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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 33 (1926)

Heft: 1

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: 09.12.2025

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

Betriebs-Uebersicht der Seidentrocknungs-Anstalt Zürich

Im Monat November 1925 wurden behandelt:

Seidensorten	Französische Syrie, Brousse etc.	Italienische	Canton	China weiß	China gelb	Japan weiss	Japan gelb	Total	November 1924
	Kilo	Kilo	Kilo	Kilo	Kilo	Kilo	Kilo	Kilo	Kilo
Organzin	892	9,254	—	104	—	100	26	10,376	21,378
Trame	259	2,930	100	1,601	592	4,050	194	9,726	20,503
Grège	846	13,055	291	2,374	1,277	16,721	17,926	52,490	48,484
Crêpe	—	2,174	1,222	122	—	34	—	3,552	2,482
Kunstseide	—	—	—	—	—	—	—	709	42
	1,997	27,413	1,613	4,201	1,869	20,905	18,146	76,853	92,889

Sorte	Titrierungen		Zwirn	Stärke u. Elastizität	Nachmessungen	Abkochungen	Analysen	
	Nr.	Anzahl der Proben	Nr.	Nr.	Nr.	Nr.	Nr.	
Organzin	267	7,336	28	39	—	5	—	Baumwolle kg 131
Trame	216	4,704	10	4	16	25	—	
Grège	1,630	40,922	2	97	—	8	2	
Crêpe	40	1,066	161	—	—	17	37	
Kunstseide	32	650	15	14	—	—	—	
	2,185	54,678	216	154	16	55	39	

ZÜRICH, 30. November 1925. Der Direktor: SIEGFRIED

neuer Kunstwolle mit der Marke Sniafil errichtet.

Ueber dieses neue Kunstseideprodukt der großen italienischen Fabrik berichtet „Die Kunstseide": Es handelt sich um eine neue Stapelfaser, die sowohl nach dem Drei- sowie Zweizylinderverfahren weitergesponnen werden kann. Die bisher vorgenommenen Versuche sollen sehr günstige Resultate gezeitigt haben. Im allgemeinen ist ihre Affinität zu Wolle als am günstigsten zu bezeichnen, da ihr glanzloses Aussehen und ihre sonstige Erscheinung sehr zur Verarbeitung mit dieser hinweist. Man stellt „Sniafil" schon in zwei Sorten her, die eine zur Weiterverarbeitung mit Wolle, die andere zur Verwendung mit Baumwolle. Bei der Verarbeitung mit Wolle zeigt das neue Fabrikat auch im nassen Zustande keine sonst in diesem Falle vorhandene Festigkeitsschwächung. Der Preis stellt sich auf ca. 30 Lire pro kg.

Rumänien.

Große Nachfrage nach neuen Textilmaschinen. Die Wiener Fachschrift „Textil-Journal" meldet, daß zufolge des Verbotes der Einfuhr von gebrauchten Textilmaschinen in Rumänien eine große Nachfrage nach neuen Maschinen besteht. Die rumänische Textilindustrie befindet sich in günstiger Entwicklung. Das größte Interesse erstreckt sich heute auf Webstühle für Seidenstoffe, Bandwebstühle und Flechtmaschinen.

Tschechoslowakei.

Ein Webstuhl ohne Peitschen, der die Schützen mittelst eines Elektromagnetes und kleinen Rollen in Bewegung setzt, eine Erfindung des Betriebsingenieur Soucek von den Textilwerken Mauthner in Nachod, erregte auf der kürzlich in Manchester stattgefundenen Textilmaschinenmesse großes Aufsehen. Durch die Ausschaltung des Schlages soll die Möglichkeit geboten sein, die Tourenzahl des neuen Webstuhles bis auf 300 Touren per Minute erhöhen zu können. Trotz dieser großen Schnelligkeit soll sich dieser Webstuhl durch einen außerordentlich ruhigen Gang auszeichnen.

Japan.

Umstellung in der Textilindustrie. Die „Deutsche Zeitung" berichtet über eine Umstellung der japanischen Baumwollindustrie auf Kunstseidenerzeugung unter deutscher Beteiligung.

Mexiko.

Die Kunstseidenindustrie geht gegenwärtig in diesem Lande sehr gut; Vergrößerungen und Neugründungen sind indessen keine zu verzeichnen. Bei der starken Nachfrage steigen die Preise und die Firmen arbeiten mit großen Gewinnen. („Die Kunstseide".)

Rohstoffe

Britisch-Indien als Wollproduzent.

Von Dr. Erich Schülke, Magdeburg.

Neben den bekannten Hauptproduktionsgebieten für Schafwolle, wie Australien, Südamerika und dem Capland, erzeugen auch andere Länder recht ansehnliche Mengen Wolle. Eines der in dieser Hinsicht am wenigsten bekannten Gebiete ist Britisch-Indien. Dies hat seinen Grund wohl vor allem darin, daß die dort erzeugten Wollen in ihrer überwiegenden Menge inbezug auf Feinheit und Qualität den ausgeglichenen Schuren der großen Herden Australiens und Südamerikas nachstehen und daher dem Handel und Verbraucher nicht dasselbe Interesse bieten wie diese.

Im Folgenden soll an Hand amtlichen Materials der indischen Regierung und anderer indischer Quellen ein Ueberblick gegeben werden über die einzelnen Produktionsgebiete, Art und Ertrag der Schur, Qualität der Wolle und die Handelsgebräuche im Lande selbst, sowie beim Weg bis zum Verbraucher.

In Indien mit seiner alten Kultur läßt sich die Entwicklung des Wollgewerbes sehr weit zurückverfolgen, wobei zuhilfe kommt, daß die Hindus der Wolle einen halbheiligen Charakter verliehen, zumal religiöse Vorschriften verlangten, daß gewisse Zeremonien in wollener Kleidung verrichtet wurden. Auch bei den Mohamedanern findet man in alten persischen und arabischen Schriften die Wolle als die richtige Kleidung für den Gottesdienst benannt.

Man glaubt allgemein, daß die Kunst des Webens älter ist als die des Spinnens und daß die ältesten wollenen Gewänder aus Wollzöpfen (aus ähnlich wie bei Kammzug parallel gelegten Fasern bestehend) geflochten waren nach Art der Strohmatten. Es scheint, daß man schon früh die Eigenschaft der Wolle zu filzen und ihre Anwendung gekannt hat, denn es wird berichtet, daß asiatische Handwerker lange vor der Einführung der Spinnerei und Weberei Filz hergestellt haben. Leider ist es nicht gelungen, ein zusammenhängendes Bild über die nun folgende Entwicklung der Verarbeitung der Wolle zu gewinnen, bis zum Beginn der englischen Herrschaft in Indien. So finden sich die ersten Aufzeichnungen über den Umschlag von Wolle in indischen Häfen erst im Jahre 1805, wo der Wert der Einfuhr von Wolle nach Indien über Bombay mit ca. 300,000 Rs. angegeben wird. Aber erst 1834 finden wir die erste Aufzeichnung über den Export von Rohwolle mit ca. 70,000 lbs, welche im folgenden Jahre auf 486,000 lbs und 1837 schon auf über 2,400,000

lbs stiegen. Seitdem war die Ausfuhr in ständigem Steigen begriffen. Bis zum Jahre 1915 stieg der Export bis auf 65 Millionen lbs im Jahre; seither ist er wieder etwas zurückgegangen. Die zur Befriedigung des Kriegsbedarfes ins Leben gerufene indische Wollindustrie verbrauchte von diesem Zeitpunkt ab selbst ziemlich bedeutende Mengen. Die Ausfuhr richtete sich vor dem Kriege überwiegend nach England, weniger nach den Vereinigten Staaten und in relativ geringem Umfange nach Deutschland und Frankreich.

Im Folgenden soll eine Uebersicht über die Schafhaltung der einzelnen indischen Provinzen nach Art und Umfang gegeben werden.

Man rechnet indische Wolle meist zu den Teppichwollen, unbedingt mit Recht, denn mindestens die Hälfte aller indischen Schafe geben eher Haar als Wolle. Man züchtet meist auf hohen Fleischertrag und vernachlässigt die Wolle. Die Madrasschafe bezeichnet ein englischer Autor einmal als „Windhunde mit eingewickeltem Bauch, mit etwas derber Figur, dürren Gliedern, flachen Weichen und kurzem Schwanz." Diese in der Provinz Madras beheimateten Schafe geben nur ein leichtes Vließ einer außergewöhnlich groben, ziemlich kurzen Wolle. Sie wird meist in Indien selbst zu einer groben Decke verarbeitet, welche die Eingeborenen „Cumbli" nennen. Die meiste Madraswolle, auch als Kalkwolle bezeichnet, stammt von geschlachteten Tieren, ist also „tote" Wolle, welche durch Kalk wie Gerberwolle von den Häuten entfernt wird.

Auch im Bombayer Bezirk gibt es keine gute Wolle; sie ist grob und enthält viel tote Haare, welche nicht filzen und sich nicht anfärben lassen, sodaß sie aus der fertigen Ware hervortreten. Früher muß die Wolle in dieser Gegend bedeutend besser gewesen sein, denn im Jahre 1787 beschreibt Hove die dortigen Schafe als die besten in Indien und „mit langer, weicher Wolle bedeckt, so weiß wie die beste Gujerat-Baumwolle".

Bengal hat einen ziemlich einheitlichen Schafbestand mit sehr kleinen Tieren. Die Schafe werden gewöhnlich nicht höher als 50 cm. Ihre Wolle ist deswegen nicht besser, wie man vermuten könnte, weil im allgemeinen die kleineren Rassen feinere Wolle geben, sondern auch grob und kurz.

In Burma sieht es ähnlich mit der Wolle aus.

In Bihar und Orissa findet man vorwiegend Patnaschafe, welche zu den besten Indiens zählen und deren Böcke zur Zucht auch in anderen Distrikten verwendet werden. Die Wolle dieser Schafe ist feiner und gleichmäßiger im Haar als in den erst besprochenen Bezirken.

Ueber die Schafzucht in den nordwestlichen Provinzen berichtet die „Indische Gesellschaft für Landwirtschaft und Gartenbau", es seien große und starke Tiere von sehr gesundem Stamm, und schlägt die Errichtung von Schaffarmen am Fuß des Himalajas vor; ein Vorschlag, welcher bisher noch keinen Anklang gefunden hat.

Zusammenfassend kann man sagen, daß sich indische Wollen nur zur Herstellung gröberer Streichgarnwaren eignen. Während sie für Kammgarnzwecke ungeeignet sind. Es ist dies kein Wunder, wenn man berücksichtigt, daß die Schafe meist ohne jede Rücksicht auf Durchzüchtung und Verbesserung der Rasse gehalten werden, daß man die Böcke mit den Mutterschafen zusammen weiden läßt, keine kranken Tiere aus der Herde ausmerzt und die Vermehrung minderwertiger Individuen nicht verhindert. Im Süden ist das heiße und feuchte Klima besonders schädlich für die Entwicklung des Wollhaares. Man hat in letzter Zeit viele Versuche gemacht, durch Kreuzung mit gesunden fremden Rassen die indischen Schafe zu verbessern; in den trockenen, heißen Bezirken dürften diese Versuche Erfolge haben und könnte es gelingen, australische Merinos dort zu akklimatisieren.

Die Herden sind verhältnismäßig sehr klein, selten über 100 Tiere, wobei man die Böcke mit den Mutterschafen auf die Weide gehen läßt. Die Hirten pflegen mit den Herden umherzuziehen und erhalten von den Grundbesitzern eine Abgabe für jede Nacht, welche die Schafe auf dem betreffenden Grund und Boden zubringen wegen des Ertrages an Schafmist. Geschoren werden die Schafe in Indien zweimal im Jahre, seltener dreimal. Die zweimalige Schur scheint wegen der hohen Temperatur notwendig zu sein, während ein dreimaliges Scheren unbedingt zu verwerfen ist und wohl nur aus Geldmangel unternommen wird. Der Ertrag der Schur entspricht dem minderwertigen Charakter der Rassen. Er ist im Gegensatz zu dem Ertrag z. B. in Australien nur minimal: die besten Vließe im Süden wiegen nur etwa ein englisches Pfund, in den nördlichen Bezirken bis zu 2½ lbs gegenüber ca. 7½ lbs in Australien. Hierin kann jedoch durch sachgemäße Zucht sehr viel erreicht werden, wie das Beispiel der Vereinigten Staaten zeigt, wo man von einem durchschnittlichen Vließgewicht im Jahre 1840 von 1,85 lbs auf 6 lbs im Jahre 1887 gekommen ist. Meist werden die Schafe kurz vor der Schur gewaschen, nur in Bengal und Bihar wird die geschorene Wolle mit kaltem Wasser gespült und getrocknet, wobei Kletten und Samen von Hand ausgelesen werden. In diesen Bezirken wird die Wolle, da sie, wie eingangs erwähnt, zumeist im Lande selbst verarbeitet wird, noch in mühseliger Handarbeit gekämmt und in Bündel von nur 8 cm Länge gerollt. Im Punjab und in den Vereinigten Provinzen ist man mehr auf den Export eingerichtet, dort wird die Wolle bereits etwas vorsortiert. Die nachstehende Tabelle gibt eine Uebersicht über den Schafbestand der einzelnen indischen Provinzen:

Provinz	Schafbestand im Jahre:			Stück
Bengal	1908	1,315,240	1911	1,394,713
Madras	1904	7.904,583	1915	10,765,543
Bombay	1905	1,824,379	1916	1,699,196
Sind	1905	302,063	1916	514,463
Agra	1903	2,054,612	1915	2,077,209
Oudh	1903	683,436	1915	717,396
Bihar und Orissa	1911	952,364	1914	1,168,709
Punjab	1903	4,084,651	1914	4,676,899
Oberes Burma	1906	21,552	1916	35,536
Unteres Burma	1906	1,901	1916	1,449
Zentral-Provinzen	1906	289,505	1916	286,768
Berar	1906	203,982	1916	145,482
Nordwest-Provinzen	1903	433,771	1914	604,004

Da in Indien die Schafe nur im Besitz von kleinen Schafhaltern sind, nicht wie in Australien von Großfarmern, ist der Weg der Wolle natürlich auch ein anderer. Kleinere Händler kaufen die Wolle von den Hirten auf und müssen den Leuten darauf langfristige Vorschüsse geben, wodurch sie anderseits in der Lage sind, die niedrigsten Preise zu zahlen, während sie selbst die Konjunktur ausnützen können. Diese Händler liefern die Wolle entweder an indische Fabriken oder an Exporteure in Bombay oder Karachi ab, welche ihrerseits den Export mit Hilfe der Banken gegen Sicherheit eines Maklers finanzieren, welcher für einen event. Mindererlös auf der Auktion in Liverpool einsteht, wohin der größte Teil der indischen Wolle zur Versteigerung gelangt. Freihändig wird dort keine Wolle verkauft, ohne vorher auf der Auktion ausgeboten zu sein. Die Preise für indische Wolle in Liverpool lagen vor dem Kriege zwischen 3½ und 12¾ pence je lb, je nach Qualität, welche wie oben erwähnt, ja sehr verschieden ist.

Da ein großer Teil der indischen Wolle im Lande selbst verarbeitet wird, seit dem Kriege mehr als vorher, ist das Angebot auf dem Liverpooler Markt gegenüber dem anderer Provenienzen nicht übermäßig und werden die indischen Wollen meist gleichzeitig mit den Wollen aus Tibet und Afghanistan, die zum großen Teil über indische Häfen zum Versand kommen, zur Versteigerung gebracht.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die indische Wolle heute noch keine große Bedeutung für den Weltmarkt erlangt hat, daß jedoch bei Durchführung geeigneter Zuchtmethoden zur Verbesserung der einheimischen Schafrassen die Erträge qualitativ und quantitativ bedeutend gesteigert werden und größere Bedeutung erlangen können.

Förderung der Seidenraupenzucht in Tunesien. Dieses Land bietet bekanntlich für die Seidenraupenzucht ganz günstige Bedingungen. Wie wir dem „B. d. S. et d. S." von Lyon entnehmen, hat das Institut Arloing in Tunis, auf Veranlassung und mit

Mitteilung betr. Abonnementsgebühr pro 1926.

Wir machen Sie höfl. darauf aufmerksam, daß die Nachnahmen pro 1. Semester 1926 im Laufe des Monats Januar zum Versand gebracht werden. Um unnötige Kosten und Arbeit zu ersparen, bitten wir um prompte Einlösung der Nachnahmen. Der Abonnementsbetrag für das I. Semester beträgt für die Schweiz **Fr. 5.—**, für das Ausland **Fr. 6.—**. Der Mitgliederbeitrag für das I. Semester beträgt für Inlandmitglieder **Fr. 6.—**.

In der Schweiz können die Beträge portofrei auf unser Postcheck-Conto No. VIII 7280, Zürich, einbezahlt werden.

Administration
der „Mitteilungen über Textil-Industrie",
Zürich 1, Mühlegasse 9.

materieller Unterstützung der Handelskammer von Lyon, während den letzten beiden Jahren Neuanpflanzungen von Maulbeerbäumen vorgenommen. Unabhängig von diesen Bemühungen, die Seidenraupenzucht im Lande zu fördern, ließ die Verwaltung durch den Landwirtschaftsdienst Seidenraupensamen und Maulbeerbäumchen verteilen und anpflanzen. Im Jahre 1924 wurden 29 Unzen Samen verteilt und 3400 junge Bäume gepflanzt und der Bevölkerung der betreffenden Gegenden durch Demonstrationsvorträge Anleitung zur Zucht gegeben. Die Erfolge waren befriedigend, sodaß im Jahre 1925 über 10,000 weitere junge Maulbeerbäume zur Verteilung und Anpflanzung kamen. Der Instruktionsdienst wurde ebenfalls fortgesetzt und die Kokonsernte des letzten Jahres ergab gegenüber dem Vorjahre sowohl in der Qualität als auch in der Quantität ein recht günstiges Ergebnis.

Lichtprobe der Seidenkokons. Von der französischen Akademie der Wissenschaften wurde über die ultravioletten Strahlen berichtet, die von der Seidenraupe ausgehen, besonders intensiv dann, wie die Raupe den Kokon spinnt. Diese Strahlen treten nur bei den kräftigen Exemplaren auf, die nicht kränkeln. Deshalb wurde angeregt, bei der Auswahl der Arten für die Zucht die Tiere einer solchen Lichtprobe zu unterziehen. („Die Kunstseide".)

Auf der internationalen Wollkonferenz in Berlin wurde laut „B.-T." eine volle Einigung über die Schiedsgerichtsbarkeit bezw. über ein einjähriges Provisorium auf diesem Gebiete erzielt.

Spinnerei - Weberei

Die Glanzstellen im Kunstseide-Gewebe. Ihre Ursache, ihre Vermeidung.

Beim Kontrollieren eines Gewebes aus Kunstseide, gleichgültig ob aus rohem, gebleichtem oder gefärbtem Material angefertigt, kann man oft bemerken, daß das Aussehen des Produktes im Glanz stellenweise Unregelmäßigkeiten aufweist. Diese unangenehmen, zutage kommenden Abweichungen vom richtigen Aussehen werden als Glanzstellen bezeichnet. Beim Auftreten dieses Uebels wird oft der Fehler am Webstuhl oder an der Schußspulmaschine gesucht werden, d. h. da, wo die Kunstseide zum ersten eine entsprechende Begründung dieser Erscheinung zu besitzen.

Trotz vermehrter Aufmerksamkeit gelingt es aber nicht immer, die Glanzstellen gänzlich auszumerzen, sodaß der Grund dieses Uebels noch weiter zu suchen ist.

Es ist weniger bekannt, daß die Kunstseide, welche aus einzelnen gefachteten und gedrehten, sehr feinen Fäden besteht, gegen Zugbeanspruchung sehr empfindlich ist und daß dieses Material die Eigenschaft besitzt, sich leicht verstrecken zu lassen, ohne dadurch Fadenbrüche zu verursachen. Durch dieses Verstrecken wird die Struktur der Kunstseide verändert, sodaß die getroffenen Stellen beim Färben z. B. Tonungleichmäßigkeiten aufweisen, welche später als Glanzstellen auftreten. Es erklärt sich somit, daß trotz allen Vorschriften diese Glanzstellen immer wieder erscheinen. Man muß also von Anfang an und nicht etwa nur bei der Schußspulmaschine oder beim Weben Vorkehrungen treffen, um durch maschinelle Vorrichtungen und gleichzeitige sorgfältige Behandlung des Materials ein Verstrecken des Garnes zu verunmöglichen.

Das Grundübel der Glanzstellen muß schon bei der Haspelmaschine gesucht werden, d. h. da, wo die Kunstseide zum ersten Male in Strangen gewunden wird. Funktioniert die Haspelmaschine schlecht, so werden Strangen mit kurzen und langen Fäden erzeugt und erstere können bereits verstreckt aus dem Färbebad zur Weiterbehandlung gelangen.

Solche Strangen kommen nun in die Winderei und die Winderin ist gewohnt, diese Strangen vor dem Auflegen tüchtig zu klopfen, wie dies bei anderem Material (Naturseide) üblich ist. und auf dem Teilarm derart zu behandeln, daß sie möglichst gleichmäßige Fäden bekommt, damit keine herunterhängen und das Winden besser vonstatten gehe.

Dieses Klopfen und Strecken am Teilarm ist wiederum von großem Nachteil für die Kunstseide; die kurzen Fäden werden nun zum zweiten Mal verstreckt. Wird noch dazu etwas hart gewunden und entsteht bei solchen schlecht gehaspelten oder durch das Färben aus der Ordnung geratenen Strangen eine Fadenverwicklung, so kann es vorkommen, daß die Spindel weiter arbeitet, unter beständigem Zerren und Zupfen des Fadens im Strang. Beachtet dies die Winderin nicht sogleich, so kann manchmal ein solcher Strang 1—2 Minuten unter erhöhter Zug-Beanspruchung des Fadens laufen, bis endlich die Winderin kommt und den Faden lockert; das Uebel ist aber bereits geschehen und mehrere Meter sind verstreckt. Sobald aber solche Fehler nicht mehr vorkommen, so ergibt sich, daß die Glanzstellen im Gewebe verschwunden sind, insofern beim Zetteln und beim Copsspulen (abrollend ab Randspulen) der vorgewundene Kunstseidefaden mäßig gebremst wird und die Fadengeschwindigkeit der Schußspulmaschine nicht allzugroß gewählt ist. Es ist ferner selbstverständlich, daß beim Weben darauf geachtet werden muß, daß der Faden nicht zu stark gebremst wird oder sogar durch Abschlagen der Schußspule oder durch Reibung an Unebenheiten im Webschützen oder an der Copshülse verstreckt wird. Es geht aus dem Obenstehenden hervor, daß vor allem dem Winden besondere Aufmerksamkeit zu schenken ist. Es fallen dabei zwei Punkte in Betracht:

1. Das Auflegen der Kunstseide.

Wie bereits gesagt, stößt mancherorts das Winden der Kunstseide auf Schwierigkeiten, weil der Vorbereitung der Strangen seitens der Winderin zu wenig Zeit und Aufmerksamkeit geschenkt wird. Es ist eine Hauptsache, daß die Winderin vor allem darauf achtet, daß der Strang so, wie er vom Haspel, Fig. 1, herunter kommt, wieder in gleicher Lage auf den Haspel der Windemaschine aufgelegt wird.

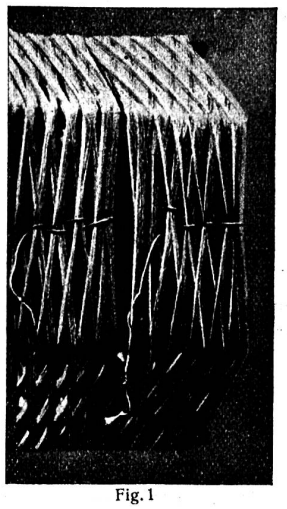

Fig. 1

Fig. 3

Zu diesem Zweck wird der Strang auf dem Teilstock, Fig. 3, umgezogen, bis er schön ausgebreitet mit gleichmäßig gestreckten Fäden vor der Arbeiterin liegt. Der Knopf des Unterbindes soll auf der linken Seite von der Arbeiterin, Fig. 2, sein. Ist ein Strang durch die vorhergehende Färbung aus seiner Grundlage geraten, so soll die Winderin darauf halten, daß er wieder in normale Aufmachung versetzt wird. Dies geschieht durch Schütteln und leichtes Ziehen (nicht Klopfen), bis die Kreuzung der Fäden ihre von der Haspelei herrührende Lage wieder eingenommen hat. Jetzt wird erst der

Fig. 2

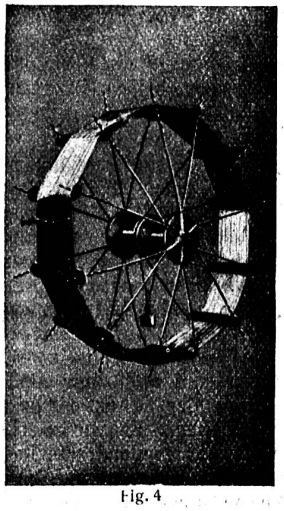

Fig. 4