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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 14 (1907)

Heft: 24

Artikel: Ueber die Entwicklung der Farbstoffindustrie und die Seidenfärberei

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-629628

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: 09.07.2025

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

Schützen im Fach bleibt, so wird das Webblatt zurückgedrängt, was in bekannter Art die Abstellung des Hebels veranlasst.

Ueber die Entwicklung der Farbstoffindustrie und die Seidenfärberei.

Ueber dieses interessante Gebiet ist uns folgender, vor einigen Wochen bereits im „Thalwiler Anzeiger" erschienener Artikel zugekommen:

Fünfzig Jahre sind vergangen, seit der noch lebende und in voller Rüstigkeit wirkende Herr William Henri Perkin den ersten künstlichen Farbstoff aus Steinkohlenteer bezw. Anilin entdeckt hatte: das Mauveïn. Diese für jene Zeit prachtvolle Farbe färbte Seide ohne Mordant haltbar an und erregte mächtiges Aufsehen. Schon im Jahre 1857 unternahm Perkin die industrielle Darstellung des Farbstoffes und gründete die erste Teerfarbenfabrik in Greenford Green bei Harrow. Seit dem Jahre 1858 gelangte Mauveïn in den Handel. Von diesem Zeitpunkte an wurde der vorher lästige und unscheinbare Kohlenteer zu einem unversiegbaren Strome der wunderbarsten Farbstoffe, vom Mauveïn und Fuchsin durch alle Nuancen des Regenbogens bis zum synthetischen Indigo, und ebenso zum Ausgangspunkt der wertvollsten Heilmittel und Wohlgerüche, vom Antipyrin zum Vanillin und zu den Rosenöl- und Veilchen-Ersatzprodukten. Diese Entdeckung im Jahre 1856 war also von der allergrössten Bedeutung. Sie hat einer gewaltigen Industrie gerufen und eine vollständige Umwälzung in der Färberei- und Textil-Industrie zur Folge gehabt. Industrie und Wissenschaft wirkten mächtig fördernd auf einander ein und gelangten gemeinsam zu staunenswerten Ergebnissen.

England war es demnach, wo die Anilinfarben entdeckt und zuerst hergestellt wurden. In zweiter Linie hat sich um ihre Förderung Frankreich verdient gemacht, wo 1859 Verguin das Fuchsin (Magenta) fand, durch Patent monopolisierte und in Lyon fabrizierte. Allein in der nun folgenden Entwicklung ging die Führerschaft und die gründliche Beherrschung der Materie von England und Frankreich auf Deutschland, zum grossen Teil auch auf die Schweiz über. Die Gründe, weshalb das geschah, setzte einer der berufensten Vertreter der deutschen Industrie in London auseinander, wo bedeutende Angehörige der gesamten Kohlenteer-Industrie der Welt sich mit hervorragenden Männern der chemischen Wissenschaft zur Feier der Entdeckung des ersten Teerfarbstoffes zusammengefunden hatten. Er sagte:

„Keine Industrie der Welt verlangt ein so intensives Handinhandgehen von Denken und Handeln, von Wissenschaft und Praxis, wie speziell die organische Chemie und die organisch-chemische Industrie. In Deutschland hat sich nicht nur die chemische Wissenschaft in hervorragendem Masse entwickelt, sondern gleichzeitig ist die organisch-chemische Technik aufgeblüht. Beide haben sich gegenseitig belebt und befruchtet, beide sind aneinander emporgerankt. Das war in England nicht in gleichem Masse der Fall. In Frankreich hat das Monopol der Fuchsin-Patente die Weiterentwicklung erstickt. Dazu kommt noch die Geduld, die es braucht, um den Erfolg abzuwarten. Nicht alsobald lässt sich hier, wie es der praktische Engländer liebt, der klingende Erfolg sehen. Auf keinem Gebiete der technischen Betätigung vielmehr muss mit einem solchen Aufwand von Geduld und eventuellem Verzicht auf materielle Entschädigung gearbeitet werden, wie gerade auf demjenigen der Kohlenteer-Industrie. Diese Eigenschaft des Arbeitens und Wartens, der Freude an wissenschaftlichen Resultaten auch ohne technische Erfolge besitzen die Deutschen in hervorragendem Masse. Ein praktisches Beispiel hiefür bietet der Indigo. Seine synthetische Darstellung ist schon vor 22 Jahren durch den deutschen Altmeister von Bæyer gelehrt worden; trotzdem war eine mehr als 15jährige, unermüdliche, grosse Kapitalien verschlingende, intensive, praktische und geistige Arbeit erforderlich, um endlich das Problem, ihn billiger wie die Natur herzustellen, zur Lösung zu bringen."

Auf dieser Grundlage, dem Zusammenwirken eines rastlosen industriellen Sinns mit dem Geist und der Arbeit bedeutender Lehrer und talentierter Schüler, hat sich auch die schweizerische chemische Industrie ähnlich wie die deutsche entwickelt. Sie hat an den Fortschritten der Teerfarben-Industrie beachtenswerten Anteil genommen.

Schon im Jahre 1859 wurden die neuen Farbstoffe in Basel produziert; hier entstand wohl die erste Teerfarbenfabrik des Kontinents. Im Jahre 1866 zählte Basel drei, zur Zeit hat es fünf Farbwerke; sie geben 2500 bis 3000 Arbeitern und Angestellten ihr Auskommen. Basel führte im Jahre 1905 für 20 Millionen Franken Teerfarben aus und verbrauchte solche im Werte von 2 bis 3 Millionen Franken im Inlande; seine Gesamtproduktion im Betrage von etwa 25 Millionen Franken macht also etwa ein Sechstel der deutschen aus. Die schweizerische Ausfuhr wird auf 22 Millionen geschätzt.

Was die Absatzgebiete betrifft, so haben die Vereinigten Staaten von Nordamerika etwas weniger Teerfarben aufgenommen, was darauf zurückzuführen ist, dass die Mode daselbst fast nur Weiss und Schwarz begünstigte, anstatt der für die Farbwerke lohnenden bunten Farben. Die Ausfuhr nach Deutschland hob sich dagegen, ebenso diejenige nach Japan. All das veranlasste die Basler Industrie zur Anspornung aller Kräfte, namentlich im Hinblick auf die Fabrikeinrichtungen und die Auswahl der Arbeiter, Angestellten und Leiter. Den schweizerischen Fabriken gegenüber sind die deutschen Riesenbetriebe in besserer Lage, da sie die Vorprodukte selbst herstellen und die allgemeinen Unkosten sich bei ihnen auf höhere Umsätze verteilen, daher wird der Wettkampf mit ihnen von Jahr zu Jahr schwieriger.

Die ausserordentliche Erhöhung fast aller Rohstoffpreise machte sich natürlich auch in der Teerfabrikation aufs empfindlichste fühlbar, ganz besonders diejenige der Preise von Kohlen, von Kupfer, Zinn,

Zink, Blei, von Salpetersäure, Schwefelsäure und Essigsäure. Ausserdem sind die Arbeitslöhne ganz wesentlich gestiegen, und zeigen die revidierten Fabrikordnungen eine Herabsetzung der Arbeitszeit auf 8¼ Stunden.

Das lang gesuchte Schwefelrot wurde von Prof. Friedländer in Wien als ein roter Farbstoff der Indigo-Reihe entdeckt und von einer deutschen Firma unter dem Namen Thio-Indigo-Rot in den Handel gebracht. Allerdings soll es noch nicht alle Ansprüche erfüllen und weder in Nuance noch Preis derart sein, um dem Alizarin Rot oder gar den roten, direkten Baumwollfarbstoffen erfolgreiche Konkurrenz machen zu können.

In Basel sind besonders die Serien der echten Chromfarben ergänzt worden, worunter sich namentlich ein Blau von hervorragender Schönheit befindet, das einer neuen Gruppe angehört und damit neue Aussichten eröffnet. Für die Damentuchfärberei ist ein schönes, rhodaminartiges Rot verwendet worden. Durch Ablauf der Schutzfrist sind, hauptsächlich aus dem Gebiet der wertvollen direkten Baumwollfarben, wichtige Erfindungen der allgemeinen Benutzung anheimgefallen, freilich nicht zum Vorteil des Preises der dazu gehörenden Artikel. Bei dem stetigen Steigen der Rohstoffpreise und dem Sinken der Farbstoffpreise muss überhaupt die Hauptaufgabe der Technik darauf gerichtet sein, durch intensiven, alle günstigen Konjunkturen gut ausnutzenden Ausbau ihrer Fabrikation und durch gesteigerten Umsatz sich oben zu halten. Denn auf dem Gebiete der Farbstoffe sind die Zeiten gänzlich vorbei, wo man mit Spezialitäten spontan grosse Aufträge und grosse Gewinne erzielen konnte.

Die neuesten Vorgänge auf dem Gebiet der Farbstoffindustrie erfahren noch folgende beachtenswerte Ausführungen von Seite eines Fachmannes in der technischen Rundschau der „N. Z. Z.“:

Kaum ein Gebiet wie das der Färberei hat in den letzten fünfzig Jahren so mannigfache Aenderungen erfahren. Lehrreich ist in dieser Hinsicht die Geschichte des Alizarins. Als der natürliche Krappfarbstoff durch das künstliche Alizarin verdrängt wurde, bedeutete dies einen beispiellosen Erfolg der chemischen Wissenschaft. Und heute scheint es, als ob auch dem künstlichen Alizarin kein allzulanges Leben mehr beschieden sei. Bereits sind im Pararot und ähnlichen „Azofarbstoffen“ dem Alizarin nicht zu unterschätzende Gegner erwachsen. Allerdings sind diese Ersatzmittel bei weitem nicht so echt. Der Alizarinindustrie harren aber für die Zukunft ganz andere Aufgaben. Seit einigen Jahren bringt die Badische Anilin- und Sodafabrik eine Anzahl neuer origineller Farbstoffe in den Handel: die Indanthrene und Flavanthrene. Zwecks Gewinnung dieser Farbstoffe werden je zwei Moleküle der verschiedensten Alizarinabkömmlinge in geeigneter Weise mit einander verkettet (kondensiert). Und diese Farbstoffe sind sonderbarerweise Küpenfarbstoffe, wie der Indigo, d. h. sie werden durch Reduktionsmittel in anders gefärbte Verbindungen (Leukobasen) übergeführt, die auf die Faser aufziehen und dort erst zum Farbstoff zurückoxydiert werden. Bei unsern neuen Farbstoffen verdienen die reduzierten Verbindungen den Namen Leukoverbindungen, d. h. farblose Verbindungen, kaum. Flavanthren z. B., ein greller Körper, gibt eine dunkelblaue Küpe. Das zu färbende Gewebe kommt in tiefblauem Zustande aus der Küpe. Durch den Einfluss des Luftsauerstoffs wird die Färbung rasch grün und geht durch alle Abstufungen in ein intensives Gelb über. Ein merkwürdiger Anblick! Das „Vergrünen“ vollzieht sich also hier in gerade umgekehrter Weise wie beim Indigo, wo die Küpe gelb ist und der Farbstoff blau. Schon liefert uns diese neue Farbstoffklasse eine ganze Farbenskala, und in rascher Folge vermehrt sich die Zahl ihrer Glieder. Wegen ihrer vorzüglichen Echtheitseigenschaften haben die neuen Produkte eine grosse Zukunft. Die einzelnen Vertreter sind übrigens noch zu neu, als dass schon Erfahrungen aus dem Grossbetrieb vorliegen. Auch ist der Färber alten Schlages konservativer Natur und hat Vorurteile gegen die besten Neuheiten.

Schon diese grossen Erfolge zeigen, dass der Farbenchemie immer wieder neue Gebiete erschlossen werden. Die Ansicht, die Chemie der künstlichen Farbstoffe hätte ihren Kulminationspunkt erreicht oder wohl gar schon überschritten, ist durchaus irrig, wie uns neue frappante Farbstoffsynthesen lehren. Vor etwa zehn Jahren ist ein neuer bedeutender Faktor in die Industrie der Teerprodukte getreten: der Schwefel. Durch Verschmelzen der mannigfaltigsten Benzolderivate mit Schwefel und Schwefelalkalien wird heutzutage ein ganzes Spektrum von Farben hergestellt. Diese Produkte zeichnen sich durch ihre grosse Billigkeit, Einfachheit der Anwendung und Echtheit aus. Leider fehlte bis anhin ein brauchbarer roter Schwefelfarbstoff. Zahllos sind die Versuche, rote Schwefelfarbstoffe zu erhalten. Nunmehr darf man auch dieses Problem als gelöst betrachten. Professor Friedländer in Wien überraschte die chemische Welt mit seinem Thioindigo, den die Firma Kalle & Cie. in den Handel bringt. Es ist ein bläulichroter Abkömmling des Indigo, den wir uns dadurch entstanden denken können, dass man die beiden Stickstoffatome des Indigo durch zwei Schwefelatome ersetzt. Seiner vorzüglichen Eigenschaften wegen hat der neue Körper berechtigtes Aufsehen erregt. Thioindigorot liefert mit reduzierenden Mitteln eine gelbbraune Küpe, mit welcher gefärbt wird, wie mit der Indigoküpe. Auch hier lassen sich Gärungswasserstoff, Kleie, Zinkstaub, Hydrosulfit etc. als Reduktionsmittel anwenden. Die Unterschiede vom Indigo sind die folgenden: Thioindigorot zeigt ein schönes, blaustichiges, sattes Rot, in dunkeln Tönen eine Bordeauxnuance; noch besser wäre die Farbe als ein sattes Rosa zu bezeichnen. Die Reduktion vollzieht sich leichter und schneller. Das „Vergrünen“ resp. in diesem Falle das „Erroten“ geht hier langsamer vor sich, so dass man sogar die Rückoxydation durch chromsaures Kali bewirken darf. Thioindigorot ist im Gegensatz zu Indigo gegen Oxydationsmittel äusserst widerstandsfähig. Selbst der Alleszerstörer Chlor ist ohne nennenswerte Einwirkung. Wird mit Thioindigorot gefärbtes Gewebe mit Eau de

Javelle anhaltend gekocht, so wird nur die Faser zerstört, der Farbstoff aber schwimmt als Ueberzug auf der Oberfläche. Er übertrifft also unsere besten Farbstoffe an Echtheit. Unter solchen Umständen ist es möglich, Rohbaumwolle zu färben und nach dem Färben erst zu bleichen. Die Färbungen halten auch mit Leichtigkeit ein nachträgliches Mercerisieren aus. Das Anwendungsgebiet des neuen Produkts ist naturgemäss sehr gross. Für Druck- und Aetzverfahren sind kürzlich genaue Vorschriften publiziert worden. Namentlich aber die Kammzugfärberei hat es mit Freuden aufgenommen.

Begreiflicherweise haben sich auch andere Firmen bemüht, ähnliche Produkte herzustellen. Das Erscheinen einer derartigen Neuheit bringt immer einen grossen Ansturm auf das erschlossene Gebiet mit sich. Wiederum aber steht die Firma Kalle & Cie. als erste am Ziel. Mit dem Thioindigoscharlach hat sie uns ein prächtiges gelbstichiges Rot gegeben. Dieser Farbstoff wird dargestellt durch Vereinigung eines schwefelhaltigen Benzolabkömmlings, des Oxythionaphtens mit dem altbekannten Spaltungsprodukt des Indigo, dem Isatin. Er enthält also nur ein Atom Schwefel und man hätte erwarten dürfen, dass er in der Farbe zwischen dem Thioindigorot und dem Indigoblau stehe. Er hat aber, wie oben gesagt, den wertvollen Stich ins Gelbe. Die Schwierigkeit, Isatin in grossem Massstab herzustellen, haben die Chemiker inzwischen auch behoben, wie aus der Patentliteratur ersichtlich ist. Dazu dient die Nitromandelsäure. Auch dieser Farbstoff wird auf der Küpe gefärbt. Was Licht- und Chlorechtheit anbelangt, stehen die Färbungen wohl unerreicht da. Auch hier kann man nach dem Färben bleichen und mercerisieren. Auf Wolle lässt sich mit Thioindigoscharlach ein Effekt erreichen, der dem Alizarinrot auf Alaunbeize täuschend ähnlich ist. Diese beiden neuen Repräsentanten der Indigogruppe haben für die Industrie der Anilinfarben eine grosse Bedeutung nicht nur in materieller, sondern auch in moralischer Hinsicht. Sie zeigen uns, dass die Chemie des Indigo noch in den Kinderschuhen steckt und dass wir auf diesem Gebiet noch manche Ueberraschung erleben können. Sie zeigen uns auch, dass das Kunstprodukt, gegen das der Laie eine so grosse Abneigung hat, Naturprodukte weit überragen kann.

Handelsberichte.

Schweizerische Aus- u. Einfuhr von Seidenwaren in den ersten neun Monaten 1907. Das Ergebnis der drei ersten Quartale lässt für das Jahr 1907 eine wesentlich grössere Ausfuhrsumme voraussehen, als für 1906. Die Differenz ist aber weit weniger auf eine vermehrte Ausfuhrmenge, als auf die Preissteigerung zurückzuführen; so ist für Seidengewebe der Durchschnittswert pro 100 Ko. gegenüber 1906 um 400 Fr. oder 7,6 Prozent gestiegen; für Bänder beträgt der Mehrwert für 100 Ko. sogar 700 Fr. oder 11,3 Prozent. Am deutlichsten tritt der Preisunterschied bei der Ausfuhr nach England zu Tage, das in den ersten 9 Monaten ds. J. 10,000 Ko. weniger Stoffe aus der Schweiz bezogen hat, als im entsprechenden Zeitraum 1906, aber nichtsdestoweniger einen um 2,7 Millionen Fr. erhöhten Ausfuhrwert aufweist; der Ausfuhrwert verzeichnet ferner erhebliche Steigerungen für die Vereinigten Staaten, Frankreich, Kanada und Belgien. Die Bandausfuhr bringt namentlich für England und Frankreich erhöhte Ziffern.

Die Gesamtausfuhr belief sich in den ersten neun Monaten für

	1907	1906
Ganz- u. halbseidene Stückware	Fr. 84,102,500	Fr. 76,812,700
Shawls, Tücher etc.	„ 2,591,000	„ 2,623,100
Ganz- u. halbseidene Bänder	„ 36,826,700	„ 29,348,700
Beuteltuch	„ 4,111,400	„ 3,372,000
Nähseide	„ 3,464,200	„ 3.741,800

Wie schon früher erwähnt, hat die Erhöhung der schweizerischen Eingangszölle die Einfuhr von Seidenwaren in keiner Weise beeinträchtigt. Während der Wert der schweizer. Ausfuhr-Waren eine beträchtliche Steigerung gegenüber 1906 erfahren hat, ist dies für die aus dem Ausland, insbesondere Frankreich und Deutschland eingeführten Stoffe und Bänder nicht der Fall.

Gesamteinfuhr in die Schweiz in den ersten neun Monaten

	1907	1906
Ganz- u. halbseidene Stückware	Fr. 6,508,700	Fr. 6,229,400
Shawls, Tücher etc.	„ 353,500	„ 250,400
Seidene u. halbseidene Bänder	„ 2,229,700	„ 1,921,900

Russland. — Ein- und Ausfuhr von Seidenwaren im Jahre 1905:

Seidene Tücher, Stoffe, Bänder, Tüll etc.	Rubel 5,017,700
Seidener Samt und Plüsch	„ 48,700
Halbseidene Tücher, Stoffe, Bänder, Tricoterie	„ 345,300

Die Ausfuhr von seidenen und halbseidenen Stoffen wird mit 158,100 Rubel angegeben.

Russland bildete vor einigen Jahrzehnten für die schweizerische Seidenstoffweberei eines der grössten Absatzgebiete; seit der Einführung des Schutzzolles ist der russische Markt für die Schweiz zur völligen Bedeutungslosigkeit herabgesunken. Die Schweiz hat nach Russland ausgeführt

	1905	1906
Ganz- und halbseidene Stoffe	Fr. 72,500	Fr. 64,900
Bänder	„ 37,000	„ 36,100
Beuteltuch	„ 373,400	„ 472,200

Ueber die russische Seidenindustrie, die ihren Hauptsitz in Moskau hat, ist einem deutschen Konsularbericht zu entnehmen, dass sie schon seit mehreren Jahren unter schlechten Absatzverhältnissen leidet, die auch auf die finanzielle Lage einiger Fabriken nicht ohne Einfluss geblieben sind.

Enquête über die italienische Seidenindustrie.

(Schluss.)

Die italienische Seidenstoffweberei setzt mindestens zwei Drittel ihrer Produktion im Auslande ab und die Diskussion über die Möglichkeit und Zweckmässigkeit einer staatlichen Förderung der Ausfuhr beanspruchten begreiflicherweise den grössten Teil der