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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 9 (1902)

Heft: 7

Artikel: Die madagassische Spinnenseide

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-627930

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: 03.07.2025

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

Die eincylindrige Doppelhub-Jacquardmaschine JG (Fig. 7) weist die Vorzüge des vorbeschriebenen Modells auf. Die wesentlich niedrigere, von oben, sowie auch seitlich bequemer zugängliche Stuhlung gestattet die Anwendung dieser Maschine auch in niedrigen Arbeitsräumen. Sie wird in Lyoner Grobstich in folgenden Grössen erstellt:

Nadelzahl:	204	408	612	744	(800)	940	816 2×408
Nadelreihen	4 od. 8	8	12	12		12	8

Für höchste Arbeitsgeschwindigheit werden auch zweicylindrige Doppelhub-Jacquardmaschinen erstellt, wie auf nebenstehend abgebildetem Modell JG (Fig. 8) ersichtlich ist. Diese Jacquardmaschine, mit niedriger, von allen Seiten leicht zugänglicher Stuhlung und Drahtplatinen, hat zwei über einander angeordnete Nadelsysteme, so dass, wie bei den früher beschriebenen zweicylindrigen Jacquardmaschinen, jede Platine ihre eigene Nadel erhält. Die zwei fünfseitigen Dessincylinder arbeiten bei absolut sicherer Funktion der Nadeln und Platinen Schuss um Schuss abwechselnd mit verbesserter, patentierter horizontaler Dessincylinderbewegung durch Excenter und Ewart'sche Treibketten, kombiniert mit positivem Flächenwechsel der Dessincylinder durch Sternschaltung. Durch diese Anordnung wird die Passiergeschwindigkeit der Dessinkarten bedeutend reduziert, was im Interesse der Schonung derselben, sowie der Schnüre, Nadeln, Federn etc. sehr in Betracht fällt. Diese Jacquardmaschinen werden in jeder Grobstichteilung oder auch in Wiener Feinstichteilung ausgeführt. (Schluss folgt.

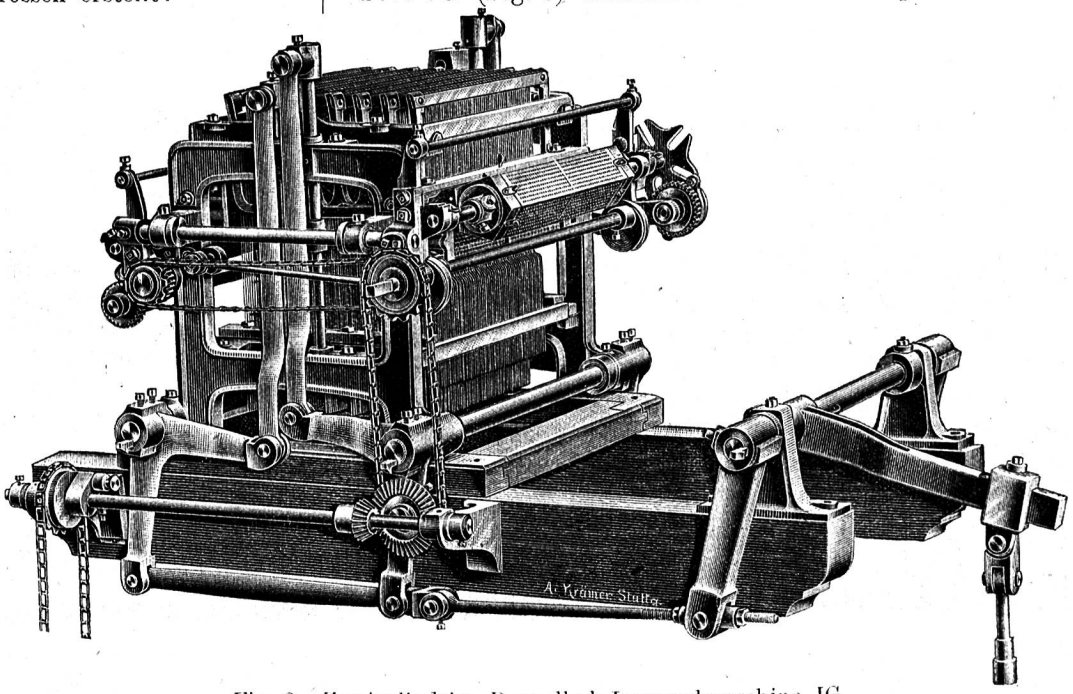

Fig. 8. Zweicylindrige Doppelhub-Jacquardmaschine JG.

Die madagassische Spinnenseide.

(Nachdruck verboten.)

Nicht den letzten Platz unter den zahlreichen Sehenswürdigkeiten aller Länder und Zeiten, welche die Pariser Weltausstellung vom Sommer 1900 dem aufmerksamen Beobachter bot, nahmen die Erzeugnisse Madagaskars ein. Von jeher war dieses jüngste Glied des ausgedehnten französischen Kolonialbesitzes infolge seiner interessanten, anderwärts gar nicht mehr vorhandenen Tier- und Pflanzenformen einer längst vergangenen Welt für den Naturforscher ein wahres Wunderland und Gegenstand des lebhaftesten Interesses. Dass dasselbe durch die vor einigen Jahren durchgeführte Eroberung der grossen Insel durch die Franzosen, welche eine allseitige Erschliessung und Durchforschung erst ermöglichte, noch verstärkt und verallgemeinert wurde, ist selbstverständlich. Den Leser unserer Zeitung mag besonders die dort heimische, eigenartige Gewinnung einer Seidenart fesseln, die bei Anlass der Weltausstellung zum ersten Male einem weitern Publikum bekannt geworden ist und deren Beschreibung wir einer Abhandlung des bekannten Berliner Professors Dr. O. N. Witt entnehmen, der dieselbe vor ungefähr Jahresfrist in seiner naturwissenschaftlichen Zeitschrift „Prometheus" veröffentlichte.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass die Fähigkeit, seidene oder seidenartige Fäden zu erzeugen, nicht nur der Raupe des Seidenspinners, des Bombix mori, oder dessen nahen Verwandten aus der Familie der Nachtpfauenaugen oder Satumiden zukommt, von denen nur die Erzeuger der industriell verwendeten Tussahseiden genannt seien: der indische Tussahspinner, Antheraea mylitta und der chinesische Tussahspinner oder Eichenspinner, Antheraea Pemys. Diese Fähigkeit ist vielmehr im gesamten Reiche

der Insekten ziemlich verbreitet, wenn sie auch bei den verschiedenen Repräsentanten dieser Klasse in recht verschiedener Weise entwickelt ist. Wenn wir von den zahlreichen, auch in unsern Gegenden vorkommenden Schmetterlingsarten absehen, die als Raupen ihre Puppen an seidenen Fäden an Zweigen oder Mauern aufhängen, so tritt uns die Betätigung des Spinnens am ausgeprägtesten bei den Spinnen selbst entgegen. Als vorbildliche Meister in der Webereitechnik schaffen sich dieselben aus feinsten Seidenfäden ihr kunstvolles Netz, das ihnen nicht nur als Wohnung, sondern auch als Fangapparat für Insekten dienen muss. Um diesen Anforderungen entsprechen zu können, scheint diesen äusserst zarten Fädchen eine Widerstandskraft und Festigkeit innezuwohnen, die auf gleichen Querschnitt umgerechnet, diejenige unserer gewöhnlichen Seide noch zu übertreffen vermag. Aber gerade in diesem Umstande liegt die Ursache, warum alle die aufgezählten Seidenvorkommnisse der Natur, mit Ausnahme derjenigen der Bombyciden und der Saturniden, zu keiner technischen Bedeutung und Anwendung gelangt sind. Denn einmal brauchen die Tiere für ihre Zwecke von diesem festen Material nur wenig und anderseits verhindert uns die ausserordentliche Feinheit der Fäden das Produkt in ähnlicher, bequemer Weise zu handhaben, wie wir dies mit der gewöhnlichen Seide zu thun gewohnt sind.

Freilich hat es an Vorschlägen, die Fäden der Spinnen zur Seidengewinnung heranzuziehen, nicht gefehlt. Schon im 17. Jahrhundert beschäftigte sich der bekannte Naturforscher Réaumur mit Versuchen, das Erzeugnis der spinnenden Thätigkeit der Kreuzspinne in dieser Weise nutzbar zu machen. Wenn auch seine Versuche ein praktisches Resultat nicht zeitigten, und seine Anregung nichts anderes blieb, als ein interessanter Vorschlag, so verdanken wir diesem Manne doch eine Berechnung, nach welcher zur Gewinnung von 1 Kilogramm Seide 1,400,000 Kreuzspinnen nötig wären, während bereits 8000 Raupen des Bombix mori das nämliche Quantum zu liefern im stande sind.

Im Gegensatz zu unserer Kreuzspinne treffen wir in der uns interessierenden madagassischen Seidenspinne eine Vertreterin jener Spinnenarten an, die keine oder doch nur ganz unvollkommene Netze zu spinnen vermögen. Bei denselben ist die Produktion von Seidenfäden auf die Zeit der Eierablage beschränkt, indem die Weibchen die Gewohnheit haben, die Eier in dichte, kunstvoll gearbeitete Knäuel einzuwickeln, die sie dann irgendwo aufhängen.

Die Seidenspinne Madagaskars, Nephila Madagasceriensis, findet sich hauptsächlich in den in den Tropen sehr verbreiteten und mit Sorgfalt kultivierten Mangogärten, die in jenen heissen Gegenden die Stelle unserer Obstgärten einnehmen und ebenso wie diese infolge der saftigen Blätter und Früchte des Mangobaumes einen Lieblingsaufenthalt für Ungeziefer aller Art bilden. Diese letztern sind es, die ihrerseits eine grosse Anziehungskraft auf die Spinnen ausüben, die unter dem Volke der Insekten von jeher als gefrässige Raubtiere bekannt und gefürchtet sind.

Der madagassische Eingeborne findet daher zu gegebener Zeit in seinen Mangogärten die glänzenden, goldgelben Cocons, in welche die Spinnen ihre Eier eingehüllt hatten, in Masse vor. Seit langem wurden dieselben eingesammelt, durch geeignete Vorrichtungen zerzupft und zu einem äusserst starken und dauerhaften Faden versponnen, der dann zur Herstellung geschätzter Gewebe verwendet wurde.

Diese einfache Arbeitsart bildete die Grundlage, auf welcher der französische Missionär Camboné eine neue Seidenindustrie für Madagaskar begründete. Er kam auf den Gedanken, das Zerzupfen, Entwirren und Wiederspinnen der Coconfäden dadurch zu umgehen, dass er die Tiere, unmittelbar bevor sie die Eier legen wollten, künstlich ihrer Seide beraubte. Zu diesem Behufe werden von eigens dazu angestellten madagassischen Mädchen die leicht erkennbaren Spinnenweibchen eingefangen und lebend in kleinen Körbchen nach Tananarivo gebracht, woselbst die Gewinnung der Seide in der von General Galieni gegründeten Gewerbeschule erfolgt. Die ungemein sinnreiche Art und Weise, wie dies bewerkstelligt wird, bildet das Hauptverdienst an der Erfindung des Paters Camboné. Um der recht bösartigen Tierchen, die bei dem ihnen lästigen Spinnprozess wütend um sich schlagen und beissen, Herr zu werden, konstruierte er einen einfachen Apparat, der den ominösen Namen „Guillotine“ führt, obschon er es durchaus nicht darauf abgesehen hat, die armen Tiere ums Leben zu bringen. Derselbe stellt einen in zwölf bis vierundzwanzig Fächer eingeteilten Kasten vor; der Boden eines jeden Faches besteht aus zwei Bretchen, die gegen einander verschoben werden können. In der Mitte der dicht schliessenden Spalte befindet sich eine kleine Bohrung, gerade gross genug, um die bekanntlich äusserst graziöse und zarte Taille der Spinne aufzunehmen. Auf diese Weise werden die Spinnen befestigt, indem der mit den Beinen und Beisswerkzeugen bewaffnete Vorderleib auf der

einen Seite des Bodens hervortritt, während der die Seide liefernde wehrlose Hinterleib auf der andern Seite zum Vorschein kommt.

Dieser mit den Spinnen besetzte Kasten wird vor einer Haspelvorrichtung angebracht und nun entnehmen die madagassischen Hasplerinnen den Tierchen die Seide, indem sie die Spinnöffnung mit dem Finger berühren. Zwölf bis vierundzwanzig der heraustretenden Fäden werden zusammen zu einem Grège-Faden vereinigt, genau so wie dies beim Abhaspeln der Coconsfäden bei der gewöhnlichen Seide der Fall ist. Diese Operation wird so lange fortgesetzt, bis die Spinne ihres ganzen Seidenvorrates beraubt ist. Im Durchschnitt soll der Faden einer einzelnen Spinne eine Länge von 1000 Metern aufweisen.

Nach Beendigung der Spinn-Prozedur werden die Spinnen aus ihrer unbequemen Lage befreit und in einem besonders zu diesem Zwecke angelegten Mangogarten gebracht, wo sie sich voller Heisshunger auf das vorhandene Ungeziefer werfen. Einzelne Individuen sind durch die vorangegangene Behandlung so hungrig und gereizt geworden, dass sie ihre schwächern Schwestern verzehren, wie denn diese Spinnen überhaupt die schlechte Gewohnheit haben sollen, ihre eigenen Männchen gelegentlich aufzufressen.

Bei reichlicher Kost hat sich die Spinne nach ungefähr vier Wochen wieder so gut erholt, dass sie von neuem eingefangen und ihrer Seide beraubt werden kann. Man kann diese Operation vier bis fünf mal wiederholen, ehe die Tierchen so schwach und erschöpft sind, dass sie dann ihren kräftigeren Genossinnen zum Opfer fallen. Auf solche Weise wird der gesamte Eiweissvorrat der Spinnen in Seide verwandelt, denn vermögen sie selbst nicht mehr solche zu erzeugen, so werden sie von den stärkern Individuen aufgenommen, um in deren Stoffwechselprozess ihrerseits wieder in Seide umgesetzt zu werden.

Ueber die chemischen Eigenschaften dieser Seide und ihr Verhalten gegenüber von Beizen und Farbstoffen ist bis heute noch nichts bekannt. Sollte daher der eine oder andere der geneigten Leser der „Mitteilungen über Textil-Industrie“ in der Lage sein, sich solche Seide zu verschaffen, so könnte er sich damit ein grosses Verdienst erwerben um die wissenschaftliche Erkenntnis eines nach manchen Richtungen hin höchst interessanten und eigenartigen Naturerzeugnisses.

A.

Zum zwanzigjährigen Bestand der Zürcher Seidenwebschule.

Eine Studie unseres Fachschulwesens von F. K.

(Fortsetzung.)

Wie die Fabrikation von Jahrzehnt zu Jahrzehnt komplizierter und vielseitiger geworden ist, so haben sich auch die Anforderungen an die Kenntnisse und Fähigkeiten der Fabrikanten wesentlich gesteigert. Die Seidenindustrie ist kein Eldorado mehr für diejenigen, die sich ihr widmen wollen. Die Periode der Fünfziger- und Sechzigerjahre, während welcher man auf eine beschränkte Anzahl leichter Artikel ansehnliche fixe Bestellungen erhielt, bei welchen Verluste seltene Ausnahme und glänzende Profite die Regel waren, diese gute alte Zeit ist unwiederbringlich vorüber. Der heutige Fabrikant, welcher mit Erfolg arbeiten will, muss kaufmännische Kenntnisse besitzen, mit den Rohmaterialien, Qualitäten und Preislagen vertraut sein, sowie die Weberei gründlich verstehen. Daneben sollte er die Moderichtungen eingehend verfolgen, um zu Beginn der folgenden Saison möglichst rasch mit geschmackvollen, in Zeichnung und Farbe den Anforderungen des Marktes entsprechenden Artikeln aufrücken zu können. Der Konsum bevorzugt heute diejenigen Waren, welche zu mässigem Preis möglichst viel vorstellen; der Fabrikationsnutzen ist demnach bescheiden und ergiebt sich hieraus, wie sehr das Gedeihen einer Firma von der Tüchtigkeit ihrer Oberleitung abhängig ist. Bei den heutigen vielseitigen Anforderungen kann der Fabrikant, namentlich in umfangreichen Geschäftshäusern, nicht allen obgenannten Gebieten in eigener Person vorstehen. Er ist daher auf die Mithülfe zuverlässiger Angestellter angewiesen, soll dieselben bezüglich ihrer Fähigkeiten sachgemäss beurteilen und an den richtigen Platz zu stellen wissen und gegebenenfalls die von dieser Seite erfolgten Ratschläge und Anordnungen auf ihre Richtigkeit prüfen können. Ein tüchtiger Fabrikant soll jede sich bietende günstige Konjunktur auszunützen verstehen, neue Absatzgebiete auffinden und sich daneben die alten erhalten. Er soll auch Volkswirtschaft studiert haben, für das anständige Fortkommen seiner Arbeiter besorgt sein und gelegentlich bureaukratischen Verordnungen und Uebergriffen in sachlicher Weise begegnen können.

Was hier in wenigen Sätzen ausgedrückt ist, umfasst, in die praktische Anwendung übersetzt, ein ungemein vielseitiges und weitschichtiges Gebiet; es ergiebt sich hieraus die Wichtigkeit eines gut ausgebildeten, tüchtigen und zuverlässigen Angestellten- und Arbeiterpersonals, auf welches sich der Prinzipal bei seinen jeweils zu treffenden Dispositionen stützen kön-