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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 13 (1906)

Heft: 5

Artikel: Beitrag zur Untersuchung beschwerter Seide

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-628161

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: 02.07.2025

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

MITTEILUNGEN über TEXTIL-INDUSTRIE

№ 5. Offizielles Organ des Vereins ehemaliger Seidenwebschüler Zürich. 1. März 1906

Nachdruck, soweit nicht untersagt, nur unter Quellenangabe gestattet.

Beitrag zur Untersuchung beschwerter Seide.

Die Seidencharge, die ursprünglich eine wertvolle technische Errungenschaft für die Seidenindustrie war, indem sie vorerst den beim Abkochen der Seide entstehenden Verlust wieder zu decken vermochte, dann zugleich Glanz und Griff der Seidengewebe erhöhte und billigere Herstellung derselben ermöglichte, hat infolge der in den letzten Jahren durch Ueberchargierung sich bemerkbar gemachten Uebelstände schon viel zu denken und zu schreiben gegeben. Eine Folge hievon waren auch der kürzlich stattgehabte internationale Kongress von Seidenindustriellen in Turin, wo über geeignete Massnahmen gegen ein fortschreitendes Diskreditieren der Seidenindustrie durch übermässiges Chargieren beraten wurde. Wir haben über die Ergebnisse dieser Kongresse ausführlich berichtet. Sie gingen bekanntlich dahin, dass bei den heutigen Anforderungen des Handels unmöglich mehr die Seidenbeschwerung umgangen werden könnte, dagegen zu hohe Mineralcharge gefährlich sei und vermieden werden werden sollte, ferner nach geeigneten Mitteln Umschau zu halten sei, durch welche dem kaufenden Publikum eine Garantie für die Solidität der einzukaufenden Ware geboten werden könnte.

Der letzte Kongress ernannte eine internationale Kommission, welche sich mit der Angelegenheit weiter befasst und einem im Sommer dieses Jahres in Como stattfindenden zweiten Kongress die Ergebnisse ihrer Beratungen wieder unterbreiten wird.

Mit Rücksicht auf das gegenwärtig und voraussichtlich noch für längere Zeit sehr aktuelle Thema der Seidencharge hat Herr Wilhelm Dürsteler, diplomierter Chemiker und Assistent am technisch-chemischen Laboratorium des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich, auf Veranlassung seines hochverehrten Lehrers Hrn. Prof. Dr. R. Gnehm in Zürich, der als Autorität auch in den Kreisen unserer Seidenindustrie bekannt ist, zur Erlangung der philosophischen Doktorwürde eine Arbeit hierüber verfasst, die nun unter der Ueberschrift: „Beitrag zur Untersuchung beschwerter Seide“ vorliegt.

Die Schrift, die in einen theoretischen und in einen experimentellen Teil zerfällt, bezweckt hauptsächlich, die Mittel und Wege anzugeben, wie in fertigen Geweben die Höhe der Beschwerung festzustellen sei: Der Verfasser begrüsst es, wenn die angegebenen Methoden noch von anderer Seite nachgeprüft werden, namentlich durch Chemiker in Seidenfärbereien, da diesen am ehesten verschiedenartig beschwerte Seiden mit den nötigen Daten zur Verfügung stehen und rechnet er als eigentliches Verdienst seiner Arbeit nur an, in dieser Richtung einige neue Gesichtspunkte fixiert zu haben, von denen aus man hoffentlich binnen kurzem auch für Schwarz zu einfachen Bestimmungsmethoden gelangt.

Das Ergebniss der Studie wird am Schlusse in einer „Zusammenfassung“ konzentriert, von der wir das Hauptsächlichste über den gegenwärtigen Stand der quantitativen Untersuchung beschwerter Seiden und die Bedeutung der verschiedenen Methoden hier folgen lassen:

„Das beste, weil in seiner Anwendbarkeit uneingeschränkte Verfahren zur Bestimmung der Gesamtcharge ist bis zur Stunde immer noch die Stickstoffmethode. Die bekannte Vorbehandlung der Schwarzseiden mit Salzsäure-, Soda- und Seifenlösung genügt für alle Beschwerungsarten. Der Aufschliessungprozess wird indessen bedeutend erleichtert, wenn vorher der grösste Teil der Charge durch Behandlung mit Flusssäure- und Sodalösung abgezogen worden ist.

Die Stickstoffmethode, deren grösster Nachteil die Umständlichkeit ist, kann in vielen Fällen durch die einfacher und rascher auszuführenden Abziehmethoden ersetzt werden, die aber mit grösster Vorsicht angewandt werden müssen; denn es hat sich schon oft gezeigt, dass sie bei kleinen Aenderungen in Beschwerungsverfahren unzuverlässige Resultate geben oder vollständig versagen.

Abziehmethoden für chargierte Couleurseide.

1. Die beiden im Jahre 1903 veröffentlichten Abziehmethoden mit Fluorwasserstoffsäure geben im allgemeinen auch heute noch zuverlässige Resultate. Das Verfahren nach Gnehm, der in der Kälte extrahiert, liefert indessen bei gewissen Seiden etwas zu niedere Zahlen. Andererseits ist bei der Methode von Zell die Behandlung mit 5%iger Salzsäurelösung in der Wärme zu beanstanden. Am besten hat sich folgende Modifikation der beiden genannten Verfahren erwiesen: Die Seide wird zweimal je 15 Minuten mit 1—2%iger Fluorwasserstoffsäure bei 50 bis 60° extrahiert. Für diese Versuche lassen sich die Platinschalen ohne Nachteil durch kupferne Gefässe ersetzen.

2. Die Kieselfluorwasserstoffsäure lässt sich weder zur Ermittlung der Gesamtcharge, noch zur Bestimmung einzelner Chargebestandteile verwenden.

3. Die Behandlung von Zinn-Phosphat-Silikat beschwerter Seide mit Schwefelwasserstoff und nachherige Extraktion mit Natriumsulfhydrat- und Sodalösung liefert ein nahezu reines Fibroïn und lässt sich als Chargebestimmungsmethode sehr empfehlen. Enthält die Charge noch Thonerde, so muss die Behandlung mit H_2S, NaSH und Na_2CO_3 wiederholt werden, da durch die erste Extraktion nur etwa $^3/_4$ der Charge abgezogen werden.

4. Die heutige Mineralcharge lässt sich auf einwandfreie Weise quantitativ bestimmen durch Behandlung der Seide mit Oxalsäure- und Sodalösung.

Abziehmethoden für chargierte Schwarzseide.

1. Bei Schwarzseide, die als mineralische Beschwerungskörper nur Zinn-Phosphat enthält, kann die gesamte Charge praktisch vollständig extrahiert werden, wenn die Seide wiederholt in der Wärme mit 1—2%iger Fluorwasserstoffsäure oder 3—5%iger Oxalsäurelösung einerseits und 2%iger Sodalösung anderseits behandelt wird. Bei eisenhaltigen Schwarz versagen diese beiden Methoden.

2. Durch wiederholte Behandlung mit Schwefelwasserstoff in 1% salzsaurer Lösung, 4%iger Natriumsulfhydrat- und 2%iger Sodalösung in der Wärme kann bei allen Schwerschwarz die Charge nahezu vollständig abgelöst werden, ohne dass die Seidensubstanz in Mitleidenschaft gezogen wird. Die Resultate fallen etwas zu niedrig, jedoch praktisch genau genug aus.

Bestimmung der einzelnen Bestandteile der heutigen Mineralcharge.

Die Bestimmung der einzelnen Chargebestandteile aus der Asche der zu untersuchenden Seide geschieht am besten nach dem von Gnehm und Bänziger eingeschlagenen Verfahren.

Will man die Charge von der Seide ablösen und die Beschwerungsbestandteile aus den Abzügen quantitativ bestimmen, so erweisen sich die Fluorwasserstoffsäure und vor allem die Oxalsäure als geeignete Abziehmittel. Alkalisulfide können hiezu weniger gut verwendet werden.

Wird eine vollständige quantitative Analyse der Charge verlangt, so dürften die Bestimmungen aus der Asche und aus den oxalsauren Abzügen gleich gut sein und ungefähr gleichviel Zeit erfordern.

Will man nur die Kieselsäure bestimmen, so geschieht dies am besten durch Abrauchen der Asche.

Zinn für sich allein lässt sich am einfachsten auf elektrolytischem Wege aus den oxalsauren Abzügen bestimmen.

Aus den Abzügen mit Fluorwasserstoffsäure lässt sich der Gehalt an Kieselsäure nicht gut ermitteln, dagegen können die übrigen Chargebestandteile auf diesem Wege leicht bestimmt werden."

Produktionsstatistik der schweizerischen Seidenstoffweberei.

(Schluss.)

Die Totalproduktion der schweizerischen Seidenstoffweberei (ohne Beuteltuch und Sammet) wird wie folgt ausgewiesen:

	m		m
1904	49,950,400	1891	28,945,600
1900	48,103,400	1881	27,551,500
1897	41,744,600		

Die Gegenüberstellung des verarbeiteten Rohmaterials (Seide 1,231,400 kg, Baumwolle 234,400 kg, Schappe 20,400 kg Wolle und andere textile Stoffe 1400 kg) und der produzierten Ware (Beuteltuch und Sammet inbegriffen)

	Gewicht des Rohmaterials	Länge der produzierten Gewebe
	kg	m
1904	1,487,500	50,797,100
1900	1,597,500	48,782,100
1897	1,545,700	43,092,200
1895	1,303,100	35,823,100
1881	1,006,400	28,421,300

ergibt, dass die Produktion in viel grösserem Massstabe zunimmt als der Verbrauch von Rohmaterial, mit andern Worten, dass die Gewebe von Jahr zu Jahr leichter werden.

Der Wert der hergestellten Stoffe beläuft sich

1904	für	50,8	Mill. m	auf	109,030,000 Fr.
1900	„	48,8	„ m	„	107,895,000 „
1897	„	43,1	„ m	„	89,444,000 „
1895	„	35,8	„ m	„	79,758,000 „

und es käme somit der einzelne Meter zu stehen auf

1904	auf Fr. 2.15	1897	auf Fr. 2.07
1900	„ „ 2.21	1895	„ „ 2.23

Der Nettowert des Umsatzes wird, wie oben erwähnt mit 109 Millionen Fr. ausgewiesen; dem gegenüber beläuft sich der Wert der Gesamtausfuhr von Seidengeweben im Jahr 1904 laut Angaben der schweizerischen Handelsstatistik, auf 115½ Millionen Franken. Der Ausfuhrwert übertrifft demnach den Produktionswert um rund 6½ Millionen Franken. Diese bedeutende Differenz findet ihre Erklärung darin, dass ein grosser Teil der vom Ausland in die Schweiz eingeführten Gewebe (im Jahr 1904 einen Wert von 10⅓ Millionen Franken darstellend) zur Wiederausfuhr bestimmt ist. Es muss aber auch in Berücksichtigung gezogen werden, dass die im Jahr 1904 hergestellte Ware mit der im gleichen Jahre ausgeführten nicht identisch ist, da in den Exportziffern der Handelsstatistik pro 1904 ein gewisser Prozentsatz 1903er und früher erstellter Ware enthalten und umgekehrt ein Teil der im Jahr 1904 fabrizierten Gewebe erst im folgenden Jahr zur Ausfuhr gelangt ist.

Unter den Hülfsindustrien entwickelte sich die zürcherische Seidenfärberei in erfreulicher Weise. Auffallend ist die grosse Zunahme in der Schwarzfärbung, die früher grösstenteils an das Ausland vergeben wurde. In den 9 Zürcherfärbereien (die Basler Seidenfärberei ist in der Statistik nicht berücksichtigt) sind nachstehende Seidenmengen behandelt worden:

	Gewicht der gefärbten (couleur) Seide	Gewicht der schwarzen Seide
	kg	kg
1904	999,127	590,776
1900	826,344	345,441
1897	758,983	309,860
1891	467,145	261,729
1883	281,608	288,314

Wird die von der Weberei verwendete gefärbte Seide der Produktion der zürcherischen Färberei gegenübergestellt:

	Gewicht der von den Fabrikanten in Farb gegebenen Seide	Gewicht der von den Färbern gefärbten Seide
	kg	kg
1904	1,154,296	1,615,689
1900	1,109,187	1,203,345
1897	1,067,991	1,088,881
1895	876,770	889,940

so ergiebt sich, dass die Leistungsfähigkeit in den letzten Jahren derart gesteigert wurde, dass die Färberei für einen grossen Teil ihrer Produktion auf das Ausland angewiesen ist.

Stückdruckerei und Stückfärberei nehmen, sowohl was die Zahl der Firmen anbetrifft, als auch im Hinblick auf die Produktion, noch eine bescheidene Stellung ein. Der Gang der beiden Industrien wird in hohem Masse von der Mode beeinflusst und die kleinen Ziffern der Stückfärberei sind auf die gleichen Ursachen zurück-