

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

**Herausgeber:** Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

**Band:** 9 (1902)

**Heft:** 15

**Artikel:** Ueber Fleckenbildung auf chargierten Seidenstoffen

**Autor:** W.A.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-628758>

### **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:** 24.02.2026

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

Handhabung des Apparates sofort und kann in einer Stunde schon tadellos arbeiten.

Dabei hat sie den grossen Vorteil, dass sie die Augen nicht mehr so anzustrengen braucht, wie bei der bisherigen Einzugsmethode.

Den Abnehmern des Apparates steht übrigens eine mit der Arbeit vertraute Person zur Verfügung, um ihre Arbeiterinnen anzulernen.

Die bisherigen Auslagen kommen einem Tagelohn gleich, plus allfällige Reisespesen.

Behufs Verstellung des Führungsschlittens auf der Schraubenspindel ist der Stift, welcher in letztere eingreift und sich neben dem Schaltrad befindet, zu heben.

Um den Apparat in richtiger Weise zu unterhalten, hat man die Schraubenspindel, sowie die einzelnen Bewegungsteile des Apparates von Zeit zu Zeit mit etwas Oel zu versehen.

Im Ferneren hat man zu beachten, da der Einziehhaken (passette) aus Messing besteht, so wird derselbe am Hakenteil, sowie an der Spitze etwas Abnützung erleiden, weshalb dann die betreffenden Teile mit feinem Schmirgeltuch abzureiben und dafür zu sorgen ist, dass passette und Contre-passette ganz flach aneinander anliegen, worauf dem vordern Teile derselben für feine Blätter eine leichte und für grobe Blätter eine stärkere Krümmung gegeben wird. Die Spitze des Contre-passette besteht aus Stahl, weshalb eine Abnützung nicht zu befürchten ist. Der vordere leicht gebogene Stahlspitzenteil darf nicht zu stark zugespitzt sein, er ist ebenfalls mit feinem Schmirgeltuch abzureiben, sogar aufs äusserste glatt zu reiben (zu polieren), um sicher zu sein, dass nicht die geringste Rauheit vorhanden ist.

Um die Kette anspannen und aufrollen zu können, ist drehbar vor dem Apparat am Gestell ein Kettenbaum angebracht, der mit einer Aufwindvorrichtung versehen ist.

Frau Joubert zieht mittelst dieses Apparates mit Leichtigkeit 1500—2000 Rohr per Stunde ein und soll ihr seit Jahren nie ein Fehler vorgekommen sein.

Der Apparat ist von Herrn Suter, 21, place Tolozan, in Lyon, der die Patente von Joubert erworben hat, Hrn. Scherer-Nussbaumer in Erlenbach bei Zürich zur Ausführung übertragen worden und wird dieser in der Lage sein, von Mitte August an solche liefern zu können.

E. O.

### Ueber Fleckenbildung auf chargierten Seidenstoffen.

(Nachdruck verboten.)

Ein Jeder, der in den letzten Jahren in der Seidenindustrie thätig war und demnach die heutigen Chargie-

rungs- und Färbemethoden, sowie deren Resultate aus Erfahrung kennt, weiss auch die enormen Vorteile zu würdigen, welche die moderne Erschwerung der Seide für Fabrikation und Handel mit sich brachte. Ohne dieselbe wäre eine Allgemeinheit des Konsums und infolgedessen eine Ausdehnung der Fabrikation seidener Stoffe, wie wir sie heute zu sehen gewohnt sind, einfach unmöglich. Es wird daher niemanden einfallen, auch nur daran zu denken, die Anwendung der Charge wiederum völlig zu verlassen, so gross und mannigfaltig auch die Gefahren sind, welche dieselbe in sich birgt. Es war der technischen Erfahrung der letzten zehn Jahre allerdings genügend Gelegenheit geboten, eine stattliche Anzahl kleinerer und grösserer solcher Gefahren zu erkennen und die Mittel zu deren Vermeiden aufzufinden.

Man erinnere sich nur an jene ersten Zeiten, die bald nach der Einführung des für die heutige Couleurs-Färberei so wichtigen Zinn-Phosphat-Silicat-Verfahrens sich zeigten. Verlockt durch die mit genanntem Verfahren erhaltenen guten Resultate, liess man sich dazu verleiten, die Charge immer kühner in die Höhe zu treiben, ohne sich genügend Rechenschaft darüber zu geben, dass dies naturgemäss nur auf Kosten der Solidität und Haltbarkeit der fabrizierten Stoffe geschehen konnte. Die Klagen über Zerfallen und Morschwerden derselben blieben auch nicht lange aus und häuften sich in den Jahren 1894 und 1895 dermassen an, dass man ernstlich darauf bedacht sein musste, hier gründliche Besserung zu schaffen. Zum Glücke war in diesem Falle das Mittel hierfür gegeben, indem zur Evidenz erwiesen war, dass die aufgetretenen Schäden lediglich eine Folge der übermässigen Belastung der Seide mit den Chargierungsstoffen waren. Die Einschränkung der Chargen innerhalb vernünftiger gewählter, durch die Erfahrung als zulässig gefundener Grenzen, wie sie die zwischen den schweizerischen Seidenfabrikanten und Färbern vereinbarte Convention vom Jahre 1897 festsetzte, brachte hier sofort die erhoffte Besserung.

Hartnäckiger, weil in seinen Ursachen unerkannt und rätselhaft, sollte bald nachher ein zweiter bedenklicher Schaden an chargierten Stoffen sich bemerkbar machen und die Kreise der Seidenindustriellen mit Unruhe erfüllen.

Es war im Jahre 1899 als zum ersten Male Klagen laut wurden, dass an Stoffen, die ohne Fehler auf Lager kamen, nach kürzerer oder längerer Zeit Flecken sich zeigten, ohne dass eine äussere Veranlassung dafür vorhanden war. An den befleckten Stellen war die Seide gewöhnlich total morsch. Die Erscheinung wiederholte sich in den folgenden Jahren und zeigte sich an Seiden, die bald in Deutschland und der Schweiz, bald in Frankreich und in Italien gefärbt worden waren, so dass sozusagen keine Fabrik und keine Färberei von diesem Fehler völlig verschont geblieben ist\*. Zudem hatte er etwas ungemein unheimliches an sich, deshalb, weil über sein Entstehen keine genauen Angaben erhalten werden konnten und man bei der Frage nach seiner Ursache lediglich auf Vermutungen angewiesen war.

\* Einzig vom Platz Wien hat man bis heute noch von keinen befleckten Stoffen gehört, obschon dort Seiden von allen bedeutenderen Färbereizentren verwoben werden.

Für den Fachmann war es allerdings sofort klar, dass es sich bei dieser Erscheinung nicht um einen Fehler der Chargierung selbst, noch um falsche Methoden ihrer Anwendung handeln konnte, da sonst der Fehler nicht so vereinzelt hätte auftreten können und sich durch das Gewebe hindurch in weit gleichmässiger Weise bemerkbar gemacht hätte. Es musste also eine Einwirkung vorliegen, die nur gelegentlich vorkam, die einer Zufälligkeit oder dem Zusammentreffen mehrerer zufälliger Faktoren zugeschrieben werden musste.

Zahlreich waren denn auch die Vermutungen, die über den möglichen Ursprung der Flecken aufgestellt und wiederum fallen gelassen wurden und noch weit zahlreicher alle die Untersuchungen und Prüfungen, die zur Aufklärung der Frage in den verschiedenen Färbereien und Laboratorien unternommen wurden.

In Anbetracht der Schwierigkeit, die Ursache der bedenklichen Erscheinung ausfindig zu machen und bei der begreiflichen Besorgnis und Ungeduld, die sich darob in den beteiligten Kreisen bemerkbar machte, ist es lebhaft zu begrüßen, dass von berufenster Seite eine Arbeit durchgeführt und veröffentlicht wurde, die geeignet ist, etwelches Licht auf diese Verhältnisse zu werfen. In Heft 9—12 von Lehn's Färberzeitung\*) 1902 findet sich eine Abhandlung der Herren Prof. Dr. R. Gnehm, Prof. Dr. O. Roth und O. Thomann vom eidgenössischen Polytechnikum in Zürich, welche in den letzten Jahren öfters Gelegenheit hatten, befleckte Stoffe von industrieller Seite zur Begutachtung zu erhalten und dieselben eingehenden und exakten chemischen, wie auch mikroskopischen und bakteriologischen Prüfungen unterzogen.

Da diesen Herren ein reichhaltiges Untersuchungsmaterial zur Verfügung stand, das ihnen einen Ueberblick über die Art und den Umfang der auftretenden Schäden zu geben im Stande war, wie es dem einzelnen Färber oder Fabrikanten bei den vereinzelt Fällen, die ihm bekannt wurden, vielleicht nicht ermöglicht war, dürfte es nicht unangebracht sein, die Beobachtungen der genannten Autoren wörtlich wiederzugeben:

„Die uns in der genannten Epoche von verschiedenen Seiten übergebenen Muster zeigten in ziemlicher Uebereinstimmung folgende Merkmale:

1. Es handelt sich beinahe ausnahmslos um Taffetas-Artikel in hellen Farben. (Ciel, grün, heliotrop, violett, hellbraun, rosa).

2. Im Gewebe sind bräunliche Flecken bemerkbar von verschiedener Form und Grösse. Die einen sind mehr rundlich, besitzen etwa Erbsengrösse; andere dagegen gestreckt (2—8 cm lang und noch mehr) und verteilen sich über mehrere nebeneinander liegende Kettenfäden, manche befinden sich an der Lisière, während wiederum andere quer über die Breite des Gewebes verbreitet sind. In mehreren Fällen glaubte man auch ziemlich deutlich die Form von Fingerabdrücken erkennen zu können.

3. Die fleckigen Teile, sowohl Schuss als Kette, sind mürbe, oft völlig zerstört. In einem vereinzelt Falle ging die verfärbende Wirkung von der Kette auf den

\*) Färber-Zeitung, Zeitschrift für Färberei, Zeugdruck und den gesamten Farbenverbrauch. Herausgegeben von Dr. Adolf Lehne. Verlag von Julius Springer in Berlin N.

darunterliegenden Schuss über; letzterer ist mürbe, die erstere merkwürdigerweise nicht.

4. Bei allen von uns beobachteten Fällen traten die Veränderungen erst längere Zeit nach dem Färben, meist erst nach monatelanger Lagerung der Stoffe auf.

5. Die meiste schadhafte Ware stammte aus südlichen Gegenden, bezw. sie war in heissen Ländern fabriziert oder doch dort längere Zeit am Lager.

6. Die Fabrikation geschah in vielen Fällen nachweisbar unter Verhältnissen, die nicht die sichere Garantie für die so wünschenswerte, reinliche Behandlung der Seide bei der Verarbeitung bieten konnten.“

Da, wie oben bereits bemerkt, es unmöglich war, zuverlässige Anhaltspunkte für die Ursache dieser Erscheinung zu erhalten, so musste nach den mutmasslichen Erregern der Schäden geforscht werden. Als solche kamen bei den in der angeführten Abhandlung beschriebenen Untersuchungen in Frage:

1. Zu hohe Charge.

2. Lichtwirkung.

3. Mangelhafte Behandlung oder Anwendung ungeeigneter Substanzen in der Färberei.

4. Die zum Avivieren benutzte Säure.

5. Ungeeignete Farbstoffe.

6. Das zum Avivieren verwendete Oel.

7. Schweisswirkung.

8. Fruchtsaftwirkung.

9. Bakterienwirkung.

Die unter 1—6 angegebenen Möglichkeiten konnten bei einiger Ueberlegung nicht lange in Betracht kommen, da Fehler in diesen Richtungen sich im Gewebe in anderer Weise bemerkbar machen. Die Abhandlung schreibt darüber in voller Uebereinstimmung mit allen Beobachtungen und Erfahrungsthatssachen: „Fehler dieser Art müssen stets die Hauptmasse des Stranges treffen; im Gewebe äussert sich dies in der Schädigung grösserer Partien, deren Form und Ausdehnung durch die Länge und Lage der Ketten- bezw. Schussfäden bedingt ist. Mit anderen Worten: Es müssten sich in der Längsrichtung die Flecken auf die ganzen Kettenfäden, die aus der gleichen Flotte stammen, gleichmässig verteilen oder sich auf gewisse Strecken in ungefähr gleichen Distanzen wiederholen oder dann der Quere nach sich mehr oder weniger breite Streifen zeigen.

Weder das eine noch das andere ist der Fall.“

Die erhaltenen Resultate der zahlreichen Untersuchungen, die sich der Natur der Sache gemäss über eine längere Zeit erstreckten, fassen die Autoren in die folgenden Sätze zusammen:

„1. Die Verfärbung und Zerstörung der Seide in den uns zur Verfügung stehenden Mustern können nicht durch Mitwirkung von Mikroorganismen veranlasst worden sein.“)

\*) Man hatte eine Zeit lang die Bildung der Flecken auf Bakterienwirkung zurückführen wollen. Für eine solche Annahme sprachen nämlich verschiedene Thatssachen:

a) Das vereinzelt, zerstreute Auftreten der Flecke,

b) Das langsame Hervortreten und Wachsen derselben beim Lagern und

c) Das Uebertragen derselben auf darunter- oder darüberliegende, intakte Stellen des Gewebes, was als ein Wachstum der Bakterien aufgefasst wurde. Die bakteriologischen und mikroskopischen Untersuchungen lassen uns allerdings, wie zitiert, diese Annahme nicht mehr aufrecht halten.

2. Körper, welche beim Chargieren, Färben und Avivieren auf die Faser übertragen werden, wie Zinnverbindungen, Schwefelsäure, Oel u. s. w. können nicht die direkte und jedenfalls nicht die alleinige Ursache der Schäden sein.

3. Fruchtsäfte bewirken keine Veränderungen, wie sie unsere Muster zeigen.

4. Mit Schweiss gelingt es, Flecken hervorzurufen, welche in ihrem Aussehen und ihrer sonstigen Beschaffenheit den bei der Lagerung sich bildenden übereinstimmen.“

„Diese Thatsache beweist, dass durch Berührung mit schweissigen Händen der Grund für die spätere Zerstörung gelegt werden kann. Sicherlich ist dadurch in manchen der uns bekannt gewordenen Beispiele die Schädigung verursacht worden. Welche chemischen Vorgänge hierbei statthaben, ist z. Z. nicht näher anzugeben. Wahrscheinlich findet eine konkurrierende Erscheinung verschiedener Faktoren (Schweiss und Avivagebestandteile, z. B. Oel) statt.

Manche Muster zeigen aber Formen und Ausdehnung der Flecken, für welche unsere Erklärung nicht genügt.“

Beachtenswert ist ferner auch die Thatsache, dass, wie an den eingesandten Mustern, so auch bei den im Laboratorium durch Schweiss erzeugten Flecken eine starke Uebertragung auf darunter liegendes Gewebe stattfand. Ebenso muss betont werden, dass bei der absichtlichen Erzeugung der Flecken durch Schweiss Monate vergehen, ehe die typische Verfärbung eintritt, so dass also die Analogie zwischen den vereinzelt in Stoffen auftretenden und den mit Absicht im Laboratorium hervorgerufenen Flecken eine recht weitgehende genannt werden kann.

In Betreff aller dieser Einzelheiten sei ausdrücklich auf die interessante Originalarbeit verwiesen, welche in einem experimentellen Teil die detaillierte Beschreibung der angestellten Versuche und der gemachten Beobachtungen enthält.

Dass bei der Mehrzahl der befleckten Stücke der Schweiss eine hervorragende Rolle gespielt haben musste, wurde in den letzten Jahren zu den wiederholtesten Malen gesagt und geschrieben. Das grosse Verdienst der besprochenen Arbeit ist es, den experimentellen Beweis dafür erbracht und die von verschiedenen Seiten immer wieder verneinte und geleugnete Thatsache von kompetenter und unparteiischer Stelle aus mit aller Schärfe ausgesprochen zu haben. Dass auf der andern Seite die Schweisswirkung allein nicht die ganze Wirkung zu erklären vermag, zeigen die in den Webereien zu allen Zeiten vorgekommenen „Schweissflecken“, die als solche leicht erkenntlich sind, die aber weder eine Verfärbung noch eine Schwächung oder gar Zerstörung des Gewebes zur Folge hatten. Es mussten da noch andere Faktoren zu gleicher Zeit mitwirken; gewiss macht die Charge den Boden für die Bildung der Flecken empfänglich. Da aber, wie Eingangs erwähnt, vorderhand absolut keine Aussicht vorhanden ist, weder die Charge überhaupt, noch auch die heutigen Methoden ihrer Anwendung zu verlassen, so können eben, wenn mehrere Zufälligkeiten, von denen wir bis heute nur den Schweiss mit Sicherheit als Unheilstifter kennen, zusammentreffen, immer wieder Flecken entstehen. Doch darf die Verantwortlichkeit dafür weder der Charge noch der Färbung zur Last gelegt werden. Redensarten,

die man gelegentlich in dieser Sache hört, wie: der Färber solle die Charge so anbringen, dass der Schweiss keine Flecken zu erzeugen im Stande sei, haben für den Fachmann ungefähr den gleichen Klang, wie wenn einer im Ernst verlangen wollte, die Lokomotiven so zu bauen, dass keine Eisenbahnzusammenstösse mehr eintreten können. Hier, wie dort ist die Konstruktion in Ordnung; unberechenbare Zufälligkeiten und Komplikationen führen das Unheil herbei.

Im Interesse der Seidenindustrie liegt es, die bedenkliche Erscheinung mit aller Ruhe und von allen Seiten zu studieren und die gemachten Beobachtungen der allgemeinen Meinungsäusserung zu unterbreiten. Nur wenn möglichst viele mit allem Eifer und aufrichtig nach der Ursache forschen, wird es gelingen, dieselbe mit der Zeit voll und ganz kennen zu lernen. Vorläufig wollen wir die Arbeit derer dankbar würdigen, die uns diesem Ziele einen bedeutenden Schritt näher geführt haben. Haben wir doch dadurch einen sichern Richtungspunkt gewonnen, nach dem wir uns auf dem Wege nach der Erkenntnis orientieren können. Wer allerdings heute schon in dieser so schwierigen und komplexen Sache mehr verlangt, der fordert, wenig bescheiden, Unmögliches; wer mehr verspricht, stellt mehr in Aussicht, als er nach der momentanen Entwicklung der Angelegenheit auch wirklich zu halten im Stande ist.

W. A.

### Die schweizerische Seidenstoffweberei im Jahr 1901.

Die Fabrikinspektoren haben im Auftrag des schweiz. Industriedepartements im verflossenen Jahre über alle, dem Fabrikgesetz unterstellten Etablissements Erhebungen aufgenommen. Die soeben veröffentlichte Statistik bildet in Bezug auf die Stoffweberei eine wertvolle Ergänzung zu den Aufnahmen der Zürcherischen Seidenindustrie-Gesellschaft, da sie in der Hauptsache andere Momente berücksichtigt als jene. Während die Produktionsstatistik der Seidenindustriengesellschaft Arbeiterzahl, Stuhlzahl und vor allem ein umfassendes Bild der Produktion vorführt, hat es die schweizerische Fabrikstatistik in erster Linie auf die sozialen Verhältnisse abgesehen. Die von den Fabrikinspektoren jedem Fabrikanten zugestellte Zählkarte ging in ihrer Fragestellung sehr weit; wie finden denn auch, dass einige Seidenfabrikanten im Kanton Zürich sich in der Beantwortung zurückhaltend zeigten und fanden, es gehe niemanden etwas an, wie viel Frauen sie beschäftigen, ebenso sei die Frage nach den Kindern indiskret und die Zahl der Hausarbeiter sei ihr Geheimnis! Das Resultat der Erhebungen darf für unsere Industrie nichtsdestoweniger als ein zuverlässiges bezeichnet werden, die Zahlen decken sich, soweit sie die gleichen Punkte betreffen, ziemlich genau mit denjenigen der Statistik der Seidenindustriengesellschaft, wobei immerhin zu berücksichtigen ist, dass zwischen beiden Ermittlungen ein Zeitraum von sechs Monaten liegt und dass die Erhebungen der Fabrikinspektoren im Sommer, die Ermittlungen der Seidenindustriengesellschaft Ende Dezember stattfanden.

Nachstehende Tabelle gibt die wichtigsten Resultate der schweizerischen Fabrikstatistik, die am 5. Juni 1901 aufgenommen wurde, wieder.