

Zeitschrift: Mitteilungen der Ostschweizerischen Geographisch-Commerciellen Gesellschaft in St. Gallen
Herausgeber: Ostschweizerische Geographisch-Commercielle Gesellschaft
Band: - (1884)
Heft: 2

Artikel: Geographisch-Statistisches über die Seide
Autor: Hotz, R.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1092527>

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: 17.04.2026

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



Geographisch-Statistisches über die Seide.

Vortrag,

gehalten an der schweizerischen Geographenversammlung in Zürich (August 1883)

von

Dr. Rud. Hotz in Basel.

Es ist eine zur Genüge nachgewiesene Tatsache, dass die Geschichte der chinesischen Cultur sich zum mindesten eben so weit zurück verfolgen lässt wie diejenige des ältesten Culturstaates des Mittelmeergebietes, Ägyptens. Merkwürdigerweise reicht auch die Geschichte desjenigen Stoffes, der den Gegenstand unserer Betrachtung bilden wird, ebenfalls in die frühesten Zeiten zurück, ja es erwähnt die älteste geschichtliche Urkunde der Welt die Seide bereits in ausführlicher Weise. Es ist dieses das um 2300 v. Chr. geschriebene chinesische Buch Yü-kung oder Tributrolle des Yü, welches eine förmliche Geographie des damaligen chinesischen Reiches, vornehmlich auch eine Beschreibung der neun Provinzen enthält. Unter anderm ist darin auch niedergelegt ein Verzeichnis all der einer jeden Provinz auferlegten Abgaben und der Tribute der Lehensfürsten. Da wird z. B. berichtet, wie der Minister Yü in der Provinz Yentshou Maulbeerpflanzungen habe anlegen lassen, für Importation von Seidenwürmern (Same) gesorgt habe u. s. w. Als Abgabe und Tribute einzelner Provinzen oder Lehensfürsten werden unter anderm genannt Seide, azurblaue Seide, gemusterte und weisse Seidenstoffe sowie auch Seide vom Eichenspinner, was alles auf eine hohe Entwicklung der Seidencultur und -Industrie bereits in den ältesten Zeiten hinweist. Seitdem sind mehr als 4000 Jahre verflossen, es ist aber nicht wahrscheinlich, dass inzwischen der Anbau und die Verarbeitung der Seide in China auch nur die geringste Änderung zum Fortschritt erlitten hat. — Dass die Chinesen schon in frühesten Zeiten einen weitreichenden Handel betrieben, wird ebenfalls durch das oben genannte Buch bestätigt. Unter den Ausfuhrartikeln wird

die Seide schon jenesmal die Hauptrolle eingenommen haben, da sie vermöge ihrer Schönheit und Dauerhaftigkeit alle anderen zur Bekleidung verwendeten Materialien weit überragt. Sowohl südlich, nach Hinterindien, als auch westlich gegen den Kaspisee zu gingen die Handelsstrassen, und es lässt sich das Vordringen der Seide z. B. nach Westen genau aus den bei verschiedenen Völkern kaukasischer Rasse gebrauchten Ausdrücken für Seide nachweisen. Das chinesische Wort für diesen Stoff *sz'* lautet, verbunden mit einem an und für sich bedeutungslosen Suffixe örr, sser oder ssir; dem schliesst sich zunächst an das mongolische *sirkek*; sodann weist auch das alte Testament an zwei Stellen (Jesaias 19, 9 und Ezechiel 16, 10 und 13) darauf hin, dass Seide und Seidenstoffe auf dem Überlandwege nach China importirt wurden: die hebräischen Ausdrücke hiefür lauten nämlich *Sherikoth* und *Schesch*. Den älteren griechischen Schriftstellern, z. B. Herodot, waren zwar Seidenstoffe auch nicht unbekannt, doch haben sie über ihre Herkunft nichts Genaueres gewusst; Herodot spricht von Seidengewändern als von medischen Gewändern. Erst Alexander des Grossen Feldherr Nearchos, der ja am Zuge nach Indien teilgenommen, gebraucht den Ausdruck *serische* Stoffe, welchen er wohl in Indien wird kennen gelernt haben. — Wenn wir hiemit die Berichte der chinesischen Jahrbücher zusammenhalten, so dürfen wir annehmen, dass der Seidenhandel jener Zeit ein von Hand zu Hand gehender war: so wenig die Vorderasiaten resp. Griechen wussten, woher die Seide eigentlich kam, ebenso wenig war dem chinesischen Lieferanten bekannt, wohin sie ging.

Dem ersten Jahrhundert n. Chr. war es vorbehalten, hierin eine Änderung eintreten zu lassen: im Jahre 95 n. Chr. gelang es nämlich den Chinesen, die Grenzen ihrer Herrschaft bis zum kaspischen Meere auszudehnen, so dass das römische und das chinesische Weltreich nur durch dieses Wasserbecken von einander getrennt waren. Während bisher die Parther den Zwischenhandel von Ost nach West besorgt hatten und aus der Verarbeitung und dem Verkaufe der von den Chinesen ihnen gelieferten Seide grosse Summen aus den Mittelmeerländern gewannen, suchten sich nun die Chinesen von diesen Zwischenhändlern loszumachen und direct mit den Römern in Verbindung zu treten. Zwar vermochten die ihr Monopol eifersüchtig hütenden Parther, einer chinesischen Gesandtschaft an Rom den Weg zu verlegen; allein gleichwohl scheint es sowohl griechischen als chinesischen Händlern gelungen zu sein, die Schranken der Parther zu durchbrechen. Nicht nur finden sich in den chinesischen Jahrbüchern manche, wenn auch ziemlich ungenaue Nachrichten über das römische Reich (so z. B. die von scharfer Beobachtung zeugende Notiz, dass die Römer das Weben weit besser verstanden

hätten als die Parther, auch schönere Farben besessen hätten als diese), sondern es zeigen sich auch bei den geographischen Schriftstellern der Griechen und Römer verhältnismässig genaue Kenntnisse der Länder östlich vom Kaspisee. Hatte noch *Plinius* (23—79 n. Chr.) in seiner *Historia naturalis* die offenbar auf Verwechslung mit der Baumwolle beruhende Fabel berichtet, die Serer gewannen die Seide durch Abkammen von Bäumen, so brachte bereits um 150 n. Chr., gestützt auf Berichte eines griechischen Kaufmannes, Namens Maës Titianus, und dessen in's Land der seidenbringenden Serer gesandten Agenten, der Geograph *Marinus von Tyrus* eine für jene Zeit überraschend genaue Beschreibung des Tarymbeckens mit den dasselbe einschliessenden Gebirgszügen des Tien-schan, Kwen-lun und Himalaya, sowie der grösseren Zuflüsse des Tarym. — Nur zu bald freilich verloren die Chinesen ihre westlichsten Besitzungen wieder, weil diese eben vom Stammlande aus zu weit entfernt und der Zusammenhang mit der Hauptmacht gerade da am gefährdetsten war, wo, um sich eines Bildes zu bedienen, der Ast dem Stamme entspross. Doch blieb deswegen der Verkehr mit China durchaus nicht ganz abgeschnitten: schickte doch im Jahre 166 n. Chr. der Kaiser *M. Aurelius Antoninus* eine Gesandtschaft zur See nach China, über deren Ergebnisse freilich nie etwas ruchbar wurde; man weiss nur, dass sie glücklich in China anlangte; möglicherweise hat der griechische Bädcker *Pausanias* (um 150 n. Chr.) Kenntnis über China von einem Mitgliede der Expedition erlangt: wenigstens erwähnt er, dass die Serer Insecten züchten, welche die Seide spinnen. *Claudius Ptolemäus* endlich (um 150 n. Chr.), der Nachfolger des Marinus von Tyrus, beschreibt genau die grosse „Seidenstrasse“, d. h. den Karawanenweg, wie er vom Euphrat aus über Persepolis, Hekatompylos, Mesched, Merw, Balkh, mit Übersteigung der Pamirpässe nach Kashgar und von da durch das Tarymbecken dem Fusse des Kwenlun entlang nach der Hauptstadt der Serer, dem sogenannten Sera metropolis, führt, in welcher Stadt *Richthofen* das heutige Hsi-nang-lu am Wei wiedererkennt. — Diese Berichte weisen denn doch darauf hin, dass zwischen den römisch-griechischen und den chinesischen Kaufleuten ein lebhafter, directer Überlandhandel, hauptsächlich der Seide wegen, betrieben wurde.

Aber auch zur See fanden Berührungen der beiden Nationen statt: bei Gelegenheit der oben erwähnten Gesandtschaft des Marcus Aurelius berichten die Annalen der Ljang-Dynastie, dass Bewohner des römischen Reiches häufig auf dem Seewege, um Handel zu treiben, nach Siam und Tongking kämen, und noch im Jahre 277 wird gemeldet, dass damals ein Römer Namens Lun nach Kian-thsi, dem Kattigara der Alten, wahrscheinlich das heutige Hanoi, gekommen und vom Gouverneur den

höheren Provincialbehörden übersandt worden sei; diese hätten ihn über die Sitten und „Gesänge“ seines Landes ausgefragt und ihm die Erlaubnis zur Heimreise erteilt. Um auch abendländische Quellen anzuführen, sei hier der *Periplus maris Erythraei* (80—90 n. Chr.) erwähnt, ein Handbuch für Piloten zur Befahrung des indischen Oceans. Dieses berichtet bei Erwähnung des seidenerzeugenden Landes *Θυ* (erste Spur des Namens China, Tschina, Sina), dass aus diesem Lande auch Seide und Seidenstoffe auf dem *Landweg* nach Baktrien ausgeführt würden, woraus man also schliessen darf, dass der unbekannte Verfasser dieses *Periplus* das Land *Θυ* und das Land der Serer als ein und dasselbe erkannte, eine Erkenntnis, die bereits dem Ptolemäus wieder abhanden gekommen war.

Mit dem Zerfall der abendländischen Reiche ist dann freilich diesem Seeverkehr ein Ende gemacht worden; aber auch der *directe* Seidenhandel zu Lande erlitt Stockungen und hörte endlich gänzlich auf; die Perser traten wieder als Zwischenträger auf. Da gelang es dem Stamme der Tiukiu (Türken), ganz Centralasien von China loszureissen: ihr Fürst Dizabul suchte einen Teil des transcontinentalen Seidenhandels an sich zu ziehen und die Perser als Zwischenhändler zu umgehen; zu diesem Zwecke schickte er im Jahre 568 eine Gesandtschaft an den Hof Justinians II.; diese wurde erwiedert und es fand abermals ein directer Verkehr statt: Hauptstapelplatz der Seide war Kan-tshou-fu. Aber Justinian dachte auch weiter, und es gelang ihm denn auch mit Hilfe zweier Mönche, Seidenraupeneier direct aus China durchzuschmuggeln und die Seidenzucht in Kleinasien und auf der Balkanhalbinsel anzusiedeln, von wo aus sie sich im Laufe des Mittelalters über die Mittelmeerländer verbreitete.

Ausser China ist wenigstens für die gegenwärtige Seidenindustrie *Japan* von so grosser Wichtigkeit, dass ein rascher Blick auf die Geschichte dieses Landes wohl gerechtfertigt erscheint. Eingeführt von China her um 300 n. Chr. entwickelte sich der Anbau und die Verarbeitung der Seide erst gegen Ende des 5. Jahrhunderts n. Chr. hauptsächlich durch Herbeiziehung koreanischer Einwanderer; es verbreitete sich diese Kunst, unterstützt von der Regierung, bald über einen grossen Teil Japans, so dass zeitenweise der Anbau der hauptsächlichsten Lebensmittel dadurch scheint verdrängt worden zu sein; wenigstens sahen sich einzelne Localregierungen genötigt, den Seidenbau und das Tragen von Seidenstoffen durch Strafbestimmungen einzuschränken. In Europas Seidenindustrie hat Japan erst Ende der Fünfziger-Jahre bestimmend eingegriffen, und es datirt das grossartige Aufblühen der japanesischen Seidencultur erst seit der Eröffnung der Vertragshäfen für Europäer.

Gehen wir nun nach dieser historischen Skizze über zur Verbreitung des Seidenbaues, so finden wir an Wichtigkeit immer noch allen anderen Gebieten voranstehend *China*.

Die Hauptseidendistricte dieses Landes liegen etwa 30—40 Meilen im Umkreise von Schang-hai, und zwar sind es keineswegs reiche Grundbesitzer, sondern Millionen von Bauern, von denen die meisten kaum eine Hektare Land besitzen, welche mit wahrem Bienenfleisse, Jung und Alt, Mann und Weib, eifrig bemüht sind, die Raupen zu züchten, Samen zu bereiten und die Cocons abzuhaspeln. Besonders die östlichen Teile der Provinzen *Tsche-kiang* und *Kiang-su* sind die eigentlichen Bezugsquellen der Ausfuhr aus Schang-hai, deren Wert z. B. 1879 an Rohseide 141,2 Mill. Fr. und an Seidenstoffen 4,5 Mill. Fr. betrug. Sodann folgt dem Range nach die im Süden gelegene Provinz *Kuang-tung*, wo hauptsächlich ein Gebiet von etwa 70 Meilen im Umkreise von Hong-kong und Kanton durch seine Seidenproduction wichtig ist. Kanton z. B. hat im Jahre 1872 746,903 Kg. Rohseide mit einem Werte von $36\frac{1}{4}$ Mill. Fr. nach Europa ausgeführt.

Eine weitere für die Seidenzucht äusserst wichtige Provinz Chinas sodann ist das im Westen an Tibet anstossende *Sze-tschuan*, dessen Production bisher zwar nur in geringem Masse nach Schang-hai gelangte, sondern entweder im Lande selber verarbeitet wurde — sah doch Freiherr von Richthofen an einem Feste mindestens die Hälfte der Einwohner von Tsching-fu in seidene Gewänder gehüllt — oder nach anderen Provinzen, sowie nach Tibet und Birma abgegeben wird. Erst in den letzten Jahren gelangte Seide von Sze-tschuan auf den Markt von Schang-hai, woselbst sie der Seide von Tsche-kiang immer stärkere Concurrenz zu machen beginnt. Als Hauptcentren dieser Provinz werden genannt für weisse Seide Kia-ting und Gao-ning für gelbe.

Die übrigen Provinzen des Centrums bauen zwar wohl auch Seide an, aber lange nicht genug, um den eigenen höchst bedeutenden Bedarf zu decken; was die nördlichen Provinzen anbetrifft, so ist die Zucht der Raupe wohl auch verbreitet, trägt aber in Folge der grossen Temperaturschwankungen keine bedeutenden Früchte, so dass lange nicht einmal der eigene Bedarf gedeckt wird. Ebenso hat auch die südwestlichste und zugleich gebirgigste Provinz *Jün-nan* eben ihrer hohen Lage wegen ein so rauhes Klima, dass von Seidenzucht in ihr fast nicht die Rede sein kann.

Was die Productionsfähigkeit Chinas anbetrifft, so lässt sich natürlich nur der Export genauer controliren: seit 1869 bewegte sich derselbe zwischen 1,135,000 Kg. im Minimum (1874) und 6,368,841 Kg.

im Maximum (1880) mit einem Wert von 145,9 Mill. Fr. (1874) bis 237,4 Mill. Fr. (1876), wobei aber selbstverständlich die Höhe des Wertes nicht nur lediglich von der Menge abhängt. Ausser dieser Ausfuhr ist aber auch der eigene Verbrauch Chinas ein höchst bedeutender: namentlich sind es hier die Verwandten des eigentlichen Maulbeerspinners (*Bombyx mori*), welchen die Chinesen grosse Aufmerksamkeit zuwenden, es ist das *Saturnia Permyi* oder der chinesische Eichenseidenspinner, der vielleicht mit der anderwärts *Bombyx mylitta* genannten Art identisch ist. Das Gespinst dieses Insectes ist namentlich ausgezeichnet durch seine Dauerhaftigkeit, weshalb die Chinesen dasselbe meist zu Kleiderstoffen anwenden. Ferners wird noch massenhaft gezüchtet die *Saturnia cynthia* oder der Ailanthusspinner, dessen eine rötliche Farbe besitzender Cocon sich nur schwer abhaspeln lässt. (*Ailanthus glandulosa* = Götterbaum kommt z. B. im Rheinlande sehr gut fort.) Endlich findet sich der eigentliche Maulbeerspinner oder *Bombyx mori* immer noch in wildem Zustande und wird wilde Seide sowohl in Sze-tschuan als auch in anderen Provinzen gewonnen. — Um hier gleich diesen Punkt völlig zu erledigen, erwähne ich, dass auch Japan seinen Eichenseidenspinner hat, nämlich die Yama-mai-Raupe, *Saturnia Yama-maya*, deren Seide sich durch starken, vollen Faden und grosse Zähigkeit auszeichnet, und deren Zucht in Japan selbst ziemlich Verbreitung hat, wenn schon das Resultat nur selten zum Export gelangt. Ausser diesen sind noch zu erwähnen *Attacus Selene* (Indien), *Attacus Atlas* (Indien und China) und *Attacus Cecropia* oder *Polyphemus*, der grösste von allen, der sich in Michigan (Nordamerika) in wildem Zustande vorfindet. Die Zucht dieser Hilfstruppen ist, wie wir gesehen, in ihren Heimatländern längst betrieben worden, sei's, dass man sie auf die Eichbäume aussetzte und dort frei vegetiren liess, wobei aber ihre natürlichen Feinde viele hinweggraffen, sei's, dass man sie künstlich auffüttert. Die dadurch erzielten Erfolge haben auch die europäischen Seidenzüchter vermocht, Versuche anzustellen, die teilweise wenigstens von Erfolg begleitet waren: so hat z. B. im Jahre 1881 Spanien bereits 40,000 Kilogramm Yamamai-Cocons geliefert à 1 Fr. 50 Rp. das Kilo; doch erfordert die Abhaspelung des Cocons eigenartige Behandlung. Von besonderm Nutzen dürfte sich hiebei die Tatsache erweisen, dass z. B. *Saturnia Permyi* mit Pflaumen- und Quetschenbaumblättern aufgezogen werden kann statt mit Eichenblättern; es dürfte sich somit wohl der Mühe verlohnen, mit diesem Insect einmal einen ernsthaften Versuch in unseren Gegenden zu machen.

Gehen wir nun zu *Japan* über. In diesem Lande verteilen sich die bedeutendsten Seidenprovinzen auf drei Zonen, nämlich eine nördliche, mittlere und südliche, und zwar beschränkt sich hier die Zucht

fast einzig auf die Hauptinsel Nipon; unter den 85 Provinzen, in welche diese Insel eingeteilt ist, fallen auf die nördliche Zone 8 mit Seidenzucht, darunter die bedeutenderen Iwaschiru und Ouzen, auf die mittlere 10, und zwar die wichtigsten Sinschiu ziemlich in der Mitte, dann Djoschiou mit der bekannten Stadt Mybash, und noch Musashi und Iwashirou. Diese centrale Zone liefert von der Gesamtproduction Japans an Rohseide 65 Procent. Die südliche Zone umfasst 14 seidenzucht-treibende Provinzen, doch liefert sie an die Gesamtproduction Japans nur 15 Procent Rohseide. — Ausser diesem Exportstoffe hat Japan seit Mitte der Sechziger- bis gegen Ende der Siebziger-Jahre noch ungeheure Massen Samen nach Europa eingeführt; vor 1865 war die Ausfuhr desselben bei Todesstrafe verboten, und die ersten 30 Cartons wurden noch mit Lebensgefahr geschmuggelt. Die ersten Sendungen reisten über Sibirien, gingen aber auf diesem Wege nur zu oft zu Grunde, nach Eröffnung der Pacificbahn sandte man sie über America nach Europa. Die Vollendung des Suezcanales endlich wies dem Handel diesen Weg als die bequemste und sicherste Route an. Der jährliche Export Japans an Seidenraupeneiern betrug seit 1869 durchschnittlich 1,3—1,4 Mill. Cartons, was zu einem Durchschnittspreis von 15 Fr. per Carton einen Wert von 19—20 Mill. Fr. repräsentirt. Nun sind auf einem Carton circa 19,260 Eier; ein Schmetterling legt etwa 400 bis 500 Eier, für einen Carton sind also circa 45 Schmetterlinge nötig, oder für die ganze Menge von Eiern jeweilen 58,5 Mill. Schmetterlinge. Man ersieht hieraus, welche enormen Massen dieser Tiere lediglich zum Zwecke der Samengewinnung (den eigenen Verbrauch nicht gerechnet) gezüchtet wurden. Man pflegt hiebei gewöhnlich so zu verfahren, dass man ungefähr 12 leere Cartons hart aneinander auf die Erde legt, so dass die Weibchen, ohne gehindert zu sein, die Flächen belegen können; finden sich dann noch irgendwie leere Stellen vor, so wird an diesem Platze ein Weibchen mit einer durch den Flügel gestossenen Stecknadel befestigt und gezwungen, seine Eier dort abzulegen. Gewissenhafte Züchter achteten stets darauf, nur die kräftigeren Schmetterlinge zur Zucht zu verwenden und namentlich die Männchen nie mehr als einmal zur Begattung zu gebrauchen, weil sonst die Rasse zu Grunde ginge. Leider liessen sich aber viele Japanesen durch den hohen in Aussicht stehenden Gewinn zu argen Betrügereien verführen: man brachte auch den schlechtesten Samen zu Markte, ja man befestigte auf die Cartons, was nur überhaupt Seidenraupeneiern gleich sah, so dass in Europa jeweilen tausende von Cartons als unbrauchbar mussten fortgeworfen werden. Endlich legte sich die japanesische Regierung ins Mittel, und es durfte von da an kein Carton mehr verkauft werden, der nicht gewissermassen als Zeichen der Ächtheit den Stempel der

Regierung trug. Seitdem es den Züchtern Italiens und Frankreichs gelungen ist, wieder Nachzucht auf eigenem Boden zu erzielen, hat übrigens der Export japanesischer Samen bedeutend abgenommen. Die Ausfuhr bewegt sich gegenwärtig um circa 100,000 Cartons mit einem Durchschnittswert von 1,8 Mill. Fr. Diese Minderausfuhr kommt aber wieder dem Seidenhandel zu gute: früher gaben sich die japanesischen Züchter mehr mit der Gewinnung von Samen ab, darüber die Production von Cocons und Seide vernachlässigend. Unter die als gut bekannten japanesischen Seiden (Maibasch, Sinschiu und Koschiu) wurden vielfach geringere Sorten in betrügerischer Absicht beigemischt, so dass während z. B. noch im Jahre 1866 beste Maibasch um 12 Fr. per Kilo höher stand als gute italienische Mittelware, im December 1882 z. B. letztere wieder um 20 Fr. höher stand als erstere, wozu allerdings auch der Umstand beigetragen hat, dass Japan jetzt wieder viel mehr Seide producirt als früher. Die Seide bildet nahezu die Hälfte des Wertes der ganzen japanesischen Ausfuhr; 1881 erreichte sie (Samen inbegriffen) einen Wert von 64,7 Mill. Fr. Hiezu kommt noch ein einheimischer Verbrauch von etwa 1 Mill. Kg. Rohseide.

Unter den ostasiatischen Ländern wird endlich auch noch in Annam Seide zur Ausfuhr gebracht, und zwar gelangt dieselbe in einer Menge von 40,000 Kg. als sogenannte Tongkingseide nach Kanton in den Handel, während das übrige Hinterindien nicht einmal dem eigenen Bedarf genügt.

Ostindiens Seidenzucht ist fast nur in Bengalen zu Hause, einiges wird auch noch in Assam gezogen. Im allgemeinen ist Bengalens Seidenzucht als im Rückgange begriffen zu betrachten; die ganze Arbeit bis und mit der Abhaspelung liegt in den Händen der Eingebornen, die mit wenig Sorgfalt vorgehen; dabei ist denn auch die auf den europäischen Markt kommende indische Seide (meistens Rohseide, keine Cocons) von höchst mittelmässigem Werte, in einem Betrage von ca. 600,000 Kg. Sonst aber wird auch viel chinesische Seide nach Indien eingeführt zur Verarbeitung in Bombay und im Punjab. Das in Kashmir Gewonnene wird in diesem Lande selbst verarbeitet.

Was *Centralasien* betrifft, so wird auch hier, namentlich im Gebiete des Amu und Syrdarja, sowie in Ostturkistan in bedeutendem Masse Seidenzucht getrieben; es kommt, was davon in den europäischen Handel gelangt, teilweise über Orenburg nach Russland, teilweise über Afghanistan oder Indien als Bokharaseide auf den Markt; die gesamte Ausfuhr wird auf ungefähr 330,000 Kg. geschätzt.

Persiens Seidenzucht ist zwar über das ganze Land verbreitet, von besonderer Bedeutung wird sie aber bloss in den an den Nordabhängen des Elburs, also am Südufer des Kaspi-Sees gelegenen Provinzen Gilan

und Mazenderan getrieben, in welchen die Städte Rescht und Lahidschan sowie Barfurusch und Sari Hauptsitze der Seidenindustrie sind. Die Raupenkrankheit hat freilich auch der persischen Seidenzucht grossen Schaden zugefügt. — Mit Persien zusammen geht Hand in Hand das Seidengebiet *Transkaukasien*, wo sich besonders das Kurthal sowie Mingrelien und Imerethien durch ihren Seidenbau auszeichnen. Hauptstapelplatz ist Tiflis, wohin auch seit Eröffnung der Bahn Poti-Tiflis die persische Seide sich wendet; denn der Überlandhandel Tabriz-Erzereum-Trapezunt, auf dem früher die persische Seide nach Europa spedirt wurde, wird bereits durch die Eisenbahn Kaspisee-Schwarzes Meer verdrängt. Der persisch-transkaukasische Seidenexport betrug seit 1875 durchschnittlich per Jahr 300,000 Kg.

Ein Gebiet, das früher ganz bedeutende Erfolge in der Seidenzucht aufzuweisen hatte, ist *Kleinasien*; aber auch hier hat die Raupenkrankheit die einheimische (anatolische) Rasse fast gänzlich vernichtet und erst den letzten Jahren ist es gelungen, wieder einen eigenen Schlag zu erzeugen; von besonderer Wichtigkeit sind hier Broussa als Hauptsitz für die Zucht der Gegenden von den Dardanellen über Angora bis Ineboli am schwarzen Meer, sodann Smyrna mit Umgebung, landeinwärts bis Karahissar, und endlich als wichtigstes Gebiet Syrien, umfassend die Gegend von Damaskus, Antilibanon und Libanon, sowie den diesem vorliegenden Küstenstrich. Hauptausfuhrhafen für die syrische Seide ist Beyruth. Während die anatolische Ausfuhr 1880 nur noch 80,000 Kg. betrug, weist Syrien bereits in diesem Jahr wieder einen Export von 193,000 Kg. auf und gilt die syrische Seide seit Errichtung von Filanden nach europäischem Muster als der besten italienischen (classischen) Seide ebenbürtig.

Von hier führt uns der Gang unserer Betrachtung naturgemäss zur europäischen *Türkei*, wo die Districte von Volo, Kalamaria, Pescara, Salonik und Adrianopel, deren Export gänzlich auf der Reproduction japanesischer Sorten beruht, mit 95,000 Kg. im Jahre 1880 nicht den vierten Teil des Exportes vor der Krankheit erreicht.

Griechenland war trotz allem Unglück, das dieses classische Gebiet seit den Stürmen der Völkerwanderung zu erleiden hatte, während des ganzen Mittelalters das eigentliche Land der Seidenzucht gewesen: ein Beweis hievon liegt schon in der Tatsache, dass die Venetianer dem Peloponnes von der Menge der darin wachsenden Maulbeerbäume den Namen Morea gegeben hatten. Auch hier hat die Krankheit äusserst verheerend gewirkt, so dass gegenwärtig nur noch der sechste Teil des früheren Exportes (1880 16,000 Kg.) ausgeführt wird. Hauptsitze sind immer noch der südliche Teil des Peloponnes sowie die Insel Negroponte.

Rumänien ist aus der Liste der Seidenzüchter fast ganz verschwunden.

Österreich-Ungarn weist bedeutendere Erfolge nur in Südtirol auf: das Etschtal von Bozen bis zur Grenze ist der Hauptsitz der Seidenzucht; neuere Versuche in Illyrien und Dalmatien scheinen von Erfolg begleitet zu sein; endlich weist auch Ungarn an seiner Süd- und Südostgrenze einige Seidenzucht auf.

Die *Schweiz* treibt Seidenzucht nur in Tessin sowie im Misox- und Calancatal mit einem bescheidenen Erfolge von 13,500 Kg. Alle Versuche in den übrigen Kantonen sind meist resultatlos geblieben.¹⁾

Ebenso haben Deutschland, Belgien, Holland, Schweden und England keine nennenswerten Erfolge aufzuweisen.

Das wichtigste Land Europas hinsichtlich der Seidenzucht ist *Italien*. Um die Mitte des 12. Jahrhunderts in Sicilien eingeführt, gelangte sie bald nach Calabrien, und von da nach Norden dringend erreichte sie gegen Mitte des 17. Jahrhunderts Piemont. Vor der Krankheit (1862) producirte Italien 3,710,000 Kg. Seide; den tiefsten Stand erreichte es 1876 mit 993,000 Kg., jetzt hat es die durch die Krankheit erlittenen Verluste beinahe wieder eingeholt; denn 1880 producirte es bereits wieder 2,800,000 Kg. Der Hauptsitz der Seidenzucht ist die Lombardei mit den bedeutenden Seidenmärkten Brescia, Crema, Cremona, Lodi, Pavia und hauptsächlich Mailand. Dann folgt Piemont und Ligurien, ungefähr gleichbedeutend ist Venetien; sodann kommt Neapel und Sicilien; diesem reiht sich Toscana an. Die übrigen Provinzen Mittelitaliens variiren mit kleineren Beträgen zwischen 50—75,000 Kg. — Im Jahr 1880 beschäftigte die Seidenzucht ungefähr 16,000 Männer, 129,000 Frauen und 76,000 Kinder. Man ersieht aus diesen Zahlen deutlich, wie die Seidenzucht eigentlich eine Nebenbeschäftigung der Familien bildet, was eben ihre so gewaltige Ausdehnung in Italien ermöglicht.

Nach Ausbruch der Raupenkrankheit fing man an, japanesischen Samen einzuführen und es stieg die Anwendung desselben so sehr, dass z. B. 1877 nur etwas mehr als 5 Procent Samen der gelben einheimischen Rasse verwendet wurde; alles übrige war japanesische Einfuhr

¹⁾ Versuche, Seidenraupen zu züchten, wurden in der Schweiz schon ziemlich frühe angestellt. Der berühmte Basler Professor Felix Platter (1536—1614) hat diese Zucht, die er wahrscheinlich auf seinen Studienreisen in Südfrankreich kennen gelernt hatte, in Basel mit einigem Erfolge getrieben. In seiner noch erhaltenen Rechnung über seine Einnahmen in den Jahren 1558—1612 findet sich nämlich die Notiz, er habe gelöst aus „Seiden von würmen anno 1595 geschätzt auf 90 \mathfrak{z} “ (= 290 Fr. 70 Cts.) und aus „Seidenwürmsomen verkouft um 2 \mathfrak{z} 10 β (= 8 Fr. 6 Cts.). Vide *Boos*, Thomas und Felix Platter pag. 344.

mit einem Gesamtwert von 15 Mill. Frs., während die Coconsernte 14,100,000 Kg. Cocons im Werte von 63,9 Mill. Fr. abtrug; es belief sich also der Nettogewinn immerhin auf etwa 45 Mill. Fr., gewiss eine ganz respectable Summe.

Das wichtigste Land nächst Italien ist *Frankreich*, wo die Seidenzucht, durch Papst Clemens V. 1309 eingeführt, im Rhonebecken grosse Bedeutung erlangt hat. Bis zu einer Höhe von 900 Meter über Meer wird sie sowohl im eigentlichen Rhonetal als auch an den Ostabhängen der Sevensen und in den meisten Alpentälern getrieben. Hier sind es vornehmlich die Departements Ardèche, Drôme und Vaucluse, vor allem aber das Departement Gard, das bisweilen mehr als den vierten Teil der Coconsernte liefert. (Gard, Ardèche, Vaucluse, Drôme, Var, Bouches du Rhône, Isère, Hérault, Basses-Alpes, Lozère, Alpes maritimes und Pyrénées orientales.) Auch in diesem Lande sind die Verheerungen der Raupenkrankheit ganz ungeheure gewesen und sind dieselben auch jetzt noch nicht verschmerzt, wozu allerdings noch der Umstand kommt, dass auch der Anbau der Maulbeerbäume an vielen Orten stetig abnimmt, teils wegen der verheerenden Frühlingsfröste, teils wegen übergrosser Feuchtigkeit der letzten Jahre. Die übermächtige Concurrenz, welche den europäischen Landwirten in den letzten Jahren durch die landwirtschaftliche Production der nordamericanischen Union gemacht wird, hat ein Pendant in dem Kampfe, der sich in der Seidenzucht zwischen Ostasien und Südeuropa, namentlich Frankreich, entfacht hat. Gegenüber den billigen Arbeitslöhnen in China-Japan kommt der französische Arbeitslohn so hoch zu stehen, dass eine Concurrenz mit China-Japan immer mehr ein Ding der Unmöglichkeit wird. Der Lyoner „Moniteur des soies“ lässt von Zeit zu Zeit sein Klagelied hierüber erschallen. Einer Note aus dem Jahre 1834, die dieses höchst bedeutende Blatt (in Nr. 1031) zum Abdruck bringt, ist zu entnehmen, dass jenesmal die Aufzucht von 140 Unzen¹⁾ Samen 3400 Fr. = 85 Fr. per Unze kostete; der Verkauf ergab 4977 Fr. 30 Cts., mithin betrug der reine Gewinn per Unze 39 Fr. 45 Cts. (bei einem Verkaufspreise von 4,25 Fr. per Kilo Cocons gerechnet). Heutzutage kosten 40 Unzen Aufzucht etc. 4960 Fr. = 124 Fr. per Unze. Der Erlös beträgt in ausnehmend günstigem Jahre 5644 Fr. 80 Cts., es bleibt also ein Reingewinn von 684 Fr. 80 Cts. oder 17 Fr. 10 Cts. per Unze, wenn sich das Kilo Cocons zu 5 Fr. verkaufen lässt. Nun haben aber die französischen Cocons z. B. anfangs Juni 1882 nur einen Preis von 3 Fr. 50 bis 4 Fr. 50 Cts. erzielt. Die Berechnung war also zu günstig, d. h. der Gewinn ist in Wirklichkeit noch geringer, ja er dürfte sich in Verlust umwandeln, falls

¹⁾ 1 Unze = 25 Grammes.

der Züchter die Arbeitslöhne wirklich bezahlen muss, d. h. wenn er die Seidenzucht nicht als Hausindustrie durch Frau und Kinder betreiben lässt. Es zeigt das deutlich, dass die französische Seidenzucht mit der chinesisch-japanesischen in einem Kampf auf Tod und Leben begriffen ist. Gleichwohl stieg die Zahl der Seidenzucht treibenden Einwohner Frankreichs von 154,732 (1880) auf 175,019 (1881). — Was die Erträge anbetrifft, so weist das Jahr 1853 den höchsten Stand der Coconsernte auf mit 24,25 Mill. Kg. Cocons, was circa 2,2 Mill. Kg. Rohseide entspricht.¹⁾ Den niedrigsten Stand erreichte die Ernte 1876 (Fehljahr) mit bloß 155,000 Kg.; 1881 betrug sie wieder 750,000 Kg. Rohseide, worunter aber die kleinen Beträge Corsicas (1250 Kg. Rohseide) und Algiers (1881 1560 Kg.) nicht inbegriffen sind.

Frankreich und Italien sind diejenigen Länder, in welchen, wenigstens in unserm Jahrhundert, die Seidenraupenzucht am sorgfältigsten, ich darf wohl sagen am wissenschaftlichsten betrieben worden ist; denn nachdem zu Anfang der Fünfziger-Jahre die Pebrine, diese fürchterliche Krankheit der Seidenraupen, aufgetreten war und den ganzen Stock der während mehrerer Jahrhunderte mit so grosser Sorgfalt gepflegten einheimischen Rassen zu vernichten drohte, ein nationales Unglück, dem die Seidenzüchter geradezu ratlos gegenüberstanden, versuchte die Wissenschaft zuerst den Grund des Übels zu erkennen, um gestützt auf diese Erkenntnis demselben abzuhelpfen. Zunächst ergab sich, dass hauptsächlich durch Überanstrengung der zur Samengewinnung verwendeten Tiere die Rasse sich allmählig verschlechtert hatte und eben in Folge dieser Degeneration am Aussterben begriffen war. Die Pebrine schien pestartig über immer weitere Strecken sich auszubreiten. Griechenland, die Türkei, Rumänien, Anatolien, Syrien und Persien wurden nach und nach ebenfalls angesteckt. Der Grund der Ausbreitung des Übels lag eben darin, dass man von diesen Ländern aus gewaltige Massen von Samen nach Frankreich und Italien exportirte, um den Ausfall dieser Länder zu decken. Dadurch wurde aber in eben diesen bisher verschont gebliebenen Gegenden die Raupenzucht behufs Samengewinnung ebenfalls übertrieben, dadurch degenerirten die Rassen und die Krankheit war auch hier in vollster Blüte. So folgte dem Samenhändler in ein bisher noch seuchenfreies Gebiet die Pebrine fast auf dem Fusse nach. Japan war auf dem Punkte, aus eben diesem Grunde von der Krankheit heimgesucht zu werden, wenn nicht inzwischen namentlich durch das Verdienst des französischen Gelehrten Pasteur ein zwar etwas langwieriges, aber sicher zum Ziele führendes Verfahren zur Regeneration der einheimischen Rassen wäre erfunden worden. Man

¹⁾ 12 Kilogramm Cocons = 1 Kilo Grége.

entdeckte nämlich, dass die meisten Raupen von einer grösseren oder kleineren Anzahl mikroskopisch kleiner Lebewesen inficirt waren; je mehr solcher Körperchen eine Raupe bevölkern, um so schwächer ist diese, um so geringer ihre Lebensfähigkeit. Daraus ergibt sich, dass zur Nachzucht nur solche Weibchen verwendet werden sollen, welche möglichst frei von solchen Körperchen sind. Zum Eierlegen wurde demnach jedes Weibchen abgesondert, so dass auch die Eier eines jeden Tierchens apart gehalten werden konnten; sodann wurden mittelst des Mikroskopes die Weibchen untersucht, und in welchem sich Körperchen vorfanden, dessen Eier wurden vernichtet. Bloss die Eier gesunder Weibchen wurden behalten; durch jahrelang fortgesetzte Anwendung dieser Selectionstheorie gelang es, die einheimischen Rassen wieder zu kräftigen und ertragfähig zu machen.

Es wäre ein Leichtes, zu zeigen, wie durch solche und ähnliche wissenschaftliche Untersuchungen und durch praktische Anwendung ihrer Resultate die Raupenzucht in den europäischen Productionsgebieten wieder neuen Aufschwung genommen hat. Es sei mir nur noch gestattet, ein Beispiel anzuführen. Bekanntlich sind die Frühlingsfröste der Entwicklung der Schösslinge des Maulbeerbaumes sehr hinderlich. In solchen Fällen fehlt es dann für die junge Brut an der nötigen Nahrung. Man sucht es daher dahin zu bringen, das Ausschlüpfen der Räumchen aus den Eiern so lange zu verhindern, bis die Gefahr der Frühfröste vorüber ist. Bei 8° über Null fangen die Räumchen an, auszuschlüpfen. Die Eier vertragen aber, wenn sie lebensfähig sind, ganz wohl eine Kälte von bis 6° unter Null; diejenigen, welche hierbei zu Grunde gehen, waren ja ohnehin nicht lebenskräftig. Somit unterstützt die Kälte die Selectionstheorie Pasteurs. Man hat nun in hoch gelegenen Alpengegenden förmliche Überwinterungsstationen eingerichtet, in denen es möglich ist, in Folge der langen Dauer des Winters das Ausschlüpfen der Brut bis zum Monat Mai zu verhindern. Wenn dann im Tieflande die Gefahr der Frühfröste vorüber ist, schickt man die Eier aus ihren Winterpensionen an die Züchter zurück und der Entwicklungsprocess beginnt. — Freilich ist diese Procedur etwas umständlich. Man hat daher Apparate ersonnen, welche ähnlich den sogenannten schwedischen Küchen die Luft in ihrem Innern auf einer niedrigen Temperatur zu erhalten vermögen, so dass die kleinen Züchter nicht genötigt sind, sich an die station d'hivernage zu wenden.

Das grossartigste Beispiel von auf wissenschaftlicher Grundlage beruhender Samenzucht bietet das Atelier der Herren *Deydier* in Aubenas (Ardèche). In diesem Etablissement sind 20 Mikroskopisten mit der Untersuchung der Weibchen beschäftigt: jährlich werden 1,200,000 dieser Tierchen geprüft und die Samenernte beläuft sich auf 12—14,000

Unzen Same (à 25 Gramm), was 400—500 Mill. Eier ergibt. Dieses Etablissement hat auch eine besondere Überwinterungsstation 1000 M. über Meer in Pradelles (Haute-Loire), von wo aus die Samen Mitte bis Ende März an die Subscribenten versandt werden.

Endlich erwähne ich noch der grossartigen künstlichen Überwinterungsanstalt des Herrn *Suzani* in Roncate bei Albiate. Ein ganzer Saal von 20 Meter Länge, 5 Meter Breite und 4 Meter Höhe wird auf künstliche Weise beständig auf sehr niedriger Temperatur gehalten, so dass in diesem Raume bis 100,000 Unzen Samen überwintert werden können.

Kehren wir nach dieser Abschweifung wieder zur Statistik zurück.

Auf der *Pyrenäen-Halbinsel* wurde die Seidenzucht von den Mauren bereits im 8. Jahrhundert eingeführt und erreichte daselbst eine ungeweine Blüte, so dass die spanische Seide selbst der syrischen vorgezogen wurde. In wie weit durch Vertreibung der Mauren die Seidenzucht, wie die übrigen Industriezweige dieses Landes, geschädigt wurde, lässt sich nicht angeben; immerhin wird die Schädigung keine unbedeutende gewesen sein. Die wichtigsten Seidenbaugenden sind Valencia, Murcia und etwa noch Andalusien. Die Ernte ergab im Jahre 1881 84,000 Kg. Rohseide, wovon aber nur der kleinere Teil zur Ausfuhr gelangte. Auch hier sind die Spuren der Krankheit noch nicht ganz verwischt.

Portugals Seidenzucht ist nicht bedeutend (in Tras-os-Montes und Beira). Die Coconsausfuhr aus Lissabon erreichte 1873 einen Wert von 282,656 Fr.

Die *nordamericanische Union* hatte im letzten Jahrhundert in Louisiana und Georgien ziemlich bedeutende Seidenzucht aufzuweisen; der Anbau der Baumwolle hat derselben jedoch ein Ende gemacht. Neuere Versuche, diese in Californien einzuführen, sind bis jetzt noch nicht von allzu grossem Erfolge begleitet gewesen; die Berichte hierüber lauten allerdings sehr verschieden; Bankhäuser in San Francisco (z. B. *Borel & Cie.*) schätzen den Ertrag Californiens an Seide, Flachs und einigen anderen Producten für 1882 bereits auf 1 Mill. Dollars; der „*Moniteur des soies*“ aber weiss von einer solchen Blüte nichts zu berichten. Allem nach ist die Union einstweilen noch nicht unter die mit Erfolg Seidenzucht treibenden Länder zu rechnen und wird auch noch lange nicht als solches auftreten können, hauptsächlich aus dem Grunde nicht, weil die Arbeitslöhne in der Union immer noch so hoch sind, dass die Concurrenz Europas und China-Japans zu mächtig ist.

Zu besserer Übersicht gebe ich hier eine Tabelle, enthaltend die Rohseidenproduction, soweit dieselbe auf europäischem oder americanischem Markte 1881 zur Verwendung gelangte.

	Kilogr. Rohseide
Frankreich	750,000
Corsica und Algier	2,810
Italien	2,965,000
Österreich-Ungarn	147,000
Spanien	84,000
Westeuropa ¹⁾	3,949,370
Türkei: Anatolien	72,000
Europäische Türkei	120,000
Syrien	166,000
Griechenland	13,000
Georgien und Persien	250,000
Osteuropa und Westasien ²⁾	631,000
Ostasien: Shanghai	2,820,000
Canton	1,033,000
Japan: Yokohama	1,200,000
Indien: Calcutta	382,000
Ostasien	5,435,000
Total	10,015,370

Die Gesamtseidenproduction steht aber nach Schätzungen verschiedener Fachleute um mindestens 40 Proc. höher (China soll ca. 2 Mill. Kilogr. im eigenen Lande verbrauchen, Japan 1 Mill. Kg.), so dass man füglich die gesamte Production der Seide auf 15¹/₂ Mill. Kilogr. schätzen kann, was einem Durchschnittswerte von 700—800 Mill. Fr. entspricht. China allein exportirte 1881 mehr Seide als die ganze europäische Ernte abtrug; Shanghai versandte beinahe ebenso viel als in ganz Italien geerntet wurde. Europa liefert im Jahre 1881 26 Proc. der Rohseidengewinnung der ganzen Ernten, während es in schlechten Ernten wie 1876 bis auf nur 12 Procent herunter sinkt.

Was nun den *Seidenhandel* anbetrifft, so ging früher das Grös der ostasiatischen Seide nach London, das dann den Zwischenhandel nach dem Continente betrieb; nur ein Viertel wurde direct nach dem Festlande importirt und nur sehr wenig gelangte nach America, dessen Seidenindustrie eben noch in den Windeln lag. Jetzt hat sich Marseille zum Haupthafen der Seideneinfuhr in Europa aufgeschwungen: von den auf europäischen Märkten zum Verkaufe gelangenden obigen 10 Mill. Kilogr. Rohseide werden circa 5 Mill. Kg., d. h. etwa die Hälfte, in

¹⁾ Die kleineren, oben nicht genannten Gebiete (wie die Schweiz) sind hier inbegriffen, weshalb das Total für Westeuropa etwas höher ist als die blosse Summe der oben genannten westeuropäischen Länder.

²⁾ Hier gilt dieselbe Bemerkung wie bei Note 1.

Frankreich verhandelt. Einen ungefähren Masstab des Seidenverbrauchs der einzelnen Industrieländer geben die Berichte der Seidentrocknungsanstalten: Italien besitzt deren 8, Frankreich 6, Deutschland 2, die Schweiz 2, Österreich 2, England 1. (In der Union gab es wenigstens bis 1882 keine, doch ging man mit dem Plane um, eine solche zu errichten, um den zahllosen Betrügereien und Reclamationen ein Ende zu machen.) Aus dem gleichen Grunde soll eine solche Anstalt in Yokohama errichtet werden.

Unter diesen Anstalten steht allen voran 1881 Lyon mit 3,871,601 Kilogramm, sodann folgt Mailand mit 3,665,180 Kg.; Zürich kommt an vierter Stelle mit 795,204 Kg. Basel wird überboten von Lyon, Mailand, Turin, Zürich, St. Etienne und Crefeld; es kommt also an siebenter Stelle mit 404,240 Kg. Diese Zahlen geben aber nur einen ungefähren Masstab der Menge, die jedes betreffende Land für seine Industrie gebraucht; denn gerade die grössten Seidenhäuser conditioniren oft die Seide nicht an ihrem Wohnsitze, sondern da, wo sie dieselbe aufkaufen. Lyon conditionirt 30 und Mailand etwa 29 Procent aller in Europa zur Condition gelangenden Seide.

Gehen wir nun über zur *Seidenindustrie*, d. h. zur industriellen Verarbeitung der Rohseide. Zu berücksichtigen sind selbstverständlich bloss diejenigen Länder, welche in bedeutenderem Masse verarbeitete Seide auf den Weltmarkt bringen.

Gewissermassen als Zwischenglied zwischen den Seidenraupenzucht und Seidenindustrie treibenden Ländern können wir *Italien* betrachten, das sich in seinen zahlreichen Filanden vornehmlich mit der Umwandlung der Cocons in Grége abgibt. Hauptsächlich der Norden ist in dieser Hinsicht ungemein tätig. Die Lombardei (mit Mailand und Como als Centren), Piemont und Venetien sind die wichtigsten Provinzen, was die Seidenspinnerei anbetrifft. Im Jahre 1880 waren 2,083,168 Seidenhaspeln in Tätigkeit, um die ganze einheimische Ernte sowie auch etwa 1 Million importirte Cocons zu verarbeiten. Die Zahl der Feinspindeln betrug 24,100 und die Zahl der Webstühle wurde auf etwas über 8000, worunter 700 mechanische, geschätzt. Der Wert des Seidenhandels mit Rohproducten wie Fabricaten betrug

1878	Einfuhr	Ausfuhr
Seidengarn	60 Mill. Fr.	226,5 Mill. Fr.
Seidenabfälle	1,9 " "	27 " "
Seidengewebe	25 " "	2,9 " "

woraus zu ersehen ist, dass Italien über die ersten Anfänge der Seidenweberei noch nicht hinaus ist, während es für die Vorarbeiten noch die Hauptrolle spielt.

Unter den anderen Seidenindustrielländern ist *Frankreich* obenan. Wenn schon in Beziehung auf die Vorarbeiten dieses Land hinter Italien bedeutend zurücksteht, so beschäftigt es doch immerhin in diesem Zweige eine grosse Anzahl Arbeiter: 1878 zählte man 1738 Filanden und Haspelanstalten, in welchen 72,689 Personen arbeiteten, besonders in Ardèche, Drôme, Gard und Vaucluse. Die Seidenweberei ist hauptsächlich auf das Rhonebecken concentrirt mit Lyon als Hauptort für Seidenstoffe und St. Etienne für Seidenbänder. Auch Nîmes, Avignon, Valence treten, namentlich mit leichteren Seidenstoffen, auf. Auch Paris liefert ziemlich viel. Durch seine Spitzenfabrication ist besonders wichtig Calais und St. Pierre les Calais, sowie, allerdings weniger bedeutend, Alençon, Bayeux, Caën, Chantilly (Oise). Der Hauptsitz der gesamten Seidenfabrication liegt aber immerhin im Departement der Rhone mit der Seidenstadt par excellence, Lyon. — Frankreich gebraucht mehr als die Hälfte aller zur Verwendung kommenden Rohseide und steht trotz aller von Seiten der Schweiz, Deutschland, England und der Union gemachten, stets steigenden Concurrenz immer noch weit obenan. Der Gesamtexport an Seidenwaren hat zwar seit 1871 beständig abgenommen: gegenüber 483,100,000 Fr. im Jahre 1871 betrug derselbe 1880 nur noch 234,300,000 Fr., d. h. der Gesamtexport hatte um 52 Proc. abgenommen, 1881 sogar nur noch 233,732,000 Fr., während die Einfuhr von 40 auf 42 Mill. Fr. gestiegen ist, also um 5 Procent zugenommen hat, 1881 sogar bereits 47,807,000 Fr. Betrachten wir einzig den Platz Lyon, so erreichte die Fabrication im Jahre 1881 den Wert von 395,120,000 Fr.; es beschäftigte die Seidenindustrie dieser Stadt über 100,000 Webstühle, teils in Lyon selber, teils in der Umgegend, während St. Etienne deren 15,000 beschäftigt mit einer Jahresproduction von 60—65 Mill. Fr. Die Arbeitsteilung ist in Frankreich so weit gediehen, dass es Fabriken gibt, die jeweilen nur einen bestimmten Stoff, eine einzige Bandsorte u. s. w. machen, der Arbeiter ist oft nur auf *eine* Branche eingeübt; der Färber färbt nur in *einer* bestimmten Farbe, die anderen den Concurrenten überlassend. Dadurch gelingt es jedem, ganz Vorzügliches in seinem Fach zu leisten. Hiezu kommt nun noch der Umstand, dass Frankreichs Einwohner durch natürlichen Geschmack ausgezeichnet sind, dass schon seit vielen Jahren durch Errichtung von Kunstschulen speciell in der Seidenindustrie die tüchtigsten Köpfe geschult wurden. Endlich ist ja Frankreich auch heutzutage noch die tonangebende Königin der Mode: alles das wirkt zusammen, um die französische Seidenindustrie an die Spitze dieser Fabrication zu stellen.

Das wichtigste Gebiet nächst Frankreich für die Seidenindustrie ist *Deutschland*, wo hauptsächlich die Rheinprovinz, mit Krefeld als

Centrum, sowie Elberfeld, Barmen und Viersen sich mit der Verarbeitung von Seide beschäftigen. Hauptartikel bildet hier der Sammet. Ausserdem liefert auch Sachsen mit Meerane und Annaberg halbseidene Stoffe und Posamentierwaren. Krefeld allein fabricirte 1881 für 95,660,737 Fr. Seidenwaren und liess auf 32,116 Stühlen arbeiten. Im Ganzen waren 1879 in der Seidenindustrie samt Hilfsarbeiten in Deutschland beschäftigt 77,324 Menschen und der Wert des Seidenwarenxportes belief sich auf 83,3 Mill. Fr. Während Frankreich in den letzten Jahren stets sinkende Ausfuhrwerte aufweist, hat sich die Krefelder Industrie von den Folgen des Kraches wieder erholt und läuft (Sommer 1883) besser als jemals.

Nach Deutschland würde nun dem Range nach die Schweiz folgen, doch versparen wir dies bis ans Ende. Gehen wir daher zu *England* über. Die früher blühende Seidenindustrie dieses Landes hat die französische, deutsche und schweizerische Concurrenz nicht aushalten können. London (District Spitalfields), Cheshire und Lancashire sind die Hauptgebiete der Seidenindustrie, Macclesfield für Stoffe, Coventry für Seidenbänder, Nottingham für Spitzen und Leeds für Zwirnseide repräsentiren so ziemlich die Hauptgruppen Englands. 1874 zählte man 45,559 Arbeiter der Seidenbranche mit 10,002 mechanischen Stühlen. Die Ausfuhr betrug 1879 59,7 Mill. Fr., während die Einfuhr einen Wert von 324 Mill. Fr. erreichte. Aus diesen Zahlen kann man schon ersehen, wie wenig Englands *Seidenindustrie* auf dem Weltmarkte bedeutet. Immerhin hat aber der Seidenwarenhandel Englands insofern Bedeutung, als er die englischen Colonien mit den Producten des übrigen Europa versorgt; denn es wird z. B. von der Schweiz aus fast gar nichts auf directem Wege an diese verkauft, sondern das meiste geht via England. Ich glaube, hier wäre ein Punct, an dem sich für unsere einheimische Seidenindustrie noch manches gewinnen liesse.

Oesterreichs Seidenindustrie ist nicht sehr bedeutend. Es werden im ganzen Lande etwa 8500 Stühle beschäftigt. Am meisten Ausdehnung hat noch die zur Verarbeitung der einheimischen Seide dienende Spinnerei mit 110,722 Spindeln. Hauptsitz der Weberei ist Wien. Die Ausfuhr betrug im Jahre 1880 7,5 Mill. Fr. gegenüber einer Einfuhr von 42,8 Mill. Fr.

Die anderen Länder Europas, Spanien, Portugal, Belgien, Russland, Türkei und Griechenland liefern in der Seidenindustrie nichts Hervorragendes.

Gehen wir nun über zur *Union*, d. h. demjenigen Lande, welches bisher der Hauptabnehmer für Europa gewesen ist. Es tritt uns zunächst die Erscheinung entgegen, dass im Laufe des letzten Jahrzehntes dieses Gebiet sich in überraschend gelungener Weise zur Selbständig-

keit und Unabhängigkeit von Europa emporgearbeitet hat, eine Tatsache, die zwar für die europäischen Seidenwarenfabricanten von un-
gemein empfindlichen Folgen begleitet gewesen ist und z. B. für Eng-
land geradezu ruinös geworden ist, die aber gleichwohl das Gute haben
dürfte, dass sie die Fabricanten zwingt, das alte Geleise zu verlassen
und sich auf neue Gebiete zu begeben. Die Gründe der Entwicklung
der americanischen Seidenindustrie sind von zweierlei Art, nämlich
äussere und innere. Unter die äusseren rechne ich die hohen Schutz-
zölle (bis 60 Procent vom Werte), was beinahe einem Prohibitivzoll
gleichkommt, sowie die in immer steigendem Masse erfolgte Auswan-
derung aus Europa, die den Americanern eine Masse tüchtiger Arbeiter
gerade der Seidenbranche gebracht hat. Unter den inneren Gründen
steht voran der hinlänglich bekannte Charakter der Americaner, der
eben das, was er angreift, gleich ganz anders unternimmt als die alters-
steifen Europäer. Der europäische Fabricant ist gegenüber dem Ame-
ricaner nur ein einfacher Unternehmer: den nötigen Rohstoff kauft er
von einer Spinnerei, gibt ihn dem Färber zur chemischen Behandlung,
vertraut dann sein Gespinst städtischen oder ländlichen Webern an,
die dasselbe auf einem Stuhle verarbeiten, und wird so vom guten
Willen einer Anzahl von Geschäften und Menschen abhängig, deren
Interesse gar nicht immer dem seinigen entspricht. Dem gegenüber ist
der Americaner bereits durch die viel weiter gehende Anwendung und
Vervollkommnung der mechanischen Vorrichtungen sowie des Dampf-
betriebes dem Europäer weit überlegen; sodann nehmen wenigstens die
grösseren americanischen Geschäfte die ganze Verarbeitung vom Cocon
an bis zum fertigen Gewebe im eigenen Gewerbe vor, so dass kein
Gewinn in die Hände Anderer gelangt. Endlich wird auch vom Ar-
beiter unbedingt mehr verlangt als vom europäischen: der einzelne
hat zwar grössere Freiheit, zu gehen und zu kommen, muss aber um
so mehr leisten. Aus allen diesen Gründen kann der Americaner über-
nommene Lieferungen auch schneller fertig stellen als der Europäer.
Binnen zwölf Tagen, vom Moment der Bestellung an gerechnet, ist die
Ware fix und fertig im Verkaufsmagazin, während in Europa gemachte
Bestellungen frühestens nach vier Wochen erst in America sein können.
Welchen Vorsprung somit der Americaner gegenüber dem Europäer
hat, wird man mit Rücksicht auf die beständig wechselnden Launen
der „Königin Mode“ wohl einsehen.

Einige Zahlen mögen die Fortschritte der Union beleuchten: die
Einfuhr an Rohseide betrug 1870 738,381 Pfund, 1880 aber 2,607,720
Pfund. 19,200 Ballen kamen direct aus Ostasien, 2300 aus Europa. —
Der Wert der eingeführten Rohseide, Seidenabfälle u. s. w. belief sich
1875/76 auf 28,240,000 Fr., 1879/80 aber schon auf mehr als das

Doppelte, 58,444,000 Fr. — Der Gesamtwert der in der Union producirten Seidenartikel erreichte 1879/80 die Höhe von 172,052,315 Fr., wobei die Steigerung gegenüber dem Vorjahre sich auf nicht weniger als 25 Mill. Fr. beläuft.

1871 gab es:	Fabriken	Stühle	Arbeiter	Salair
	86	1,500	6,000	2,000,000 Doll.
1882 gab es:	385	8,000	31,300	9,000,000 „

Die Wertvermehrung der einheimischen Production 1881 gegenüber 1871 beträgt das siebenfache, während die Verminderung der Einfuhr von fertigen Seidenwaren noch viel grössere Rückschritte macht. Dies hat denn auch die *Schweiz* zu fühlen bekommen.

In unserem Vaterlande hat die Seidenindustrie hauptsächlich an zwei Puncten sich niedergelassen, in Zürich und Basel. Beide Städte bilden den Mittelpunct einer besonderen Gruppe von Fabrication, erstere für die Seidenstoffe, letztere für Seidenbänder. Hiezu kommt noch die Weberei des Seidenbeuteltuches im Appenzell mit 9 Fabriken und einem Gesamtwert der Production von 3 Mill. Fr., sowie die Floretspinnerei Basels mit einem Umsatz von 800,000 Kg. Wie in anderen Ländern so hat auch in der Schweiz die Seidenindustrie sich gruppenweise angesiedelt, denn die vielen Vor- und Hilfsarbeiten, welche die Seidenfabrication erfordert, zwingen zu möglichst engem Zusammenrücken an einem Punct. Die Seidenindustrie bildet somit, wie übrigens auch eine Reihe von anderen Fabricationszweigen, an den Orten, wo sie sich etablirt hat, eine Art von höheren Individuen, sozusagen einen menschlichen Ameisenstock, in dem zwar dem Einzelnen völlige Freiheit des Handelns gelassen ist, in dem aber gleichwohl durch die mit eiserner Notwendigkeit waltenden Gesetze des Welthandels in erster Linie allerdings das Ganze, in zweiter Linie aber auch der Einzelne in seiner totalen Existenz von vorneherein beeinflusst und geleitet wird, er mag wollen oder nicht. So macht sich die Laune der Modedamen in Paris oder New-York bis in unsere abgelegensten Juradörfer für das Wohl und Wehe Tausender fühlbar und die Interessenkämpfe zwischen den Farmern des fernen Westens und den Industriegebieten der Neuenglandstaaten spiegeln sich durch die Erhöhung oder Erniedrigung der amerikanischen Einfuhrzölle in nur zu fühlbarer Weise in den Wohnungen unserer Leute bis zum Fusse der Alpen wieder.

Die Zürcher Seidenstoffindustrie samt Zubehörde beschäftigte in der Ost- und Centralschweiz im Jahre 1881 43,412 Arbeiter und der Productionswert wurde auf 76—77 Mill. Fr. geschätzt. Basels Bandfabrication in der Nordwestschweiz beschäftigte 1882 6309 Stühle und 17,227 Arbeiter und wies einen Productionswert von 36,315,000 Fr. auf. — Gar nicht vertreten sind in der Seidenindustrie die Kantone

Obwalden, Schaffhausen und Appenzell-Innerrhoden, sowie die ganze französische Schweiz.

Ein Urtheil über die Kunst unserer einheimischen Seidenfabrication abzugeben, wird wohl nicht nötig sein: die prachtvolle Ausstellung der Zürcher Fabricanten in der Industriehalle zeigte auch dem Laien, dass Zürich die Concurrenz mit niemanden zu scheuen hat. Dank der Energie und dem Unternehmungsgeist, die ja stets ein Characteristicum Zürichs gewesen sind, hat man sich hier jeweilen der Mode anzupassen und Neues zu produciren verstanden. Die meisten europäischen Absatzgebiete haben zwar durch Anziehen der Zollschauben den Absatz Zürichs gewaltig erschwert oder vielfach gänzlich unmöglich gemacht. Auch Frankreichs Kaufkraft lässt bedeutend nach und der Import nach England ist ebenfalls geringer geworden als früher. Um so erfreulicher ist aber die Tatsache, dass für Zürich trotz hoher Zollschranken der Export nach America 1882 wieder die bedeutende Höhe von 32,905,332 Fr. erreicht hat.

Basels Bandindustrie hat in den letzten Jahren sehr gekränkelt. Das Hauptabsatzgebiet America verschliesst sich immer mehr; hatte 1873 die Einfuhr von Seidenbändern in die Union aus dem Consulsbezirk Basel noch 12,844,367 Fr. betragen, so sank sie 1876 auf 4,202,143 Fr.; seitdem hat sie sich wieder etwas gehoben, doch ist keine Aussicht auf dauernde Besserung. Dafür hat sich Basels Industrie den Markt England gänzlich und beinahe als einziger Lieferant zu erwerben gewusst, und wenn, wie es diesen Sommer (1883) den Anschein hat, die Mode wieder zum Bande zurückkehrt, so dürften auch für Basel die Zeiten früheren Verdienstes wieder gekommen sein.

Fragen wir zum Schlusse noch, ob nicht neue Absatzgebiete sich erobern liessen, so glaube ich, dass Mexico und Südamerica sowie alle englischen Colonien sich für die Schweiz noch mehr tributpflichtig machen liessen; bisher haben London, Paris, Hamburg und Bremen das Monopol hiefür besessen; die Schweizerware gelangte nur auf diesem Umwege dorthin. Sollte es nicht möglich sein, mit diesen Ländern einen directen Verkehr anzuknüpfen und den Gewinn des Zwischenagenten abzuschneiden? Ich begnüge mich, diese Frage gestellt zu haben; die Beantwortung muss ich den Fabricanten und Kaufleuten überlassen.

Endlich noch eine Frage: Liesse sich nicht auch mit den Negergebieten Africas ein Tauschhandel in geringen, aber immerhin farbenreichen Seidenwaren herstellen? Ich glaube, die ostschweizerische geographisch-commercielle Gesellschaft wäre am besten im Falle, durch ihre Correspondenten diese Frage prüfen zu lassen.

Benutzte Quellen:

Léon Clugnet: Géographie de la soie.

Ernst v. Bavier: Japans Seidenzucht, Seidenhandel und Seidenindustrie.

Richthofen: China.

Moniteur des soies (Lyon) und

Bulletin des soies et de soieries (Lyon).
