

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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 38 (1931)

Heft: 9

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: 03.02.2026

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

Betriebs-Uebersicht der Seidentrocknungs-Anstalt Zürich

Im Monat Juli 1931 wurden behandelt:

Seidensorten	Französische, Syrle, Brousse, Tussah etc.	Italienische	Canton	China weiß	China gelb	Japan weiß	Japan gelb	Total	Juli 1930
	Kilo	Kilo	Kilo	Kilo	Kilo	Kilo	Kilo	Kilo	Kilo
Organzin	1,893	2,156	70	—	157	—	—	4,276	5,567
Trame	131	307	—	1,681	69	920	—	3,108	2,734
Grège	504	5,070	—	—	1,542	844	1,382	9,342	7,111
Crêpe	—	1,139	1,760	—	—	—	—	2,899	5,288
Kunstseide	—	—	—	—	—	—	—	9,759	318
Kunstseide-Crêpe .	—	—	—	—	—	—	—	706	1,074
	2,528	8,672	1,830	1,681	1,768	1,764	1,382	30,090	22,092

Sorte	Titrierungen		Zwirn	Stärke u. Elastizität	Nach- messungen	Ab- kochungen	Analysen		
	Nr.	Anzahl der Proben	Nr.	Nr.	Nr.	Nr.	Nr.	Baumwolle kg 10	Wolle " 973
Organzin	64	1,800	10	27	—	3	1		
Trame	66	1,613	7	9	9	2	1		
Grège	241	7,600	—	9	—	4	1		
Crêpe	17	300	45	—	—	—	24		
Kunstseide	138	3,511	13	14	—	—	26		
Kunstseide-Crêpe .	84	920	22	9	—	—	20		
	610	15,744	97	68	9	9	73		

Ungarn.

Die Lage in der Textilindustrie. In Kreisen der ungarischen Textilindustriellen wird die Lage dieses Industriezweiges höchst ungünstig beurteilt. Es wird festgestellt, daß die verschiedenartigsten Faktoren — sowohl auf dem Gebiete der Produktion, wie auch auf dem Gebiete des Verkaufes die reibungslose Arbeit hindern. Diese Schwierigkeiten nehmen bereits derartige Dimensionen an, daß bei den wichtigsten Textilindustriebetrieben die Aufrechterhaltung der Produktion im bisherigen Umfange unmöglich erscheint und man an bedeutende Betriebsreduktionen, ja an die Stilllegung von Betrieben wird schreiten müssen.

pp.

Polen.

Polen baut Maschinen für die Seidenindustrie. In letzter Zeit haben einige Textilmaschinenfabriken im Lodzer Bezirk

mit der Herstellung von Maschinen für die Seidenindustrie begonnen. Diese Maschinen, die bisher in Polen nicht hergestellt wurden, finden im Zusammenhang mit der günstigen Entwicklung der Seidenindustrie und derjenigen Unternehmen, die Wolle mit Seide verarbeiten, großen Absatz. Ein weiterer Grund für den guten Absatz dieser Maschinen ist ihre vor treffliche Güte in technischer und konstruktiver Hinsicht, so daß sie den bisher aus der Schweiz und Italien eingeführten Maschinen kaum nachstehen (? Die Red.). Die Geschäfte werden bisher vorwiegend gegen langfristige Kredite mit 18 Monaten oder zwei Jahren Ziel abgeschlossen. Da die ausländischen Fabriken ihre Maschinen gegen hypothekarische Sicherung verkaufen, haben verschiedene Firmen der Seidenbranche, die Bestellungen für die Lieferung von ausländischen Maschinen aufgeben wollten, von diesen Geschäften abgesehen und ihren Bedarf in den Lodzer Maschinenfabriken gedeckt.

pp.

R O H S T O F F E

Die chemischen Eigenschaften der Wollfaser.

Die Wollfaser besitzt ein ihr eigentümliches chemisches Verhalten, sowohl der Zusammensetzung wie den Eigenschaften nach. So, wie sie vom Rücken des Tieres kommt, ist sie sehr unrein und mit einer großen Menge Fett und Schweiß beladen, die durch Waschen entfernt werden. Die ganz reine Faser besteht aus Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff und Schwefel. Es ist jedoch nicht möglich, eine chemische Formel für Wolle aufzustellen, da diese Grundstoffe, namentlich der Schwefel, nicht immer in denselben Verhältnissen gefunden werden. Wolle besteht aus Keratin, einem Proteinkörper, über dessen Konstitution wenig bekannt ist, der jedoch nicht allein die Wollfaser, sondern auch alle hornartigen Massen, wie Horn, Fischbein, Federn usw. bildet. Die durchschnittliche Zusammensetzung des Wollkeratins ist etwa:

Kohlenstoff	50%
Stickstoff	15—17%
Wasserstoff	7%
Schwefel	2—4%

Nach älteren Untersuchungen von Champion und neueren von Knecht und Appleyard scheint die Wolle den Charakter

einer Amidocarbonsäure zu besitzen. Durch Auflösen von Wolle in Aetznatron oder Ätzbarium werden nämlich neben Ammoniak und Schwefelwasserstoff verschiedene organische Verbindungen, hauptsächlich Säuren oder Amidosäuren erhalten. Die interessanteste derselben ist die Lanuginsäure, welche am besten durch Lösen von Wolle in kochendem Barytwasser, Entfernen des Baryums durch Kohlensäure, Fällen der Lanuginsäure mit Bleiazetat und Zersetzen des ausgewaschenen Niederschlages mit Schwefelwasserstoff darzustellen ist. Das Filtrat liefert beim Eindampfen zur Trockne die Lanuginsäure als bräunlichgelbe Masse, die zu einem leichten, schmutziggelben und in heißem Wasser leicht löslichen Pulver zerreibbar ist. Die wässrige Lösung fällt die sauren sowie die basischen Farbstoffe unter Bildung tiefgefärbter Lacke; sie bildet ferner Niederschläge mit Gallusgerbsäure, Kaliumbichromat und den Azetaten von Aluminium, Chrom, Eisen und Kupfer. Bei 100° wird die Lanuginsäure weich und formbar; ihre Farblacke schmelzen meist bei dieser Wärme, bei höherer Hitze schwellt die Säure auf, wird braun und gibt einen ähnlichen Geruch ab wie brennende Wolle. Der Durchschnitt zweier Analysen zeigte folgende Zusammensetzung der Lanuginsäure:

Kohlenstoff	41,61%
Wasserstoff	7,31%
Stickstoff	16,26%
Schwefel	3,35%
Sauerstoff	31,47%
	100 %

Die Eigenschaft der Lanuginsäure, Farbstoffe und Beizen zu fällen, ist insofern von Bedeutung, als sie zeigt, daß aus der Wolle eine wasserlösliche Verbindung gewonnen werden kann, welche sich gegen Farbstoffe und Beizen ähnlich wie die Faser selbst verhält. Ähnliche Körper wie mittels der Alkalien werden durch Zersetzen der Wolle mit starken Mineralsäuren oder Wasser in der Hitze erhalten. Wenn wir nun annehmen dürfen, daß die Lanuginsäure ein Bestandteil der Faser ist, welcher durch eines dieser Mittel löslich gemacht wurde (gerade wie Eiweiß durch die Einwirkung von Hitze ohne Änderung seiner chemischen Zusammensetzung unlöslich wird), so bringen uns die obigen Tatsachen einer chemischen Färbetheorie in bezug auf Wolle wesentlich näher.

Die Amidogruppe ist von P. Richard durch Diazotierung und Kupplung mit Phenolen unter Entwicklung von Azofärbungen nachgewiesen.

Nach Bentsz und Farrell zeigt die diazotierte Wolle in jeder Beziehung das Verhalten einer Diazoverbindung. Sie liefert die Reaktionen von Grieß und von Sandmeyer und kann durch Reduktion mit Zinnchlorür wieder in gewöhnliche Wolle übergeführt werden, die sich von neuem diazotieren läßt. Der diazotierbare Stickstoff beträgt indessen nur 1,0—1,2%, d.i. nur $\frac{1}{15}$ bis $\frac{1}{12}$ des Gesamtstickstoffs der Wolle und scheint keine große Bedeutung für das Färben zu haben, indem Wolle, die ihres diazotierbaren Stickstoffs durch Kochen der Diazoverbindung mit Wasser, Alkohol oder Kupferchlorür vollständig beraubt wurde (sodaß sie auch nach erneuter Behandlung mit salpetriger Säure keine Diazoreaktion mehr gibt), sich ebenso leicht und ebenso echt mit sauren Farben färbt wie gewöhnliche. Für basische Farben ergab sich, wie zu erwarten, das gleiche.

Nach sehr sorgfältig von Watson Smith ausgeführten Versuchen macht Wolle beim Kochen in einer Lösung von Ammoniumsulfat bedeutende Mengen von Ammoniumsulfat frei.

Nach C. Schoen werden die basischen Eigenschaften der Wolle durch Behandlung mit metawolframsaurem Natron geschwächt (neutralisiert), die sauren dagegen verstärkt, indem solche Wolle sich mit sauren Farbstoffen nur ganz schwach, dagegen mit basischen besonders dunkel färbt.

Der Schwefelgehalt der Wollfaser mag beträchtlich über die Grenzen von 2—4% hinausgehen. Es ist z.B. Wolle analysiert, die nur 0,8% Schwefel enthielt, und anderseits fand Bibra in von ihm untersuchtem roten Menschenhaar nicht weniger als 8,23% Schwefel. Der Schwefel erscheint auf zweierlei Weise gebunden zu sein, da er zum Teil, jedoch nicht vollständig, durch längere Behandlung mit Alkali ausgesogen werden kann. Chevreul konnte in einem Falle durch nacheinanderfolgende Behandlung mit Kalkwasser, Wasser und Salzsäure den Schwefel bis auf 0,46% herunterbringen. Wird Wolle in Nafronlauge gelöst und verdünnte Säure hinzugefügt, so entweichen etwa 70% des Gesamtschwefels in Gestalt von Schwefelwasserstoff. Das Vorhandensein von Schwefel kann leicht durch Erhitzen von Wolle in einer verdünnten Lösung von Bleioxyd in Nafronlauge gezeigt werden. Die Faser wird dann infolge von Bildung von Schwefelblei schnell braun und schließlich schwarz. Durch diese Farbenveränderung ist Wolle leicht von anderen Gespinstfasern zu unterscheiden. Diese allgemeine Reaktion des Keratins wird ferner zur Herstellung billiger, aber schädlicher Haarfärbemittel und zur Anfertigung unechter Schildkröts aus Horn benutzt.

Der Schwefelgehalt der Wolle verursacht zuweilen Störungen, wie die folgenden Versuche von C. Rawson über den Einfluß von bleihaltigem Wasser in der Färberei zeigen. Die

Versuche wurden mit vier verschiedenen Proben Wasser gemacht, nämlich mit bleifreiem Wasser und mit Wasser, welches bzw. $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$ und 1 Grain Blei auf die Gallone (1 Gallone gleich 70,000 Grain Wasser; 1 Grain = 0,065 Gramm) enthielt.

In diesem Wasser wurde Wolle mit Rhodamin, Indigo-Karmarin, Naphtholgelb S, Tarzarin, Fuchsin, Safranin, Brillantgrün und Nachtblau teils in neutralem, teils in saurem Bade gefärbt. In Gegenwart von Schwefelsäure wurde die Färbung durch Blei nicht beeinflußt. Im neutralen Bade wurden jedoch umso trübere Töne erhalten, je mehr Blei in Lösung war.

Aehnlich verhielt sich Wolle in neutralem und in ange-säuertem Wasser in Abwesenheit von Farbstoffen. Im neutralen bleihaltigen Wasser wurde die Wolle dunkler gefärbt. Bei Zusatz einer kleinen Menge Schwefelsäure ($2\frac{1}{2}\%$ vom Gewicht der Wolle) blieb sie jedoch weiß. Bei der Verwendung von Rhodamin, einem der lebhaftesten aller Farbstoffe, wurden 5% Alaun zum Bade gegeben und die Färbung dadurch bei-nahe, jedoch nicht ganz, vor der Einwirkung des Bleies geschützt. Nachtblau wurde in Essigsäure gelöst zum Bade gegeben, und in diesem Falle wirkte das Blei wie beim Färben in neutraler Flotte. Allerdings wurde nur eine sehr kleine Menge Essigsäure gebraucht. Offenbar entsteht die dunkle Färbung dadurch, daß der Schwefel der Wolle mit dem im Wasser vorhandenen Blei zu Schwefelblei zusammentritt und die Gegenwart von Schwefelsäure hindert die Entstehung dieser Verbindung.

Beim Beizen von Wolle mit Zinnchlorür schwärzt sich die Ware zuweilen, vermutlich durch Bildung von Zinnsulfür. Auf einen ähnlichen Vorgang ist vielleicht die Bildung von schwarzen Flecken in Tuchen, welche mit Kochenille und Zinnbeizen scharlachrot gefärbt wurden, zurückzuführen. Manche Färber nehmen an, daß diese schwarzen Flecken durch in der Ware vorhandenes metallisches Eisen verursacht werden. Besonders empfindlich ist Wolle in alkalischen Zustände und man vermeide es deshalb, mit Alkalien behandelte Wolle vor gründlichem Spülen mit Metallen in Berührung zu bringen.

Unter Umständen zeigt Wolle auch ein ziemlich bedeutendes Reduktionsvermögen, das für manche Farbstoffe, namentlich Anilinschwarz und Polyazofarbstoffe störend ist. Möglicherweise ist dies auch auf den Schwefelgehalt der Wolle zurückzuführen, indem zuweilen bei solchen Reduktionserscheinungen Schwefelwasserstoff zu beobachten ist. Durch Oxydation der Wolle mittels Chlorkalk und andere Oxydationsmittel, sowie Zusatz von Oxydationsmitteln zur Farbbflotte (Bichromat, Kupfervitriol) oder namentlich auch zur Druckfarbe (Chlorat) lassen sich die störenden Wirkungen beseitigen. Aehnliche Erscheinungen beim Dekafieren werden durch Behandlung der Färbung mit Bichromat, Kupfervitriol oder Chlorat verhindert.

Die Asche reiner Wollfaser beträgt in der Regel weniger als 1%, und etwa drei Viertel davon lösen sich in Wasser. Die folgende, von W. H. Wood angegebene Analyse von Lincoln-Wolle zeigt nach Bowman die durchschnittliche Zusammensetzung der Wollasche:

Kali	31,1%
Natron	8,2%
Kalk	16,9%
Tonerde, Eisenoxyd	12,3%
Kieselsäure	5,8%
Schwefelsäure	20,5%
Kohlensäure	4,2%
Phosphorsäure	Spuren
Chlor	Spuren
	99 %

Eine von Fürstenhagen und Appleyard untersuchte Asche von gewaschenem Flanell reagierte alkalisch und ihre Alkalität beruhte auf der Gegenwart von

Kali als CaO berechnet	0,094%
Kali und Natron als K ₂ O berechnet	0,224%
Wi.-Ha.	

Die Entwicklung der persischen Seidenkultur. hgm. Die persische Seidenraupenzucht hat in der langen Periode ihrer Aufstiegs-, Verfall- und Reorganisationsentwicklung sehr wechselvolle Schicksale erlebt. Die Öffentlichkeit hat sich mit dem Gang der Dinge in diesem persischen Erwerbszweig wiederholt befaßt, nicht immer glücklich, zumeist sogar offenbar fehlerhaft orientiert und abwegig. Vor dem Kriege leistete der persische Seidenbau bereits eine Kokonproduktion von

6 Millionen kg (1 Million Schahbatman), die überwiegend in den Konsum des Auslandes übergingen. Die im Weltkrieg fast vollkommen zerstörte Zucht wurde sehr langsam aus den Trümmern wieder aufzurichten versucht. Im Laufe der letzten acht Jahre hob sich die Kokonproduktion von 18,000 Schahbatman (zu 6 kg) wieder auf 570,000 Schahbatman. Die Periode des Aufstieges wurde nun plötzlich im vergangenen Jahr durch einen Ertragsrückgang um etwa 30% unterbrochen.

Hatte man ursprünglich mit einer Gesamtproduktion von 600,000 Schahbatman gerechnet, so wurden schließlich nur Leistungen von knapp 423,000 Schahbatman erreicht. Anhaltende Schlechtwetterperioden in der Aufzucht verdarben die Eier zum großen Teil; unter diesen Einflüssen litt der Baumbestand in seiner Entwicklung. Nahrungsmangel ließ einen Teil der Raupen verkümmern, vorzeitiger intensiver Kälteeinbruch tat ein übriges, sodaß nicht allein der mengenmäßige Ausfall niedriger, sondern auch die Qualität der Kokons erheblich geringer war. Das sind die natürlichen Gründe der Ertragsverschlechterung der persischen Seidenproduktion im letzten Jahre. Das Interesse des Auslands an persischer Seide war darum erheblich geringer, da es sich bei den angebotenen Arten hauptsächlich um Material unter mittlerer Qualität handelte. Der gesamte Ertrag wurde zum größten Teil von örtlichen Händlern aufgebraucht. Die örtlichen Seidenspinnereien und ebenso die Teppichknüpferei verbrauchen im Jahre größere Mengen an Seide. Persien konsumiert jährlich im Durchschnitt 100,000 bis 150,000 Schahbatman Kokons. Die geringeren Auslandsabschlüsse haben aber noch andere wesentliche Ursachen. Unverständlichlicherweise sind die Preise für Kokons in Persien stets gestiegen, während sie im Auslande trotz lebhafterer Nachfrage nach Rohseide fortgesetzt unter starkem Druck stehen. Beispielsweise waren die Preise für Kokons in Mailand stark gefallen, in der Provinz Chilan, dem Standort der persischen Seidenindustrie aber weiter gestiegen. Im Laufe der letzten acht Jahre haben sich die Preise für das Schahbatman Frischkokons von 20 auf 31 Krans erhöht. Daß der persische Seidenbauer darum ein größeres Interesse daran hat, seine Ernte im Lande unterzubringen, ist gut verständlich. Diese Erscheinung beeinflußt naturgemäß den Export. Unterstützend wiederum wirkt der zunehmende Verfall der persischen Währung in Verbindung mit der allgemeinen Zerstörung der auf Silber basierten Valuten. Den Nutzen aus diesem Kursunterschied konnten die Exportfirmen nicht im vollen Umfange genießen, da sie ihre Devisen größtenteils an die Nationalbank von Persien abtreten müssen. Das augenscheinliche Mißverhältnis zwischen internationalem und persischem Kokonpreis gründet sich wiederum auf die sehr heftigen Konkurrenzkämpfe unter den örtlichen Großhändlern, die teilweise dabei Existenz und Vermögen einbüßten. Zimäßig kapitalkräftige italienische Großkäufer, russische und russisch-deutsche Gesellschaften sind nach bedeutenden materiellen Verlusten vollkommen vom Markte verdrängt worden.

Die persische Regierung ist sehr ernsthaft bemüht, die Verhältnisse in der nationalen Seidenwirtschaft grundlegend zu reorganisieren. Wesentliche Schritte in dieser Richtung sind Bestrebungen zur Einrichtung des Systems öffentlicher Kokonmärkte. Das Ministerium für Nationalwirtschaft hat von der Regierung weitgehende Vollmachten erhalten, eine umfassende Wiedergesundung der örtlichen seidenwirtschaftlichen Bedingungen durchzuführen. Zur Zuchtveredlung ist auf staatliche Initiative hin die Einfuhr bedeutender Mengen von Seidenraupeneiern aus Rußland und westeuropäischen Ländern vorgenommen worden.

Die russische Industrie war bisher ein bedeutender Käufer persischer Seidenkokons. Man erwartet auch von Seiten der Sowjets wieder ein tatkräftigeres Eingreifen in den Seidenhandel Persiens.

Schutz der Bezeichnung Seide. In der letzten Nummer der „Mitteilungen“ wurden die Vorschläge bekanntgegeben, welche die Fédération de la Soie in Frankreich zum Schutze der Bezeichnung „Seide“ der Regierung und dem Parlament unterbreitet hat. Italien ist auf diesem Gebiete schon weiter gegangen und hat am 18. Juni 1931 ein Gesetz erlassen, dessen Hauptbestimmungen wie folgt lauten:

Art. 1: Der Name „Seide“ und die davon abgeleiteten Ausdrücke werden für diejenigen Garne, Gewebe und Gegenstände vorbehalten, die ausschließlich aus Erzeugnissen und Untererzeugnissen der Kokons von seideerzeugenden Insekten bestehen.

Art. 2: Die Garne, Gewebe und Gegenstände aus Seide im Sinne der vorstehenden Bestimmung müssen, bevor sie in den Handel gebracht werden, mit einem besonderen Zeichen versehen werden, für das das hierach unter Art. 4 vorgesehene Dekret näherte Vorschriften erlassen wird. Jenes Zeichen muß auch angeben, ob es sich um unbeschwert oder um beschwert Seide handelt.

Art. 3: Durch Kgl. Dekret sollen, auf Vorschlag des Finanzministers und im Einvernehmen mit dem Korporationsminister, am Zolltarif und am Warenverzeichnis zur Anwendung dieses Tarifs diejenigen Abänderungen vorgenommen werden, die sich infolge der Bestimmung des vorstehenden Artikels 1 als notwendig erweisen werden.

Art. 4: Durch Kgl. Dekret sollen, auf Vorschlag des Korporationsministers und im Einvernehmen mit den Ministern für Justiz und Kultus, Finanzen und Landwirtschaft und Forstwesen, Vorschriften für die Anwendung der Bestimmungen dieses Gesetzes erlassen werden.

Für die Verletzung der vorerwähnten Vorschriften kann durch dasselbe Dekret eine Buße bis zu L. 5000, soweit es sich nicht um ein schweres Vergehen handelt, festgesetzt werden.

Art. 5: Im gerichtlichen Vorgehen gegen diejenigen, die die unter Art. 4 hier vor vorgeschenen Ausführungsvorschriften verletzen, kann die „Ente nazionale serico“ genannte Körperschaft als Zivilpartei auftreten. —

Die verschiedenen Verbände der italienischen Seidenindustrie, die in dem „Ente nazionale serico“ zusammengefaßt sind, haben dem Gesetz, das auch die Genehmigung des Parlaments gefunden hat, zugestimmt. Von praktischer Tragweite werden jedoch erst die Vorschriften des erwähnten Dekretes sein, wie denn auch das Gesetz nur nach Erlaß dieser Ausführungsbestimmungen in Kraft treten soll. Die Ausarbeitung dieser Vorschriften scheint noch auf gewisse Schwierigkeiten zu stoßen, da die italienische Seidenweberei namentlich aus Rücksichten auf den Export, sich keinen Bestimmungen unterziehen möchte, die den Absatz ihrer Ware, der ausländischen gegenüber irgendwie benachteiligen könnte.

SPINNEREI - WEBEREI

Die neue Ringspinnmaschine mit geneigten Selfactorspindeln.

Trotz allen wirtschaftlichen Vorteilen, welche die Ringspinnmaschine heutiger moderner Bauart dem Selfactor gegenüber besitzt, weist sie doch noch Unzulänglichkeiten und Unvollkommenheiten auf, denen zufolge es bisher nicht gelang, auf ihr wirklich weichgedrehte Garne bis zu den feinsten Nummern zu erzeugen. Der Grund hierfür ist bekanntlich in der Art der Aufwindung des Fadens auf die Hülse oder Spule zu suchen. Während beim Selfactor der Faden zwischen Spindelpitze und Streckzylinde gehalten und keiner andern Beanspruchung ausgesetzt ist, verändert sich bei der Ringtrossel die Fadenspannung bei jedem Wagenspiel und besonders beim Winden auf die Spitze und beim Ansatz. Gerade an jenen Stellen, wo die Drehung am schwächsten, ist die Spannung am größten; die Beanspruchung des Fadens steht also im umgekehrten Verhältnis zu den jeweiligen Windungsdurchmessern. Zu diesen Nachteilen stets wechselnder Fadenspannung und Drehung tritt noch ein weiterer:

der Zug des Ballons und des Travellers auf den Faden. Durch das Rotieren des letztern um die Spindel entstehen Zentrifugalkräfte, welche ihn nach außen ziehen und dabei den Ballon bilden. Der Ballonbildung selbst wirken der Luftwiderstand, ferner das Gewicht und die Reibungsarbeit des Travellers, sowie die Zentrifugalkraft des letztern entgegen. Bei kleinen Gegenkräften ist der Ballon groß und umgekehrt.

Beim Spinnen von Schuß- und Mediogarnen machen sich diese schädlichen, bei jedem Wagenspiel sowie speziell gegen Ende der Kopsbildung auftretenden Einflüsse stärker bemerkbar als beim Zettelgarn, das infolge härterer Drehung natürlich weniger Fadenbrüchen ausgesetzt ist. Strumpfgarn auf Ringspinnmaschinen zu spinnen, war bisher überhaupt nicht möglich. Dies ist der Grund, warum die Bestrebungen der Spinnmaschinenfabrikanten in erster Linie der Verbesserung der Trossel für weichgedrehte Gespinste galten und jetzt noch gelten.