Zellulosenitrate entstehen, so gelangt man analog durch Ersatz der Hydroxilgruppen durch Azetylgruppen zu den Zelluloseazetaten oder Azetylzellulosen. Aehnlich den Nitrozellulosen zeigen auch die Azetate eine große Mannigfaltigkeit der Eigenschaften, bedingt durch die Zahl der Azetylgruppen, sowie durch die Molekülargröße der Zellulose. Die Verschiedenheit der letzteren ist die Ursache der verschiedenen Löslichkeit der Azetate von gleicher empirischer Zusammensetzung. Nach der Zahl der Azetylgruppen im Zellulosemolekül unterscheidet man Mono-, Li-, Tri- und Tetra-Azetate. Die gewöhnlichen, in der Technik verwendeten Zelluloseazetate sind als Triazetate anzusehen (nach Ost, „Zeitschrift f. a. Chemie"), während die Tetraazetate nur unter weitgehendem Abbau des Zellulosemoleküls entstehen und nicht mehr als Zellulosederivate zu betrachten sind. Es existieren sehr viele Verfahren zur Herstellung dieser Zelluloseazetate, auf die hier nicht weiter eingegangen werden soll. Bei Anwendung ein und desselben Fabrikationsverfahrens schwankt nicht nur der Gehalt an Essigsäure, sondern auch der Grad der Hydrolyse. Von diesem Grad hängen die kolloidalen Eigenschaften der Zelluloseazetatlösungen ab. Die Löslichkeit dagegen wird allein durch die prozentuale Zusammensetzung und nicht durch den Grad der Depolymerisation bestimmt. Hiernach sind zwei große Klassen von Zelluloseazetaten ähnlicher, aber verschiedener prozentualer Zusammensetzung zu unterscheiden. 1. Zelluloseazetate, welche nur in Chloroform, Tetrachloräthan und Methylformiat löslich sind, mit einem Essigsäuregehalt von 59,4 bis 52,6%. 2. Zelluloseazetate, welche außer in den unter 1 genannten Lösungsmitteln noch in Azeton, Methyl- und Aethylazetate löslich sind und deren Säuregehalt zwischen 52,6 und 48,7% Essigsäure liegt. Der Polymerisationsgrad der Azetate wird durch die Viskosität ihrer Lösungen gekennzeichnet. Je höher der Azetylierungsgrad ist, d. h. je mehr OH-Gruppen verestert sind, desto größer ist die Undurchlässigkeit der Azetate für Wasser. Andererseits sind die besonders weitgehend veresterten Azetate in den industriell gebräuchlichen Lösungsmitteln unlöslich, was ihre Anwendung sehr beschränkt. Bezüglich ihrer Löslichkeit zerfallen die Zelluloseazetate, wie oben bereits erwähnt, in zwei Gruppen, solche mit mehr und solche mit weniger als 52,6% Essigsäure. Letztere entstehen durch partielle Hydrolyse der ersten Gruppe und lösen sich in weiteren Lösungsmitteln, von welchen wir wieder einfache flüchtige, gemischte flüchtige und schwer oder gar nicht flüchtige Lösungsmittel (Gelatinierungsmittel) unterscheiden können. In chemischer Beziehung verhalten sich die Zelluloseazetate gegen verdünnte Säuren und Alkalien neutral, dagegen werden sie von Säuren und Alkalien mittlerer Konzentration (40 bis 60%) in der Kälte langsam verseift und schließlich gelöst. In der Hitze erfolgt die Esterspaltung rascher. Die bei der Azetylierung angewandten, notwendigen Catalysatoren können bisweilen am Schluß der Reaktion auch eine teilweise Verseifung bewirken, wodurch wenig stabile Produkte entstehen. Das Azetat brennt in Berührung mit einer Flamme mit kleiner schwacher Flamme. Die Zersetzung ist exotherm, die Zerfallsprodukte bestehen zum größten Teil aus Kohlensäure. Durch Zusatz von gewissen Körpern, wie Phosphorsäureestern des Phenols oder seiner Homologen, Triphenyl- und Trikresylphosphat, kann man die aus den Zelluloseestern hergestellten Produkte leicht unverbrennbar machen.

Durch Verspinnen solcher aus Zelluloseazetat hergestellten Lösungen gewinnt man nun die Azetatkunstseide. Es existieren auch hier eine große Reihe patentierter Verfahren, sowohl Trocken- wie Naßspinnverfahren. Nach den ersteren gewinnt man die Azetatseide durch Verspinnen des „Kollodiums" an der Luft unter Wiedergewinnung des Lösungsmittels oder durch Koagulation des Spinnfadens in einer geeigneten Flüssigkeit (Benzin u. a.) oder auch einer Mischung nichtlösender Stoffe (Naßspinnverfahren). Die einzelnen diesbezüglichen Spinnverfahren sind aus der Patentliteratur ersichtlich.

Die so hergestellte Azetatseide quillt in reinem Wasser fast gar nicht und unterscheidet sich durch dieses Verhalten wesentlich von allen übrigen, stark quellungsfähigen Kunstseiden. Dagegen tritt eine starke Quellung ein, wenn dem Wasser organische Stoffe beigemengt sind. So z. B. beträgt die Volumvergrößerung der Azetatseide mit 50prozentigem Alkohol etwa 34%, mit 50prozentigem Azeton etwa 77%. Bezüglich ihres optischen Verhaltens besitzt die Azetatseide eine nur schwache spezifische Doppelbrechung und steht in dieser Hinsicht zwischen der noch schwächer brechenden Gelatineseide und der stärker brechenden Kupferseide. Die Lichtbrechungsexponenten neuer und alter Azetatseidenfabrikate sind auffallend niedrig. In der mittleren Lichtbrechung stimmt die Azetatseide ungefähr mit Zitronenöl überein. Demzufolge verschwinden in Zitronenöl eingebettete Fasern nahezu völlig. Da die Sichtbarkeit einer ungefärbten Faser unter dem Mikroskop fast ausschließlich von der Differenz ihres mittleren Lichtbrechungsvermögens und des der Einbettungsflüssigkeit abhängt, ist Messots Beobachtung, daß die Azetatseide in Glyzerin glasig wird und sich daher nur sehr wenig vom Untergrunde des mikroskopischen Gesichtsfeldes abhebt, leicht verständlich. Das Glyzerin kommt in der Lichtbrechung der Azetatseide sehr nahe, während die übrigen Kunstseiden wesentlich stärker lichtbrechend sind, sich also in Glyzerin viel deutlicher vom Untergrund abheben. (Schluß folgt.)

Zurückhaltung von Baumwolle. Wie der „Manchester Guardian" zu berichten weiß, nehmen die Pläne zwecks Zurückhaltung eines beträchtlichen Prozentsatzes der Baumwollernte vom Markt, nun greifbare Formen an.

In Nordkarolina, Südkarolina, Georgia, Alabama und Louisiana sind Finanzkorporationen mit Kapitalien von je 1 Million $ ermächtigt worden, ca. 300,000 Ballen in jedem dieser Staaten zurückzuziehen. Eine ähnliche Organisation wurde ebenfalls von einem speziellen Texas Bankers Association Comité mit einer Kapitalisierung von 5,000,000 $ beauftragt, 1,250,000 Ballen von Vorräten dieses Staates zurückzuhalten. Damit beträgt die Totalkapitalisierung der bevollmächtigten Korporationen 10,000,000 $. Diese haben das Recht, 10 bis 15 mal den Betrag ihres Kapitals auszuleihen, d. h. sie können sich Kredite von 100,000,000 bis 150,000,000 $ verschaffen, um im Markt dieser Ernte mitzuwirken, oder ungefähr 3—4,000,000 Ballen aus dem Markt für eine Periode von 18 bis 20 Monaten zurückzuziehen.

Diese Finanzkorporationen markieren das verbindende Glied zwischen den Baumwollinteressenten des Südens und der Behörden in Washington, welch letztere darauf hinwiesen, daß genügend Kredit durch Vermittlung der Kreditbanken vorhanden sei, um sich dem Markt der jetzigen Baumwollernte anzunehmen.

Solche Unternehmungen sind natürlich gegründet worden in der Absicht, eine Verminderung der Anbaufläche für 1927, in einigen Fällen sogar pro 1928, durchzuführen. Bankinteressenten in Texas dringen auf eine Reduktion der Anbaufläche von 25% für 1927 und haben hiefür die Zeit vom 15. bis 20. November als „acreage reduction week" bestimmt. Dabei machen sie es denjenigen klar, welche die Verpflichtung, die Anbaufläche bis zum vorgeschriebenen Maß zu reduzieren, nicht unterzeichnen wollen, daß sie sich zwecks Finanzierung einer andern Ernte nach auswärtigen Banken umzusehen hätten. J. L.

Förderung des Baumwollanbaues in den französischen Kolonien. Die Baumwollernte in den französischen Kolonien wird für diese Saison auf zirka 6000 t geschätzt. Davon entfallen 948,357 kg auf Senegal, 84,484 kg auf den Sudan, 65,542 kg auf Guinea, 262,842 kg auf die Elfenbeinküste, 321,477 kg auf Dahomey, 917,575 kg auf Togo, 1062 kg auf Tschad, 4166 kg auf Madagascar, 5303 kg auf Guadeloupe, 3,394,236 kg auf Indo-China, 110,964 kg auf Neu-Kaledonien. Natürlich ist diese Gesamtproduktion von 6000 t nur ein Tropfen auf einem heißen Stein, da Frankreich 350,000 t jährlich verbraucht. Immerhin zeigen die Ziffern eine steigende Entwicklung, da z. B. in Westafrika in diesem Jahre 2000 t Baumwolle erzielt wurden, während im vorigen Jahre fast überhaupt noch nichts angebaut wurde. Sachverständige sind der Ueberzeugung, daß Frankreich bei intensiver Anbautätigkeit in seinen Kolonien in nicht zu ferner Zeit seinen gesamten Baumwollverbrauch dort decken kann. („Wollen- und Leinen-Industrie".)

Die Entwicklung der Seidenraupenkultur in Kambodscha. Die in Kambodscha gewonnenen Seidenkokons liefern eine durchaus einwandfreie Seide, welche derjenigen von Canton in nichts nachsteht und von den europäischen Seidenfabriken gern verarbeitet wird und sich z. B. in Lyon rechter Beliebtheit erfreut. Diese guten Erfolge spornten das dortige Protektorat an, sich vom Jahre 1922 ab mehr mit der Seidenraupenzucht auch amtlich zu befassen und entsprechende Erleichterungen für die dortigen Seidenraupenzüchter einzuführen. Die großen französischen Seidenfirmen liefern der Verwaltung von Kambodscha beträchtliche Geldzuwendungen, damit diese in der Lage ist, die dortigen Züchter zu unterstützen. Im Jahre 1923 zählte man 5318 Personen, welche sich ausschließlich mit der Raupenzucht befaßten, und diese Zahl soll im Jahre 1926 schon auf beinahe 10,000 Züchter gestiegen sein. Der Erfolg ist auch, daß die Rohseidensendungen an die Seidenwebereien in Lyon stark zugenommen haben. In der Umgebung der Hauptstadt Pnom-Pelh befindet sich eine Station für Raupenzuchtwahl, wo nach wissenschaftlichen Grundsätzen Eier und Raupen genau untersucht und ausgelesen werden. In Chup gibt es sehr große Maulbeeranpflanzungen und die Seidenraupenkammern sind dort sehr bedeutend. An mehreren Orten des Landes wurden schon Seidenspinnereien eröffnet und solche sollen noch zahlreich an anderen Punkten des Landes geschaffen werden. Man träumt infolge der großen Gewinne, die die Seidenraupenzucht dem Lande brachte, davon, Japan, welches 18 Millionen kg im Jahre produziert und selbst China mit der Zeit zu überflügeln. Der Maulbeerbaum gedeiht in Kambodscha überall und erreicht ein bemerkenswert hohes Alter, trotzdem Ueberflutungen durch den Mekongfluß nicht zur Seltenheit gehören. Man kann sich kaum ein besseres Klima für die Entwicklung der Seidenraupen denken als dasjenige von Kambodscha, und die zähen Kreuzungsversuche haben eine prachtvolle Sorte Raupen geschaffen, sodaß die hochstrebenden Pläne dieses Landes nicht ihrer Berechtigung entbehren. Eine dreißigfache Aufzucht per Jahr ist in diesem Lande möglich, ein Fall, der sonst nirgends wieder vorzufinden ist. Die wundervolle rote Erde bringt eine außergewöhnlich starke Belaubung der dortigen Maulbeerbäume mit sich, sodaß die Tiere überreichlich Futter zu jeder Jahreszeit vorfinden. L. N.

Perus Wollproduktion. Die Schafzucht in der Musterfarm von Chiquibambilla, welche Eigentum der peruanischen Regierung ist, hat ausgezeichnete Ergebnisse geliefert. Nach nur dreijähriger Kreuzung von französischen Merinos mit englischen Schafen gewann man eine außerordentlich widerstandsfähige, für das Klima von Peru durchaus geeignete Schafrasse, deren Wolle eine vorzügliche genannt werden muß. Im Durchschnitt ergibt die Schafschur dort vier Pfund, während dort noch vor einiger Zeit nur ein Ertrag von ein bis zwei Pfund die Regel war. Die Sterblichkeit unter dieser hervorragenden Schafrasse erreicht noch nicht 4%. Infolge dieser guten Erfahrungen haben sich eine Anzahl von dortigen Kapitalisten entschlossen, sich an einer neuen Wollindustrie zu beteiligen, um die daselbst gewonnene Wolle gleich im Lande zu verarbeiten. L. N.

Spinnerei - Weberei

Zum Kapitel «Schlichten der Kunstseide».

Der Erfolg der Kunstseidenweberei, besonders inbezug auf Verwendung ungedrehter Kunstseide-Kettgarne, ist zum großen Teil auf die Verbesserung der Schlichtmaschinen und Schlichtmittel zurückzuführen.

Man kann ohne weiteres behaupten, daß in vielen Fällen die Ansprüche, die man an die webtechnischen Qualitäten der Baumwolle stellt, auch bei Kunstseide erfüllt sind.

Letzten Endes besteht der Zweck des Schlichtens gerade bei Kunstseide nur darin, bei Anwendung eines Mindestmaßes von transparenter Schlichte (dies, um den Glanz der Kunstseide zu erhalten) größtmögliche Festigkeit und Widerstandsfähigkeit gegenüber der Beanspruchung am Webstuhl zu erreichen, weiterhin auch, die der Kunstseide mangelnde Elastizität zu verbessern — eine Tatsache, die, so wichtig sie ist, bisher mehr oder weniger ein unerfüllter Wunsch blieb, schon, weil Schlichte an sich eben nicht in der Lage ist, einen tiefbegründeten Fehler eines Textiles zu beheben.

Wie die Erfahrung gelehrt hat, haben sich als Kunstseideschlichten Leim- und Gelatinepräparationen mit geeigneten Zusätzen von Seife, Monopolöl, Olivenöl, Glyzerin etc. bewährt und zwar genügt ein halbes Pfund Schlichte auf 4½ Liter Wasser praktisch allen Zwecken, gute Vermischung durch beständiges Umrühren erzielt, vorausgesetzt, wobei auch das Zusammenkleben der Webfäden verhindert wird, dies durch Trennung der noch feuchten Kette vor den Flügeln der Schlichtemaschine durch Teilstäbe, wobei man auf eine Lage 8—10 Fäden pro cm nimmt.

Trotzdem müssen Riet und Geschirr aber der Eigenart der Kunstseide entsprechen, also möglichst geringe Reibung zulassen, dies durch geteiltes Riet bei Verwendung feiner Stäbe wie in der Seidenweberei erprobt, dichtere Einstellung gestattend.

Ebenfalls müssen die Litzen einwandfrei sein, nicht einschneiden, lange Lebensdauer haben, keinen Rost ansetzen, welchen Bedingungen am besten neuerdings Stahldrahtlitzen oder Litzen mit Stahleinlage nachkommen.

Im D. R. P. 365668 empfiehlt Dr. A. Lauffs folgende Schlichtemethode:

Die Kunstseide wird ohne jede Vorbehandlung mit Schlichte aus z. B. bestem Kölner Leim, löslicher Stärke und grüner Marseillerseife getränkt, dann aber nicht sofort weiterverarbeitet, sondern in nassem Zustande liegen gelassen, wobei sie aber wiederholt umgestapelt wird, womit die Schlichte vollständiger absorbiert. Die Lagerung bezw. das Umstapeln setzt man solange fort, bis in der abgelaufenen oder ausgedrückten Flüssigkeit sich der Gehalt an Appreturmitteln nicht mehr vermindert. In vielen Fällen sinkt dieser Gehalt so weit, daß nahezu reines Wasser abläuft. Darnach wird die Kunstseide in gewohnter Weise ausgewrungen, geschleudert etc., getrocknet und wie üblich weiterbehandelt. Die Fäden kleben nicht zusammen und laufen glatt durch das Riet. Der Glanz leidet in keiner Weise. Das Drehen