

養蠶學

洋裝一冊
一元二角五分

松江大有農場主任
沈叔賢編

我國農家養蠶，大多墨守陳法，不知改良，以致日益退化。本書編者爲蠶桑專家，有實際經驗，本其研究心得，編成本書，介紹蠶桑知識，備極詳盡。第一章汎論，第二章蠶體解剖及其生理，第三章論蠶病，第四章論蠶之飼養，第五章留種，第六章蠶絲，第七章論桑，每章更分節目，插圖豐富。對於蠶事，論述無遺。

局 出 版

世 界 書



中華民國二十四年八月印刷

中國蠶絲 (全一冊)

定價大洋一元五角

(外埠酌加匯費運費)

版權所有
不准翻印

發行所

上海及各省

世界書局

編輯者 樂嗣炳

校訂者 胡山源

發行者 陸高誼

印刷者 上海大連灣路世界書局

本書頁數校對者顧炳章

例言

- 一、本書參考日人材料，以及國內專書，編輯而成。關於中國蠶絲之一切情形，無不羅列其中。
- 一、本書條理清楚，既分家蠶業及柞蠶業兩大類，又於各類中按其地域，詳述之。
- 一、本書對於植桑養蠶繅絲諸法，評騭得當，指示明悉，極切實用。
- 一、本書注重數字統計，足資參考。
- 一、本書注重對外貿易。方今國內經濟衰落，絲業出口不振，實為一大原因，閱之可知其癥結所在，而謀補救之方。

第六節 繅絲業.....三八

第七節 中國蠶絲業的衰敗及原因.....四七

第八節 中國蠶業教育及改良獎勵機關.....五三

第三章 江蘇的蠶絲業.....六一

第一節 產地及產額.....六二

第二節 輸出狀況.....六五

第三節 桑園.....六九

第四節 養蠶業.....七五

第五節 繭的買賣.....八三

第六節 繅絲業.....九一

第七節 蠶桑教育及獎勵機關.....一四八

第八節 五十年前的蠶業狀況.....一五三

第四章 浙江的蠶絲業.....一六五

第一節 產地及產額.....一六五

第二節	桑園	.....	一七〇
第三節	養蠶業	.....	一七三
第四節	製絲業	.....	一九〇
第五節	生絲精鍊和蠶蛹	.....	二〇三
第五章	湖南的蠶絲業	.....	二〇七
第一節	產地及產額	.....	二〇七
第二節	湖南模範繅絲工廠	.....	二〇八
第三節	蠶業獎勵及教育機關	.....	二一〇
第六章	湖北的蠶絲業	.....	二一一
第一節	產地及產額	.....	二一二
第二節	桑園	.....	二一五
第三節	養蠶業	.....	二一八
第四節	繅絲業	.....	二二五
第五節	蠶絲業獎勵及教育機關	.....	二二八

第七章 廣東的蠶絲業

..... 一一三〇

第一節 桑的栽培狀況

..... 一一三〇

第二節 養蠶業

..... 一一三一

第三節 製絲業

..... 一一三六

第四節 廣西的蠶絲業

..... 一一六一

第八章 四川的蠶絲業

..... 一一六三

第一節 產地及產額

..... 一一六三

第二節 養蠶業

..... 一一六七

第三節 繅絲業

..... 一一七一

第四節 蠶絲業獎勵機關

..... 一一九三

第九章 安徽的蠶絲業

..... 一一九五

第一節 產地及分布

..... 一一九五

第二節 桑園與地價

..... 一一九七

第三節 繭的品質及買賣.....二九八

第四節 繅絲業.....三〇一

第十章 山東的蠶絲業.....三〇三

第一節 產地及產額.....三〇三

第二節 養蠶業.....三〇六

第三節 繅絲業.....三〇七

中編 柞蠶業

第一章 概況.....三一—

第一節 產地及產額.....三一—

第二節 絲號絲價及銷場.....三一五

第二章 柞蠶及柞樹.....三二四

第一節 柞蠶.....三二四

第二節 柞樹.....三三一

第三章 柞蠶繭.....三二六

第一節 種類及形態.....三三六

第二節 繭的品質及用途.....三三七

第三節 繭的絲量.....三三八

第四章 柞蠶絲.....三四一

第一節 纜絲與絲的種類.....三四一

第二節 品質用途及優劣.....三四五

第五章 柞蠶的外敵與病疫.....三四九

第一節 柞蠶的外敵.....三四九

第二節 柞蠶的病疫.....三五〇

第六章 山東的柞蠶業.....三五二

第一節	柞蠶	三五三
第二節	柞蠶繭	三五六
第三節	柞蠶絲	三六〇
第四節	絲廠經濟	三七八
第五節	安東煙臺大連的優劣	三八七

第七章 東三省的柞蠶業 三九〇

第一節	氣候及地誌	三九〇
第二節	沿革	三九二
第三節	蠶場	三九六
第四節	飼育與植林	三九九
第五節	產地及生產額	四〇六
第六節	柞蠶繭	四一一
第七節	柞蠶絲	四一八

下編 我國北部諸省及東三省的蠶絲業

第一章 河北山西河南的蠶絲業……………四三五

第一節 概況……………四三五

第二節 生絲的種類……………四三六

第三節 天津以外產地的商業經路……………四三七

第四節 山西陝西的蠶絲……………四三九

第二章 東三省的養蠶業……………四四〇

第一節 桑……………四四〇

第二節 養蠶具……………四四二

第三節 家屋……………四四二

上編 家蠶業

第一章 概況

第一節 沿革

蠶絲是中國的特產。蠶絲業發源於中國，並且有很古很熱鬧的歷史。蠶絲所以成爲中國的特產，當然由於地理的條件——中國某部分的土地和氣候最適宜產生桑樹和育成蠶蟲所致。依照中國古書和傳說，五千年前就有蠶絲業，可是所謂：

『伏羲氏，化蠶桑爲繸帛，緝桑爲三十六瑟，又以蠶絲爲二十七絃。』

『神農氏，修地理，教之桑麻，以爲布帛。』

『黃帝之妃西陵氏始蠶。』

『禹貢，「桑土旣蠶，九州所貢厥筐之物，多絲織品。」

載籍淮南子等，都是追記，不足爲憑。伏羲神農黃帝在歷史上有否這些人，究竟在甚麼時期，也不可考；禹貢又被

人證明是偽造，都不能算確切的史實。

如果打個對折，說中國在二千五百年前就有蠶絲業了，這就決無問題。不僅貴重古史料甲骨文當中可以看出二千五百年前已經發見了桑和絲，根據大家認為可靠的詩經，在豳風篇中也明白地記錄著當時蠶絲業發達的程度。豳風七月第二三節的原句和譯意是：

第二

(原句)

七月流火，
九月授衣。
春日載陽，
有鳴倉唐。
有鳴倉唐，
女執懿筐。
遵彼微行，
爰求柔桑。
春日遲遲，
采繁祁祁。
女心傷悲，

(譯意)

七月裏黃昏大火星移下朝西，
九月天氣漸冷要給我們寒衣。
直到仲春時節便算豔陽，
有叫著的黃鸝又名離黃。
一個採桑女子拿著深筐，
她沿著那一條小路而行，
於是找到了嫩柔柔的桑。
春天日子漸漸地長起來，
她採著的白蒿有一大堆。
這個女郎心裏不免傷悲，

殆及公子同歸！

她恐怕被擄和公子同歸！

第三

七月流火，

七月黃昏大火星移下朝西，

八月萑葦。

八月裏把做蠶箔的蘆茅準備齊。

蠶月條桑，

直到養蠶的月季要一枝枝的桑，

取彼斧斨，

拿出那些斧頭不管柄孔的圓方，

以伐遼揚；

就用斧頭去砍伐葉枝棄短揀長；

猗彼女桑。

採葉不要枝條的就止那些嫩葉。

七月鳴鵙，

七月裏可有伯勞鳥兒叫唧唧，

八月載績。

八月裏絲事已完就把麻來績。

載玄載黃，

不績麻的就要染絲成黑成黃，

我朱孔陽，

我們有染成紅絲的大放絲光，

爲公子裳！

就揀這種好絲做公子的衣裳！

從這兩節詩看來，那時桑已經是種植了；蠶已經從野生移到家育；育蠶技術已經相當成熟；絲的紡績技術也相當普遍；在染色方面已經能夠染成很多種色彩；在用途上除了色彩美麗的上等絲織品應當貢獻給封建領主及其公子之類，一般的絲織品民間似乎也在服用。總之，那時蠶絲業已經很發達，比較一百年前實在差不

了多少，這是大約二千五百年前的事。

據禮記祭儀篇和月令篇記載，那時已經有人主張由統治者以身作則，提倡以蠶絲業作農人主要的副業。『天子諸侯，皆公桑蠶室，近川而爲之。築宮仞有三尺，棘牆而外閉之。卜三宮夫人世婦之吉者，使入於蠶室，奉種浴于川，風風戾以飼之。歲單卒蠶，獻繭繅絲，朱綠之，玄黃之，以爲黼黻文章。』

『是月也，命野虞毋伐桑柘，鳴鳩拂其羽，載勝降於桑。具曲植籩筐，后妃秦戒躬桑，禁婦女毋觀，省婦便之。觀蠶事。蠶事既登，分繭稱絲效功，以供郊廟之服。毋有敢惰。』——月令

禮記的時代如果有可以懷疑的話，則漢書、晉書、唐書等正史的記載，都很明白地載著歷代都繼續著禮記所記的政策。漢代文、景、元、明諸帝，都曾經詔后妃飼蠶，以身作則，爲天下先。魏文后亦嘗養蠶於北郊。晉書載『漢儀皇后親蠶，取列侯妻六人爲蠶母……修成蠶簇，分繭理絲。』唐代，貞觀、隆治年間，也有『皇后親蠶』的記載；自宋代，徽宗皇后，累次親自養蠶，並且就從前蠶壇的先例，度地建築公桑蠶室，每年養蠶以供祭祀；明代嘉靖年間，也有詔皇后蠶於北郊，後來改在西郊。總之，從西漢起，到亡清止，歷代統治者一貫地都採用著獎勵蠶桑政策，都把蠶絲業當作一項重要的經濟政策。

歷代統治者的蠶桑政策，除消極的『以身作則』之外，還有過不少積極的設法保護，直接勸導和強制執行的政策。

歷代常見嚴禁蠶種輸出的號令，倘有洩漏養蠶祕訣或私傳桑蠶種給國外，都處死刑。在這政策之下，兩千年來的蠶絲業就幾乎成了中國的特點。

孟子與氏遊說諸侯時，常請「不違農時，牆下樹桑，匹婦蠶之。」歷代由帝王或臣下紙面口頭向農民勸導努力桑蠶的，正史雜書，記載不絕。「東漢張洸，飽懷經濟之才，勸民農桑，國治家富，史稱爲良二千石。」「西蜀諸葛亮，在成都，有桑八百株，子孫衣食有裕。」晉太康時，汲郡太守王宏，親教百姓以養蠶之事。北魏太武帝，詔牧守之徒，各勵精爲治，勸課農桑。唐肅宗詔天下刺史縣令，令於所部勸桑；憲宗、武宗等，都有勸課民間植桑。宋太祖統一天下，隨即詔命官分詣諸道，申勸課桑之令，又會勸民墾荒植桑。南宋偏安江南，勸桑的命令也常見。元世祖一坐皇帝椅子，就照例下詔「天下，國以民爲本，民以衣食爲本，食衣以農桑爲本；」又派按察使分往各州好跟地方縣官共同考察相當地土，勸植桑苗；並仿北宋耕織圖例，編印《農事輯要》和《農桑之利》等印刷品分散全國，宣傳和促進桑蠶業。明太祖登基時也照例敕有司以農桑教課，令天下廣樹桑棗。明英宗也有命所司行勸農桑事。滿清占有中國之後，事事追襲中國成例，農桑當然也不會有例外。

隋代有限令女子十五歲以上，皆事蠶桑之舉。唐初確定農桑制度，每田一畝，必須植桑二株。宣宗時命令天下逃戶桑田，限五年復業。這是強制從事蠶絲業的史實。

帝國主義侵略中國的初期，雖然大量輸入昂貴的鴉片和各種機械製洋貨，可是按最初幾年的海關貿易統計，中國方面還是出超，主要原因就在中國有這特產的絲和絲織品。後來逐漸由出超變成入超了，而絲市場被人家侵奪，絲出口比例也減退，也就是重要原因的一種。當蠶絲業逐漸衰落的時候，與蠶絲業有切身關係的私人，和統治者自然不能不有相當的注意。追究的結果，發現了蠶絲祖國的育蠶、繅絲、織綢、染色的技術，樣樣都已經跟不上機械文明的後進國了。這纔有同治年間廣東、南海人陳鑑初，留學法國，攻習養蠶繅絲的新技術，回國

時，購置了一部製絲機器，在本鄉創設了一家新法製絲工場；隨後美國人也在寧波設立了三所機械製絲工場；德國人也在煙臺設立檢蠶製工場。不過都因為成績不良，不久就停頓了。一八七四年，法國人在上海設機器製絲廠，這是上海機械製絲業的初步，也就是中國各地機械製絲成功的端緒。光緒初年，德國人 康發達任職寧波海關稅務司，曾經修陳整頓蠶務策類萬言；一八八九年，選派寧波學生江生金往法國家伯利蠶校學習新法養蠶；這算是近代統治者關心蠶絲業的實例。一八九七年，杭州知府林迪臣，在西湖創設蠶學館，培養蠶絲業專材，這可算是中國自創蠶絲教育的先鋒。不過政治上沒軌道，一切都不免聽天由命。這是中國民族經濟關係最深的蠶絲業，事實上聽憑別人任意蹂躪，至今已到了僅及世界蠶絲總貿易額百分之二二的地位，馴至發現一個月沒有一包絲出口的慘象。

第二節 傳播

中國是世界蠶絲業國家的先輩。中外交通逐漸便利，接觸的機會一天比一天多，多年認為專有而祕不外露的蠶絲業，也就跟著輸出國外，傳播全世界。

至於傳播的方法，普通分四種：一，由於戰爭；二，由於攜帶；三，由於贈賜；四，由於貿易。依西洋史學者的推測，中國蠶絲業西漸的淵源在唐代。約公元四一九年，公主嫁給于闐王（即今新疆和闐縣）嫁時，帶去蠶種桑種，蠶業始漸外播。四六二年，再由于闐散布於波斯及印度。到五五〇年，有希臘傳教士二人，東來傳道，遠入波斯的鄰近地方，密將桑蠶種籽，偷藏於竹桿裏面，私運回國，這是中國蠶業傳入歐洲的起源。當時，由中國輸入西方的蠶

絲數量很少，絲價昂貴，等於黃金。至九一〇年，又由君士但丁傳入西班牙。十一世紀時，又傳到意大利。一四九五
年，法王查理士第八征服那波（Napoli）返國，跟他同行的貴族，帶入桑籽與蠶種，從此，中國蠶業就因此而傳入
法國。後來，英國國王詹姆士第一（James I）因羨慕法國的蠶業，又在英倫提倡做效，英倫蠶業的歷史，又在這時
候開始了。蠶業入英國的時候，當時英國每年由歐洲大陸購取生絲，為數甚鉅，於是英貴族以美洲的殖民地，氣
候適宜，土壤肥沃，建議獎勵蠶業於新大陸，使其能供給母國以充分的絲織原料。因此，在十七世紀初年，蠶業就
又由英國而流行於美洲。有人說墨西哥於一五五二年，已有蠶業。然而大規模的試驗，當在十七世紀初年，那是
沒有疑義的。以上所說，是中國蠶業西傳至歐洲而漸及新大陸美洲的大略情形。至於目前被認為世界蠶絲業
霸王的東方日本，它那蠶絲業的起源，也是中國。中國蠶業傳播於日本，據中國古書及歐文書籍所載，都說先傳
至朝鮮，再輸入日本。漢書地理誌說：「箕子建國於朝鮮，以田蠶織作，教民禮儀。」足見至遲在漢代，中國蠶絲業
已經傳入朝鮮。又在日本史及其蠶絲業史中有兩說：一說，秦始皇孫功滿王，偕徐福，率三千男女兒童，攜帶蠶桑
種子，航遊日本；又載，應神十四年，秦功滿王之男嶋通王，率百二十七人到日本，在大和國朝津間掖專從事於養
蠶製絲及機織的事業；又一說，神功皇后，征伐三韓的結果，彼國年年貢獻絹綢，嗣後，遣使於中國朝鮮，招請蠶業
技術官，以獎勵促進蠶業的生產。準前者說，日本蠶業，是直接由中國輸入的；準後者說，日本蠶業，是間接由中國
輸入的。兩者雖然都是神話，比較上史學家都以為後一說近情理些。

第三節 世界蠶絲業現狀

當今世界著名的蠶絲業國家，共有四國，即中、日、意、法諸國，自振興蠶絲業後，所謂歐洲產的品質及產額，大有進步，以致凌駕中國之上。至十九世紀中，歐洲各蠶業國，發生很厲害的蠶病，幾至使蠶絲業瀕於破產的境界，幸而有法意兩國中造詣最深的博物學家，拋棄他的業務，專心注意於這方面；在某種場合，受政府的委囑，就其病源及防止的方法，加重研究。其中，有一位著名的微菌學家派斯丑亞（Pastur）氏，隔離各病的原子而飼育，得到成功，蠶蛾如果患著五種最危險疾病中之一種時，在顯微鏡試驗底下，都能認識出來。從此，凡是使用這種科學試驗法，選擇健全強壯的蠶蛾或蠶卵的，都叫做「P. 氏養蠶繁殖法」。近年該法，匪特滅絕病疫，並且因其選擇優良蠶種的結果，又能產生強壯的蠶兒，更能產出良好的纖維與大形繭。

法意生絲工業的改良事實，全是不絕地研究，努力實驗，這就是法意生絲業發達的根本原因。而農家的實行，得力頗大。意法的蠶絲業，產卵及其分配，置於政府的管理下，一般農家，都不許孵化，不是政府蠶業局所產的蠶卵，或沒有該局證明的蠶卵。

日本鑑於歐洲生絲的品質及價格，較東洋產的生絲優秀，急謀改進，即派遣許多青年科學者，分赴意大利、法蘭西，使之學習P. 氏養蠶法及歐洲繅絲法；一方在日本內地，設立蠶業局，生絲檢驗所，蠶業試驗局。這些機關，概屬於農商務大臣，同時，在名古屋，設立新式繅絲工廠，作為模範工廠。日本利用這種科學方法的結果，其蠶絲業，不出三十餘年，就大有發展；其生絲的輸出，就增至十倍，其市價亦倍加了。加之，除生絲輸出價額增加十倍外，又在不適於種植米、麥等物的瘠地，亦變為養蠶地方，竟至把這種地方，多數轉變為繁榮地方了。

反觀中國，雖然是蠶絲業的發見者，世界上蠶絲業的唯一先輩國，而因為一向是墨守舊來的方法，不肯努

力何等的改良，竟致被後進的日本及意大利所凌駕了。近年以來，世界上生絲的需要，與日俱增，已成爲世界的重要商品，在市場上的地位，益加重要，中國有鑑及此，政府當局及民間有識人士，已經覺到蠶絲業非大加改良不可；同時，美、法等蠶絲的大需要國，爲防止日本的獨霸，竭力加以協助，中國蠶業已著著講究改良，大呈真摯的態度。不幸，近年，外受世界經濟的恐慌影響，日帝國主義的積極摧殘，內有天災人禍、政治紊亂、財政窮迫，結果，中國蠶絲業，益形衰落；這種蠶絲業慘敗，不獨爲中國可惜，實爲世界可嗟嘆的！

第二章 產地及產額

第一節 產地

中國蠶桑事業，向以長江流域及珠江流域爲最發達，因這帶地方，氣候溫和，地氣高燥，勞力亦極充足，天然適於蠶桑的育植。所以江蘇、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、四川、山東、廣東等省，蠶桑事業，莫不發達，而江浙兩省，尤爲全國之冠。中國蠶桑區域，據日本上原重美氏意見，約可分爲三區：一爲上海區，以上海爲中心，包括江浙、皖三省，面積有十三萬方里，人口有五千一百萬人；二爲黃繭區，包括川、魯、鄂三省，面積有三十四萬五千方里，人口有七千六百萬人；三爲廣東區，包括廣東、廣西兩省，面積有十七萬七千方里，人口有三千四百萬人。

就地理上而分，中國蠶絲業區域，得分爲南部、中部、北部三大別，以中部卽長江流域諸省爲最盛，南部卽珠江流域次之，而北部卻以柞蠶業著稱，爲其他區域所不及。今將屬於這三部中的諸省，列示於左：

中國南部——廣東、廣西。

中國中部——江蘇、浙江、安徽、江西、湖南、湖北、四川。

中國北部——山東、河南、遼寧。

在中國中部諸省中，首推浙江、江蘇兩省，安徽、四川次之，其範圍，最爲廣大，產額亦爲最多。在中國南部，雖說

是廣東、廣西兩省，主要是廣東省，其範圍比中部狹小，產額亦大為遜色，而廣東省的養蠶地，一年可得收繭七回，產額頗多，實是特別的天惠地方。至於中國北部的蠶業，更不足與前二者同日而語，產額極少，其輸出生絲年額，祇有七千擔左右。

今將右面所說各省的蠶業重要地，列示如左：

浙江省——杭州、蕭山、嵊縣、新昌、餘杭、諸暨、海寧、嘉興、嘉善、平湖、吳興、富陽、武康、上虞、崇德、德清、奉化、

桐鄉。

江蘇省——無錫、江陰、武進、宜興、溧陽、金壇、鎮江、南京、丹陽、蘇州、震澤、崑山、常熟、江都、如皋、泰興。

安徽省——天長、貴池、廣德、涇縣、當塗、青陽、郎溪、宣城、銅官、大通、南陵、阜陽、太和、亳縣、英山、渦陽。

湖北省——沔陽、天門、漢川、沙市、河溶、江口、松滋、宜都、宜昌、襄陽、麻城、羅田、圻水、江陵、黃岡、嘉魚、老虎口。

湖南省——津市、桃源、益陽、衡州。

四川省——樂山、潼川、綿州、成都、保寧、順慶、敘州、雅

州、資州、重慶、眉州、寧遠、夔州、綏定、忠州、合川、萬縣、開縣、閬中。

山東省——青州、益都、臨朐、周村、張店、淄川、博山、泰安、濟南、萊蕪、新臺、蒙陰、沂水、滕縣、安邱、濰縣、昌樂、壽光、臨淄。

廣東省——順德、南海、新會、三水、香山、番禺、東莞、鶴山、四會、清遠、肇慶、惠陽。

廣西省——蒼梧、藤縣、平南、容縣、平樂。
河南省——開封、陳州、歸德、南陽、魯山、汝寧、鎮平、光州。

山西省——潞安、澤州、寧武、蒲州。

陝西省——漢水、鳳翔、岐山。

江西省——鄱陽、南城、德化。

河北省——高陽、安肅、宣化、赤城、長垣。

要之，中國蠶業分布於北緯二十度至三十五度之間，即包括長江與珠江兩大流域的各地，而尤以長江下流爲最盛，差不多佔蠶業總額的十分之七。北部諸省，家蠶不盛，而以柞蠶爲世界的特產，占全國生絲產額的五分之一。如就省別而說，浙江、江蘇、廣東、四川等省，爲中國四大養蠶地；山東、河南、安徽、陝西、廣西、湖北、雲南次之；遼寧、山西、河北、江西、湖南、貴州等省又次之；即熱河、甘肅、新疆等省，亦莫不養蠶，但數量極少。單說四大養蠶地說來，浙江以杭州、嘉興、湖州三舊府屬爲主，紹興、寧波、金華、臺州次之。江蘇蠶業，盛行於長江以南，而尤以蘇州、常州、鎮江、江寧、松江諸舊府屬地方爲最盛。四川蠶業，以成都平原爲主，而保寧、順慶、重慶諸舊府屬次之；廣東則以廣州、三角洲地方爲主，而尤以順德、佛山、廣州爲中心。各省所產的蠶繭，都集中於各省的重要市場，如浙江的杭州、湖州，江蘇的無錫、蘇州，四川的成都、重慶，廣東的順德、佛山，都是蠶繭的主要集散市場。

至於全國桑地的分布，完全是依養蠶地爲轉移的。桑地的面積，養蠶農民的數目，以及每年絲繭的產量，均無精確調查，難以統計。但據前農商部調查，說全國桑地面積約有五百八十九萬餘畝，蠶戶約有三百零八萬七千餘家，佔全國農民戶數百分之五·六。如以每戶平均人口五·六二計算之，育蠶的蠶民約爲一千七百餘萬人，而繅絲工人，綢緞廠工人，以及與蠶業有關係者，尙未算入。

又，繅絲業的中心，分爲四處，江浙、皖三省以上海爲中心，廣東省以廣州爲中心，四川省以重慶爲中心，遼寧等省的柞蠶絲，以煙臺爲中心。所產的生絲，江浙多係白絲，川、鄂多爲黃絲，廣東亦爲白絲。又，輸出貿易，大多集中於上海、廣州兩大商埠；長江流域及北部，集散於上海，南部集散於廣州。

第二節 產額

中國的蠶絲業，由於世界的需要生絲增加，已有大大發展的趨勢；但是，若把它比之日本及意大利的進步，則大有遜色。直至今日，中國的生絲產量，總計年達三百萬擔左右，在世界生絲產量中，仍保持著有力的地位。是對於養蠶法及繅絲法，則中國大為後輩所凌駕，尤其是在海外生絲市場上的地位，常被日本生絲所支配。原來，關於中國各種調查最感困難的，即為缺乏可靠的統計材料。即如生絲，中國各省生產額究有幾何，從未看見精確的調查統計發表出來。一種估計的統計，雖有存在，而各異其見解，不能一致；要知道近似實際的材料，實在不易得到。今根據日本農商務省技師明石弘氏的調查報告，介紹於左：

一 浙江省	八七六，七六六擔	四 湖北省	一〇〇，〇〇〇擔
(1) 器械製絲原料	一七八，三二九擔	五 湖南省	一六，〇〇〇擔
(2) 再繅白絲原料	二〇八，七一七擔	六 四川省	六四〇，〇〇〇擔
(3) 輸出白絲原料	三一，〇一八擔	七 山東省	七〇，〇〇〇擔
(4) 地方消費白絲原料	三五八，七〇二擔	八 廣東省	七六八，三〇〇擔
二 江蘇省	二六六，七四五擔	九 廣西省	一二，〇〇〇擔
三 安徽省	三〇，〇〇〇擔		

〔備考〕 明石弘氏的調查報告，載於一九一八年八月二十日發行的臨時產業調查局調查資料第十六號。

又根據近年日本蠶絲業中央會的調查與估計，中國生絲產額年達二十五萬二千擔，蠶繭產額年達三百六十六萬二千擔，其各省分配情形，有如下表：

中國各省生絲蠶繭產額表

省別	生絲產額	蠶繭產額	省別	生絲產額	蠶繭產額
浙江	八九，〇〇〇擔	一，一四一，〇〇〇擔	安徽	五，七〇〇擔	九七，一〇〇擔
廣東	六六，五〇〇擔	一，〇五七，四〇〇擔	廣西	三，五〇〇擔	五五，六〇〇擔
四川	三五，〇〇〇擔	五四五，〇〇〇擔	河南	三，三〇〇擔	四二，九〇〇擔
江蘇	三〇，五〇〇擔	四六八，〇〇〇擔	山西	五〇〇擔	六，五〇〇擔
湖北	九，二〇〇擔	一二二，九〇〇擔	福建	三〇〇擔	三，九〇〇擔
山東	七，五〇〇擔	一一〇，〇〇〇擔	其他	一，〇〇〇擔	一三，〇〇〇擔
合計	生絲產額二五二，〇〇〇擔	蠶繭產額三，六六二，三〇〇擔			

再，根據日本上原重美氏於民國十五十六年間所估計，經民國二十三年申報年鑑校正，全國生繭及生絲產額，依省別列示如左：

全國生繭及生絲產額表一九三四年申報年鑑

省名	繭產額	生絲產額	省名	繭產額	生絲產額
浙江省	一，一四〇，〇〇〇擔	八九，〇〇〇擔	江蘇省	五四五，〇〇〇擔	三〇，五〇〇擔

至於各省鮮繭的產量，根據民國二十二年出版的新浙江號，中國重要各省的年產鮮繭量，列表如左：

合計		繭產額三，六六二，三〇〇擔		生絲產額二五二，〇〇〇擔	
安徽省	九七，一〇〇擔	四川省	四六八，〇〇〇擔	四川省	三五，〇〇〇擔
湖北省	一二二，九〇〇擔	福建省	三，九〇〇擔	福建省	三〇〇擔
湖南省	未詳	廣東省	一，〇五七，四〇〇擔	廣東省	六六，五〇〇擔
河南省	四二，九〇〇擔	廣西省	五五，六〇〇擔	廣西省	三，五〇〇擔
山東省	一一〇，〇〇〇擔	其他	一三，〇〇〇擔	其他	一，〇〇〇擔
山西省	六，五〇〇擔				
浙江省	一，一〇〇，〇〇〇擔	省名	年	產	鮮繭量
廣東	一，〇〇〇，〇〇〇擔	湖北			一〇〇，〇〇〇擔
四川	六〇〇，〇〇〇擔	湖南			一〇〇，〇〇〇擔

〔備考〕 民國二十一年江蘇春繭產量計一〇七，〇〇〇擔，浙江計一六六，五五〇擔，山東計二八，〇〇〇擔，湖北計七，〇〇〇擔，安徽計六，〇〇〇擔。

第三節 栽桑業

第一項 桑田面積

桑爲蠶兒唯一的飼料；歷朝君主，都勸民種桑。民國成立以來，各省桑田，頗有增多，面積甚大。最近調查，浙江省，桑田計有二，六五八，一九三畝，產桑一八，三六六，四一〇擔。但因種種關係，各處蠶業，時有盛衰，以致各省桑田面積，年有消長。近年來，蠶絲業不振，桑田減少。例如江蘇之無錫等處，一般鄉民因育蠶不利，桑葉過剩，出售又無人需要，於是紛紛砍伐桑樹，變桑田爲稻田。這是近年中國農村經濟整個破產的現象。今爲參考計，根據日本東亞同文學會出版的支那年鑑第三回，中國各省桑田面積，列表如左：

各省桑田面積表

省別	面積	約計	共計
	(畝)	(畝)	(畝)
河北	三，九一二	一九，四九一	二三，四〇三
遼寧	一，〇四三	—	二，〇四三
山東	一五，〇四七	六四，四二一	七九，四六八
河南	一〇，〇三六	四六，二〇八	五六，二四四
山西	四〇七，五七五	九四，六一二	五二〇，一八七
江蘇	—	二六，三九四	二六，三九四
安徽	一三三，二九八	二一二，一四六	三四五，四四四
江西	一，八二四	七八	一，九〇二

右表統計，時間已久，不無出入。奈因中國植桑育蠶狀況，向無完整的材料可得，所以不得不暫行列入，以示其概數。最近實業部出版的中國實業誌浙江省，有桑樹栽培面積表，可以明白浙江桑田面積的概況。

浙江省各縣桑樹栽培面積及桑園收支虧損表

福建		二四二	六二	八六一
浙江	一，三六九，二二二	二一七，一〇六	一，五八六，三二八	
湖北	一五五，〇六七	一〇七，九〇九	二六二，九七六	
湖南	三〇，三三六	一九，八九八	五〇，二三四	
陝西	六，二八一	一〇，六三五	一六，九一六	
新疆	六	五七，五〇三	五七，五〇九	
四川	一五九，五八二	四二六，二七二	五八五，八五四	
廣東	六二〇，二七七	一九，一四七	六三九，四四二	
廣西	一二，五七八	一一，六一四	二四，一九二	
雲南	一六，七二七	一一，六一四	二八，三四一	
貴州	—	七六三	七六三	
熱河	—	五二	五二	
合計	二，九四四，〇五一	一，三四六，四八四	四，二九〇，五三五	

縣別	桑樹栽培面積(畝)	占耕地百分率	總產量(擔)	產每畝(元)生	營每畝(元)經	虧盈(+)或(元)
諸暨	九四,〇〇〇	八%	七六六,〇〇〇	二四	二五	(一)一
蕭山	五七,二八〇	七%	五一五,〇〇〇	二六	二七	(一)一
紹興	九,四〇〇	〇·五%	八四,六〇〇	二〇	二四·五	(一)四·五
嵊縣	七四,六〇〇	六%	六六二,三四〇	二三	二四	(一)一·五
新昌	二八,五〇〇	五%	二二八,〇〇〇	一九	二五	(一)六
上虞	八,四〇〇	〇·五%	五八,八〇〇	一三·五	二一	(一)六·五
餘姚	三,四〇〇	—	二〇,四〇〇	—	—	—
奉化	三,二〇〇	—	一六,〇〇〇	—	—	—
桐廬	五,三〇〇	〇·五%	二六,五〇〇	—	—	—
臨安	三六,六〇〇	一二%	三四〇,三〇〇	二三	一四·五	(一)一·五
嘉興	三五〇,四五〇	二二%	二,四六三,一五〇	二〇·三	二〇·五	(一)〇·三
崇德	五三,〇〇〇	二六%	三一八,〇〇〇	一一	一五·五	(一)三·五
德清	七六,六五四	三七%	四五九,九〇〇	一三·五	一七	(一)三·五
餘杭	五八,二〇〇	二二%	五二三,八〇〇	一四	一六·五	(一)二·五
富陽	一八,〇〇〇	七%	一四四,〇〇〇	一九	一六·五	(一)四·五

分水	七,〇〇〇	三%	七〇,〇〇〇	一六	一七.五	(一)一.五
海鹽	九七,七〇〇	二五%	五八六,二〇〇	一一.三	一六.五	(一)五.二
平湖	七六,〇八〇	二二%	四五六,四八〇	一一	一六.五	(一)五.五
嘉善	九,〇〇〇	二%	四五,〇〇〇	九.五	一四	(一)四.五
杭縣	三五五,五九六	一八%	二,八四四,八〇〇	一八	二一	(一)三
武康	一八,三〇九	一五%	一二八,一六三	一六	一八	(一)二
吳興	五四五,五六九	三六%	四,三六四,五五二	二一.五	二三	(一)一.五
長興	九七,〇〇〇	一二%	六七九,〇〇〇	一七	一九	(一)二
桐鄉	一八二,九四五	三二%	八一四,七二五	一五	一六	(一)一
孝豐	七,五〇〇	四%	六〇,〇〇〇	一四	一四.五	(一)〇.五
新登	一三,二五〇	一一%	一一九,二〇〇	一一	一五.五	(一)四.五
於潛	九,九〇〇	九%	六九,三〇〇	一〇	一五	(一)五
昌化	三,八〇〇	二%	三〇,四〇〇	一一	一四	(一)三
安吉	七,五〇〇	八%	六七,五六〇	一一	一五	(一)四
海寧	三五〇,〇〇〇	三五%	一,二二五,〇〇〇	一一	一七	(一)六
其他	—	—	一八〇,〇〇〇	—	—	—
合計	二,六五八,一九三	—	一八,三六六,四一〇	—	—	—

第二項 桑樹種類

中國土地廣博，因氣候溫和，土壤膏沃，天時地利，均適於桑，所以桑樹的種類甚多，名稱亦極為繁雜。現今，除學校或機關供作試驗研究外，其最主要的，計有湖桑、魯桑、荆桑、火桑、草桑、盤桑及拓桑等七種。湖桑，俗叫洋桑，亦名家桑。荆桑，俗叫土桑，亦名野桑。湖桑，又有紫皮、紅皮、青皮、黃皮、白皮等種；葉片肥大，品質在各種桑樹中，最為良好。江浙等省，栽培獨多；其在浙江地方栽培的，更有荷葉桑、大種桑、黃頭桑、木竹青、杜桑、大桑等名稱；山東、四川等省，栽培湖桑的，亦頗不少。火桑，因其發育較早，可利用為飼育稚蠶，所以江浙諸省，亦間有栽植的。湖北、河南等省，多植荆桑。山東省，除湖桑、魯桑外，又有栽植椹桑、接桑及柘桑的。四川省所種的桑，生葉良好，能耐卑濕，有草桑、盤桑等名稱；又有川桑，名叫嘉定桑的，樹質強健，能耐濕地。廣東的桑樹，以荆桑為最多，約占十分之八、九，火桑次之，僅占十分之一、二。柘桑，以四川栽培為多。總之，各地所栽培的桑樹，名稱甚多，不勝考別。

第三項 栽培法

江浙兩廣諸省，大都為專用的純粹桑園，其栽培、修剪與施肥耕耘，都有相當的經營，成績亦特別優良。其栽培法，江蘇地方，以中刈拳式為多，桑樹壽命比高刈較短，比低刈較長；栽培時，修成高約三四尺，行間距離約為四五尺，株間距離約為三尺至五尺。在浙江省，以高刈拳式為多，桑樹壽命最長，行距與株距，較蘇省為大，常在五六尺以上。安徽亦係高刈，唯多散植，或栽植於房屋的四週，或與豆、麥、落花生等間作，株間的距離，更比浙江為疏，成為專用桑園的甚少。湖北、山東、四川等省，概屬喬桑，採葉時，慣用長梯，並且全無純粹的桑園，大多栽植於屋角、園邊、道旁、畦畔、堤岸等處，近年，亦已漸行中刈或高刈修剪法了。兩廣的桑樹，栽植極密，行間距離為二尺至二尺五

寸，株間距離爲一尺至二尺，差不多全部爲根刈桑，多爲純粹桑園；又因土質肥腴，氣候暖熱，一年四季，桑樹均呈常綠的狀態。

至於耕耘的次數及方法，各地不同；又因間作物或栽植於畦畔、道傍的種種關係，情形更異。普通說來，江浙、粵諸省，在冬季，必深耕一次；施肥每年普通二、三次，亦有施肥四、五次的；肥料的主要物，即爲人糞、畜糞、蠶沙、溝泥、豆餅、菜餅等，而犬糞亦常有使用的。四川地方，普通多用犬糞。

第四項 桑苗

栽桑與養蠶，極有密切關係，即養蠶日多，需桑日亟，而桑秧亦就因之多多需要。近年，桑苗的栽培，多已成爲專業，其最著名的桑秧產地，即爲浙江的海寧、崇德、桐鄉，四川的樂山，廣東的大同、古勞。按中國湖桑的幼苗，概產自浙江省舊杭嘉湖三屬各水鄉：嘉興府屬的王店、石門灣、屠甸、新市、濮院等處；湖州府屬的南潯、烏鎮、雙林、菱湖等處；杭州府屬的滬杭線上長安、周王廟、斜橋、臨平等處，都出產桑秧很多。以此經營爲專業的，對於播種栽培，頗加考究。播種發芽，長約一尺，即先移栽，復行嫁接，已接而出集的，叫做家桑，未接的，叫做毛桑。江浙、皖的桑苗繁殖法，概行這種接木法；而江浙多用插接法，湖北間用芽接法。四川、廣東諸省，專用播實法；山東係用播實法及壓條法。

至於桑苗的買賣，浙江以海寧縣的長安鎮爲集散中心地，設有桑秧行多家，大批買賣的，概歸諸桑秧行，零售的，浙西各鄉鎮多有出售；其他，沿滬杭甬鐵路的硤石、斜橋、周王廟等處，桑秧行設立亦多。桑秧行，都向栽種桑苗的，收買進來，轉售於各地的興辦蠶業者，從中取利。各地的桑販，多於春初時候，前往販運。蘇皖所栽的湖桑苗，

都係取自浙省各產地；即遠如山東、河南、河北、湖北諸省，亦都是由浙省購運種植的。其他各省的桑苗產地，四川的樂山，產苗甚多，分爲青皮與黃皮二種；廣東的鶴山、南海及順德等處，所產桑苗，亦屬不少。

桑苗的價格，因地方種類及大小而有差異，大約說來，浙江海寧的桑苗，每百株售銀數角至二、三元，廣東古勞的實生苗，每千株售銀七角至一、二元。

第五項 桑葉行

各省桑田所栽的桑樹，因位立法、土壤施肥及整枝的不同，它的生產數量，大有增減。桑園優良的，所收桑葉自多；桑園惡劣的，收葉自較減少。以江浙各地而言，優良桑園，每年每畝約可收桑葉十五擔；次等桑園，可收桑葉十擔；普通桑園，祇可收片葉七、八擔。如果飼養秋蠶，採葉兩次，產量雖有增加，而桑樹壽命，頗受影響。就常年而論，全國桑樹供給，尙感不足；至蠶業興盛年分，更不必說了；可是近年來絲繭價格慘落，農民憤於虧本，常有任桑樹荒棄，甚而有用刀鏟砍拔的；這是經濟恐慌下的慘象，爲歷年來所未見的。

農家桑葉，固多自用育蠶，可是亦有以桑葉出售的。桑葉價格，常視蠶汛的佳歉爲高低，蠶汛佳良，葉價稍高；通常買賣桑葉，江浙各地，每擔約在二元左右。江浙各地，桑葉買賣，雙方向有葉行居間交易；葉行對於經濟不甚寬裕的農民，可以代墊葉款，俟繭售出後歸還。葉行營業性質，完全係代客買賣，從中收取佣金，有取於買賣雙方的，亦有單取賣主的。葉行資本極少，最多的六、七百元，少的僅二、三十元；葉行的店員，均係臨時雇用。營業時期，分爲春秋兩期，春期約十五日，秋期約七日；過此，即行停止，或另營他業。

第四節 養蠶業

第一項 蠶的種類

蠶的種類，頗爲複雜，以蠶性分，有一化性四眠蠶，三眠蠶，二化性，多化性；以蠶態分，有斑紋，白色無斑紋，背面突起，以繭色分，有白色，綠色，桃紅色，肉色；以繭形分，有圓形，橢圓形，長橄欖形。大約說來，江浙所產的，都係一化性四眠蠶，三眠蠶甚少；四川以三眠蠶爲最多，四眠蠶極少；山東三眠蠶，四眠蠶都有，兩廣都爲二化性，多化性的。江浙產的繭，幾全爲白繭，黃繭，綠繭甚少；湖北以黃繭，赭繭爲多，白繭極少；四川黃繭最多，赭繭次之，白繭甚少；兩廣產繭，銀種白繭略帶湖色，金種亦不甚黃。浙江繭較江蘇繭略大，太湖，洞庭山所產的，爲長橄欖形；湖北省黃州，騰家堡，羅田一帶產繭，繭形大而繭層很薄；湖南省津市，桃源一帶所產的，色白形大而繭層薄；山東大都繭形小而薄；兩廣產繭，繭形細長，兩端稍尖，繭層絨薄。蠶種，原是產自中國，輸出海外，經過種種改良，品種竟有比中國種較爲優良的；近年中國蠶業家，爲改良起見，已有由法，意，日本等國輸入外國蠶種，試驗飼養了。

第二項 蠶性

飼養蠶兒，須知蠶性，研究起來，頗有興味。淮南子上說：『蠶陽物惡水，食而不飲。』蠶桑萃編內載：『蠶純陽之物，以氣化也，食而不飲，尿而不尿。』蠶桑輯要內說：『蠶陽物屬火，惡水。』蠶桑說載：『蠶忌喪服與產婦。』黃省曾說：『蠶之性，喜靜而惡喧，喜燥而惡濕。』元孟祺農桑輯要論蠶：『蠶之性，在連宜寒，成蟻宜暖，眠起宜溫，大眠後宜涼，老熟及入簇則宜較暖。』又有人說：『蠶不可受油鏟之氣，不可以受煤氣，不可以焚香，亦不可以佩香，零陵香亦在所忌；蠶室內不可以食薑豎蠶豆，蠶婦不可以搨苦蕒，手有苦蕒之氣，令蠶青爛，食之者亦不可以入蠶室。』在此，可見蠶性的一般了。今再根據各書的記載，總括爲蠶有三種三光，三齊，五廣，八宜，及二十二忌，分別

錄之，以供參考：

(一) 蠶有三稀——下蟻，二上箔，三入簇。(見蠶經)

(二) 蠶有三光——白光向食，二青光厚飼，三黃光以漸注風，皮皺爲饑。(見蠶經)

(三) 蠶有三齊——一卵齊，二蟻齊，三下蟻齊。(見蠶桑說)

(四) 蠶有五廣——一人，二桑，三屋，四箔，五簇。(見蠶經)

(一) 蠶有八宜——方眠時宜暗，眠起以後宜明，蠶小並向眠時宜煖，蠶大並起時宜涼，向食時宜微風，宜加葉緊飼，新起時宜通風，宜薄葉緩飼。(見韓氏直說)

(一) 蠶有二十二忌——忌食濕葉，宜食熱葉，初生時忌屋內掃塵，忌煎燻魚肉，忌烟火紙燃於蠶房內吹滅，忌側近春搗，忌敲擊門窗，槌箔及有聲之物，忌蠶房內哭泣叫喚，忌夜間燈火光忽射蠶屋窗孔，忌未滿月產婦作蠶母，忌蠶婦頻換顏色衣服，洗手長要潔淨，忌帶酒氣人飼蠶及擡解布蠶，蠶生至老大忌烟薰，忌放刀於箔上，忌竈前熱湯潑灰，忌燒皮毛亂髮，忌酒醋五辛羶腥麝香等物，忌當日迎風窗，忌西照日，忌正熱時猛風暴寒，忌正冷時陡令過熱，蠶屋忌近臭穢。(見務本新書)

第三項 蠶種製造

飼蠶須有優良蠶種，這是誰都知道的。蠶種的優劣，大與製造方法及手續有關；近年來，中國鑑於蠶絲業的慘敗，對於蠶種的惡劣大有關係，於是紛紛提倡製造優良蠶種，以冀挽回中國蠶絲業的厄運。製造蠶種最發達的省分，首推江浙，據實業部報告，領有實業部蠶種製造許可證的，全國約有蠶種製造場二百處，以江浙兩省爲

最多，江蘇占一百餘場，浙江占三十場左右。

製造蠶種，須有完善的場所，蠶室、冷藏室等，均須特別建築；室內應有重要器具，如蠶箔、蠶網、鉛圈、製種板、藤簇、給桑架、製種架等，都難缺少；關於檢種設備，如顯微鏡、乳鉢、考種板、玻璃等，尤宜足數應用。

現時，江浙各地所設的蠶種製造場，設備完善的，固然很多，而勉強應付的，還在不少。在資本方面，類多合資經營，獨辦較少，每場約自二、三千至五、六萬元，很不一律。這種製種場，在歷史上，多係新近設立，大約都是民國十九年以後的事情。

至於蠶種製造數量，江蘇占最多，浙江次之，安徽又次之，其他各省製種極少。製種事業的發達與否，大約與養蠶業有關；江浙皖三省蠶絲業較盛，所以製種業就特別發達了。為明瞭中國近年來製種業的盛衰狀況計，今將民國十九年至二十一年蠶種製造數量比較表，列示如左：

蠶種製造數量比較表（民國十九年—二十一年）

地方別		年	次	普通蠶種				原蠶種						
春	夏			秋	合	計	一化性	二化性	合	計				
江蘇		民國十九年	張	六六三	七八六	張	六六三	七八六	張	二二二	四〇四	蛾		
		民國二十年	六八六	六四六一	三九七	二六四二	〇八三	九一〇	三〇六	二七〇	三二四	〇一四	蛾	
		民國二十一年	九〇六	四九三	五四八	七一六一	四五五	二九〇	三〇五	〇七〇	四六九	五〇二	二七七四	五七二

第四項 飼蠶時期

中國蠶業，江浙最盛，粵、蜀次之，皖、鄂又次之，魯、豫、閩、桂更次之。以蠶期論，江浙向爲春蠶，清明節前後開始；近年以來，夏秋兩期，漸已盛行。廣東全省氣候溫暖，桑樹茂盛，約二十日，可養蠶一次，每年自四月至十一月間，均能養蠶，可獲七、八次的收入，其中以第四、五、六數次爲最優良；因爲飼育次數獨多，所以繭絲產量，亦屬甚多。近年提倡的夏秋蠶，多係人工孵化及交雜種。在人工孵化未發明以前，中國的夏秋蠶的收穫量，據日本同文會出版的《支那年鑑》第三回，各省夏蠶共達三百八十二萬九千二百七十餘擔，計價達一萬四千三百四十六萬三千九百五十餘元；秋蠶共達三萬七千四百四十餘擔，計價達四百九十四萬八千八百九十元。邇來，提倡秋蠶甚力，各處設有秋蠶指導所；而政府對於秋繭，亦予以減稅的便利，因此，秋繭產額，大有增加。在民國十六年，江浙秋蠶種產額，合而計之，不過五六萬張，至民國十九年時，江浙兩省行銷的秋蠶種，其數達五、六十萬張，時期祇隔四年，產額

繭價	繭絲折	收繭量	普通蠶病	食葉量	蟻量	亞蛾數
—	普通乾繭每擔繭絲二十五斤	二十餘斤	白殭病膿病軟化病	約三四擔	一錢	二十八隻
比改良種每斤約低一角至二角	十六七斤	約二百斤	同上微粒子病最盛	約四五十擔	一兩	約三百隻
繭價全視市況如何而定		土種每張能收繭百五十斤的便算豐收	土種抵抗力弱受病較易		每錢蟻約一萬頭	

已增至十倍，由此足見其秋蠶業的興盛。各地所飼養的春蠶，自掃立至上簇所需時日的長短，須視其品種與氣候環境的如何而定。大抵春蠶一代，雜種約三十一、二日，歐洲種須在三十三、四日，中國純種較短，約三十日左右。日本種較中國種約長一日。夏蠶，普通所飼的，都爲二化性生種，經過日數極短，約十八日，即可上簇，但亦視天氣爲轉移。秋蠶，又有初秋蠶、晚秋蠶的分別，大抵初秋蠶因氣候較熱，所以發育較快，普通約須二十三、四日。

第五項 養蠶概況

養蠶事業，在江、浙、川、粵各地，均爲農民最重要的副業；所謂蠶桑區域內，可說沒有一家不養蠶的；其中靠養蠶收入，以維持全家生計的，更不知凡幾了。可是，一般農家養蠶，對於蠶種，不求改良；對於收蟻、催青、飼育等一切工作，仍墨守成規，遇有蠶病，往往任其傳染蔓延；對於桑葉供需，不加預計，常因桑葉供給不足，中途傾棄；以致年來養蠶事業，日形遜色！

又，養蠶時，農家應有特建的蠶室，並設有所需的蠶具；可是一般養蠶農民，因限於經濟，都沒有特殊的設備，蠶室都以住屋兼用，蠶具都不足敷用，往往阻礙養蠶的工作。江、浙一帶，蠶室有利用廟宇、祠堂等房屋的，蠶具有三角蠶架、圓形大蠶籠及上簇用的架、簾、火缸等物的，已屬開明的養蠶家了。

育蠶多少，往往以蠶戶人數多少爲定，人多的養蠶較多。至各省養蠶戶數多少，更視植桑多少爲斷，桑樹多的養蠶較多。江、浙、皖諸省，蠶業爲農家主業之一，所養蠶兒，大部分爲春蠶；夏秋蠶的飼養，全是近年來的事情；春蠶以白繭一化性的四眠蠶爲主，夏蠶用二化性的三眠蠶。川、魯、鄂諸省，蠶業即爲純然的副業，都由婦女負責飼養，都以春蠶一期爲限。蠶種，黃繭一化性，湖北爲四眠蠶，川、魯爲三眠蠶，廣東、廣西兩省，育蠶爲男人專門的本業，

每年得行七八回的飼養；白繭多化性，雖爲四眠，飼育日數，不過十六日。

於左：
全國育蠶狀況，向乏完整的材料，今據中國實業誌浙江省所載，列其養蠶戶數、產繭量及養蠶收支虧損表

浙江省各縣養蠶戶數產繭量及養蠶收支虧損表

縣別	養蠶戶數	占農民百分率	產繭總量	鮮繭每擔生產費	鮮繭收入售價	盈(+)或虧(-)
蕭山	六五,四六〇	六二%	一二九,六六〇	五一·六	三五	(-)一六·六
諸暨	七四,〇〇〇	八五%	五四,〇〇〇	五〇·八	三三	(-)一七·八
上虞	五,四五〇	一二%	三,六八〇	四一·八	三三	(-)八·九
新昌	一五,八〇〇	三二%	一八,二〇〇	四八·八	三三	(-)一五·八
紹興	五,四〇〇	三%	六,五〇〇	—	—	—
餘姚	二,八〇〇	未詳	一,一〇〇	—	—	—
嵊縣	五三,六〇〇	七五%	五六,九五〇	五〇·八	三五	(-)一五·八
奉化	四,五〇〇	—	一,一三〇	—	—	—
武康	九,三一八	四五%	七,一二〇	—	—	—
吳興	一五四,八七九	八七%	二〇三,四〇〇	五一·六	三三	(-)一八·六
分水	三,二〇〇	三四%	三,九〇〇	三〇·八	二八	(-)二·八

嘉興	桐廬	臨安	德清	富陽	長興	安吉	孝豐	桐鄉	崇德	海寧	嘉善	平湖	杭縣	餘杭	海鹽
七四,五〇〇	五,一〇〇	一五,五九〇	三六,四〇〇	六,四〇〇	三八,〇〇〇	六,二〇〇	七,四〇〇	二九,五〇〇	三五,〇〇〇	七四,九一六	七,〇〇〇	一九,九六八	一三七,〇〇〇	一四·五〇	四〇,五七一
七四%	一六%	六四%	八六%	一五%	六五%	四三%	四一%	九〇%	八五%	八九%	一六%	六四%	七四%	八三%	八一%
一七五,二〇〇	一,六六〇	二四,三〇〇	二〇,〇〇〇	九,〇〇〇	四五,二〇〇	三,三八〇	三,八〇〇	五四,三〇〇	二〇,〇〇〇	一一〇,〇〇〇	三,〇〇〇	二五,二〇〇	一八九,〇〇〇	三四,九〇〇	四一,八〇〇
四三·六	三一·三	五一·六	—	—	四九·八	三一·三	二八·一	五〇·八	四二·四	五〇·八	四〇·八	四二·八	一五·六	—	四二·八
三一	三一	三五	—	—	三三	二八	二八	三一	三一	三一	三一	三一	五五	—	三一
(一)二二·六	(一)〇·三	(一)一六·六	—	—	(一)一六·八	(一)三·三	(一)〇·一	(一)一九·八	(一)二一·四	(一)一九·八	(一)九·八	(一)二一·八	(一)一六·五	—	(一)二一·八

又依照陝西建設廳調查，陝西省漢中、關中蠶桑事業，列表於左：

於潛	三，四〇〇	二〇%	三，八〇〇	三一·八	二八	(二) 三·八
昌化	二，七〇〇	一五%	一，七〇〇	—	—	—
新登	五，八〇〇	四六%	六，六〇〇	—	—	—
其他	—	—	一〇，〇〇〇	—	—	—
合計	八〇四，三五二	—	一，〇八八，〇〇〇	—	—	—

縣別	養蠶戶數(戶)	鮮繭產量(斤)	生絲產量(斤)	縣別			
				養蠶戶數(戶)	鮮繭產量(斤)	生絲產量(斤)	
長安	一五〇	三，八〇〇	二，六〇〇	平利	一三五	三，〇〇〇	一〇〇
南鄭	一，五〇〇	一五〇，〇〇〇	七，五〇〇	富平	八〇	一，二〇〇	—
石泉	三四〇	六，〇〇〇	一，八〇〇	藍田	一八〇	六，三〇〇	七一〇
商縣	三六八	八，六〇〇	九〇〇	渭南	一七	五〇〇	一，〇〇〇
臨潼	四二	七四四	二七六	大荔	一一八	二，四四〇	二〇〇
安康	一〇〇	一，〇〇〇	九〇〇	藍屋	四八	一，二〇〇	二五〇
洋縣	三，五一七	一六，五〇〇	一，二二五	朝邑	一三五	—	四五〇
三原	一三	—	—	其他	七二	一，一〇〇	—
合計	養蠶戶數六，八一五戶	鮮繭產量二〇二，三八四斤	生絲產量一七，九一一斤				

第五節 繭業

第一項 繭行

各地農家所產鮮繭，除自行繅絲出售或自織綢緞外，多售於繭行或繭市；所以當蠶繭產出後，在江浙皖諸省，關於繭的買賣，設有繭行，每逢鮮繭上市的時候，開秤收繭，並設有繭爐，將所收的繭，即在爐上把它烘乾，再行轉售絲廠，俾充製絲的原料。上海絲廠，自家有繭行的，不到十分之一。一般繭行，除自家收購販賣外，往往於每年二、三月間，租與他人營業，其辦法有兩種：一種是租竈，一種是包竈。租竈，即將繭竈租給他人烘繭，每一乾燥室，平均可租銀百五十元左右，每一繭行，常有乾燥室五間至十四間。包竈，係繭行主爲他人包收蠶繭，代爲乾燥，其包辦費每乾繭一擔，在無錫約需銀十二三元，每一繭行，平均可烘繭二百擔左右。但繭行的租出，大與蠶業有關，民國二十年時，江蘇省共有繭行一，三一八家，雙竈二，七〇〇乘，單竈九，五六五乘，烘繭機五座；至二十一年，減至七九〇家，雙竈二，〇五五乘，單竈一〇，〇一二乘，烘繭機五座。同年，浙江省共有繭行七二〇家，雙竈四，六〇二乘，單竈三，八八〇乘，烘繭機十一座。安徽省共有繭行一一九家。到民國二十二年五月時，蘇浙兩省的養蠶地方，一般農民，因育蠶迭遭損失，蠶本大受虧蝕，對於蠶事均甚灰心；又因天時不正，各處桑樹發芽遲遲，後來雖然欣欣產葉，而前功盡棄，飼額有限；因此，直至春繭上市時期，杭紹各屬繭行租出者寥寥。往歲此時，（五月初旬）所有繭行，早已訂租一空，今年臨平、餘杭、瓶窰、拱埠、紹興、諸暨、新昌、長安等處繭行租出的，祇及往歲十分之三，開秤收繭在卽，而倒換繭帖的，仍是寥落，統計各繭行正式租與絲繭商開秤收繭的，杭紹兩屬至多不過

五十家，間有向滬絲商供款包烘包解的。由此看來，足見近年蠶絲業的慘敗現象，同時，更可知繭行的衰落了。此外，廣東及四川諸省地方，均無繭行而有繭市。廣東的繭市，多在桂州、容奇、新會、勒流、龍江、樂從、陳村、大良、官山等處，均有特殊的建築；而四川各地，祇是每月逢三開市，買賣繭絲。廣東及四川的繭市，買賣繭絲，須經該市場經營人過秤，納付一定的佣錢，廣東的蠶金，繭價百元由買賣兩造各出一元至二元八角；而四川由買賣兩造每斤納佣錢二文。

第二項 繭產額及輸出額

中國蠶繭產額，據前北京農商部調查，全國每年產額為二百二十四萬八千擔；但根據最近日本絲業同業組合中央會的推算，全國年產繭額有三百六十六萬二千擔左右。兩者相差，竟至一百四十餘萬擔之多，究以何種為確，頗難斷定。最近根據中國經濟年鑑，民國二十一年，江蘇省春繭產量為一〇七，〇〇〇擔，浙江省為一六六，五五〇擔，山東省為二八，〇〇〇擔，湖北省為七，〇〇〇擔，安徽省為六，〇〇〇擔。

根據海關報告，中國蠶繭輸出，年達六七萬擔，值三百萬關兩。今將中國近年來蠶繭輸出額及其價值，列表如左：

中國近年來蠶繭輸出數量及價額表

年次	繭量 (擔)	價額 (關兩)	年次	繭量 (擔)	價額 (關兩)
民國元年	五九,一二三	三,三六六,一一九	民國二年	五一,五一八	二,九七三,八七九

民國三年	三六，三〇〇	二，三三二，六二四	民國十三年	八六，八四二	三，七三一，七六五
民國四年	七六，一三八	三，五七八，七一五	民國十四年	七四，八七六	三，五八七，八八八
民國五年	七三，二九六	三，五八一，七六八	民國十五年	六四，七七九	三，五七五，五一六
民國六年	六一，四三〇	三，五三二，五四〇	民國十六年	五五，五九二	三，三三五，九〇五
民國七年	七五，八八五	三，七二三，九二三	民國十七年	八三，八〇四	三，九六一，〇九三
民國八年	六五，一二六	三，四二六，五七五	民國十八年	七二，三六六	三，七三八，七四九
民國九年	四〇，四七三	一，八一九，六〇四	民國十九年	三三，一四四	一，九二九，五八四
民國十年	五一，八五八	三，一五三，二四一	民國二十年	四八，八二三	二，三九五，二三六
民國十一年	六九，七五四	二，九二九，六六七	民國二十一年	一三，七二二	三六八，五七五
民國十二年	七七，九五—	三，八七四，三九〇			

〔附註〕

民國二十一年江蘇省春繭產量共計一〇七，〇〇〇擔，以無錫、武進及溧陽三縣產量為最多，計四萬擔，一萬二千擔，一萬一千擔；江陰、金壇、丹陽、松江、海門次之，計數千擔，其他各縣數百擔至一千擔。浙江春繭產量，共計一六六，五五〇擔，以湖屬最多，計四萬擔，杭州、新昌、嵊縣、海寧、嘉興次之，計一、二萬擔，其他一千至八千擔不等。安徽省為六，〇〇〇擔，山東為二八，〇〇〇擔，湖北為七，〇〇〇擔。

第三項 繭價

蠶繭的價格，因各省產量的多寡，生活程度的高低，自難一致，浙、蘇繭價，常較內地高出幾倍。即以出口蠶繭

說來，其價格亦常因世界經濟的狀態，而大有上騰下落，在中國輸出商品中，價格變化，莫此為甚。自一八六二年至一八七一年，其間每擔蠶繭平均價格約為八十八兩；自一八七二年至一八八一年，其平均價格降至七十六兩；自一八八二年至一八九一年，更降至五十七兩；迨後十年間，其平均數稍增，即為六十七兩；但在一九〇二年至一九一一年，繭價高漲，平均為一〇一兩，自一九一二年至一九二一年，平均尚有八十一兩。近年以來，受著世界經濟恐慌，人造絲突起等種種影響，中國繭價暴跌。在一九二九年前，改良種價固較高，而土種價格，每擔尚有七、八十元；在一九三二年，改良種每擔僅值四、五十元，而土種祇不過每擔二、三十元，約前三分之一而已。今為參考計，根據海關報告，將中國蠶繭出口的價格，列示如左：

中國歷年繭價表

年	次	每擔繭價值(兩)	年	次	每擔繭價值(兩)
一八六二年		八〇・〇〇	一八六七年		六九・一一
一八六三年		八〇・一〇	一八六八年		五七・七〇
一八六四年		一〇三・四六	一八六九年		六五・五二
一八六五年		一六八・九六	一八七〇年		五六・八三
一八六六年		一四五・五七	一八七一年		五六・三九
十年間平均數		八八・一六			
一八七二年		六四・六一	一八七三年		九二・六四

一八七四年	一二五・四三	一八七八年	五八・八一
一八七五年	七八・四八	一八七九年	六四・三五
一八七六年	七八・七六	一八八〇年	五二・二六
一八七七年	八八・三八	一八八一年	六五・五九
一八七二年平均數	七六・九三		
一八八一年平均數			
一八八二年	五三・九五	一八八七年	五六・三九
一八八三年	六八・七〇	一八八八年	五六・五七
一八八四年	四五・四二	一八八九年	五五・五一
一八八五年	四五・〇〇	一八九〇年	七〇・七二
一八八六年	六五・〇五	一八九一年	五八・三三
一八八二年平均數	五七・六一		
一八九一年平均數			
一八九二年	六三・三七	一八九七年	九四・〇〇
一八九三年	六四・一〇	一八九八年	八二・四二
一八九四年	六七・〇一	一八九九年	八八・二〇
一八九五年	四五・〇〇	一九〇〇年	八六・五四
一八九六年	四八・一三	一九〇一年	七四・九〇

擔爲四十至四十五元，土種每擔二十五至三十二元，嶼縣改良種每擔爲三十五至四十元，土種每擔爲二十五至二十六元；嘉湖改良種每擔五十元，土種每擔二十四至二十五元。在民國十八年以前，各地土種價格，每擔亦在七、八十元之間，今不過三分之一而已。

第六節 繅絲業

第一項 廠絲

中國機器繅絲業，以上海廣州爲中心。在上海範圍內的，包括蘇、浙、皖三省，絲廠有百八十餘家，車數有四八〇七〇釜，年產絲額，約達十二萬五千兩百餘擔，占總額百分之五十左右。在廣東範圍內的，包括粵、桂兩省，絲廠有二百餘家，車數有九，四九二釜，年產生絲額，約有七萬擔，占總額百分之二十八。四川、湖北、山東諸省，絲廠有四十餘家，多產黃繭，每年產出生絲，約有五萬一千七百餘擔，占總額百分之二十。其他各省，所產寥寥，每年生絲的總產額，僅五千餘擔，約占總額百分之二而已。

江、浙的絲廠，規模均大，每廠釜數，多至五、六百，在二百釜以下的甚少，建築概用磚瓦。廣東絲廠的規模稍小，一廠雖有一千二百釜之多，但其建築，多係木造平屋，粗雜狹隘。上海絲廠，採意大利式六口取直繅法，廣東採用共撚式直繅法，四川採用上海直繅法及日本再繅法。江、浙、粵、鄂諸省的絲廠，概用女工；四川向用男工，近已漸用女工；山東地方，全係男工。

上海絲廠，都爲大資本家所有，其廠基及機器，爲經營人所有的甚少，十之八、九，係租賃資本家置辦的廠基及機械，經營絲廠人，只是購繭、招工、製絲而已。其租賃年限，雖有數年的，但大都是一年的契約，租金每釜約銀二

三兩左右。但是，近年中國蠶絲業，一落千丈，民國二十二年春間的景象，最爲慘淡，絲廠停工的，達百分之九十，陳絲、陳繭的囤積，空前未有，上海一隅，竟達四萬餘包，計值當在四千萬兩以上。

第二項 土絲

土絲，即用舊法所繅成的生絲。中國繅絲業，以舊式論，向爲養蠶家的副業，蠶繭收下，卽行繅絲。自機械繅絲勃興以來，繭行增加，農家漸行售繭於人，減省自家繅絲的工作。現在，江蘇省地方，如無錫、武進、江陰一帶，座繅土絲，幾已絕跡；但其他各處，尤其是內地，用舊法自行繅絲的，仍是很多。江浙每年產繭中，供作土絲的原料的，尙不下數十萬擔乾繭。湖北產繭的三分之二，四川、山東、安徽產繭的大部分，都是供作製造土絲的。廣東產繭的供作製造土絲，亦屬不少。在土絲中最著名的，卽爲浙江的七里絲；當十九世紀中葉，美國絲織業，方在萌芽，原料頗感缺乏，大都是仰求中國的；浙江省南潯絲商，以復搖土絲供給美國，絲綫的尺寸，適合綢廠絡絲的大小，頗爲美國工業家所樂用，這種土絲，卽爲現今的七里絲，此實開中國生絲對外貿易的新紀元。當七里絲全盛時期，對美輸出，年達二千萬元；後來，日本絲業勃興，奪我銷路，中國廠絲，輸出增加，因之，七里絲外銷數量，逐年減少了。次之，浙省海寧縣所產的土絲，嘉興、紹興等處所出的肥絲（俗叫大蠶絲）亦頗著名。

七里絲，除輸出海外外，尙有供內地織綢用的，不過品質比輸出的稍劣。其餘各地所產的土絲，大都供作製織各地所產著名的絲織物，如寧綢、杭緞、盛紡、湖縐、蜀錦、阜綢等製品，都是用土絲織成的；至近年採用鐵機後，始漸有用廠絲的。

至於揀製土絲的方法，可別爲人工與機器兩種；而機器又有座繅式與足踏式的分別。舊法製絲器械，座繅

式甚少，都用於偏僻地方或整理屑物的時候；足踏式，較為普通，各地多行使用，而其構造，各地頗有不同，江浙兩省，大都框置鍋前，框的周圍，約為五尺三寸，同時纜二絲或三絲，一日的纜絲量，細絲約一斤，肥絲約三十餘兩，良繭可產絲一斤。廣東繅絲，置框於纜絲者的背後，優等女工，同時纜絲二條，一日可纜絲九兩至十兩。湖北、四川等省的足踏纜絲器械，其框甚大，周圍達一丈一尺以上，用男子立纜，同時纜絲二條，普通可纜鮮繭十斤，出絲十二、三兩。山東的纜絲框更大，周圍達一丈六尺，纜絲時，一人運框，一人煮繭索緒；此外，又有小框，周圍約四尺半的。

第三項 再纜絲

中國出口的生絲，計有白絲、黃絲、木車紡絲、機器紡絲、白土絲、白經絲、黃土絲、黃經絲、野蠶絲、亂絲頭、絲綿等種。在海關貿易報告冊中，土絲叫做白絲、黃絲，再纜絲叫做經絲，廠絲叫做纜絲。經絲係用土絲再纜整而成的。蠶絲類中，以白絲最為重要。白經絲的輸出額，年價銀一千萬兩左右，其主要產地，即為江蘇的震澤、浙江的南潯。震澤有絲行二十餘家，集當地的土絲，年約六七百擔，又有由湖州、烏鎮、雙林等處運來的土絲，年約一萬擔左右，發給附近農家，使之再纜，成為經絲。南潯有絲行七八家，其再纜絲產額，年約四千擔左右。黃經絲，產於四川、湖北及山東的，產額亦頗不少。

白絲輸出海外的，在民國元——五年間，平均百分數，約占六五·八四%，黃絲次之，占一三·九二%，其餘各項平均，合占百分數為二〇·二四%。在民國六——二〇年間，平均百分數，白絲占六三·九八%，黃絲占一五·四二%，其餘各項占二〇·六〇%。

近年以來，白土絲產額，日漸減少，而白經絲亦不見如何增加，黃絲仍以土絲為多。

自民國七年至民國十六年，白繭再繅絲輸出額，十年平均爲一一，八二四，黃繭再繅絲爲一，二三一。四。以輸往國家別，白繭土絲，多銷於香港，白繭經絲，多銷於美國，黃繭土絲及經絲，均多銷於印度。

第四項 屑物絲

屑物，在海關報告冊，稱爲亂絲頭；此地所說的，係包括屑繭及屑絲而言。屑繭中，有雙宮、薄皮、蛾口、污繭等種；屑絲中，包括的名稱及種類，更多。普通說來，繅絲廠所出的屑絲，叫做長吐；江、浙、川、鄂等省再繅絲所出的，叫做蠶吐、白經吐、黃蜂吐等名目；土法繅絲所出的，因其形如狗尾，俗稱繭把；柞蠶絲所出的，在索緒時所生的外皮及緒絲的一部，叫做大挽手，其不能繅絲的殘部而去蛹的，叫做二挽手，其屑繭去蛹而扯開的，叫做扯挽手。上海有專營屑物爲業的，稱爲絲吐業。這種屑物，不論是緒絲、蛹糞、出水繭或污繭、同功繭、薄皮繭等，除一小部分製作絲綿及間有用土法紡絲織綢外，其大部分，都是輸出海外，供作製造紬絲等原料的。歐洲屑物紡絲業，已甚發達，有著名的三大公司，執歐美紡成絲（Spun silk）的牛耳，美國、日本，亦頗發達；以不產生絲的美國，近年已有屑物紡絲工廠十餘家，所得利益很大。據專家計算，每生絲十二兩，即有屑物十四兩，中國產絲甚多，出產屑物的數量，當爲巨數，而經營這種屑物紡絲業者，至今尙屬寥寥，而外人所經營的反多，這是莫大的損失！

第五項 繭絲稅

中國蠶絲業，近年來，真是一敗塗地，其原因，固多由於世界經濟的恐慌，技術的拙劣，品質的不良，但政府當局不予提倡，加重捐稅，亦未始不大受影響。環顧列強，如意大利、法蘭西、日本、奧地利、匈牙利等國，其政府對於蠶絲業的保護條例，與獎勵政策，無不應有盡有，力求完備，以促其發展；而中國政府，對於蠶絲業，多任其自然，未能

依法保護，兼以稅捐苛重，各省均然，即以浙江省而論，查其繭捐，在民國十八年，共收正捐銀一百三十四萬五千六百四十四元，民國十九年，共收正捐銀一百七十六萬五千一百五十八元，這種收入數目的巨大，即人民負擔繭捐的苛重，真駭人聽聞！據浙江省杭州市政報告，杭州市內的繭行捐，每元抽捐二釐，總數亦頗可觀！浙江如此，他省可想而知；此外，生絲及其他繭類的輸出品，稅率亦復不少。今據民國十年的調查，列示其絲類輸出稅率如左：

蠶絲類輸出稅率表

輸出類別		稅率	輸出類別		稅率
出絲及擦絲	每百斤十兩	(海關兩)	屑繭	從價五分	(海關兩)
黃絲	每百斤七兩		出殼繭	從價五分	
同宮繭玉絲	每百斤五兩		汚繭	從價五分	
野蠶絲	每百斤二·五兩		薄皮繭	從價五分	
繭	每百斤三兩		剝繭	從價五分	
屑絲	每百斤一兩		野蠶繭	每百斤一兩	

此外，對於絲繭徵收的捐稅，尚有繭行營業稅，行帖稅，驗竈費，教育費及地方公益捐等，人民負擔真苛重極了！近年，絲銷一蹶不振，絲價大大慘跌，B級白廠經絲，價已跌進五百兩，以此絲價扯合繭本，每百斤鮮繭，祇可值洋二十餘元。民國二十二年五月，上海絲繭商，鑑於絲價如此慘跌，而江浙新繭將上市，若不請求政府免稅救

濟，則中國農商經濟，勢必同處破產，特由江、浙、皖絲繭總公所、絲廠同業公會、分電江、浙兩省政府，請求免徵繭行營業稅、行帖稅、驗電費、教育費以及地方公益捐等捐稅，藉輕負擔，以便維持蠶絲業云。

第六項 絲號及絲棧

絲繭的銷售海外，先經絲號或絲棧之手，再成交與洋行，然後輸出外國。長江流域及北方，以上海為中心，南方以廣州為中心，先由各埠運至上海或廣州，然後輸出海外。上海絲號，都經售廠絲，大都放款貯貨，兼以保險；凡成交的生絲，賣價百兩，絲號取佣金二兩五錢，尚有五錢，即為裝運費。絲棧，有白絲棧、黃絲棧、灰絲廠的分別，經售白絲、黃絲或灰絲。堆棧費，每價百兩，收銀一錢；交易有兩種，一為現期貨，一為定期貨；定貨時期，約四、五月不等，無墊款及合同的必要。絲號與洋行交易，均係口頭成交，極為可靠。上海的絲號及絲棧，約有一百數十家；廣州的絲號，約有三十家，其佣金，依賣價百分之一徵收。

今將上海絲號及絲棧的名稱及其地址，摘其重要的，分別列示如左：

(一) 絲號

鼎餘	英租界北無錫路E十七號	緒豐	英租界臺灣路滿春坊二衙十三號
公興	英租界益湯街北高陽里五號	翔豐	英租界梧州路一號
恆豐	英租界南京路集盆里P九十五號	潤餘	英租界北京路富潤里七百十四號
泰豐	英租界北京路福蔭里四百十九號	謙吉祥	英租界河南路四百二十六—七號
振豐	英租界山西路E一百九十八號	費秋記	英租界北京路種德里一千二百五十四號

顯記	英租界北京路五百三十一號	恆生泰	英租界九江路六號
毓記	英租界江西路六十二號	永大	美租界開封路同興里四百八十二號

(二)白絲棧

震泰	英租界江西路B二百零五號	怡成	英租界臺灣路三十九號
恆茂	英租界北京路清遠里四十一號	振裕祥	英租界寧波路七十五號
震昌	英租界河南路吉祥里三百三十號	泰康祥	英租界江西路泰康里六十一號

(三)黃絲棧

文盛祥	英租界江西路三和里	裕厚堂	英租界江西路三和里
同康泰	英租界四川路騰鳳里一百二十四號	裕祥福	英租界江西路三和里
益昌祥	英租界北京路東海里三百三十四號	寶源祥	英租界河南路如意里三百零一號
葆泰和	英租界北京路一百四十五號		

(四)灰絲棧

和聚	英租界漢口路二十一號	恆興德	英租界江西路北京路轉角
益豐長	英租界江西路恆業里	恆祥同	英租界江西路恆業里十六號
恆興公	英租界江西路三和里一百三十二號	和昌永	英租界江西路三和里

第七項 絲價

生絲市價，年有漲跌；最近幾年來，絲價慘跌，尤為顯著。在各種生絲中，以廠絲市價較貴，經絲次之，土絲又次之。單就上海生絲市價的漲跌變遷而言，近年各種生絲，均呈跌落趨勢；機械廠絲，於民國十九年平均每百斤市價為一，〇五八兩，次年跌為九六八兩，民國二十一年又跌至六七〇兩；山東絲於民國十九年平均每百斤市價為九九八兩，次年跌為九四一兩，至民國二十一年又跌至七〇八兩；四川絲於民國十九年平均每百斤市價為九四七兩，次年跌為八九〇兩，民國二十一年又跌至六三一兩；輯里絲於民國十九年平均每百斤市價為八兩，次年增至七三二兩，至民國二十一年跌至五一五兩；柞蠶絲於民國十九年平均每百斤市價為四三二兩，次年跌至三八八兩，民國二十一年又跌至二九九兩；至於雙宮絲，於民國二十年平均每百斤市價為五八五兩，民國二十一年跌至四〇三兩。由此，足見年來生絲市價跌落的慘狀。

今將近二十年來全國生絲輸出每百斤市價，列表於左：

近二十年來全國生絲市價漲跌變遷表（每百斤平均市價單位關兩）

年	次	白廠絲	黃廠絲	白經絲	黃經絲	白土絲	黃土絲	同宮絲	灰廠絲	灰絲	各絲混合平均市價
民國元年		六〇七	四三二	四六六	四二五	三七九	三〇四	—	二三八	二〇七	四二八
民國二年		六六七	三七二	五一三	—	四一九	二七六	—	三〇三	二四〇	四九三
民國三年		六九二	四六一	五七九	四一〇	四三三	三〇二	—	二四九	一九四	五一一
民國四年		六七三	五四六	五三六	四八八	四〇九	二九九	—	二〇四	一四八	四八二

民國二十一年	四七八	五四三	四三八	四四七	三五八	三五三	二九八	二五八	二二四	四二一
民國二十年	七五九	七八五	六七二	五三八	四七七	三九五	三三九	三三八	二七一	六二一
民國十九年	八六一	九三五	七三四	七一七	四五四	四四一	三二七	三六八	二三五	七二一
民國十八年	九七二	八五二	七五六	六一二	五一六	四三九	三四〇	三五〇	三〇二	七七七
民國十七年	九八二	八九八	七七八	五八八	四六四	四九七	三二一	三五五	二七六	八〇六
民國十六年	九七九	八二〇	七九一	三九八	五〇二	四七六	三七五	四七一	三〇一	八〇四
民國十五年	一，〇六四	九三一	七六七	六七五	五六一	四六七	三九二	四五七	二七四	八五八
民國十四年	一，〇六九	八四九	七二三	六五一	五八二	四五八	三八八	四二二	二五四	八三一
民國十三年	一，〇〇一	七七七	七四四	五八九	五八二	五〇五	四五五	五二二	二八七	八二〇
民國十二年	一，三〇八	一，〇五四	七八三	七二三	七〇二	四七九	—	六六二	三七七	一，〇〇三
民國十一年	一，一八〇	八一—	八一三	六三五	六四二	四三七	—	六七三	四〇三	九五六
民國十年	八九三	七八〇	七〇一	六八六	六〇七	四四三	—	五三三	三〇五	七四二
民國九年	八八二	六八六	六八一	五六一	五六一	三六〇	—	三五二	二三〇	六五三
民國八年	八三一	五三〇	六二二	四三二	五一三	三二〇	—	三二六	二四一	六〇六
民國七年	七八三	六六〇	六二六	五七六	四九六	三三七	—	三二八	二三六	五九七
民國六年	七七二	六六七	六八六	五四九	四七五	三二〇	—	三五五	二三五	六二九
民國五年	八一七	七〇四	六六四	五九五	四六四	三三六	—	三二二	一八九	六四〇

第七節 中國蠶絲業的衰敗及原因

育蠶製絲，肇自中國，中外通商以來，蠶絲輸出，已爲大宗的收入，江浙兩省的得以富庶，實可說是受蠶絲的恩賜。後來，外人爭相倣效，努力講求育蠶製絲的技術，不數十年，即有後來居上的現象；而中國仍故步自封，不加改良，終難永保其優越的地位，這是中國蠶絲業所以不振的原因。加之，近年來的中國，外受世界經濟恐慌的影響，及資本帝國主義的侵略，內受割據軍人苛捐雜稅的壓迫，貪官污吏的剝削，豪紳地主的敲榨，高利貸的盤剝，天災水旱的降臨，使中國經濟陷於整個的破產，中國農村淪於衰落；在這樣惡劣的條件之下，中國蠶絲業當然是慘敗而難以挽救的。今將蠶絲業的衰敗實況，摘要分別敘述於左：

第一項 浙江蠶絲業的慘狀

浙江七十五縣中，產蠶絲的，計有五十八縣，完全以養蠶爲業的，亦不下三十餘縣。全省每年產生繭一百十餘萬擔，生絲八十九萬擔，占全中國絲繭總額三分之一。民國十七年以前，中國出口商品，絲居第一，浙江一省輸出的生絲，占全國生絲出口額百分之三十以上，其產量的豐富，可以想見。浙省蠶絲業，自民國三年至民國十五年間，可稱爲黃金時代，民國十六年以後，即日趨衰落，一蹶不振，現今大有難爲支持的趨勢了。

據浙江省政府建設委員會調查，絲行營業，以民國十四——十六兩年爲最興盛，全杭州市有一百餘家，民國十七年，尙存七十餘家，至民國二十一年，僅存三十一家了；民國二十年度營業者四十九家，全年營業總額計絲三千擔，值洋一百七十萬元，至民國二十一年度營業者三十一家，至六月止，各行營業總數計絲二千五百擔，

值洋七十五萬元。民國十六年，杭州營繭行業者四十餘家，民國二十一年，僅存十六家，至民國二十二年春繭上市時期，各繭商因歷年營業不振，意興蕭條，致繭行無人問訊，租出者寥若晨星，臨平、餘杭、拱埠、瓶窰、紹興、諸暨、新昌、長安等處繭行租出的，尙不至往年十分之三。杭州繭行，民國十六年前營業總數，全年收鮮繭一萬五千五百擔，值洋七十四萬四千元，民國二十一年度，營業者十一家，至六月止，營業總數，鮮繭一萬又二百二十擔，值洋三十五萬又九百六十元，營業虧本的計有四家，其餘只能維持門面。至於絲繭的價格，自民國十九年以來，逐年降落，民國十一年細絲的價格爲一百零三元，民國二十一年，降至三十四、五元；鮮繭在民國十六——二十年間，約有五十至五十五元，民國二十一年，降至二十五至三十元。

杭州緯成綢廠的倒閉，卽爲蠶絲業衰落的一明證。查緯成綢廠，係杭州最大的綢廠，民國元年創設，至民國十一年，資本增至二百萬元，在上海、嘉興，各有分廠，共雇職工四、五千人。這樣大的綢廠，在杭州是獨一無二了，但自民國十五年以後，竟至連年虧本，到了民國十八年，手織機不得不完全停止了，民國十九年，電機又停止了，只經營絲部，那知全世界絲價大跌，弄得該綢廠終於關門大吉。

蠶絲業的衰落，其影響普及了一般農民的生計，浙省杭、嘉、湖三處，人民育蠶約占四分之三，紹興占三分之一，寧波較少，亦在五分之一以上，新昌、嵊縣更多，總估量起來，全浙半數以上的人口，都是恃蠶絲業爲大宗收入，今既衰落如此，一般勞苦農民的生活，當然陷於悲慘的境地了。

第二項 江蘇蠶絲業的衰敗

江蘇亦爲蠶絲生產地，蠶繭、生絲產額，頗爲不少。自世界經濟恐慌以來，物價跌落，銷路停滯，上海絲市原價

一千兩的生絲，現已降至四百餘兩，並且積存生絲乾繭在數萬擔以上，無法脫售，各處絲廠，幾於全部停工，金融界亦受累不堪，加以上海一八事變的影響，蠶絲業的衰頹現象，前所未有的，經營蠶絲業的，大都虧本停業，所受經濟上的損失甚大，生計大加困難。民國二十一年時，崑山當養蠶時期，因軍隊掘挖戰壕，農蠶大受影響，無錫鄉民因育蠶不利，甚至蠶繭無人過問，減少飼蠶數量，以致桑葉過剩，又無處出售，就紛紛砍伐桑樹，翻為稻田。蠶既歉收，而繭價又暴跌異常，如安鎮一帶，平年蠶繭進款每在二十萬元上下，民國二十一年，收入不過十分之一二而已。

繭汎盛衰，足以左右商業市面的榮枯，無錫十七市區，養蠶農家，何止千門萬戶，平年每屆繭汎上市，肩挑背負，絡繹於途，報開繭行往往達百數十家，民國二十年絲市狂跌，蠶絲業即遭慘敗，後又受著滬戰的影響，歐銷蠶絲，宣告杜絕，絲廠整個破產，大有山窮水盡的感慨。民國二十二年繭汎上市時，報開繭行，祇十餘家，與往年比較起來，不到百分之十，繭價自十五元，看高至二十元，實開從來未有的低紀錄。

又，上海、無錫、蘇州等處，設有絲廠甚多，自民國十九年夏季以來，不景氣的現象，瀰漫全球，因之蠶絲銷路停滯，絲價暴落，絲廠就有周轉不靈，虧蝕資本，以致相繼停閉的；九一八事變發生，金價暴落，金融奇緊，各絲廠無力維持而關閉的不少；一二八事變發生，幾於全部停工，後來，雖有復工的，仍屬寥寥無幾。

第三項 四川蠶絲業的僵死狀態

四川也是出產蠶絲的區域，每年輸出額，佔出口貿易的最大數目，用以吸收外國金錢，調劑內地金融。統計四川全省繅絲工廠，在極盛時代，共有大小絲廠二百餘家，收容貧民充當廠內藝徒工友的，數目在百萬人以上，

大有關於國民生計。但是，近年上海絲市疲滯，兼受日絲低價抵制，四川蠶絲業，就因之一敗塗地；又因川地遙遠，運絲出外，繳費較重，虧折尤巨。當民國前一年至民國十五年間，四川全省產絲數量，每年均在三萬擔以上，近年僅產萬擔而已。絲量既減，絲價又要低落，前時輸運出口的廠絲，每擔高至可售銀一千三四百兩，平均總在一千兩左右；現在每擔僅售銀五百兩左右，跌落的厲害，真駭人聽聞！至於運絲繳費，恰得相反，昔日川絲至滬，每擔外繳銀僅需二、三十兩，近因苛捐雜稅，每擔外繳竟增至一百五十兩以上；兼之，物價增高，工資稍漲，在成本方面，固已減無可減，而銷場方面，反愈趨愈下，豈有不虧本的道理！民國二十一年，上海積存的川絲，統計達七千擔之多，國際收入，當然銳減了。

第四項 廣東蠶絲業的一落千丈

廣東蠶絲業，向來極為發達。統計全省的生絲出品，每年約值七千萬元，在對外貿易經濟上，實佔極其重要的位置。順德為廣東產絲最富的地方，在世界生絲市場，尤負盛名。自日本生絲奪去我市場以後，順德蠶絲業就一落千丈；加以國際絲業生產技術發達，人造絲又勃然興起，絲品充塞市場，順德絲業，以落後的生產方法所製的絲品，自難與它對抗，因之，順德絲近年遲滯萬分，尤以民國二十一年為最無生氣。據人調查，順德絲業，原有三百家，民國二十一年，開業的，僅有十餘家，這十餘家的絲廠，都是因為積存舊繭，勉強開工，統計停業工廠損失資本達千餘萬元。又，繅絲業失敗，必影響於栽桑業及養蠶業，據說，桑園經營者的損失，亦不下百分之七十，昔日桑葉，每擔售價五元或十元的，今僅值數角；全區基地，約有六千頃，每畝產桑十餘擔，而其損失，當在三十萬元以上。全區農民人口約一百萬人，半數是從事蠶業的，近因桑價奇低，自行育蠶，但售出的價錢，不及往年的十分之二。

工料尚不足抵補，其他無庸說起，因之，一般農民不能不宣告停業，另謀生計了。

次之，以生絲出口而論，廣東每年約有三萬擔左右，民國二十年，產額雖然稍減，尚有二萬七千擔，至民國二十一年以來，出口銳減，竟打破數十年來未有的紀錄，計該年一月至六月，出口僅九千七百餘擔，比前年減少三分之一；至其價格，亦甚跌落，生絲每包八十斤，僅售港幣四百餘元，實比前年減少一半。民國二十一年上半年中，粵絲狂跌，所受損失，實達千萬元左右。

第五項 陝西蠶絲業的蕭條

陝西的蠶絲業，多在漢水流域及鳳翔山等地方，每年出產蠶絲及絲綢，亦頗不少。民國二十一年，春繭價廉，繭行開秤者少，蠶戶類多自烘自繅，以期高價出售；但是絲綢銷路，毫無生氣，加以人造絲及劣絲等侵銷，致土絲的廠銷，益呈呆滯；入夏以來，金融奇緊，各絲織廠大半停工，生絲消費大減，土絲供過於求，竟至無人問訊，各絲行無不蕭條異常。一般農民，縱有土絲的，雖願以最低價求售，尚無買主，使農村經濟，益形恐慌，實為數十年來未有的現象。

第六項 中國蠶絲業慘敗的原因

中國蠶絲業的慘敗實況，由前面所說的江浙等省看來，已足想見其一斑了。考其失敗的理由，不外於下列四端：

(1) 世界經濟恐慌 中國是世界構成的一環，時時刻刻受世界的影響，而又影響著世界的。自民國十八年世界經濟恐慌以來，英美各國，無不首受其害，中國自不能例外。中國出口絲綢，以運往美國為大宗，民國十七年

後，以美國爲發源地的世界經濟恐慌，逐漸擴大，美國的購買力銳減，中國蠶絲銷路，首受打擊；同時，中國產絲的成本，反見增加，每包須費銀一千兩左右，而與中國爭逐美國市場的日本，每生絲兩包僅需六七百兩，因之，中國在美絲業，無立足餘地，向時，占世界市場十分之七、八的華絲，今退減爲十分之二、三，日本起而代之，由十分之二、三，進而占其十分之七、八。這種慘敗，真令人痛心。

(2) 國內政治不良 中國社會，不僅受外力的壓迫，而內力的破壞，尤爲殘酷，割據軍人苛捐雜稅的壓榨，貪官污吏的剝削，豪紳地主的掠奪，高利貸的盤剝，在在足以使中國經濟整個破產。在這種惡劣的政治之下，產業自受重大的影響，蠶絲事業，當然直接間接受其影響而趨於慘敗的境地；試看農村社會秩序的不安，農村金融的涸竭，內戰災害的繁多，已足見中國農村的整個破產，蠶絲業更不必談起了。

(3) 蠶絲品質不良 中國製種育蠶，墨守舊法，不知改良，致繭質優劣相混，難以繅絲；而繅絲的方法，又多粗雜，不講技術，更使繅成的生絲，絲質駁雜不純，且育蠶繅絲，多爲家庭工業，一切不合經濟原則，致成本昂貴，脫售爲難。總之，絲質雜，則銷路少，成本高，則脫售難，不能與日絲競爭，終於陷入於失敗的地步；反之，法日所出的絲綢，色澤嬌豔，花樣新奇，人多揀用，銷路因之擴大。欲求絲質的改良，全恃研究實驗，實有賴於蠶業教育及獎勵機關的努力！

(4) 人造絲異軍突起 自人工製絲發明，產出人造絲後，蠶絲的用途，到處被劫。民國十一年以前，滬、杭等地，尙無人造絲的蹤跡，至民國十三年，杭州開始有所記載，當年輸入人造絲僅二四擔，次年，增至二六〇擔，至民國十九年，竟達六，四五〇擔，價爲一，七二四，〇〇〇元，民國二十年，亦有六，二一八擔，價格爲一，九八九

，六〇〇元；由此看來，人造絲的輸入，不僅數目突飛猛進，而其價格亦日見漲高，至民國二十一年，每包漲至二十五元。這種人造絲的侵蝕，大使天然絲日趨窮途，能不悵然！

中國蠶絲業的衰敗如此，而其失敗的原因如彼，欲謀補救者，望善自爲之！

第八節 中國蠶業教育及改良獎勵機關

第一項 蠶業教育

中國的蠶絲業，雖有悠久的歷史，但因不求何等的改良，常是踏襲舊來的老方法，所以進步很是遲緩，近年已陷於一蹶不振的狀態中了。欲謀挽救中國蠶絲業前途的危險，當求政治的根本改革；而蠶業教育及改良獎勵機關，能多設立，切實從事研究、實驗等工作，亦是目下治標的救濟辦法。

先時，中國蠶業教育之最早的，要算是浙江西湖的蠶桑館，係一八九七年（即光緒二十三年）林迪臣氏所創辦，至民國初年，改爲浙江省立甲種蠶業學校，至後，又改爲浙江省立高級蠶桑中學。民國十五年，浙省當局又在杭州設立女子蠶桑講習所。民國十七年，浙江省立蠶絲業改良場成立後，又在該場內附設一蠶絲業講習科；至民國十九年多，該講習科又奉令與省立女子講習所合併。現在，浙江蠶業教育，除省立蠶桑高級中學及改良場附設的講習科外，尚有浙江大學農學院的蠶桑系，雖在民國十三年下學期因風潮而停頓，至民國二十二年，業已恢復。

江蘇蠶業教育，其最早的，有江蘇省立女子蠶業學校，創設於民國紀元前二年，初係私立，校址設於上海，至

民國元年，始於蘇州滄墅開建築新校舍，改爲省立教育機關，因逐年校務整頓，該校畢業學生，在蠶絲界服務，頗負盛名。江蘇省立第二農業學校，亦於民國元年添設蠶科，雖因設備過簡，旋又停止，至民國三年，又行開辦。民國十五年以後，中國合衆蠶桑改良會，在無錫開辦一蠶業講習所，專爲造就下級的技術人才。除以上中等教育機關外，尚有現在中央大學農學院的蠶桑系及金陵大學的蠶科。民國九年，美國第一絲業觀光團來華考察，深認中國爲蠶桑天富的區域，倘能努力發展，可以打破日本在美生絲的壟斷，乃即捐助美金二萬元，作爲金陵大學建築蠶業館的經費，至民國十二年，該館落成，可供飼蠶三十五兩的應用，凡所需桑園，均經次第培植；同年，美國絲業觀光團第二次來華，又補助美金四千元；一九二四年，又由美國絲業協會匯來美金三千元。從此，金大蠶科，因經濟充裕，其事務乃能蒸蒸日上。

廣東的蠶業教育，其與中部金大蠶科相媲美的，卽爲嶺南大學的蠶科。其蠶室建築費，於民國九年亦由美國絲業協會捐助，美國絲商佛里德兒氏，又捐款建築蠶科宿舍一所，此外，又有意大利式繅絲工場，亦係由美商亞第武氏捐資建築的。嶺大蠶科的主要工作，略與金大蠶科相同，都是努力製造無毒的改良蠶種，分發與農民飼養，其意以爲欲改良蠶絲業，應先從改良絲繭的原料上著手。廣東方面的蠶業高等教育，除嶺大蠶科外，尚有廣東中山大學農學院的蠶桑系。此外，又有廣東省立地方農林試驗場附設的蠶業實習簡易科。

其他各省蠶業教育，廣西有省立第一甲種蠶業學校，湖北有省立甲種農業學校附設的蠶科，湖南有省立蠶業講習所及女子蠶業講習所，四川有蠶業學校及女子蠶業講習所，山東有烟台絲業改良會附設的蠶業學校，這均係分佈各省的蠶業教育機關。但是，各種學校，因爲經費與人才兩種關係，雖經前後開辦，勉強維持，而終

無若何成績；這亦是中國蠶絲業不能進步的一種原因。今將中國現今的蠶業學校，列示如左：

中國蠶業學校一覽表（民國二十年）

校名	所在地	校名	所在地
國立中央大學農學院蠶桑科	南京	河南上蔡縣立職業學校蠶科	河南上蔡
國立浙江大學農學院蠶桑系	杭州笕橋	河北清河縣立蠶桑學校	河北清河
國立中山大學農學院蠶桑科	廣東廣州	廣東仲愷農工學院蠶科	廣東廣州
私立金陵大學農學院蠶桑系	南京	江蘇省立女子蠶業學校	蘇州滄墅關
私立嶺南大學農學院蠶桑科	廣東廣州	山東省立女子蠶業學校	山東濟南
山東省立農林專校蠶科	山東濟南	安徽省立第一職業學校蠶科	安徽安慶
四川省立農業專校蠶科	四川成都	浙江省立女子蠶業講習所	浙江杭州
浙江省立蠶業高級中學	杭州笕橋	河北省立女子蠶業講習所	河北北平
江蘇省立蘇州農業學校蠶科	江蘇蘇州	貴州省立女子蠶絲業講習所	貴州貴陽
江蘇省立淮陰農業學校蠶科	江蘇清江浦	貴州獨山縣立女子蠶絲學校	貴州獨山
安徽省立第二職業學校蠶科	安徽蕪湖	私立鎮江女子職業學校蠶科	江蘇鎮江
安徽省立第四職業學校蠶科	安徽宿縣	四川省蠶務局高等蠶業講習所	四川成都
安徽省立第五職業學校蠶科	安徽貴池	山東省模範蠶業講習所	山東濟南
四川南充縣立中學農蠶部	四川南充	河北易縣縣立高級小學蠶科	河北易縣

第二項 蠶業的促進改良和獎勵機關

浙江的原蠶種製造所，江蘇的揚州蠶桑模範場，湖北省立蠶桑試驗場及四川的蠶務局，都是中國最早的蠶業改良機關。這種機關，都因初行辦理，或設備過簡，兼之辦事腐化，對於蠶業，沒有多大的利益。

絲業的同業會社，各處先後已有組織，如山東絲業公會、江浙絲業會館、江浙絲業總公所、廣東絲業研究所等，都是早先組織成立的。民國十三年，江浙絲業會館改爲江浙絲經同業公會。民國十九年，又有上海特別市上海絲廠同業公會的組織。而四川絲業公會，已於民國四年創設於重慶，其目的，在求指導和改良絲業；自該公會成立以後，四川廠絲輸出的產量，驟形增加，因在民國四年以前，四川廠絲每年產額未有超過六百擔的，至民國五年，即增至二千五百餘包云。

中國合衆蠶桑改良會，其成立的發動，係歐美各生絲需要國，看到生絲價格日昂，日本壟斷斯業的流弊，乃謀提倡中國的蠶絲業，以謀抵制的一種補救方法。民國六年，由法國駐滬商會與中國江浙絲繭總公所，邀請英、美、日駐滬的商會及外國絲商團體，共同捐資，推選代表，組織成立，並由中國政府派員監理，督率工作。後來，江浙皖總公所具呈北京政府，復由公使團商請外交部，轉咨財政部核准，由關稅項下，每月撥銀四千兩，作爲補助費，又經會長法商麥田，商請上海總領事，將歐戰後中法兩國政府沒收的德國同濟醫工學校舊址，撥充爲會所，以資辦公，而該會的基礎，從此日益鞏固。至民國十二年，又以法公使的斡旋，其每月補助費，增至八千兩，於是，該會經費，頗爲豐裕。該會所定的目的，首在中國蠶種的改良。在蘇、浙、皖重要蠶區，都已擇設蠶種製造場。但起初數年，因爲中國新製的蠶種，殊不敷用，多向意、法購買運至中國，分發農民飼育；同時，在養蠶區域內，設立蠶業指

導所以圖改進農民養蠶的技術，民國十四年後，美商邱伯爾被選爲該會會計，即主張發展中國本身製種事業，於是從前向法、意購買的蠶種，至此漸形減少。而該會南京製種場，不得不大加擴充，同時鎮江香爐山亦籌設製種場一處，並由該會商錫滬重要絲商，襄籌的款，專以製造秋種爲目的，從此，中國中部的秋蠶，就因之逐年發展。直至國民政府成立，政府擬將該會收歸國辦，未幾，該會總技師法人維愛爾辭職，即由政府增派代表加入該會最高行政權的理事會，於是該會實施大權，逐漸收回國有。後來，該會鎮江製種場等，又提出蠶業五年發展計劃，凡所設施，概屬蠶業改良上孔急的事務，中國蠶桑業的得見稍加改良的成績，可說是該會努力提倡的功勞！

次之，繼上海合衆蠶桑改良會而起的國際機關，又有烟臺絲業改良會。該會，由烟臺海關監督及稅務司主持之，而中外絲商，則各選代表二人，參加工作。該會，設有分場五處，每年分發柞蠶種於農民，約爲五、六萬枚，同時，給與柞樹種子，俾得廣事種植。該會的目的，在於改良中國東北地方的柞蠶絲，即灰絲，而其著手的工作，亦在先行改良種子，使柞蠶業的根本問題，得有澈底的解決。

浙江爲中國蠶絲業最興盛的區域，其提倡蠶業教育及改良工作，事亦較早。在改良蠶業方面而做實際工作的，最早，就有浙江省立原蠶種製造所。至民國十三——十四年間，又有改良土絲廠及甲種蠶業學校承辦的，各區指導所，可惜均未有效。至民國十六年，北伐軍安定浙江後，浙省政府以爲浙省蠶絲業，素佔重要，急應確定方針，以圖改革，於是決議創辦一規模較大的蠶絲業改良場，通過臨時費及經常費，每年約撥四十餘萬元。民國十七年二月，蠶絲業改良場，宣告成立，總場設在笕橋，蠶室、冷藏庫、宿舍、辦公所，均同時建築，設備頗爲完善；而前日設立的原種製造所，即取消歸併於該場。該場，又擇餘杭的留下及嵯縣二處，各購地築屋栽桑，成立製

種分場，以謀餘杭、噸縣二處土種區的改良；而留下分場，環境佳良，範圍尤大，約有桑地二百數十畝，實爲製種最適宜的區域。該場除製種方面計劃積極改良外，又在杭嘉湖紹四舊府屬擇蠶桑最盛的地方，設立指導所，分發佳良蠶種，實地指導農民飼育方法，以求掃除從前不合理的舊習。統計民國十九年所設的指導所，共有四十五處，成績頗爲優良，浙省人民對於蠶絲改良的信仰，稍能確固，該場目的，在挽回中國蠶絲業的危機，其改良計劃，自栽桑、製種、養蠶、烘繭、製絲，以及對外貿易的各種方法，有一直線的目標，同時並進。不久，該場又在杭州武林門外，設立新式繅絲廠，採用「御馬川式」的絲車繅製，出品精良，爲全國之冠。聞該場在民國十七年初成立時，浙江各處農民都不信改良蠶種，不要說改良蠶種的售賣無人顧問，即無價送與及自備經費創設指導所，亦多遭鄉民疑懼與拒絕的；後來，經過種種困難，稍見改良的成效；在初年時，設立指導所十七處，計發改良春種數千張，秋種五百張，至民國十八年，即增至春種七萬張，秋種五千張，到了民國十九——二十年，則更加倍了。

江蘇方面的蠶業改良機關，先有滄墅關女子蠶桑學校，該校在中國蠶業改良史上，頗佔一重要的位置。該校自民國五年後，除教育造就人才外，又努力於優良原種及普通蠶種的製造；同時，又在吳縣一帶，設立指導所，從事實際上指導農民育蠶方法，歷年以來，頗著成效。中國農民對於指導所的信仰，該校要算開一先河。民國十八年，江蘇又成立一省立蠶絲業試驗場，因爲無錫爲江蘇絲業的中心，除在該處籌設最新的蠶絲試驗場一所外，對於各縣的推廣指導工作，又有通盤計劃，由各縣立蠶桑場，按區實施，而原有的揚州蠶桑場，又劃歸該場管轄，派員整理，改爲原種製造場。

近年以來，江浙公私製種事業，相繼發達，而從中投機的，自亦不乏其人，政府爲保護改良的信用及蠶絲業

前途的發展起見，對於蠶種有取締的必要，於是，在民國十八年，設立蠶種取締所。浙江亦於民國二十年，在改良場指揮之下，設立取締所，以司獎懲而促進蠶種業的改良與發達！此外，江浙地方，尚有自動組織的蠶業合作社，各處類為不少。

廣東的蠶業改良機關，在民國七年，即有萬國絲業改良會的成立，由廣東絲業研究所，邀請外人生絲協會及英、法商人，捐資組織，嶺南大學，亦被邀參加。該會的性質，略與上海蠶桑改良會相仿，但因經濟踴蹶，至難發展。至民國十二年，廣東廖仲凱先生，鑒於粵省蠶絲業，關係國民生計，至為重大，擬努力改良發展，乃特給嶺南大學港幣五千元，作為全省蠶絲業調查的應用。同年十一月，又與嶺南大學蠶科，合設廣東省蠶絲改良局。

又，查中國生絲出口，品質條紋，極不一致，這亦是中國蠶絲在世界市場上失敗的一重大原因。以促進繅絲改良為目標的，即有上海萬國生絲檢查所，當民國九年，美國第一次絲業觀光團來華，就提議中，美合組生絲檢查所於上海，至民國十年，美國開第一次絲綢博覽會，中國重要絲商，相繼赴美，乃與美方重申前議，當經決定資本六萬兩，中美各任半數，並即簽訂草約，籌備進行。至民國十三年二月，該所正式開辦，選舉美人陶迪氏為經理，一切檢驗方法及器械，均以紐約生絲檢查所為依據。該所除執行一切生絲檢驗工作外，並注意中國蠶絲業的調查與勸導，中國絲商如何改良繅絲以適合海外絲市的需要。自國民政府成立後，中國更注重生絲檢驗的工作；民國十八年春，南京政府工商部設立上海商品檢驗局，即著手籌備生絲檢驗處，以便注重蠶絲檢驗的工作；同年十一月，即將上海萬國生絲檢驗所收回，而成立生絲檢驗處，即行開始工作，對於各種檢驗方法，力事整理與擴充，已見相當的成績。

今爲參考計，根據各方的報告與調查，概括起來，列示各省與縣的蠶業機關如左：

各省蠶業機關一覽表

省別	蠶業機關名稱	所在地	省別	蠶業機關名稱	所在地
江蘇	省立無錫蠶絲試驗場	無錫	安徽	省立模範蠶桑場	安慶
江蘇	省立揚州蠶業試驗場	揚州	安徽	省立蠶種製造場	貴池
江蘇	省立蠶桑模範場	揚州	山東	省立蠶種製造所	青州
江蘇	吳江縣立蠶桑場	吳江	四川	合川縣蠶務局	合川
江蘇	武進縣立蠶桑場	常州	四川	保寧蠶務局	保寧
江蘇	無錫縣立蠶桑場	無錫	四川	眉州蠶務局	眉州
江蘇	吳縣縣立蠶桑場	吳縣	廣東	全省改良蠶絲局	廣州
江蘇	丹陽縣立蠶桑場	丹陽	廣東	惠陽蠶桑局	惠陽
江蘇	江陰縣立蠶桑場	江陰	廣東	惠羅蠶桑局	惠羅
江蘇	崑山縣立蠶桑場	崑山	貴州	省立蠶業實驗所	貴陽
江蘇	金壇縣立蠶桑場	金壇	河南	省立第一蠶桑局	開封
浙江	省立蠶業改良場	杭州笕橋	河南	省立第二蠶桑局	信陽
浙江	原蠶種製造場	杭州	河南	省立第三蠶桑局	洛陽

山 西	山 西	河 南
陽曲縣農桑局	省農桑局	省立第四蠶桑局
太 原	太 原	汲 縣
新 疆	湖 北	
和闐縣蠶桑局	武昌官絲局	
和 闐	武 昌	

第三章 江蘇的蠶絲業

第一節 產地及產額

第一項 產地

江蘇省本是中國很發達的蠶桑產地，素與鄰省浙江並稱，為中國蠶絲業的中心。本省蠶桑產地，幾遍大江南北，而江北不如江南遠甚；其中最主要的蠶桑區域，即在太湖附近一帶，無錫、吳江、江陰、武進、吳縣、宜興諸縣，尤為顯著。今將江蘇省蠶桑產地名稱，列示於左：

無錫	吳江	江陰	武進	吳縣	宜興	常熟	崑山	南通	如皋	海門	崇明	松江	金山
太倉	上海	嘉定	南匯	寶山	奉賢	江寧	溧陽	溧水	丹徒	丹陽	金壇	六合	句容
江都	高郵	儀徵	寶應	漣水	東台	淮安	銅山	沭陽	蕭縣	宿遷	鎮江		

在右列諸產地中，以無錫所產蠶桑最為發達，武進等縣次之；兩地產繭數量，約占全省總產額百分之四十以上。其他江陰、常熟等縣，產繭亦頗多，不過比無錫稍衰而已。

第二項 產額

向來，中國經濟統計，甚為缺乏，不獨蠶桑如此，即其他事業亦莫不如此。近年來，中國各項事業，稍見進步，對

於江蘇省蠶繭，亦有估計或統計；今根據最近實業部出版的中國經濟年鑑，列舉江蘇省春繭產量表於左。

江蘇省春繭產量表（民國二十一年）

常熱	高郵	寶應	六合	儀徵	江都	松江	江陰	金壇	句容	丹陽	江寧	鎮江	產地	乾繭	擔數
一，六〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	三〇〇	五〇〇	二，〇〇〇	六，〇〇〇	三，五〇〇	五〇〇	三，〇〇〇	一，六〇〇	一，三〇〇			
海門	吳江	吳縣	如皋	靖江	揚中	泰興	泰縣	無錫	武進	宜興	溧陽	溧水	產地	乾繭	擔數
二，五〇〇	二，五〇〇	七，〇〇〇	四〇〇	六〇〇	一，〇〇〇	二〇〇	一〇〇	四〇，〇〇〇	一二，〇〇〇	五，〇〇〇	一，〇〇〇	一，〇〇〇			

崑山	二〇〇	嘉定	一〇〇
太倉	三〇〇	寶山	三〇〇
南通	二,〇〇〇	上海	二〇〇
共計	一〇七,〇〇〇		

又，根據日本人於民國七年調查，江蘇省各縣產繭的收穫量，合計爲三十萬餘擔。今將江蘇省各縣產繭收穫量列表於左，以資參考。

江蘇省產繭收穫量表（民國七年）

無錫江陰常州	二四〇,〇〇〇擔	洞庭東西山	九,〇〇〇擔
溧陽金壇宜興	二一,〇〇〇擔	鎮江南京南通	三三,〇〇〇擔
合計	三〇三,〇〇〇擔		

這個調查數目，若與日本農商務省明石弘氏推定的蘇省產繭二十六萬六千擔比較起來，要多三萬四千擔。這是因爲民國十七年的年成比民國十六年較好二成的緣故。總之，江蘇省的產繭額，約爲三十萬擔左右，雖不致大錯，還待調查證明的。在全省產額中，約有半數即十五萬擔，係輸往上海市場的；其餘的十五萬擔，大約是銷售於無錫及其他地方絲廠的。

但是，根據民國二十年出版的中國蠶業史，內載江蘇省年產繭額，爲五四五,〇〇〇擔，生絲產額，爲三〇

，五〇〇擔。同時，列舉財政廳各稅局所調查的江蘇省累年乾繭產量表，很可供研究者參考。今將原表揭示如下：

江蘇省累年乾繭產量表

年次	產繭額	年次	產繭額
民國十二年	一二六，〇八七擔	民國十五年	一二四，四九〇擔
民國十三年	九一，一三六擔	民國十六年	一四八，四九二擔
民國十四年	一二七，三一九擔		
五年平均	一一三，五〇四擔		

第二節 輸出狀況

不獨江蘇省的生絲，即浙江、安徽及其他長江一帶所產的生絲，差不多都是經由上海，然後輸出海外的。上海是在中國生絲輸出場中，占著第一位，與廣東省的廣州，同在輸出上有重要的地位。要之，江浙皖三省，以上海為中心，而廣東、廣西，則以廣州為中心。

今將民國元——六年上海生絲輸出趨勢，列示如左，以供參考；但單位，數量是擔，價額是海關兩：

民國元——六年間上海生絲輸出額

玉蘭絲		屑蘭		屑絲		蘭		柞蠶絲		合計		黃絲		白絲	
價	數	價	數	價	數	價	數	價	數	價	數	價	數	價	數
六四,五七	三八三	九元,二四	三,三四	三,三四,二二	六,七二	二,一四,一兜	一八,九三	六,八五,三九	三〇,三九	三元,五五,九一	六,五五,四	七〇四,四二	三,三,〇〇二	三,五,三,四〇	六四,五三
五,四四	三〇	六四,八〇	二,六〇七	五,四四,二四	六,八五	一,八五,三〇	一九,五〇	六〇五,四四	三,七三	三七七,四,空	五,四四七	五,四四,二八	一九,八八	三,二八,三三	五,六三
三三,九〇	二四	二五,〇二	二,六七	二,七八,八四	四,九六	一,八八,七二	二〇,八三	二,八四,七七	三,七七	二元,三六,五三	五,四九七	六〇二,〇〇一	一八,五〇	三,三四,〇五	三,三六
二五,七九	六五	九八,七六	四,五五	三,九八,六五	九,二四八	二,三六,〇七	三,一七〇	四,八九,〇七	二,五四〇	一九,五一,八三	七,八八九	六,六一,四七〇	一八,七八	二,九九,九八	六〇九二
四八,八三	三二	九八,九五	四,七四	五,〇五,六三	八,五四〇	二,〇九,八二	三,三九八	三,五六,三一	一〇,九八六	四,〇五,七八	六,三九〇	七,三三八四	一七,五五	三,八七,八三	四,八四
二,三九二	三三〇	六六,六九	二,七,六五	三,三七,七五	五,六九一	一,五二,六八二	二,九,四八	四,二,九,五	二,八八	四,一六,三四二	六,三,七	七,六〇,〇五	一九,〇七	三,五〇,三六	四,七〇

毛羽	
價	數
一七,五〇三	五,三〇一
三三,九九六	六,三三五
一四,元七	四,〇四五
五,五六一	四,〇〇〇
二四,三〇〇	二,六三三
三三,四七	九,四〇八

〔備考〕 上列數量，擔以下，採用四捨五入。

看了上面所列的中國生絲輸出表，上海生絲貿易的興盛，可知道其如何程度啊！柞蠶絲，在上海貿易的，約占其總輸出額百分之八十至八十五，六；而繭更多，已近於百分之八十五至九十，係由上海輸出的；至於屑絲，雖與生絲同其比率，（百分之六十左右）但屑繭，可說是中國輸出的全部，實完全由上海一地輸出的狀態！

同時，就上海輸出生絲的海外消費市場看來，其關係，大約是這樣的：法國約吸收上海輸出外國生絲的百分之四十左右，可說是最好的顧客；次之，美國約占其百分之二五至三十左右。在此，值得注意的，就是對法國輸出的，近年已達於絕頂的地位，再不能有更大的伸力了；反之，對美國生絲輸出，卻有逐年增加的傾向。縱令一時有海上危險的諸種理由，他的一部，可經由美國，再向歐洲輸出的。民國四年，美國輸出，頓然比之民國三年增加百分之七十三，差不多要與法國成爲兄弟了。這一點，確有說明的必要！總而言之，法、美兩國，實在是上海輸出生絲的最重要市場；法、美兩國消化的強弱多少，立可轉變上海市場的運命！除了法、美外，印度約占上海輸出海外生絲的百分之十五，意大利約占其百分之十左右；再次之，巴爾幹諸小國約占其百分之〇·五，英國約占其百分之〇·三左右。這些國家的消化力，比之印度、意大利以外的法、美，在上海市場上，真不足道了。

今再將民國二——六年間上海生絲輸往國別，列示如左，以資對比！

民國二——六年間上海生絲輸往國別表

輸出地	民國二年	民國三年	民國四年	民國五年	民國六年
香港	一二七·八五 <small>擔</small>	四八四·四〇 <small>擔</small>	七七·六七 <small>擔</small>	一九七·三七 <small>擔</small>	一一一·三四 <small>擔</small>
新嘉坡	四一·六〇	二六·四〇	三七·〇〇	四〇·二五	一二·三八
印度	一一，八四七·〇三	一三，一七三·二九	一二，四六〇·一二	一〇，四七八·三八	一〇，四〇二·一五
巴爾幹諸國	三，二八一·三二	一，九四二·六七	一，一九七·四三	二，四五五·五六	二，三七九·七二
英國	一，六七一·一一	二，一七六·九九	二，九〇五·九七	二，六七七·九二	三，六五四·二三
法國	二七，四二九·四〇	一四，六六〇·七六	二七，五九一·六八	二二，二〇五·九六	二四，八二二·九六
德國	三三〇·〇八	一一九·四二	—	—	—
意大利	六，七八一·一一	二，二八〇·一六	一〇三·五七	五二二·二四	三四九·七三
瑞士	一一七·六二	三五·九五	—	—	—
西班牙	一八·八一	四·九八	—	四·九四	—
奧地利	四·九五	—	—	—	—
俄國	二六三·三九	一九八·〇五	一，九四〇·二一	一，八七四·〇一	四〇五·〇八
日本	一二九·九三	八八·六八	一，五三六·五九	一七六·九九	二二五·七八
斐列賓	一·六〇	—	六八·六六	九一·八一	一〇二·七四

加拿大	—	八〇・六四	五一・三〇	—	四七・〇四
美國	一七,七七五・三〇	一五,九〇五・九七	二六,八一七・三二	二四,三六一・四六	二二,五七三・三一
計	六九,八二一・一〇	五一,一七八・三六	七四,七八一・四三	六五,〇八六・八九	六五,〇八六・一九
中國諸港	三,六二六・三一	三,七四九・〇六	四,三〇八・八〇	一,五二二・五六	二,〇七七・六九
合計	七三,四四七・四一	五四,九二七・四一	七九,〇九〇・二三	六六,六〇九・五六	六三,一六三・八八

第三節 桑園

第一項 桑的種類及桑園

江蘇省各地所栽植的桑樹，都是湖桑，魯桑次之，荆桑又次之。湖桑的形質，最為優良，江浙一帶，栽植甚多。湖桑名稱，又有多種，如荷葉桑、雞腳桑、白皮桑等，各地不一。依一般人說來，魯桑即湖桑，完全同為一種，出產於浙江省湖州。

桑園的大部分，當以京滬鐵路為中心，其中尤以蘇州、無錫為最盛。再向南北推展，即向南的，一方以蘇州為基點，自蘇州至吳江，沿太湖一帶，經過震澤、平望等地，而達於浙江省的南潯、嘉興；他方，以常州為基點，向西南擴充，經過宜興、金壇，而到溧陽、溧水等縣；向北的，即京滬鐵路北部，以無錫為基點，自無錫擴至北方常熱、江陰地方，更越長江，而達於江北各地，即海門、南通、靖江等縣。最近，淮陰縣下的清江浦一帶，亦在提倡蠶業，栽植桑樹，前途大有可觀！

桑樹的栽培，大部分是三、四尺的中刈拳式，行間與株間，約三尺至五尺，很不一律。在看作出產桑葉中心地的地方，全部都是專門的桑園，以麥豆等農作物作為間作，其他可說是沒有的。在其他各處地方，專門的桑園，雖有分散的存在；可是，大都栽植在畦畔、堤旁等處，或在麥田中作為間作。若就京滬鐵路各地狀況說來，南京、無錫間的鐵路沿線，即自南京至常州，差不多看不見桑園，僅在常州鐵路左右，稍有散點的桑樹；近於無錫地方，桑樹就漸見增加。

在常州附近的桑，雖多是一、二尺高的拳式，但在無錫地方，就以三、四尺高的拳式為最多。再就無錫的北方，江陰與常熟的狀況看來，無錫、黃新橋間，桑樹為三尺左右的拳式，桑園縱橫馳騁於運河的兩岸，在運河的兩岸附近地方，雖說全部都是桑園；可是桑園所在地的廣闊，祇離開運河約二、三百畝，長度是沿著運河而成帶狀；出此範圍以外的地方，都是水田或麥地，栽植桑樹的很少。在運河的兩岸，桑園為甚麼如此發達的呢，就是因為桑比其他作物的被害溢水較少；而運河附近，砂土多，並且高低不一，不適用於水田；又由運河施肥便利，這種理由，就是桑園發達的原因。

由無錫至常熟縣施家橋、羊尖地方間，桑園都是沿著運河的兩岸而存在，很是發達，可是比之無錫、黃新橋間，卻已差遠了。又由無錫至西南方 雪堰橋間，在運河的兩岸，又完全是桑園密布著的。這裏的植桑法，比無錫附近更高，已有類似浙江省地方的中刈拳式的傾向。次之，由常州至西南方 鄭莊的路上，兩旁差不多形成麥的水平線，植桑的少；其植桑法，有的是無錫附近的拳式，有的是浙江省式的拳式，有的是老木接插而成，又有的是沒有拳的中刈式，很不一樣的。這種地方，雖是運河的兩岸，卻不利用成為桑園。由鄭莊，經金壇、水北，至溧陽、河頭路

上，桑園很少，僅在村落附近，稍能看見分散的幾株桑樹而已。由河頭至常州間的路上，又有若干桑園，桑多係五六尺高的拳式。大概說來，江蘇省中心地的桑園，到了桑完全的成長，需要七、八年的時間；最初三、四年間，是不能摘取桑葉的。而普通的桑園，每畝約栽桑三百株左右。

第二項 施肥收穫及桑園地價

(1) 施肥 普通所施的肥料，即由運河浚取上來的泥土。這就是用浚取器浚取河底的水草、污泥、介貝等物，把它放在沿河的溜場，混合草糞等，使之發酵，拿來分給桑園，以作肥料。此外，如人糞、畜糞、蠶沙、大豆粕、菜子粕等物，應用的，亦頗不少。據說，人糞的價格，比較的便宜，而牛、豬糞的價格，稍為高貴。

(2) 收穫及收穫量 江蘇、浙江省的桑葉收穫法，在稚蠶期，先行揀疏枝條，把老弱緊密的枝桠剪去，日後，由枝條摘取桑葉；到了壯蠶期，搔落新梢，給與蠶食，這時，新梢實與枝條一齊收穫。又有摘去新梢以後，再剪去枝條的。剪去枝條，一般是用鋏，即桑剪。普通說來，收穫的方法，都逐日漸次進行。

在無錫地方，夏蠶期收穫的方法，亦先行揀疏細枝，再由枝條摘葉；這個時光，有的殘留葉柄，不留的亦有一般說來，摘葉的程度，不很苛酷，摘葉到枝條一半以上的，很少。

江蘇全省栽桑面積，以所產繭量推算估計，約有一百萬畝左右。其收穫量，每年每畝可收葉一千五百斤左右，其次一千斤，普通不過七、八百斤，一年祇收穫一次。桑葉出售，通常每擔約二元左右。至於買賣桑葉為業的葉行，完全係代客買賣，從中收取佣金，一般說來，營業時期，不過一二禮拜而已。

(3) 桑園地價 桑園的土地，多為資產階級所有，普通農家都沒有土地。沒有土地的養蠶家，祇有向資產家

租佃，完納相當的佃租。佃租的輕重，各處地方不同。在蘇州方面，一畝普通是四元五角左右。最大的養蠶家，要租佃桑園二十畝以上；中等的，要租佃十畝；小戶的，要租佃三畝至五畝。至於桑園的買賣，實在很少；因之，要知道其買賣的地價，每畝究爲多少，很是困難；可是大體說來，約如左列：

常熟縣施家橋

中等稻田

一畝

價約七十元至八十元

普通乾田

一畝

價約五十元左右

普通桑田（連桑）

一畝

價約百二十元

上等桑園（連桑）

一畝

價約二百元左右

無錫縣附近

上等桑園（連桑）

一畝

價約百五十元

無錫縣東北塘

上等桑園

一畝

價約百元左右

武進縣鄭莊

中等稻田

一畝

價約三、四十元

〔備考〕東北塘，係與黃新橋接近，桑園不相上下，而黃新橋因爲地主富翁較多，所以地價稍高。

第三項 桑樹的病害蟲

關於中國桑樹的病害蟲，從來不多記載，可是其被害的程度，決不能說少。不但受桑天牛介殼蟲、金帖蠟、桑尺蠖、桑葉蟲等的害處很多，並受椿象、泡次蟲、浮塵子刺蟲、象鼻蟲、守瓜、蛞蝓等的禍害，亦頗不少。但是，爲害最甚的，約有左列的五種，這五種病害蟲，在日本是認爲不應該存在的。今根據明石農商務技師的調查，摘要敘述如下：

1. 白眼蠶 (*Rondotia Mentiana*) 白眼蠶的蛾，體翅都是黃褐色，觸鬚成兩櫛齒狀，櫛齒長而呈褐色，複眼黑色；前後兩翅都在中室橫脈上有短黑線，並且前翅有二條黑色橫帶，後翅亦有一條黑色橫帶；體身約有三分，翅的開張自一寸至一寸二分。幼蟲時，頭部是淡黃色，顛部是黑色，腰部是淡黃色，在各環節上，有數個橫皺；尾角長而黑色，氣門淡褐色而有黑色的緣。成長時，體長五分。繭是淡綠色橢圓形，縱四分，橫三分；可是亦有小形的一張桑葉，有數個羣營。白眼蠶種，在山東省青州大崑崙及江蘇省震澤附近地方，時常爲害，甚至把全體的桑葉悉數食盡，僅留葉脈，一眼看去，完全看不見蒼綠的桑葉。幼蟲在五月下旬至六月中旬間發生，其經過頗不齊一，有與六月下旬齡的幼蟲同時結繭的。又，由採集來的繭，看它成蛾，怕是營二化以上的狀態。

2. 黃蟲 (*Anlacophorasp*) 黃蟲屬於鞘翅目，金花蟲科，頭部黃褐色，複眼黑色；觸鬚黃褐色而尖端黑色；前胸背黃褐色，而中央稍窪；兩側及後端有細緣；翅鞘密布刻點，其大部分是黃褐色，而翅頂部卻呈藍紫色；腳是黃褐色，而腿節的背面、脛節及蹠節卻呈暗色；腹部是黑色。體長有三分五釐。黃蟲種，在四川省巴縣璧山縣作害，極爲猖獗；其他地方，爲害稍輕。

3. 五倍子蜂 五倍子蜂體長一分，係赤色的小蛆，具有十二環節；大頭是黑色。這種害蟲，在山東省各地，到

處都有發生，沿著葉脈，羣集作害，在作害的部分就形成隆腫的狀態。

4. 桑天牛 桑天牛，是最大的蟲害，其成蟲的形狀，都是雌大而雄小，產生在立夏、大暑之間，清晨及日暮時，飛舞園中，咬破樹枝的外皮，產卵其中，卵孵化後，即嚙入木質而成育，漸嚙漸進，在樹內約經二、三年，體長達二寸左右，然後又化為蛹，復於夏季，變為成蟲，飛出產卵。受這蟲寄生的桑樹，樹身破裂，污水流出，枝幹常是枯萎，不能繁榮。

5. 桑尺蠖 桑尺蠖的幼蟲，體色恰似桑樹的外皮，呈蒼褐色。幼蟲靜止在桑樹上時，完全如小枝條；冬季蟄居於枯枝中，翌春又出來，食害桑樹的嫩芽；至老時，下於地，結成一薄繭而化為蛹，夏至後，化為成蟲，交尾而產卵，經二、三星期，卵即孵化為幼蟲，一年孵化二次。

此外，中國桑樹害蟲的種類，尚有很多，被害的程度，稍為減輕；可是中國人向來不多說明，並且農家對於害蟲的驅除法，大都亦很輕視，而不講求。這種風習，真令人奇怪呀！幸而中國的養蠶，都是限於春蠶一期。農家在春蠶季節，如果發見桑葉的減收，他們就稍加注意；若是在夏秋季而有侵害桑樹等事情，因為不感到直接的損害，即有影響於樹勢的，他們亦都不顧。這種情形，大家都看到過罷！在中國北部各地方，天牛的為害，稍為輕微，這是最好的天惠所賜；同時，許多桑園的能够存在到如今，主要的原因，就是在此，決不是過言的。反之，中國南部，桑天牛的為害，就很厲害；據說，廣西省立第一蠶業學校，曾經栽培過高刈桑，為天牛作害，結果是失敗了。但是在日本，雖有尺蠖、金站蜥、桑葉蟲……等害蟲的存在，桑樹是年年被害，可是其被害的程度，總是比較的輕微而不顯著。其其原因，就是桑樹種類的強健；同時，現在桑樹都是點點栽植，可免害蟲的羣集繁殖。所以將來的日本，隨著

蠶業的發達，桑樹種類的改良，必可看見葉質豐軟而又集團的密植桑園，那時，害蟲的作害程度，亦必因之更加深重，這是無疑的。

次之，就病害說來，在四川省，赤澀病的爲害，認爲不少；其他的病，尙不很多見聞。但是，萎縮病，中國各處，被害很多，今就萎縮病敘述一下。萎縮病的病狀，乃是枝條簇生，極爲細軟，葉縮小而根腐敗。近年來，日本桑樹的被害於萎縮病，極爲厲害，使養蠶家非常害怕。可是在中國，向來是認爲沒有的，而今巡視無錫地方，卻看見萎縮病的被害者不少。因爲無錫地方，近年開始飼育夏蠶，採伐桑葉，稍爲過度，以致樹少養分而生萎縮的病象；但其收葉尙未如日本的苛酷，摘葉至枝條的一半以上的，爲數甚少，都是摘到枝條的一半以下的狀態；並且，不拘是桑樹的栽植法爲中刈拳式，若以看見發生的事實推想起來，則將來的中國，隨著夏秋蠶的發達，必定誘致收穫回數的增加與摘葉程度的苛酷，那末，萎縮病的蔓延，必與日本無異的。但是，廣東省數回的養蠶，又是苛酷的摘葉的，卻看不見萎縮病的發生，實在是奇怪的事情。原因，廣東省的桑樹，都爲荆桑，樹質強健；例如日本桑樹的劣等種，能免這種病害，實是同一的理由。

第四節 養蠶業

第一項 蠶的種類

在江蘇、浙江、湖北三省內，蠶的種類，都依區別法而不同：由繭色區別起來，有白色、綠色、桃紅花、黃色（包含肉色在內）四種；由繭的形狀區別起來，有橢圓形、短橢圓形、圓形、榧子形、兩端圓而有窪的、兩端尖而有窪的七

種；又由蠶的形態區別起來，有斑紋的、無斑紋的、背面突起的三種。更由分量上區別時：橢圓形而白色無斑紋的，占著最大多數；短橢圓形及近似圓形而白色無斑紋的，次之；榧子形及橢圓大形的桃紅色繭、綠色繭，又次之；黃色繭或有突起物的，其數量極少。

現在，飼養在江、浙地方的蠶種，多是中國自古傳下來的固有的原種蠶，即農家自製的土種，不是由外地輸入的；可是數年前，有由日本送來小石丸、青熟二種配合而成的系統，散布在江、浙各處，但其數量極少。由這新系統種而產生的繭，因為繭形有窪，以中國人的傳習說來，多嫌繭形有窪，不十分歡迎。近年來，經了多方提倡，改良種始漸發達，可是最優的改良種，各地尚不占多大的勢力。

自古傳下的蠶種，雖各依地方而異其繭色及繭形，可是各地的土種，數百年來，毫不變化，直至今日，還是依然一貫的。因此，地方人對於蠶的種類，這是甚麼蠶種，那是甚麼蠶種，差不多不知道；如果向著一個養蠶為業的農民，問他蠶的種類名稱，唯一的回答，就是「這是蠶的種子」，「其真的種類名稱，究竟是甚麼？總是回答不出來。這種事情，完全是由於該地方向來都是同一種類的緣故。

總之，江蘇省所產的蠶繭，都為白繭、黃繭、綠繭甚少；而其繭形，蘇省比浙省稍小；太湖、洞庭山所產的，都為長橄欖形的。普通是一化性四眠蠶，南京地方，即為三眠蠶；近年來，夏秋蠶種，亦漸流行，聽說成績甚好！

第二項 蠶種的製法

第一目 懸垂法

在日本及其他國家，依照法律的規定，養蠶家是不得自家製造蠶種的；可是中國各地方，農家都得自製土

種，養蠶人即爲蠶種製造人，他得依照自家的必要程度，而製造若干蠶種，有的採種半斤，有的採種一二斤，又有採種五斤，這是隨著自家的意志而不一律的。供作採種的繭，在收繭時，都是選擇形狀正而繭層厚的；這種繭，用棉紗線穿連起來，以不觸到繭內的蛹體爲度，一串大約有種繭百二、三十粒，每數串懸掛在一處適宜的場所。這種製法，係蠶戶製種的一種普通方法，即所謂依懸垂法而保護種繭的。此外，尚有把繭一粒一粒地排列在蠶箱中，放在蠶架上，等待它自然發蛾；這大約是採用日本的製種法。

第二目 販賣用的蠶種

江浙地方，農家爲製造自家用的蠶種外，又有以販賣爲目的而製造蠶種的。江蘇省爲販賣而製種的蠶種製造場，各地都有，而其最多的地方，就是無錫，次之，即爲蘇州、鎮江、宜興、江陰等處，其他吳江、武進、松江、崑山一帶地方，亦頗不少。這種販賣用的蠶種，選擇種繭，向不注意，同功繭自不必說，即是薄皮繭及其他不正繭，如能發蛾，都是供作種繭用的。可是近年來，政府設有蠶業取締所以後，各蠶種製造場已很注意選擇種繭了。這種蠶種的販賣，大都經過蠶種商之手而銷售出去；而這種商人對於產卵如何，品種怎樣，從不介意，他只管由此處運到彼處，由彼處運到此處。這種情形，實在是不好。

蠶種，普通都是叫做一張，而其大小寸方，很不一律；有的橫八寸，縱一尺；有的橫一尺二寸，縱二尺；有的橫二尺五寸，縱三尺。大小種類雖多，而以使用縱一尺八寸，橫一尺二寸左右的紙或布的，爲數最多。布是天竺木棉布。這種蠶卵台紙，各地以使用紙的爲多，使用布的較少。

蠶卵台紙的廣狹，正如前說，很不一定；但是產生在台紙的蠶卵數量，常有一定的分量；一串蠶種的產卵蛾

數，有種繭半斤、一斤、二斤及三斤等，由種繭出來的蛾，悉數產卵在其台紙上。一串產一紙，其卵量雖有一定；而一串蠶種，有種繭半斤的蛾產卵的，有一斤、二斤、三斤的蛾產卵的，因之，其產卵量就不一定了；可是養蠶家自身卻很好記牢其分量。由其蠶種一張即種繭一斤的蠶種，得收穫繭百斤的，是普通作；在收繭百斤以上的，算爲上作；在百斤以下的稱爲不作或下作。

總之，蠶種一張，其數量究有幾何，不能明白知道，好像是神祕的謎；但是農家自己都能够知道，一切準備，都是基其數量而行。

第三目 江蘇省蠶種製造場

近年來，中國蠶業的改進，已獲有相當的成績，其中改進最有力的，首推江蘇；而蘇省對於蠶業改良最顯著的，即爲蠶種製造場；此外，廢止軍閥時代限制絲區設立繭行的法令，鑿除農民自繅土絲的舊習，增加器械造絲廠的原料；復將無錫育蠶試驗所，改爲蠶絲試驗場，揚州蠶桑模範場，改爲原蠶種製造場，並於民國十八年，設立蠶絲取締所。民國十九年，蘇州滌墅關又成立蠶種生產運銷合作社，並製造原蠶種；又如無錫等處，更設養蠶合作社，專以購買改良蠶種，指導養蠶技術，以及銷售改良種繭爲目的。今據民國二十年份調查，江蘇全省蠶種製造場共計一三五處，屬於學校的，約有六處，屬於機關的，約有四處，屬私人性質的，約有百二十五處。

第四目 蠶神蠶禁及其他

在昔神權時代，凡是一切奇奧而不易解決的問題，都委諸鬼神所使；非但蠶業爲然，其他百業，亦莫不如是；不僅中國是這樣，推而外國，亦悉都如此。中國蠶業的發起，遠早於世界各國，其迷信鬼神，自所難免。這種迷信，都

係神話口傳，盲目行爲，在今視之，固不值識者一笑；但在古時，或在行於現今的僻鄉，似乎亦有其存在的理由。

江蘇省各地，有自古傳下來的習慣，即前面所說的把種繭用線穿起來，凡是隔著三十粒左右的地方，必插入一寸二分左右的赤色方紙片一張，即先隔三十粒穿入赤紙一張，再穿上三十粒繭，又插入赤紙一張，一聯的種繭，要插入四、五張的紅紙。這種紅紙，即爲計算繭粒即蛾數的目標；同時，大家都用這種紅紙，作爲蠶神而迷信著。並且，這種紅紙，不獨種繭上應用，即在蠶卵台紙的中央或上下四邊，亦都貼上，崇拜爲蠶神，以冀守護其蠶種，並祈求由其蠶種而發生的蠶兒，平安易育，而作繭豐獲。這種迷信，在日本尤爲厲害，日本的養蠶家，在蠶室或蠶棚內，都要把神社佛廟的護符張貼起來，以祈豐作。這中日同樣的迷信行爲，是頗有興趣的事情。又，蠶兒發生時，在其中掃下結黃繭的蠶兒，即黃血的蠶兒，就以爲這種黃血的蠶兒是蠶神，叫它守護其全箔中的蠶兒。所以，在中國養蠶家的繭中，總是混著少許的黃繭。一見，好像頗爲駁雜，而其實，種類是不駁雜的；各養蠶家，先把黃繭種的一、二蛾分，特別採種，到掃蟻時，才把它掃入白的蠶兒中飼育。

自古以來，中國的養蠶家，敬重蠶神，奠禮拜禱，非常注意；日本人說這種敬神的心，就是中國蠶業能連綿至今的理由，這倒不見得。不過，由於貼紅紙在種繭與蠶種，或把黃血蠶兒擬爲蠶神，必向之而生敬意，再由敬意而生種種好現象，即清潔蠶室及蠶具，整身飼育蠶兒，結果，形成自然的大消毒，暗暗中已在預防或驅除病毒了。據某婦人所說，蠶神所在的地方，即在飼育蠶兒中，要避免臭氣，自不消說，就是一切的不淨不潔，亦要免除，這是對於蠶神最重的行事，每蠶戶都要嚴守的；所以蠶沙不可堆積，蠶下要常掃除云。由這種言語考察起來，中國人對於養蠶，雖然說是不消毒，不檢查蠶種，其實，早數百年前，已在實行，不過尙未科學化罷了。

浙江省新昌、嵊縣地方，產蠶甚盛，迷信亦很重；據中國蠶業史上說：「浙江、嵊、新地方，迷信頗深。相傳正月十四日的夜裏，天神散布蠶花，於是鄉間婦女，相率成羣，攜帶蠶種，向廟中禱告，滿包香灰而返，目爲神花，故有蠶花五聖之蠶神。」

又，江浙各地，養蠶的人家，常在養蠶期內，家家閉戶，斷絕往來，叫做蠶禁。吳興以四月爲蠶禁。餘杭、蕭山等處，在三、四月中，凡是養蠶的家中，都是緊閉其門，外面懸掛紅布及桃柳樹枝，以表示驅鬼避邪；值此時期，雖至親故友，鄰族兄弟，概絕往來，即行政機關的訓令，亦大感困難；倘有人不識相而誤闖進蠶戶家中，匪特怒容盈面，惡言相酬，迨其走時，則該蠶戶家人，必用一把米粒，撒拋其背上，意思是某人外來所帶的疫魔妖邪等不祥物，均隨米而去了。

總之，中國養蠶，數百年來，不消毒、不檢查，而能由種繭一斤得到新繭百斤的收穫，直至如今的，實在是受賜於這種敬神的行動不少。這一句話，諒不致過言罷！

第三項 蠶室

江蘇省的養蠶業，大都是農家的副業；蠶室即使用住宅的一部，而特建的專用蠶室很少。可是一般留學過日本及法、意等國的中國實業家，卻常常有大規模的養蠶計劃，均未見實效。例如四川省紅爐場的裕蜀蠶業社，浙江省蕭山縣的東鄉蠶業合作社，江蘇省無錫縣的養蠶合作社，都是爲著改進養蠶業而有大規模的計劃的。裕蜀蠶業社的蠶室，建築費約二千餘兩，長約十五丈，闊約二丈五尺，係磚造二層樓的房屋，內分幾間，各室大小相等，長十五尺，深十八尺，天花板的中央，設有三尺四方的空氣窗，地上即地板，係用砂礫石灰等鋪起來的；又特

別設有切桑場及地下貯桑場；這種蠶室，當然很適宜養蠶，據說，建築式樣，大部分是取法於日本的。

中國人的住宅，四周牆壁，都以泥塗，常用石灰粉刷的；地上多是泥鋪或石鋪，因為不設地板，自地上到天花板，的距離，常是很高；這種中國人的普通住宅，尙能適合飼育蠶兒。但是，下級農家的住宅，都因貧窮，屋極狹隘，常常有許多人在臥牀上飼育的。這種住宅，太覺卑陋，不宜養蠶，亟待改良，以謀蠶業的進步。又，置物的蠶架，即爲三腳架，普通一架十段，叫做一袋，以木作柱，橫縛竹桿，上置蠶箔；或純爲竹棚，很不一律。其高低大小，隨蠶室及蠶箔的大小而不同。蠶箔，普通用竹編製，亦有用蘆葦或柳枝編製的；其形狀，有圓形，有橢圓形，有正方形，有長方形，大小不一。網，都用麻線或絲草編織起來，供作遮蓋蠶箔或窗戶之用。桑筐，普通用竹編製，大型的，每筐可盛桑葉五十斤；中型的，可盛二三十斤；小型的，可盛十斤左右。飼育蠶兒，遇天寒時，亦有用火鉢以暖蠶室的。蠶簇，普通都用草簾或草籠，間有用麥桿、稻草，以作蠶簇的。

又有權威的養蠶家，蠶室就利用廟宇或祠堂，因為中國各地，都有爲崇敬古代偉人而設立的廟宇，爲紀念同族祖宗而建築的宗祠；而且這種廟宇或宗祠，都是規模宏大，非常寬敞，養蠶家利用起來，供作飼育蠶兒，很是適宜，尤其是上簇時，更覺有應用的必要。廟宇、宗祠，實是大好的養蠶場。

次之，蠶架，都是沿著牆壁而設置竹棚的，在三個直柱間，設有丁字形的橫段數個，成爲丁字形交叉狀。前者，角籠、圓籠，都可使用；而後者，都是用圓籠，放在蠶室之一隅。三腳蠶架，有五、六段的，價格需一元五角左右。又，距離天花板，用網把數段的蠶籠吊起來，以代蠶柵。

蠶籠即俗稱蠶箔，都用圓形的，大小，有直徑自二尺五寸至四尺五寸左右的，各種很不相同；稚蠶期，都用小

蠶箔，要用紙鋪上；用三腳棚時，在稚蠶期內，都以葭薺圍繞起來，以資保護。

以上所說的一切蠶具，都是在飼育前，準備起來，供作養蠶用的；這種是專用蠶具；其他各種家具，如木盆、木蓋、竹箴等物，亦有使用的，甚而有以臥牀代替蠶座的。

第四項 飼育及收繭量

江蘇省各地的養蠶，都由婦女經營，其飼育法，頗爲簡單；就其飼育者平均起來，一人的飼育量，概爲不多。飼育日數，由於氣溫或種類而異，這是不消說的；在稚蠶期內，都不行補溫工作，所以其經過期來得遲緩，到了壯蠶期，因爲氣溫急昇，發育迅速，所以其經過期稍短；總括說來，飼育日數，都要三十日左右。

給桑量，每飼育一錢蠶種一張，約需桑葉百八、九十斤。而這一錢蠶種一張的繭收穫量，普通以八十斤爲上作，能得百斤的，極爲少數。以一戶的收繭量說來，當然不能確定其數若干，但大都是五、六十斤，二、三百斤的，已經視爲多量了。

次之，江蘇省年產繭額，據日本中央蠶絲會的調查，約達到五四五，〇〇〇擔。近年，蘇、錫等處的養蠶業，日有進展，民國十九年，僅夏秋蠶生繭的出產額已有七萬餘擔云。

第五項 繭的品質

江蘇省產繭的品質，就大體而說，江北的產繭，大粒，絲粗，其繭質都劣於江南的產繭。在江南的產繭中，產於溧陽、金壇及宜興地方的，繭質最爲優良；這等地方的產繭，其數量，雖不大，但因爲地勢上的關係，都帶有浙江產的特徵，繭層厚，解舒良，可惜有些類節太多，這是憾事。其中金壇地方的產繭，可以與浙江省華堂產相媲美；其一

部分的河頭產繭，皺粗，解舒適宜，而絲又細，可說是中國繭中之近於理想的良繭。可惜河頭產，都是繭層稍薄，這是美中的不足呀！在太湖中洞庭山的產繭，亦近似浙江省湖州產的。又，溧陽產，因為地方近於安徽省的關係，其繭質，都帶有安徽省產的特徵，即為砲彈形的。

無錫、江陰及常熟地方，係江蘇省的產繭中心地，其產繭的品質，雖比浙江產及溧陽、金壇產的稍劣，但在全中國產繭中，尚屬優良的部分。錫、江、常三地產繭，以其品位說來，即為常熟產、江陰產、無錫產的順序。常熟產，雖與無錫產大體相似，繭粒整齊，卻比無錫產粒小，大都是皺少而粗的。江陰產，形小，可作華堂產繭看待，一升有三百五十粒以上的小粒，解舒良好，肉亦充分，真可稱為細物，但嫌粒少，又嫌過小呢。無錫產，近年來，聽說其品質有漸落的傾向；平年，稱為五百五十斤物，即由乾繭五百五十斤左右，可製生絲百斤的意思；民國六年度，年成尚好，作繭合宜，稱為五百斤物至五百二、三十斤物。

第五節 繭的買賣

第一項 繭買賣與繭行

繭的交易，全賴其買賣機關的繭行而進行。所謂繭行，即為繭買賣場，須經繭業公所同意，並得官廳許可，因為軍閥時代，曾有限制蠶業區域設立繭行的法令。所以繭行是有繭買賣的特權的場所，除了繭行以外，其他一切，不許繭的買賣的。但上海乾繭的買賣，不在此限。

繭行的所有者，都為該地方的資產家，而上海等的蠶絲業關係者，亦間或有之，為數極少；但不許一切外國

人所有。而繭行的所有者，不是自家從事繭買賣的生意，都是在繭出產興盛期間，把繭行租給人家經營的。有的向主人租來繭行後，即從事繭買賣的生意；但是，有的，向主人租來繭行後，再把繭行轉租給第三者經營；這兩種繭行租借，應分別明白。

受租繭行而從事繭買賣生意的，即爲上海附近的繅絲家及繭捐客即經紀人；而這兩種繭商，大部分都是資本不多，須向金融業者即錢莊，銀行借入高利貸金，受其嚴厲的監督而從事繭買賣生意的。舉其借入條件的一例：譬如借入十萬圓，以三萬元作爲保證金，仍舊存在貸主手中，繭商的眼前實收款項，僅有七萬元，以之從事買繭；並且，這七萬元金錢，不能放在自家手中，須由貸主交付給他所派遣的監督人，其買入的繭，在監督人的監督之下，運送上海，立即向貸主作爲擔保而提供現款。

又，就繭行的借入說來，又可分二種：一種是把他的買繭及乾燥等事都包給貸主，一種是依照借入者計算直接從事收買；在這兩種方法中，大部分是依照前者的例而進行的。由於前者方法而說，貸主祇希望其買入額的多，而不選擇其品質，買入價格，亦不注意其格段，這是缺點。然而，日本人及其他外國人，自家從事買繭事，勢必失了買入的好期，反而徒費繭行借入的費用，因爲有這缺點，不得已，還是使用前者的方法。

次之，繭行的借入，先須考察其乾繭室即繭爐的數目，繭行的位置，特別是與其他繭行的競爭狀況，輸向繭行的繭出產額，繭質的良否，然後締結其契約。契約時期，即每年四月起，至新繭出產前。近年來，爲得良好的買入場計，實行自繭的終了時起，直至翌年春繭的收買止的契約，亦已有之。

繭行的開業，正如前面所說，預先須經過繭業公所的承認，後受官廳發給的牙帖，才能營業。其許可，並限定

一縣下的何處，或幾里以內，設立一所；所以新開設一家繭行，頗爲困難的事情。甚至有已經建築完好，不得許可而竟空費閉鎖的。聽說，民國十六年後，政府已明令取消限制了。當開設繭行時，年年硬要多額的租稅及各種名目的雜捐。原來，繭行的許可，原爲避免收買蠶繭的競爭或防止地方腳踏製絲原料的不足而設立的制度，結果，在現今已成爲重要的地方財源之一了；並且，時時供作爲貪官污吏肥私囊的工具了！民國六年時，官許的繭行，江蘇省有四百五十六家，浙江省有二百十二家，安徽省有十四家。

繭行以外，一切不能購繭，正如前面所說的。在這種限制之下，繭絲業者要買繭時，祇有把繭行歸爲自家所有而從事經營，或者借入其他的繭行，或委託繭行代爲買入，或者與承包入訂定契約而買繭，這是不得不如此。但是，實際上，上海繭絲家有繭行的，僅有十分之一左右，其他，都是依照後段的幾種方法而進行買繭。借受繭行買繭時，要支付繭行的使用費，將燃料、人工及其他全部費用，依自己的計算而經營；繭絲家在買繭季節，都係稍有餘暇，得使役廠內的職工及茶房。又，委託繭行而從事買繭時，要指定買入數量及價格，託繭行依照指定的辦法進行買繭；買繭所需的薪炭、使用人薪俸及膳費、繩費、火車費、船錢、苦工、護衛兵士的犒賞、諸稅及其他一切費用，由繭行經營者的計算行之，而繭絲家對於這些費用，只規定每買入乾繭一擔支付若干。再，把繭行的借入及繭的乾燥，使人包攬去的時候，繭絲家全然自由地可以買入乾繭；而承包這種生意的人，都係常常出入於繭絲工廠，從事屑繭、屑物等買賣的商人，繭絲家對於這種承包入，得叫他們在某繭行購繭若干擔，實行繭行的借入及繭的乾燥，而承包入對於這種費用，每乾繭一擔，得受若干的報酬，預先雙方訂定契約。至於繭絲家自己所有的繭行，得完全依照自己的意志而進行購繭，可是有時不能達到預定的購繭量，而有時又超過預定的購繭量，

在這種場合，對於每乾繭一擔的報酬，反而增加，或者把預先協定的折扣契約放置起來。

民國六年前後，器械製絲業，已漸發達，隨之繭的消費額，亦漸增加；而繭行的數目，當時仍是沒有限制，因之繅絲家及繭商努力競爭繭行的借入，在出產良繭的地方，這種競爭的形勢，更加厲害。每年，在二月時節，若不著手準備繭行的進行工作，就有不易買到所需的繭的狀況。所以，一旦在某地的繭行，已準備購繭時，對於年成的豐歉，價格的廉否，一概都不過問了，結果，在該地方，不得不購入預定的數量，特別是由繭行所有者或包攬人等購繭時，常常有強要購繭的傾向。

近年來，政府已廢止軍閥時代的繭行限制設立，新開繭行，已較為容易，而捐稅卻依然還是很重。在湖北省，對於買繭所的設立，沒有何等的限制，所以購繭者得隨處設立繭行，從事購繭。又在山東省，雖然叫做市場交易行，亦可自由設立買繭所，進行買繭。

第二項 買繭的各項費用

上面所說的繭交易及繭行，已經明白其概況了；以下，再就中國各地產繭的買費，略為敘述一下：
買繭所需的各項費用，大體可分為七項：(一)繭行費；(二)乾燥費；(三)運輸費；(四)銀錢及繭等的保險費；(五)捐稅及其他負擔；(六)包裝及苦力費；(七)人事費及其他雜費。

(一)繭行費 繭行費，依其地方，各不一定。在江蘇、浙江地方，平年，普通是該繭行買入繭價錢的百分之三左右；但其總繭行費，不管該年繭的買入額若干，一年要支付一定的數額，所以買繭者，在不能買入多量的繭額時，常要受損失。這樣一來，在買繭季節，一般繭行，都不顧繭市的行情，常有競爭多量買入的傾向。同時，繭行又一

方面向賣繭的養蠶家徵收繭價錢的百分之二至三的佣錢；繭行的收入，合計起來，常有繭價錢的百分之五至六。因此，繭行方面，祇希望繭的出產額多，祇顧多量的繭買入，而繭的行情及品質如何，他們是毫不關痛癢的。而對於繭行費，繭行祇供給它的房屋及場所；買繭者如欲使繭行承包秤量、乾燥等事項，則在繭行費外，還要另外支給相當的雜費。但是買入者即繅絲家，都是把使用人及其他雇員，由上海伴行，並且在自己的監督之下，實行乾燥、搬運等工作，這是不妨的。在湖北省漢水沿岸的繭行，祇有乾燥場等的設備，其他一切準備，都由買繭者擔當；繭行借給他的繭行的名義信用，向繭的賣方，徵收所謂控外用千分之二二，即繭行對於一串文的繭價錢，減少二十二文，把九百七十八文，付給賣繭的人。（對於繭，徵收二十二文，棉花亦是同樣，但對於屑物，就有徵收九十文的習慣）繭行，在二十二文中，又把二文，提供官廳，作為地方的學校費及道路費，其餘二十文，充作繭行的經費及利潤。但是繭行，雖由賣方徵收佣錢，作為原則，若繭的買入額太少，繭行的收入不足時，在雙方協議之下，得由買繭者給以多少的補助。例如甲洋行，對於繭行不願補助的情形下，每串給以十五文左右的補助；又如乙洋行，買入額不足，使繭行不滿意時，常是每串給以三、四十文的補助。繭行對於前項的收入，作為報酬，須供給繭的秤器、帳簿、買繭派出員的膳費、店員的使用等事項；而買入斤量，如有特別多額時，繭行分別獎賞，像是分紅。

乾繭百斤的繭行費，由於地方及買入者的關係，各不相同，這是不消說的；可是就其大體的數字說來，江蘇省無錫地方的買入乾繭百斤，約需四元五角左右，浙江省嵊縣地方的收入，約為五元左右。

（二）乾燥費 乾燥費的大部分，就是薪炭費；而薪炭費，在中國各地方，都是相當的高價；普通每乾繭百斤，約需薪炭費一元五角至二元左右。這是就民國六年以前說的，近年，一切物價高漲，薪炭亦要騰貴起來，一擔乾

繭所需的薪炭費，當然亦要增加了。至於增加幾何，尙待調查。

(二)運輸費 運輸費，雖依地方，各不相同；而其重要費用，卽爲民船費、鐵路費及苦力費。其中民船費，因爲中國經濟的整個破產，失業者甚多，所以勞力的供給，非常充足；因之，民船費及苦力費，都是低廉的。可是火車運費，因爲各路都沒有良好的經營，所以其運費率就因之稍高。無錫地方買入乾繭百斤，其運輸費約需一元五角左右；嵯縣地方的買入，每擔約需五角左右。近年來，浙江省杭江鐵路築成，交通較爲便利；對於繭的運輸費，每擔需若干，尙未確知，亦待調查。

(四)銀錢及繭保險費 在安徽、湖北、四川、山東諸省，買繭均不保險，沒有保險費。無錫地方買入的，每擔乾繭，約需保險費二元左右。嵯縣地方買入的，每擔約需四元左右。

(五)捐稅及其他負擔 繭捐始於清光緒九年（一八八三年）鮮繭每百斤收捐四元，乾繭每百斤收捐十二元，內計正捐九元四角，滬捐二元，塘工捐六角。民國成立後，改收每百斤六元，不久又增爲乾繭每百斤十一元，鮮繭每百斤三元六角六分。至民國五年，繭捐又經減輕，定爲乾繭收正捐九元，滬捐一元，鮮繭定捐三元。徵收繭捐的方法，卽在新繭上市時，政府派員至設有繭行、繭竈的地方，設局稽徵。民國二十年，繭捐改爲營業稅之一，稅率爲千分之二；大概繭行不論大小，均須納牙帖，年換一次；此外，繭竈捐分爲單雙兩種：徵捐數額，單竈每座七元，雙竈加倍；其他自治經費等捐，亦係繭行支出捐稅之一，祇爲數較小而已。

此外，包裝費及苦力費，人事費及其他雜費，開支尙不少，因避免麻煩，所以略而不提。

第三項 諸費的合計

江蘇省買繭諸費的合計數目，各買入者，都各異其數字；可是將其各異的數字，詳細比較研究起來，其數字的差異所生的地方，主要是在於人工費、人事費及其他雜費。

又金壇縣、宜興縣等偏僻地方的買繭，把諸費合計起來，雖要多些，而另一方面，須要注意其繭價的低廉。以無錫地方的買繭做標準，考察諸費的合計時，那末，由無錫到上海，每擔約二十五元至三十元。次之，就浙江省買繭的諸費說來，每擔要比江蘇省高三、四元。

在江、浙兩省，以銀輸送、保險費、並釐金及其他雜捐，占著諸費的過半，這種事實，須要特別注意，特別是釐金，其稅額，遠超過子口半稅的數額，實在是很重的負擔。後來，經過多年的反對運動，現在終算取消了；可是實際上，依然換湯不換藥，徒改其名義而已。根據浙江省政府的財政報告，除營業稅外，尚有繭行捐的名目，每擔徵收若干，尙未得調查。

湖北省，因為各買繭場所，互有差異，不能一概而論；可是就其大體言之，漢水沿岸的產繭，到漢口，每擔約需二十五元至三十元左右。

山東省的諸費，因為沒有釐金，買入又不至如湖北省的困難，所以比湖北省低，這是無疑的。

四川省的諸費，沒有可信賴的數字發表，原因：(1)四川省的產繭，使用為器械製絲的原料，為時不久，其交易組織，尙未確定；(2)繭的產地頗廣，器械製絲的工廠，各處散在，諸費亦很駁雜繁多；(3)日本人及其他外國人的買繭，差不多絕跡，單靠本國人的調查，實難相信。並且，不設繭行，在往來的市場上，買入生繭，由釐金的低廉及物價、工資的便宜推論起來，四川省當比其他諸省的諸費低廉。到重慶，每乾繭百斤，約需銀十兩以下；但重慶、上海間

的運輸諸費，非常高昂，每百斤要二十元。

次之，關於江蘇省的買繭費用，下面當約略敘述一下，以明其概況，這是必要的。

(1) 租繭行購繭時的費用，以某種購買為標準，列表如左：

項	目	總	費	用	每	擔	費	用	項	目	總	費	用	每	擔	費	用	
辛俸		七	四	二	元	二	七	二	釐金稅		二	三	六	三	元	八	六	五
繭行租費及乾燥費		四	三	七	二	一	六	〇	火車費		三	五	三	五	一	二	九	
保險費		七	五	八	六	二	七	八	船費		一	三	四	八	〇	四	九	
小輪船費		一	五	一	〇	〇	〇	五	雜費		二	六	一	四	〇	九	六	
袋及繩費		四	一	二	四	二	一	五	沿岸貿易稅		四	六	九	八	〇	二	六	三
佣錢		六	七	六	七	七	二	四										

〔注意〕 計算起來，平均每購入乾繭一擔，需付四十元左右。

(2) 把自有繭行從事購繭時，依其建築費及規模大小，各有不同；所謂規模的大小，即繭爐的多少。每一繭爐，需二、三十元至百五十元。此外，年年尚必須交付多額的捐稅。例如浙江省嵊縣蘆寶興繭行，僅有七爐，每年需捐九十六元，稅四十元；至於買繭的諸費，大體是與前項一樣的。

(3) 委託繭行購繭時，由於購入數量的不同，各不相同；可是就購入乾繭三百擔而論，那末繭行借費、薪炭費、

雇員辛俸及膳費、繩費、火車費、船費、苦力費、衛兵犒賞及其他捐稅，總計起來，每乾繭一擔，需付二十五元至三十元。

(4) 把繭行的租借及繭的乾燥，包給繭商時，在無錫的一繭行，購入乾繭約四百擔，每乾繭一擔，可以十元半至十一元承包去。

第六節 繅絲業

第一項 機械製絲

第一目 絲廠的消長

中國機器繅絲業，以上海、廣州爲中心；而上海繅絲業，近年尤比廣州發達。在上海範圍內，包括蘇、浙、皖三省，年產生絲，約達十二萬五千二百餘擔。所謂江蘇、浙江的繅絲業，在實際上，上海差不多可說是占其大部分。民國六年，江浙兩省絲廠的總釜數爲二萬六百九十六釜，而上海即有一萬九千釜，即上海占全數的百分之九十，執繅絲界之牛耳。但是，浙江省的繅絲業，近年頗爲發達，而一般人往往把它屬於上海的勢力範圍，使江浙兩省的繅絲業混淆合併，不易分別開來，所以上海繅絲業益覺發達。

第二目 建築費及出租費

在上海範圍內的絲廠，一般說來，規模都是宏大的；每一絲廠的車數，平均在二百釜以下的，實在極少；大的約有五、六百釜。房屋的建築，除二、三絲廠外，其餘都是磚造的二、三層樓，很爲高大；樓上，都充作繅絲室；樓下都爲

事務室、選繭室、貯繭室等。

上海繅絲工廠的構造，因為略似同型，所以建築費一項，亦屬大同小異，相差不遠。向來一釜的價格，約在二百兩至二百五十兩，近年來，伴著原料的騰貴，釜價亦因之增加，每釜需三百兩以上。但是，上海繅絲廠，都在產地，從事繭的乾燥；並且都是把乾繭寄託於上海倉庫業者，自家不設備乾繭室（即繭爐）及貯繭庫（即蠶繭堆棧）的。又，上海各絲廠的女工，都往來奔走的作工，沒有寄宿舍可住。因此，上海繅絲廠，急應設有繭爐、貯藏室及寄宿舍。聽說蘇州源盛絲廠的構造，略與上海絲廠相等，其建築費約需十六萬元，基地的買入，每畝要百二十兩。該絲廠，設有車數三百三十六釜，每釜的建築費，約需三百六十七兩左右——民國六年時，合銀四百七十六元。近年，在上海的繅絲工廠，係繅絲家自家所有的，為數極少；其百分之八、九十，實在都是資本家所有。一般絲廠的經營者，大部分是出租費，向資本家租借來進行繅絲事業。所以同一絲廠，年年看見其經營者的更新，實是不足奇怪的事情。工廠的出租費，普通每釜約為一月二兩半左右；歐戰發生以來，增加每月一釜三兩；近年，每月一釜約在三兩以上，但因絲廠停業甚多，怕又要跌價了。關於租借絲廠，雖有數年為期的契約訂立，大抵都是一年的契約。出租費即房租，都要預先交付；資本家在順利年分，每年得到百分之十五的利息，頗不困難。

第三目 繅絲機器

上海絲廠所用的繅絲機器，普通採用意大利式鐵製堅牢的器械，即所謂直繅式。煮繭，都為分業式，在繅絲鍋二個中間，必備煮繭鍋一個，各司其事，係一種專業的工作。各窗的幅員，為二十五吋，繅台與鐵台的距離，為二十六吋。繅台，高二十五吋，闊二十五吋四分之三；在繅台內部底的三分之一處，裝置排水管。由各繅絲鍋及煮繭

鍋的排水管所流出的廢水，即導之排除於廠外。纜絲鍋，係歪斜的半月形，橫二十三吋，縱十三吋二分之一；而縱的最長徑部，由中心偏於左方，因之，右方緣對於前緣，成爲銳角而呈斜行形狀。煮繭鍋，係圓形，內徑十一吋，外徑十五吋，成爲二重底。鏡台，高六十二吋二分之一，闊二十五吋四分之一，在底部三十五吋二分之一的高處，置一橫梁，以之攀於大滑動輪的輪軸。大滑動輪，徑十六吋；小滑動輪，徑六吋二分之一。大框子，長二十二吋，在外圍，備有覆箱，周圍約一米突半。在覆箱內，備有三吋的鐵管於大框子的前方稍下方，直通汽罐，高壓的蒸汽，先通過此管，再以分歧的二分之一吋管，送至煮繭鍋及纜絲鍋；總之，凡煮繭、纜絲等所需的汽熱，以及運轉機器所需的汽力，都是出於汽罐的。汽罐的構造，通例以厚鐵板造大小兩圓筒組合之，而兩端絨以端板；其大圓筒，叫做罐胴；小圓筒，叫做焰管；罐胴容水且貯藏其發生的蒸汽；焰管焚火以給熱於罐胴的水。繅絲架的裝置，是依著支柱的。集緒器與纜湯面的距離，約爲三吋。第一鼓輪與廠手的距離，爲十一吋二分之一。絡交器係各管各的姬綾式，爲起絡交作用的原器，附屬於纜絲器械的鏡台，而具有絡交桿；絡交桿又具有絡交鈎，以支絲縷而左右運動使起絡交。齒輪的齒數，第一齒輪爲二十九，第二齒輪爲二十四，第三齒輪爲十九，第四齒輪爲三十五。

第四目 燃料及用水

上海纜絲廠所用的煤，一日的消費量，以二百四十釜的絲廠而論，約需三池煤五噸半左右；在氣溫高時，約可減省半噸。

煤價向來是一噸六、七兩，但近年已有顯著的騰貴，這是大家知道的。上海纜絲廠所用的煤，係包給煤商的；從來一日一釜，約爲一錢八分左右，後來，增加一日一釜爲二錢二分；近年，又更高昇至二錢二分以上。

長江流域的繅絲廠，對於繅絲用水，頗費苦心，常恐長江水質影響，而害及絲量絲質。上海繅絲廠，雖有濾水器等裝置，而欲得清水，尙屬困難，每有使用飲用上水的；至於其他各處，欲得清澄的用水，更加不容易了。上海絲廠，使用上水時，每月一釜，約需九角左右的費。今就三元絲廠的濾過裝置，略述其概要：將徑七尺餘寸，高四尺五寸的鐵製圓筒各四個，上下配列爲二階段，在其內面，把細砂及棕櫚皮交互配列層疊，再以唧筒吸上的河水，由上下的圓筒，順次濾過，導入於貯水池，以待繅絲使用。但是，這種濾過裝置，其砂層常要爲泥土填充起來，使之失掉透水力，不得不時時更換；因之，其費用頗爲不少。關於濾過裝置的詳細情形，留待後面屑物精鍊一節內，再來敘述，這裏不多細說了。

上海繅絲廠，苦於繅絲用水，已如上面所說，因此，有試行穿鑿井水的；但上海地方，地下水低，要鑿一口井，頗需多額的經費，欲得完全的井，須費一萬兩以上。假使以一寸四分之三的管，取四百尺深的水，要千兩以上的經費，實在不很合算，所以現今尙不至應用這種方法。

第五目 乾繭及貯藏

上海繅絲家，因爲都在產繭地的繭行實行繭的乾燥，所以在絲廠內，沒有繭爐的裝置；卽有乾燥裝置，都在吸濕及其他作用，不過供作實行再乾的應用而已。有一種在交通極便的無錫地方購繭，係半乾燥的，亦要再乾，然後才可以繅絲；但是在這種購半乾燥繭的場合，因爲釐金與乾繭，係課以同一率的，所以多不願實行。而各地繭行的繭爐設備及其乾燥方法，差不多到處大同小異。因此，列舉一例，卽取浙江嵊縣盧寶興繭行，略述其狀況，以便明白其他繭行的情形。

盧寶興繭行，備有繭爐七個，各爐的間口及深長，都爲九尺，高有八、九尺左右。周圍卽爲厚壁；各爐的前面，設有闊三尺五寸的戶洞二處，卽爲繭箱出入的門口。在爐的後方，每一爐設有焚口一個，由焚口以土管繞住牀下，爐的周圍，使之增高熱度。火氣繞過這土管一周以後，由烟囪排出室外。在繭爐內，設有八層的竹棚，保有間隔六寸。繭箱，長三尺三寸，闊三尺一寸，係一淺木框，底以藤編爲斜格子。每層橫向插入二箱。對於乾繭用的燃料，都用雜木薪。爐內溫度，以攝氏七十度爲標準；烘過四時間，卽取出一回乾繭，再行四時間的乾燥，才把本乾終了。一擔生繭，成爲本乾，約需薪一擔；而薪一擔的價格，約爲五、六角。薪常是三、四十斤，成爲一束的。

次之，就繭的貯藏說來，上海繅絲廠，將購入的繭，立卽寄託於上海倉庫業者，以計金融的活路；因之，各絲廠都不設備貯繭庫，多將購入的繭，乾燥以後，用布袋捆裝，每袋四十斤左右，卽委託倉庫業者保存。而倉庫業者，對於保管蠶繭，不加特別的注意，所以在貯藏中，往往有損害繭質的事情；其貯藏長久的，繅絲就甚爲困難。並且，因爲繭的裝袋，都不堅牢緊密，常有使繭形崩潰，在選繭時，頗多不便。在上海以外的繅絲工廠，各自有倉庫貯藏蠶繭；例如蘇州源盛絲廠，設有磚造宏大的貯藏庫，剝削繭綿後，卽可貯藏起來。

第六目 繭的選別

上海繅絲廠，對於選繭，極爲仔細；普通是把買入的繭，選別爲十餘種；再認真的類別爲四十種。有些絲廠，特設選繭室，拒絕參觀；因之，在這種絲廠內，從事選繭及剝削繭綿的女工人數，差不多與繅絲女工相匹敵，頗呈奇觀。這種事實，固然因爲養蠶家不行選別，卽行販賣的緣故；同時，亦可認爲上海生絲所以得到精良的重大原因。今將上海某絲廠對於無錫繭的選別比率，列示如左：

(1) 能够繅絲的					(2) 不能繅絲的					
頂號	頭號	二號	黃斑	頭印	雙宮	繭衣	爛繭	四號	穿頭	印頭
二五·〇	三五·〇	八·〇	六·〇	二·〇	一三·〇	五·五	二·五	一·五	〇·五	一·〇
七六·〇%					二四·〇%					

江蘇、浙江產繭，因為繭綿厚，往往是一一剝取的；這種工作，與其說是由於繅絲的障礙，還不如說是由於選繭的必要。選繭女工的工資，都採用日給制，每日可得一角五分至三角；但是對於剝取繭綿，卻採用事量給制，每一斤，祇得一分左右，熟練的剝繭女工，一日能剝完三個六磅籠；但是，這種工作，實在不要特別技術，因之不問老幼，一家大小婦女都可從事。工作程度，由於繭質，而稍有差異，例如紹興繭，繭綿厚，無錫繭，繭綿薄；可是前者，因為大巢，結果，工作程度，不很大差。但是，工作程度亦依絲廠的方針而不同，把一籠的工資，定為七分的，普通是六磅，得依繭綿的厚薄，而行增減，或為五磅，或為七磅。

第七目 煮繭作業

上海繅絲廠，煮繭都是分業的，每繅絲鍋二個，必備煮繭鍋一個；煮繭女工與繅絲女工，互相對立，實行煮繭。

對於索緒，都用紹興蕎麥根製成的索緒帶；有時則用竹製的杓子柄。煮繭女工，一般都是年輕的女子，普通是十歲至十四五歲，但是未滿十歲的，亦常有雇用。這種年輕女工，都係窮家孩子，沒有受過教育，不解煮繭是何物，祇是一味無意識地攪拌煮繭鍋，遇撈煮繭，引出其緒絲；普通是二人同在一鍋索緒。當索緒時，其形狀好像攪拌漿糊一般，非常用力，時常要受監工（監督者）的打罵。因為索緒這樣用力，就可多產緒絲，結果使絲量減少，是不消說的；同時，就地方說來，亦可認為這是使上海生絲不得優良的一個原因。更加令人驚異的，當煮繭時，竟把落繭投入新繭中，共同煮沸，使落緒繭陷於過熱；在繅絲時，不免多生『史路』類，致減少絲量。上海永泰絲廠，在煮繭之前，把繭先浸入方四寸、深二寸左右的亞鉛製容器內，試行解舒。

第八目 繅絲

上海繅絲廠，因為煮繭是分業，繅絲女工即把煮繭女工所煮熟的繭，以杓子柄等撈引緒絲而繅絲。繅絲時，普通是實行六緒繅；但在繅成特粗的場合，有行三緒繅的。一緒的顆數十粗，每五粒，用屈曲鐵絲，或鐵力板作境，成為繅絲。繅湯一日一回，晝間休息時更換；或一日三回更換；或隨時加入少量清水而更換——時時排除繅湯少許而注入清水，使繅湯常保一定的水色。直繅式繅絲器纏絲的繅籤，叫做大籤。大籤的回轉，一般都是遲緩，普通一分間，祇有六十回左右的回轉數，還要在始業及終業的時間，減少二回左右。又直繅式繅絲用的細，細絲的，一日一回，粗絲的，一日二回，普通是這樣由大籤脫下的。由於女工的技术，甚生大小。綹的綾子，雖為姬綾，但如永泰絲廠每每粗絲，是一部分試用鬼綾的。而直繅，對於纖度的檢查，實感不少困難；依著抽籤，運動大籤，繅取纖度絲。實行這種檢查法的中間，女工不得不中止繅絲；並且，籤角的膠著，不能免除，這也是直繅的缺點。反之，各絲廠

改爲採用再繅式繅絲器械，又要另外設備再繅場，在地價騰貴的上海，實是很大苦痛的事情。又在再繅中，關於減耗及絲縷的疲乏、毛羽立等事情，他們最爲害怕。因此，上海絲廠，都行直繅式；他們實行直繅式的理由，聽說是如此：

- (1) 樓上繅絲，通風好，大錠的回轉稍遲，並且使用強力的乾燥管，可促絲縷的乾燥，沒有錠角膠著的憂慮。
- (2) 中國繭絲，吸收水分很少，並且，若用火煮，使絲縷的乾燥迅速，沒有錠角的膠著。
- (3) 假使招來少許錠角的膠著，因爲上海絲富於強伸力，並且纖度齊一，沒有細斑，再繅時，亦不致有切斷之虞。

以上所說的事實，究竟到了如何程度，暫置不論；但以彼等努力除去直繅式的缺點，而不直接說明的事實看來，已足見了。

次之，上海繅絲法的缺點，列舉其普通的事項如左：

- (1) 煮繭的粗雜，使緒絲量多；
 - (2) 大錠不厚揚，招致絲縷的膠著；
 - (3) 依直繅式而生的缺點——錠角的膠著，纖度檢查的困難，綹的油污等等。
- 至於上海繅絲法的長處，列舉其要點如左：
- (1) 繅鍋的大，繅絲的自由；
 - (2) 煮繭鍋的二重底，使蒸汽不直接於繭；

(3) 用竹製的杓子柄，很巧妙地除去裸蛹，以清繅絲鍋；

(4) 繅絲架裝置的良好；

(5) 依直繅式而生的長處——得避免依再繅的減耗及費用。

第九目 生絲生產率及屑物

在江蘇省中，產於無錫地方的繭，其形狀，大部分是橢圓形的，混着的短橢圓形，爲數甚少，一概都是小粒，呈現貧弱的狀態；可是適於製成細絲或中細絲的原料，或者供作『憂克史朵蘭』絲的原料，這就是被人歡迎的特徵。

在無錫地方，有一種叫做蓮心種的綠繭種，因爲其色頗像蓮心，所以稱爲蓮心繭；這種蓮心種，實與嘉興地方風行的綠繭，同一系統。

無錫地方的繭市期，是由繭業公所決定的。繭的絲量，製絲百斤，需繭五百斤至五百五十斤左右。繭買賣用的秤，卽司馬秤，以十六兩八錢爲一斤；但在收繭的習慣上，常有應用重秤的風氣。

在無錫四鄉中，繭的品質最爲優良的，卽爲北鄉；南鄉次之。普通說來，鮮繭百斤中，含有玉繭十斤至十二、三斤。又在此地方，有繭形稍大的繭，所謂紹興繭種的，實卽將王澤方面的蠶種移植飼育而已；但是，大抵過了一、二年後，繭形緊縮，結果，王澤種也變質了，這大約是由於不加研究的緣故。

中國繅絲廠，因爲原繭品質的不良，繅絲法尤其是煮繭、索緒的粗暴，生出屑物甚多。並且，專求生絲品位的優良，對於屑物的多產，似乎有不深加介意的神氣。今就屑物量的折合，列舉一、二例，以明其概況。在上海三元絲

廠試驗的結果，其成績分別列示如左：

產繭地	乾繭	生絲	罎	斗	揚	繭	繭
無錫	一四，九一九磅	三，二九七磅	六三九磅	四二三磅	六四磅		
紹興	一八，七九〇	四，〇四四	一·四三七	一·〇九三	五四五		
桐廬	四，二三四	九六八	三〇四	二三一	六四		
常州	一一，四五三	二，九五九	六五二	二九〇	一一四		

〔備考〕一、蛹襯，係繭的最內層而不能纏絲的部分，多為繭層的殘存，薄層的，與蛹同時處置，除去蛹體，乾燥後，展開若絲綿。

二、罎斗，由百斤百二、三十兩至百六、七十兩，作為行市。

在上海及屬於上海系統的繅絲廠，對於屑物的整理，甚加注意；先把緒絲煮沸，即擲於石上，或用棍棍在石上敲打，後以竹篋，除去薄皮繭的附著的東西，再纏繞其中央部於桌上的小鈎，左右各伸長二尺餘，將兩端作成房狀。又無錫永康絲廠及振藝絲廠，更將其一端擴大，造成三角形，尖角部，用絲綴之；凡是這種形狀的，叫做「軋邊長吐」。每個的重量，雖不一定，大抵是二磅左右，每擔以百六十兩至百七十兩售去。而這種屑物的整理，在三百釜的絲廠內，約需這種工作的女工四十人。

在上海，有人把釜底即蛹襯等屑物，由各絲廠集來，用舊式的方法，製造絲綿。方法是把蛹襯約百磅，投入盛水的桶，用一竹六裂或八裂其端，編為喇叭狀，以之攪拌，使蛹由蛹襯分離；後埋藏於土中，約一週間左右，使之腐爛。依這種方法而得的絲綿，其纖維的強力，很明顯地減耗了。這種作品，日本紡績業者，都不歡喜使用，因之，主要

是輸出歐洲的

第十目 職工

絲廠雇用的職工，都是婦女；在上海地方，絕不使用男工；而上海絲廠的繅絲法，因為都是劃一的，女工隨便到那一個絲廠去作工，其作業，不會有妨礙；所以她們常常歡喜轉換絲廠，不肯在一絲廠永久繼續工作下去。因此，對於招募女工，稍為容易，開車需要女工時，祇要用紅紙寫上某月某日開車，張貼在廠門外就夠了；到了某日早晨，即有女工羣集，到廠爭簽，希望雇傭。這種狀況，雖然是說女工歡喜掉廠作工，實在是由於失業恐慌所迫的緣故。這時雇傭與否，不訂定契約，即工資多少，亦須在旬日以後，視各女工的技能，再分別規定。特別是最初二週間的工錢，都由廠主保管著，要等由工廠解雇時，廠主方才支付；可是，由於女工的方便而退廠時，這種保管著的工資，就歸廠主沒收，不能歸還工人。從前尚有一個月工錢保管著的習慣，後由上海工部局的命令，才把它縮短二週間。這種廠主保管著的女工工資，美其名曰：工人貯蓄，真是吃人血肉的行為。

女工的招募，雖如上面所說，非常容易；但是，要希望雇到特別優良的女工，或者絲廠的位置，在偏僻之處，不便往來流動作工時，要採用女工，就很覺困難了。在這場合，例多委託其他絲廠的女工監督即管車，代為招募；並將招募到的女工，照料進廠；祇有出此手段，才可雇到女工。現在，上海各繅絲廠，都有數名管車；這種管車，長在工場，其間或與以指導，或施以照顧，將女工支配於其勢力之下，有時，亦有野蠻行為。因此，廠主為收買其隱然的勢力起見，給與月俸十四、五元，以求管車的歡心，不致怠廢其作業。

在上海以外的地方，沒有如上海一樣的女工集團，因之女工所得的工資，都是不豐；對於招募女工，亦需佣

錢，可是尙不至如日本爭奪女工的厲害！

上海繅絲廠關於女工的養成法，很不講究；把年輕女工招來，作爲見習，使之進入工場，最初時，雜用使役；次之，使之試行煮繭，其間把繅絲女工的作業，亦時時練習，並受其指導；到了技術稍有進步時，即爲預備女工，就是副車；平時仍使之從事煮繭，倘本女工（正車）不到而生空釜時，就叫她代理，實行繅絲的作業。等到熟練以後，成爲正車，才照樣發給工資。

第十一目 工作時間與工資

江蘇省各地的絲廠，繅絲的工作時間，通例是十一小時至十二小時。在十二小時中間，由午前十一時或十一時半至午後零時半的一小時或一小時半，作爲休息、食飯的時間。而在上海各絲廠，有給與休息日期的習慣，即爲一週一日或二週一日，可是普通是每月一日、十六日休息二天。

女工的製絲量，由於原料、繅絲法及其技術等的差別，各不一樣，這是不消說的；可是，在上海地方，普通說來，一人一日的繅絲量，大抵是八、九兩，這是不致大差的。

爲參考便利計，現將五大絲廠的平均繅絲額，列示如左：

絲廠名	所在地	目的纖度	繅絲量	摘要
瑞綸	上海	十四中	十兩四錢	
久成	上海	二十一中	八兩五錢	
三元	上海	十四中	十兩一錢六	湖北產繭
絲廠名	所在地	目的纖度	繅絲量	摘要
瑞寶	上海	十九中	九兩二、三錢	
源盛	蘇州	十一中	七兩	

繅絲女工的工資，一律都採用日給制，一人一日，可得二、三角；但是，近年來日本繅絲法傳入後，亦有採用事量給制的。此風一開，將必盛行，因為可以多得利潤的緣故。

在上海地方，向來是由於絲業公所，協定女工工資的最高額的。民國六年時，該所規定最高工資額為三角二分；以下，依其技術的優劣，按次減少；甚而常有不設等差，祇規定減少若干，一律平均發給的。今就備有二百四十釜的上海某絲廠，加以說明，自民國五年五月二十日至十二月二十五日共三百日間所支付的女工工資及其作業額，列示如左：

女工類別	總 支 付 額	一 日 工 資		作 業 額
		最 高	最 低	
繅絲正女工	一四，三九四·一一元	三·四〇角	三·〇〇角	二七，三〇一·七八斤
繅絲副女工	三，三九二·三九	三·三五	二·〇〇	二七，三〇一·七八
麥爾女工	四，二八八·七三	二·二〇	一·四〇	二七，三〇一·七八
屑物整理女工	八五〇·〇六	二·三〇	一·九〇	七，五二一·〇〇
束裝女工	七九九·八一	四·〇〇	二·三〇	二七，三〇一·七八
選繭女工	二，八六四·四三	三·六〇	一·四〇	一七〇，二〇〇·〇〇
總 計	二六，五四四·五三	—	—	—

〔備考〕 民國五年時，生活程度尚低，近年，生活程度膨脹，工資不能隨之而同樣增加，女工生活，非常苦楚。

在蘇州源盛絲廠，其平均的女工工資：繅絲正女工為二角五分至三角；繅絲副女工為二角至二角五分；煮繭正女工為一角四分至一角七分；煮繭副女工為五分至一角；選繭女工為一角四分；束裝女工為二角五分至三角七分。而無錫地方的繅絲廠，其繅絲女工的最高工資額，反比上海還多一分，即一人一日為三角三分。工資的發給，上海及蘇州的各繅絲廠，都係每月支付一回；近年來亦有每月發給二回的，但還極少。

第十二目 賞罰與女工的性質

賞罰，係促進事業的進步的，而其方法，各地絲廠，頗不一律。上海繅絲廠的賞罰法，大略如左：

(1)勤惰 平時因為女工缺席的，各廠都是很多，所以對於天天到場作工的女工，設有獎賞：一個月都不缺席的，多給二天的賞錢；缺席半天的，給與一天半的賞錢；缺席一天的，給與一天的賞錢，這是就普通而說的。至於生絲市面良好時，希望工程進步，事業發展的，特別又有增加率。民國四年時，絲廠對於一週間不缺席的繅絲女工，即賞與一天工錢；對於一個月都到席的，更增給二天，即得賞錢四天。並且，一週間的勤到賞錢，每週便發給一次。

(2)織度 女工織成的生絲，根據織度檢查的成績，以之與目的織度的較差，規定賞罰，列表如左：

		成績與目的織度的較差				單位是但尼爾 (Denier)			
	零	〇·五	一·〇	一·五	二·〇	二·五			
特粗絲	賞二分	賞二分	—分	罰二分	罰二分	罰四分	罰八分	罰十二分	罰三十分
粗及細絲	賞一	—	罰一	罰二	罰四	罰八	罰一六	罰一六	罰三二

〔備考〕 一、但尼爾 (Denier) 俗稱分，係各國表示生絲粗細時所用的單位，即綑規定長短的生絲，於規定大小的框子，以秤其重量而定之。

二、特粗絲是十九中以上的。細絲是十二中以下的。

(3) 絲減 調查生絲百斤的消費繭量，與平均繭量的差額，而規定其賞罰；根據這種方法，對於一等繭，每十斤賞罰二分；對於二等繭，每十斤，賞罰一分；對於三等繭，每二十斤賞罰一分。

(4) 切斷 實行再繅檢查，即再繅時，檢查其切斷的回數；茲將切斷回數與賞罰的關係，列表如左。

細絲	粗絲	特粗絲	切斷回數					
			一	二	三	四	五	六
—	三	五分	一〇分	二〇分	四〇分	八〇分	—分	
—	六	二〇分	二二分	四四	八八	一六	三二	
—	—	—	四分	八	一六	—	—	

〔備考〕 再繅錢的回轉數，仍與繅絲錢相同，繅一小時半的時間，定其賞罰。

關於上面所定的罰錢，一次不得超過二日的工資；普通祇有在這二天工資的範圍之內，實行罰錢。以上，對於賞罰，已略為說過其概況；以下，就把女工的一般性質，稍加敘述，請研究者考究其致成的原因吧。我國社會，家庭制度，根深蒂固，貞操觀念，尤為重視；婦女外出，住宿他家，實是困難的事情。所以一般繅絲工廠，一概採用通勤制，都將絲廠建設於人口稠密的地方，以迎合社會人士的心理；但是在不能充分雇用通勤者

的場合，亦有實行一部分寄宿制的。例如蘇州的源盛絲廠，即爲採用寄宿制的。

源盛絲廠，因爲在蘇州本地地方，雇不到許多繅絲女工，都由常州、江北各地，招募而來；爲著收容這批三、四百名的女工，不得不在工廠附近，建築家屋百五十戶。每戶，每月徵收房租一元六角，由女工數名共同居住，並可自家燒飯吃；或有把家族伴同居住的。

我國人民向來是衣食足而知禮節的國民。近來，歐、美文明的風化，駸駸乎注入以後，國人已受其同化不少。但是，我國是老大的古國，保守現實的思想，即守舊心，實非一朝一夕所能除去，換句話說，國人缺少進取心、冒險性，不能咀嚼外來思想的中心，而究極其原理，繚然自奮，這可說是國人的重大缺點。因此，國人做事，不論是經濟上或政治上，總不完成其建設。現在，我國人士間，試行各種事業，得見其成績的，不是沒有，可是考察其企業種類的程度，把它與外國經營的同樣企業，仔細比較起來，則可立見其短處，不及，這是不可否認的事實。這種地方，不是國人沒有經營的能力，祇是時間的問題，要經過相當時期的鑄冶教育，才能使一般的國民性進步，以達於歐美人的境地。單性而低級的現在國人的守舊思想，係由長久的隱遁的歷史所陶鑄而來的。受著守舊思想最深的，即爲婦女。要把這種婦女，尤其是下級婦女，作爲工場勞力而雇用起來，最感痛切的障礙，就是她們的惰性、偷竊心、缺乏時間的觀念等事項，這些都是由於上述的國民性產生出來的。

從這種地方看來，我國婦女，都缺乏當作繅絲女工的素質。這種女工，若把她與歐、美、日本女工比較起來，實在令人非常失望；我國將來到了繅絲業發達時，必會知道這種女工的短處。但是，我國女工，雖有缺點，同時，卻也有其長處；能利用其長處而補其缺點，善爲指導而使其覺悟缺點，努力改正，到了那時，我國女工，實非日本人所

能趕上。以下，即就我國女工的缺點，稍加敘述一下：

(1) 懶惰 我國婦女，都係懶惰，特別是怕有規則的勞動；例如繅絲業的規定時間，不間斷的作業，我國女工是最不歡喜的；假如火柴工廠，工資雖低，能隨時就業，得到按工作量計算的工錢，她們就很歡喜了。從而繅絲工廠，亦是同樣，在某絲廠內，如果覺得規律很嚴，刻板工作的，就生嫌惡的心思；現在上海外國人經營或監督的工廠，不管工錢定得如何高，而我國女工卻都不願就業。這種狀況，亦由於我國女工尚未過慣有紀律生活的緣故。又，我國女工，都沒有精勤的觀念，各工廠常有缺席者，使工廠事業感受莫大的障礙。為此，除女工外，特設一種副女工，當正女工缺席時，即由副女工代替之。根據上海某絲廠的調查，繅絲台二個，即繅絲女工六十人，在民國六年二月及三月的勤惰狀況，列表如左：

就業日數	女工數	
	二月	三月
二九·〇	二九	—
二八·五	二	—
二八·〇	九	—
二七·五	—	—
二七·〇	—	二一
二六·五	—	三

就業日數	女工數	
	二月	三月
二六·〇	三	一二
二五·五	一	二
二五·〇	二	二
二四·五	—	三
二四·〇	三	—
二三·五	二	一

就業日數	女工數	
	二月	三月
二三·〇	二	三
二二·五	—	—
二二·〇	—	—
二一·〇	—	—
二〇·〇	二	—
一九·五	—	—

一九〇〇	—	二	一五〇〇	—	八〇〇	—
一八〇〇	—	—	一一〇〇	二	—	—
一六〇〇	—	—	九〇〇	—	七〇〇	—

〔備考〕 作業日數，二月是二十九日，三月是二十七日。

再，普通說來，優等女工，收入稍豐，生活上，較為餘裕，缺席的常多。又，冬季都喜歡溫暖工場的作业，而夏季卻為炎暑而缺席的很多。又在月初，為著休假日後的惰性与得到工錢的開心，一般常多缺席。又在繭的解舒惡劣時，亦常常有缺席的。

(2) 放縱 參考繅絲工場，最令人驚異的，就是女工的放縱，不守規律的事情。她們在工場內，有的私語、雜談，有的飲茶吃物，甚至有口啣香烟而行繅絲的，還有聽人說的，或以煮繭的繅湯拿來洗面的，或把玉蜀黍投入於煮繭鍋內煮的。並且，在作業開始時，女工們的行動，就不一齊敏速，各人慢慢兒到席，一方面繼續着私語，一方面脫了上衣，直到著手繅絲，其間，已費去相當的時間了。這種弊病，優等女工，更加顯著。而其最甚的，就是夏季炎暑時，吃過中飯後，常貪午睡，叫自己養成的副女工，暫為代理繅絲。這種放縱的行爲，實是我國女工的大缺點。

從前曾經視察過日本繅絲廠的某氏，說出他的感想：日本絲廠都係清潔，女工對於落過湯的繭，立刻拾起，得以供給繅絲，並且，女工們多守規律，專心從事作業，絕不注目參觀人，這是最堪欽佩的。由此觀之，日本絲廠是如何有紀律，而我國絲廠又是如何沒秩序啊！

(3) 偷竊心 偷竊心，可說是我國人第二的國民性；在女工方面，偷竊繭、屑物的，亦實不少。爲了防止女工的

偷繭等事，各絲廠對於監督，頗費不少的苦心。在武昌繅絲局內，把屑物長長掛在肩上的女工照片，貼在繅絲室的壁上，其下，寫著姓名、年齡及罪狀，供作懲罰、戒心的手段。此外，尚有竊取隔壁女工的繭，以增她自己的絲量，這是常有的事情，不足奇怪的。

(4) 剛愎 我國人向來講究面子，具有粧飾體面的風氣；所以在衆人的面前，如果被人叱罵或責罰時，她必立起反抗，以求顧全自己的面子。各絲廠，爲著這些小事，常見同盟罷工。從來我國人是富於雷同性的，女工們團結起來，常有要求增加工資，或者企圖排斥不利於工人的職員。

(5) 纏足 我國婦女，向有纏足的習慣，近年已日見減少了。至於纏足的婦女，一切起居，非常不便。工作方面，如要站立的作業，更有妨礙。一人可負擔五鎊的繅絲作業，纏足的，做到午後，就覺非常疲勞，大有難再站著工作的現象；須有小凳靜坐一下，才能繼續作業。反之，可坐而繅絲的作業，不便的較少；但當腳踏鎊上時，卻又不能輕輕地應用腳尖，而常用腳跟踢動了。又在夏季濕潤的工場作業的，腳部常發生疼痛，尤其是年幼小女工，患者更多。還有隨著纏足的習慣而來的風氣，恐怕人家知道她的腳大，所穿的鞋子，總要自家裁製；而鞋子的原料，都是用布，祇有二、三月可穿；同時，有些婦女，還要在鞋面上加工刺繡，更加費時；這種製作，都使女工不能專心作業，常多缺席。近來，這種纏足及爲纏足而製鞋的惡習，已經減少許多了。

(6) 理髮 我國婦女，向來是結髮髻、梳辮子的；大家對於亂髮，非常嫌惡。在上海地方，早上或早飯後休息時，常常看見人民理髮；但在四川省地方，必定每天早晨整理頭髮，爲此女工都在午前三時起牀，至四時，卽行就業；但在夏季，午前三、四時，正是好睡，就常要催促她們起牀了。近年剪髮的已很多，便當了不少。

第十三目 金融及保險

金融 上海是我國工商業的中心地，特別是生絲的輸出地，對於資金的通融，最爲便利。上海蠶絲廠的資金，都係當地銀行、錢莊的金融接濟，以營製絲業的。銀行、錢莊，由生絲輸出業者方面看來，監督頗爲容易，使放款的危險，大可減少。上海蠶絲業者，每年購繭消費的金額，約達一千四、五百萬兩，其中，由我國錢莊供給的，約有六百萬兩，由中外銀行供給的，約有二十萬兩，其餘約有八百五十萬兩，即由生絲輸出業者供給；但民國六年時，爲一般金融界的逼迫，洋行即生絲輸出業者的放款額，亦減至七百萬兩左右。上海蠶絲業者，欲由錢莊借入資金的，先要納付希望借入額的二成至三成，作爲保證金；並且要把購入的繭，直接提供作爲擔保品；契約成立後，由錢莊派人赴購繭地，支付購繭的價錢，同時，叫他監督購繭輸送；而繭運到上海時，繭即歸錢莊所有，或者寄託於錢莊指定的倉庫即堆棧。若繭價跌落而不足償還借款金額時，錢莊即由保證金內扣除之。借款期間，定爲二個月，利息每千兩月息七兩至七兩五錢。還有由中外銀行借入資金時，其借入方法，略與錢莊相同，僅利息較爲低廉；但是，不是信用確實者，很難受到其資金的通融。

生絲輸出業者即洋行的放款，都經過買辦之手而經營；而買辦對於洋行負著責任，得到一定的佣錢。洋行的放款方法，亦與錢莊略同，須有借入要求額的二成至三成，作爲保證金；同時，由洋行派員監視購繭的輸送。而繭運到上海時，亦將繭直接歸洋行所有，或以洋行名義寄託於指定的堆棧；其倉庫證券及保險證，亦由洋行提供之。放款期間，定爲二個月；在此期內，必須取出繭來，以應繳清結帳。利息每千兩月息爲七兩五錢左右；但在民國六年，竟昇到八、九兩至十兩。

上海繅絲業者，預約賣出年內的生產屑物，把價額的三四成預先借入，充作購繭資金。在上海地方，倉庫業者甚多，其中專以繭的保管爲專業的，約有十八家；最大的一家可以保管繭二萬袋，一袋約有乾繭四五十斤。因此，上海繅絲業者，自己都不設足繭的堆棧，所有的蠶繭，都寄託於此等倉庫內，並以此可以得到金融周轉的道路。堆棧費，每一包，最初的一個月，即爲六分，以後，每月五分。

保險 在產繭地方購入繭後，輸送上海而納入於堆棧的期間，又在用現金由上海輸送到購繭地而支付完畢的期間，這種場合，都要由保險公司保險。執行海上保險公司的業務的，在上海約有二十五、六家。保險費，每年在上海保險協會議定，可是因爲商業競爭的結果，設有種種的折扣法：例如在不生危險的場合，現金保險的，付還二成，即爲打八折，繭保險的，付還一成，即爲九扣了。民國六年，重行協議，廢止這種複雜的保險費折扣法，一般實行保險率的降低。同年的保險率，現金保險的，紹興地方，定爲一%，其他地方，定爲四分之三%；以上係關於紛失、盜難等事項的；至關於戰爭，則特別徵收四分之一%的保險費。又，保險繭的，紹興地方，四分之三%；其他地方，二分之一%；以上係關於火災、水難而保障的；至於其他，關於盜難、戰爭的保障，特別要四分之一%。而一斤的保險金，以一萬兩爲止；對於繭，認爲最多是增到時價一成爲止的保險金。

第十四目 生產費

如左。江蘇省各絲廠的生絲生產費，依其經營的如何，製品的品質怎樣，各有不同；可是就其大體說來，約可列示

爲要知道上海繅絲廠的生絲生產費，假定有一家五百釜的絲廠，資本約有五萬兩，得生產優等生絲，推定

其各項目，計算其每月的收支，列表如左：

項	目	費	用	備	考	項	目	費	用	備	考
工廠租金		一，七五〇		每月一釜租金三兩半		資本利息		三三二		每月千兩利息八兩	
煤		二，〇八〇		每日一釜需錢一分六		保險費		三二		每千兩納七兩半	
繅絲女工工資		三，一七〇				事務員辛俸		七五〇			
學習女工工資		八三六				技師火夫辛俸		二〇〇			
煮繭女工工資		一，二〇〇				電燈費		二〇〇			
生絲整理及選繭女工工資		七二五				執事員膳費		三〇〇			
剝繭綿女工工資		三七〇				消耗品及雜費		一〇〇			
熨斗整理女工工資		八一									
合計		一二，一二五									
水道水費		三七五		使用水道的場合							

假定一人一日，繅絲〇·五六斤，即八兩九錢六分，那末，每日繅絲總額為二百八十斤；又假定每月二十六日作業的，那末，每月能生產生絲七十二擔八十斤。又，假定製造生絲百斤的乾繭，需要六百斤時，那末，每月需要乾繭四百三十六擔。繭一擔的價格，定為百七十兩，三個月間需要的原料繭千三百擔時，三個月的利息四兩，保險費及堆棧費一兩，共計五兩。但是把原料的數量減少，因之，利息、保險費及堆棧費，亦可減少。所以，以每擔保險

費等三兩半計算，即原料繭一擔，約需銀百七十三兩半。

合計	原料繭重六百斤	一，〇四一・〇〇兩	生絲百斤生產費	一六七・六五兩
		一，二〇八・六五		

又由這種合計數目的，應扣除不能供作繅絲的選除繭及屑物的價額，列表如左：

項目	對生絲百斤數量		百斤的價格		總額		
	數量	價格	數量	價格	數量	價格	
雙宮	七八斤	六五兩	五〇・七〇兩	印頭	六斤	二五兩	一・五〇兩
繭衣	三三斤	六五兩	二一・四五	長吐	二〇斤	一五〇兩	三〇・〇〇
爛繭	一五斤	二〇兩	三・〇〇	絲頭湯繭	一〇斤	一二兩	一・二〇
四號	九斤	一八兩	一・六二	蠶蛹	—	—	二・五〇
穿頭	三斤	三〇兩	〇・九〇				
合計			一二・八七				

根據上面各項屑物的價額，合計約為一一三兩，再以前項一，二〇八・六五兩扣除一一三兩，那末，生絲百斤的原價，當為約銀一千零九十五兩七錢八分。

第十五目 生絲的檢查及包裝

生絲的檢查 上海繅絲廠對於生絲品位的檢查，因為實行直繅式繅絲器械，一般都感困難；但是，上海繅絲廠，特別是依照外國人經營或監督的，對於蠶絲檢查，仍用相當的注意。下面所說的，就是上海繅絲廠檢查生絲的大略情形：

(1) 織度 織度，俗稱條分；檢查織度時，按照抽籤，規定順次；突然取去女工的大籤的各總，繅取二百回的織度絲，實行秤量。實行檢查時，在繅取之間，女工必須停止繅絲。在受檢的時期，女工當然稍已知道，所以這種檢查法，不能稱為無遺憾。因為這樣，女工預知嚴厲選繭，交付適合目的織度的原料，對於織度，不致很不齊一。又，各絲廠，簡略織度檢查的方法是對於女工，隔日執行一次；或者在一籤大總之內，僅取二總檢查。

(2) 切斷 由工廠備有二十籤至三十籤的再繅臺，令女工再繅，檢查其切斷的回數。而再繅籤的回轉速度，大體仍照繅絲籤的回轉速度；或者更減少其回轉速度。以每分鐘，細絲四十四回，粗絲五十回，絡一小時半，檢查其切斷的回數，以定生絲的品位。同時，檢查女工繅絲的技術優劣。這種檢查方法，每女工逐日行之，固然不少，而每隔三日，實行一次的，亦屬頗多。

(3) 類節 類節，俗稱糙頭，種類名稱，頗不一致；而檢查這種類節時，都用多角形檢類器，先以檢類器捲絲，然後仔細檢查之，以定四百回絲長內，有大類小類各若干。但是，不用檢類器，而用長一尺五寸，闊八寸的黑色厚紙的，亦間或有之。這種方法，依照回轉，捲取生絲，檢查其類節。

(4) 強伸力 強力，即為耐若干重的力；伸度，即由一定的長加上若干力所伸長的程度。這種強伸力的強弱，不僅關於撚絲機械等工程，亦頗有關於織物的品位。強伸力強弱的原因，大約是由於繭質的良否，乾繭貯繭，繅

絲等法的適否，製絲用水的優劣，絲縷抱合的良否，類節及含水量的多寡等事項。江蘇各地絲廠，檢查強伸力的多備有生的米突尺 (Centimetre)，時時實行檢查。近年來，作為強伸力檢查器的檢力計，上部具有克刻度的扇形指示器，其上垂以指針，以表強力；下部具有伸力針，及耗刻度的尺形指示器，以示伸展。這種檢力計，上海縹絲廠亦已有應用了。

包裝 上海縹絲廠各女工在縹絲終了後，即把總由大鏡落下，將絲掛在有各自的號頭的橫木上，至次日早上束裝女工，即把她的絲片加絞。一總的重量，在一兩半至二兩上下時，即以一總絞成一絞；倘在更少量時，即以二總絞成一絞。絞絲時，都用絞絲器；而絞絲器，有由齒輪的搖轉而迴旋的絞鈎，即真鑰鈎，女工把絲片的一端，掛在這絞鈎上，左手持其徑七分、長四寸左右的真鑰管，即絞管；依之把總緊張起來，再以右手回轉把手，而與撚於總，然後施絞，復二折而絞合之。將掛於絞鈎之端，穿入絞管而插於他端之中，乃正其絞，以整其形狀。把一端由鈎取下，通過絞管，靜靜地拔取絞管，事就完了。一小時內，一女工能絞二百絞。絞絲後，即為捆絲，即把絲絞集合捆成一捆。一捆的重量，由於絲片的重量不一定，絞的數目有多少，不能一律；可是普通採用適當數，即以一捆約六斤為標準。這種捆絲，有捆絲的器械，即由捆箱與壓縮器二種而成。先選絲絞齊一的三十絞，每六絞，以串銅通其絞尾，並列於捆箱，凡五排，上覆以蓋，後入於壓縮器，壓縮至三寸二分左右，再由壓縮器取出，以捆線緊束三處，用強韌而光滑的十字形紙包起來。捆絲工作做完，即為裝箱及打包。裝箱，即先入油紙於箱內，其上再加以柿漆紙，於是把絲捆放入，嚴密蓋好，上面或側面，載以記號、號數及發者及收者的住所姓名，後以繩緊縛其各部，以防箱的損傷；其外包以席，再用粗繩緊縛。這種方法，係在內地運送的。至於海外運送的打包法，即先以絲捆十五、六捆或

三十捆左右，計重百斤，容於洋布袋，縛以麻繩二處，以防動搖；其外，包以柿漆紙及油紙，再包以粗細蒲包二重，以麻繩縫好；更以堅牢的麻繩妥當緊縛其四面；其上，記以號數及收發人的姓名住址等，以便運出海外。

第十六目 生絲貿易及品位

生絲貿易 上海向來沒有生絲買賣的絲行，都是繅絲家與生絲輸出業者直接交易的；可是在買賣的中間，立於介紹斡旋的地位的，卻有一種人物，即為買辦。買辦對於生絲交易，每生絲一擔，可得報酬即佣錢二兩五錢。又在上海地方，有一種絲繭公會，這個會所，就是集合生絲買賣的許多商人，大家商談買賣的事情；在午前十一時至午後五時的時候，公會門前，車馬蟬集，非常熱鬧。又，上海繅絲者，得以生絲預約出賣；在二、三月的時候，可以將年內生產生絲的約半額，預約賣出，期限，普通是二、三個月，六個月至八個月為期的，實是少數。而這種預約出賣的原因，大要是如左：

(1) 生絲輸出業者，常是接近於繅絲家的，因為明瞭其經營狀況，所以安心實行預約；

(2) 生絲輸出業者，不預約，不能規定織度，因之，繅絲家得以實行選繭而製造任何織度的生絲；輸出業者預約時，就有指定織度與繅度而繅絲的便宜。而其價格，大抵以十三至十五但尼爾 (Denier) 的生絲，為規定的標準。定購十但尼爾的生絲價為三十兩，或者定購二十但尼爾的，價為五兩，這種貨色與價格，都是在預約時，雙方議定；如貨色變更，亦定折扣。

(3) 因為上海繅絲業者的經營狀態，都係互相類似，而購繭的地域，亦都略同，所以各繅絲家都以出於同樣的行為為得策；否則，其他絲廠預約出賣生絲，即把價錢從事購繭，而自己卻不同樣的預約出賣，則繭的

購入，就感覺困難了。

(4) 國人一般都是歡喜賭博性質買賣，在養蠶期，就會實行繭的預約賣出。生絲亦是同樣的情形。

(5) 上海生絲，產額有限，又因為預約出賣的很多，隨時想買生絲，就感困難；為此，生絲需要者亦有進而實行預約買入生絲的事情。

品位

上海器械絲，即俗稱廠絲，其品質素稱優良，在歐、美生絲市場上，實有凌駕日本絲的狀況。今將上海器械絲的品位，就以專門家的評語，列示如左：

(1) 色澤 上海器械絲，一般說來，其色澤都是優良，尤其以紹興產繭、嘉興產繭製絲的，其生絲色澤，更加優美。

(2) 織度 織度都是齊一，這是由於精密選繭，以適合於目的織度的原料繭而繅絲的。

(3) 類節 類節不多，而存有質類、疵粒類，例如質類有時竟達一尺餘的；這個由於繭的解舒不良，把薄皮繭再行煮熟的緣故；同時鈕孔，依故意或磨滅而擴大，這亦是一原因。又，疵粒類多，大約由於用竹製的杓子柄，把落緒引出時，誤觸接緒繭的緣故。

(4) 強力 一般都是大的，而普通是十但尼爾 (Denier)，對於三十七至三十八克蘭姆 (Gram)，最大的，竟達於四十三克蘭姆。

(5) 伸度 伸度富足，上等絲有二十一%，下等絲有十九%，平均具有二十%左右。
又，依照上海某生絲輸出業者的生絲檢查的成績，列示如左，以供欲知其詳細者的參考：

商標	格位	目的纖維度	纖維度				*類節	*強力	伸度	切斷
			最粗	最細	平均	均				
Anchor Gold	優等	一〇——一二	一三·〇〇	九·〇〇	一〇·七九	六五	四二	一九	五·二	
Factory Extra	優等	一六——一八	二〇·〇〇	一四·二五	一六·六一	四九	六二	二一	二·八	
Chuo Zen Extra	優等	二〇——二二	二四·〇〇	一八·五〇	二〇·九九	四七	四三	一九	二·〇	
G. Washington Extra	優等	一八——二〇	二二·五〇	一六·〇〇	一八·六三	三九	四〇	二三	二·六	
Lion Globe	中等	二〇——二二	二四·五〇	一七·五〇	二〇·六三	八二	三八	一九	二·六	
Three S. I	中等	一八——二〇	二三·七五	一五·五〇	一九·一〇	八四	三六	二四	三·四	
Sampun Boat	下等	二〇——二二	二四·〇〇	一七·七五	二〇·九二	六四	四〇	一九	一·六	
3 Sycee	下等	二〇——二二	二三·七五	一七·七五	二〇·七一	八三	三九	一七	二·八	

〔備考〕纖維度是就百條調查的類節、強力、伸度是各就十條調查的，又切斷是二小時的回數。再*表內的類節，係對五百米突而言；強力，係對十但尼爾而言。

第十七目 繅絲工廠

江蘇省的器械製絲業，有上海、無錫、鎮江、蘇州四處地方，其絲廠數目，合計有百六十一廠，車有四一，八二〇釜——這是根據民國十九年調查的。在民國六年，絲廠數僅有八十五家，而車數亦祇有二，八〇二釜。此外，南京，向來是著名的絹織物產地，出產生絲不少，但尙未見到有器械繅絲工廠的設立，這是不無遺憾的事情。

南京地方的產繭，大部分是在南京消費的；其百分之七十，仍在當地製造土絲，供作製造絹織物；其百分之三十，才運送無錫、上海方面。從事製絲者，在南京城內，城北最多；在南門外及其他附近鄉村，亦頗不少。他們繅絲的方法，尙未脫離手工業時代；大部分都是作為家庭事業而行手繅製絲的狀態，從事器械繅絲的，為數極少；因之，要知道其釜數若干，實是不可能的。關於繭的乾燥場，有祿口鎮及王家渡二處，而王家渡的乾燥場，聽說又早已停閉了。從來，南京所使用的器械製絲，都係由上海移入的，其絲質很脆弱，不堅固，所以不適用於製造緞子，祇可供作橫扞帶子等雜用；因之這種廠絲，需要很少。當作經絲的，都是產於浙江省硤石的海綾絲，一名硤石絲，品質最為優良；此外，由安徽省各地移入的，亦屬不少，因為這種絲，絲質不良及其他的關係，需要不多。這種輸入的製絲，一概以白絲占其多數，而黃絲極少。

江蘇省產絲，在國中素稱繁盛，產額甚多；今將江蘇省各主要產絲地的繅絲工廠，列表於左：

(1) 上海繅絲工廠

廠名	瑞綸	裕經	通緯	怡昌	廠名	錦雲	公益	振益	鼎昌新	厚福
車數	六〇〇	二〇八	二〇八	二三八	車數	一二八	二四〇	二四〇	一二〇	二〇八
絲牌	金銀紅貓 金銀紅牛 H Y	金鷹 鐘湖山 綠兵船	綠兵船 T W	T G 麻雀 馴鹿	絲牌	綠飛 鷹	公益 新世界	七雞 七孩	九峰	前門 無線電 寶船 飛貓 漁船
經理	吳登瀛	王雅泉	俞竹賢	黃福林	經理	陶少紅	湯伯聲	倪琴堂	蔡鼎新	程道卿
所在地	密勒路	桐州路	桐州路	桐州路	所在地	兆豐路	天寶路	天寶路	張家巷路	張家巷路

晉泰	裕昌仁	停業	統利	慶祥	振餘	元豐永	祥成	雪成	停業	興綸	祥和	大豐成	停業	統益	天昌	緯餘
二四〇	一六〇	一九二	二一二	二五六	二〇八	三四四	二六四	二一六	二二二	一〇八	一六六	二〇〇	二一六	三一八	四二二	二〇八
飛虎	飛艇	——	TTTT	金三元寶	飛艇	日鵝 世界金蝠蝠	金上海 Y E 金雲成	金上海 Y E 金雲成	——	晨鐘 火車頭	香檳	金銀信	振興	MDNGG	天昌	無線電 指南針 漁船
飛艇	——	——	TTTT	元寶	蠶	和 新	金雲成	金雲成	——	S L	——	——	——	——	天昌	——
蔣壽銘	宋子樵	——	王河清	王元慶	丁祥麟	朱靜庵	張佩紳	沈榕村	——	謝元燦	吳竟成	孫仲衡	——	倪欽璋	張少卿	王紫軒
天通庵路	天通庵路	寶山路	寶山路	橫浜路	橫浜路	狄思威路	天同路	天同路	香煙橋	全家庵路	全家庵路	全家庵路	全家庵路	分水廟	張家巷路	張家巷路
衡康	福司式	福民	寶經	綸元	緒康	緒興	停業	利豐	停業	停業	瑞和	大綸	盈餘	豫豐	驗盛福	鎮和
二二四	一八四	二〇八	三三八	二八〇	一八四	一九二	二四〇	二四〇	二五八	一八四	一三二	二〇〇	二〇〇	二二八	二四〇	二四〇
ABC	金熊	金黑虎	雙英球	觀音	大鵬	綠兵船	——	金雙象	——	——	瑞和	雙鶴	藍象	美女	金雙兔	飛虎
天	天	天	勞工	火車頭	月季花	海神	——	龍馬	——	——	漁翁	單鶴	鴻運	足球	凱旋門	飛艇
朱梓堂	史馨生	史馨生	朱仿行	裘仲稱	俞馨如	俞馨如	——	錢敬之	——	——	吳坤山	吳松岩	曾佐麟	黃吉文	沈驊臣	蔣壽銘
恆豐路	恆豐路	恆豐路	文極司脫路	阿拉勃司脫路	阿拉勃司脫路	阿拉勃司脫路	阿拉勃司脫路	阿拉勃司脫路	北蘇州路	北蘇州路	北浙江路	北浙江路	嚴家閣	顧家路	顧家路	顧家路

(2)蘇州的縲絲工廠 蘇州的縲絲工廠，計有左列六家，前三家，已經營有二十多年，後三家的歷史稍短；但據最近調查，前三家已有二家停業了，大約是受著全國繭絲業不景氣的緣故。今將蘇州的六家絲廠的廠名、釜數及其所在地等，列表於左：

元元	其昌	福昌潤	福昌泰	恆昌新	鼎昌順	協豐
二〇八	二四〇	二四〇	二〇八	二〇八	二〇八	二二四
元元 FG	金桑葉	金猴 金貓	金猴 金貓	金猴 金貓	金猴 金貓	協豐龍 佛阿
汪麟卿	張韻笙	陳明善	陳明善	陳明善	蔡風若	王壽椿
長安路	長安路	長安路	長安路	恆豐路	恆豐路	恆豐路
協興	協昌	泰來	永源	慶豐	春美	隆記
一六〇	一二六	二六〇	二〇八	二六〇	二〇八	二〇八
金雙虎 松月	龍牌 大來 金 雙虎 馬牌	龍牌 馬牌 大來	蠶牌	臘紅 葵花 石	蠶牌	石像 萬年青 松竹 竹襪
徐祖純	徐祖純	徐祖純	黃永清	費少卿	莫伯清	湯炳泉
長安路	長安路	長安路	長安路	長安路	長安路	長安路

合計	延昌恆	恆利	蘇經	絲廠名	車數	絲	牌	經理	所在地
二五〇	二〇〇	二二六	—	—	—	—	—	—	—
星光 Y	—	—	—	—	—	—	—	—	—
楊奎侯	汪存志	汪存志	汪存志	吳門橋	吳門橋	吳門橋	吳門橋	吳門橋	吳門橋
燈草橋	覓渡橋	覓渡橋	覓渡橋	覓渡橋	覓渡橋	覓渡橋	覓渡橋	覓渡橋	覓渡橋
絲廠六家	門玄弓	震豐	豐瑞	絲廠名	車數	絲	牌	經理	所在地
車一，五六四釜	六〇	四一六	三〇〇	—	—	—	—	—	—
—	—	金雙豹 豐泰 玉佛 袁世凱	順和園	—	—	—	—	—	—
—	—	孫榮昌	日華蠶絲	—	—	—	—	—	—
—	—	震澤鎮	青陽地	—	—	—	—	—	—
—	—	震澤鎮開玄弓	—	—	—	—	—	—	—

次之，再把前三家絲廠經營者的狀況，職工的數目，生絲的產額及繅絲的金融狀況，分別略述於左：

(a) 絲廠經營者的狀況 蘇經，原係官商合辦的股份公司，每股庫平銀百兩，規定以百萬兩為資本，廠屋係與蘇州的蘇綸紡織工廠同時建築的。後來，官方所有的股份，全部歸還，完全是民間股份了。大股東，即為蘇州的富豪王駕六氏，經理為汪存志氏。又恆利廠即以汪存志的四萬元，讓受經營的，至於延昌恆廠，係楊奎侯投資開設的，資本為十萬元，聘請意大利人某氏，輔佐經營之。民國六年前後，銀行市暴騰，因之，這三家絲廠的營業，受了重大的打擊；結果，蘇經、恆利二廠，怕就在這時停業了，而延昌恆廠，亦減半職工，縮小範圍維持之；同時，無錫繭商及繭行，都受到了困難。

(b) 職工的數目 蘇經廠的釜工，約有五百餘人；恆利、延昌恆二廠，各有三百餘人；其工資，每日每人約有三角五分至三角五分。其餘工人，都是女工；蘇經廠約有四百餘人，恆利、延昌恆二廠，各有二百四十餘人；其工資，每日一人約有一角至二角。而諸經費，每生絲百斤，約需二百七、八十元，但繭價是另外的。

(c) 生絲的產額 各絲廠一日的生絲產額及消費煤炭額，列表於左：

絲廠名	一日生絲產額	一日消費煤炭額
<u>蘇經</u>	一四〇斤	八噸
<u>恆利</u>	八〇斤	五噸
<u>延昌恆</u>	八〇斤	五噸

(d) 繅絲的金融狀況

蘇經、恆利二絲廠，其經理即為汪存志，在無錫，有元汜、利汜二繭行，在蘇州，有怡和繭

行；其他，每年借受二、三家的繭行，收買鮮繭，其繭額，乾繭約有三、四千擔；其餘，在無錫，買入貯藏乾繭約一、二千擔。鮮繭買入時，由蘇州錢莊供給金融，這種錢莊，就是與這二家絲廠有關係的王駕六氏自己所開設，不足時，再向其他錢莊融通；每月支付利息一、二分。乾繭買入時，先交付現金一成，其餘繭價，俟貨物運到後，支付五日或十日期限的莊票，以圖其融通。而生絲的賣出，則都賣給上海外商的洋行。至於延昌恆絲廠，在無錫亦有恆益繭行；其他，在宜興、紹興等地，租借繭行，收買鮮繭；其額，乾繭約有七、八百擔；其餘，又在無錫，買入貯藏乾繭四、五百擔；而其金融狀況及生絲賣出，都與前面所述略同，但延昌恆生絲賣出時，使用意大利商的名義，因為該廠是意大利人監督的。

(3) 鎮江的繅絲工廠 鎮江，原是江蘇省主要產絲地之一，向來產廠很多，在民國六年時，尙有三、五家，近年，僅有二、三家。

絲廠名	車數	所在地	經營者	所有者
富成	二〇八	金山河	大綸	大綸
餘記	二四八	京幾嶺	永利	永利
大綸	二七六	塘西	大綸	大綸
絲廠名	車數	所在地	經營者	所有者
鼎豐永	二〇〇	金山下	李棟甫	—
鼎豐祥	二二八	京幾嶺	李棟甫	—

〔備考〕前三家，係民國六年調查；後二家，係民國十九年調查；或許後二家，係前者改組而成。

又，為研究者參考起見，再把永利所經營的餘記絲廠，略述其內容如左：

開設期 一八九五年。（光緒二十一年）

所在地 鎮江車站附近。

資本 十五萬元。

資本主

李維之氏個人經營，但至一九一一年，由趙鶴氏接受經營。

蒸汽汽罐

上海發昌廠製造二個。

能力 各百馬力，目下，以半分的力，把兩機併用，計百馬力。

煤消費量

撫順煤，一日消費四噸半。

原料繭

主要是使用無錫產繭，對於繭的通過稅，每擔付銀八元。

製作品

製品純白，主要是輸出法、美等國，絲價每擔七百兩左右，絲稅每擔十兩。

生產額

一日生產額，百斤至百五十斤。

纜絲女工

女工二百四十八人，一日工資大洋三角。

使用紡錘數

每一人五至六錘，現在額千四百三十六個。

作業量

女工一人的工作數量，一日十二兩。

選繭女工

女工有五、六十人，每人一日工資大洋二角至二角五分。

絞絲女工

女工約有百人，每人一日工資大洋二角。

〔備考〕 絞絲女工即 Reeling Cocoon 部工人。

第二項 足踏纜絲業

第一目 一般狀況

以上所說的，都是機器繅絲業的各種狀況；以下，當就足踏繅絲業的一般情形，約略敘述一下。

在機械繅絲尚未盛行時，我國養蠶家或製絲戶，於鮮繭收入後，即行繅絲，就是俗稱土絲。蘇、浙兩省，每年產繭中，消費於土絲的，爲數甚鉅。浙江的七里絲，至今仍負盛名；湖北土絲，差不多消費產繭三分之二；其他山東、安徽、四川諸省，其產繭的大部分，即爲土絲的原料；廣東出產的土絲，亦很不少。總之，各省所產著名的絲織物，例如杭州的綢子，盛澤的盛紡，湖州的湖縐，蘇州的紗縲，南京的緞子，四川的蜀錦，山東的魯縐，安徽的阜綢……差不多都是爲土絲所織成的。至於揀製土絲的方法，又可分爲人工與機器兩種，人工揀絲，各省盛行，不多詳說；而機器揀製土絲，又有座繅式與足踏式的分別。舊法製絲，前式甚少，今日已不多見，僅不過用於偏僻地方或整理屑物；反之，足踏繅絲，仍普及於各地，可是其構造，到處都各不相同，因之，其繅絲方法，亦按照地方，互有差異。大體說來，江、浙兩省，都是框置釜前，框的周圍，約爲五尺左右；湖北、四川諸省，繅絲器的框甚大，周圍約有一丈一尺以上；山東的繅絲框更加大，周圍約達一丈六尺左右；但廣東各地的繅絲，是將框放在繅絲工人的背後，而實行繅絲的。

第二目 器械及其方法

江、浙地方所用的足踏繅絲器械，其構造及形式，頗爲頑固。大錠的周圍，約有五尺三寸，實行二緒繅或三緒繅，可是定錠周的大小，很不完全，其中有以分歧的樹枝充任的。竈係以竹編成，並塗上黏土，在另一方，有烟囪，用柴薪爲燃料。繅絲工人坐在竈的前面，把足踏器械放在右方，這樣便實行繅絲。織度，都是十二、三但尼爾至二十

但尼爾左右；但亦有超過三十但尼爾的。在繅絲時，雖有切斷，亦不繫結；把新緒打倒鏡上，依然繅絲。繅絲的工程，男女共同行之，一日的繅絲量，細絲祇有一斤左右，粗絲有三十兩以上。用良繭時，由繭十斤，可得生絲一斤；但用劣繭時，就要十二斤。繭雖有實行殺蛹的，爲數甚少，都是以生繭繅絲的。在一家人的勞力不足時，就得雇人行之，其雇人的工錢，每日五角左右。這種樣子繅成的生絲，都直接賣給地方絲行。

在海寧縣斜橋鎮的店頭看來，繅的周圍，約有五尺二、三寸，總幅約有五寸，一總的重量約有一斤，將二總重結，成爲三結，即約百兩，以木綿絲結束起來。這種生絲，纖度粗，以手觸之，常覺粗硬，認爲是鏡角的膠著太甚的緣故。

第三目 再繅絲

再繅絲，係用舊式土絲改爲大經絲的；再繅時，必先整理其絲縷，選取適合於目的纖度的土絲，絡於小鏡，其有纖度不齊的，或有類節的，隨時剔出，有斷緒的即連續之，然後由轉繅器改造爲一定長的絲片，這種工程，就是再繅絲，或者稱爲改繅；但在轉繅中，必須滯其絲縷，使鏡角有適當的固著才好。

再繅白色絲，主要生產於江蘇省震澤及浙江省南潯二處地方。在震澤地方，有絲行二十餘家。集合這二十餘家絲行的足踏絲即土絲，約有一萬一千擔左右，其中由震澤地方來的，約六七百擔；由湖州、烏鎮、雙林地方運來的，約有一萬餘擔；選擇其中品質優良的，送到附近農家，實行再繅，成爲再繅白色絲，輸出各地及海外各國。

又，在南潯地方，計有絲行七家，每年約有四千擔的再繅絲輸出於上海；可是南潯地方的農家，一般都是很富裕的，誰也不歡喜這再繅絲的作業，因之，所有土絲要再繅的，都送往震澤去行再繅。而運集於這種地方的足

踏絲，總約長六寸，幅三寸六分，二條總，成爲二折而絞合之。用黑色或褐色的木綿線，緊束三處，成爲一捆；每捆重約一磅左右。

再纜的事情是作爲農家的家庭工業的，從事的都是一家中的二、三女子。再纜的方法，先將篋臺放在座席的左方，在適當的位置，裝置一水槽，使絲縷通過於此，再經過上方竹桿的頂端的陶製環鈎，右方捲取於依纜輪而回轉的竹管。纜輪，直徑有三尺五寸，即女工以右手回轉纜輪，而左手持短竹管縷絲；同時，粗細的部分及類節，則除去之；又，倘若切斷時，由總看出緒，依紐而落下竹桿，使在頂端的鈎通過之，再與在絲管的他端連繫起來。捲取於這竹管的絲，再纜取於大篋。大篋，周圍一米突半，長有四尺三寸，並列二十總；而總的幅爲一寸六分，間隔約有五分。實行煮絲時，頗爲粗雜。

綾，有姬綾及鬼綾二種，姬綾即大徑絲，輸向歐洲，鬼綾即口徑絲，輸向美國。由震澤輸出的，都爲姬綾；由南潯輸出的，都爲鬼綾；而鬼綾實有漸次增加的趨勢。

一人一日的工程，再纜三兩至五兩；而煮絲，一日二回，即行四十總；工資，由震澤絲行發給的，係日給制，普通纜絲女工三角，煮絲男女工五、六角。由南潯絲行發給的，係事量制，每一捆即九十磅，給與銀二兩左右。要得再纜絲百斤，需原絲百十斤至百二十斤。假定需要百二十斤時，其中五斤是消耗了，而其他十五斤，變爲屑絲，可得縫絲、刺繡絲、絨花用絲各五斤，價洋五十元。今把土絲再纜時，依其原料的品質，定爲再纜絲百斤，需土絲百十斤至百二十斤；如果有過此以上的減耗，即令再纜者賠償之。這種經過再纜、煮絲的工程，再纜絲，依其輸往國，或爲歐洲，或美國，而各異其打包。向歐洲的，把絲片二折而絞合，再把兩端用捆線緊縛，成爲一捆，每捆約有二十五絞，

即六、七磅；每捆的一端，以真綿蔽好，以二十捆，打成一包。輸往美國的，用絞絲器絞成一絞，以四十五絞至五十絞，捆成一捆，約重八、九磅，再用油紙包成一包，每包有十五捆，重百斤，即百三十五磅左右。

由震澤輸出再繅絲於上海，其費用每擔船費一元，沿岸貿易稅一兩四錢，合計約二兩；此外，還要徵收賣出稅三十六元半，再繅稅十元，釐金十五兩。

第三項 屑物精鍊與絹絲紡織

第一目 屑物精鍊

我國製絲，屑物很多，依照足踏繅絲的粗放方法而行的，產出屑物，當然很多；又如上海器械繅絲廠而行直繅法的，因為煮繭、索緒的粗暴，其屑物量，仍屬不少。所以產於國內的屑物量，為數實是巨大的。這種屑物的大部分，大都以原物輸出海外，而在國內加工過的，亦很不少。所謂加工，即國人僅用釜底即薄皮繭、蛹襯等物，以幼稚的方法，製成絲綿；此外，便沒有什麼大規模的加工了。用新法的，有依日本人經營或支配的二個工廠，稍可看見其成績。其一，即為上海的小野村精鍊廠，另一個，即為中日合辦的上海製造絹絲股份公司。今就這二個工廠，介紹其概況；至於近年國人所創辦的屑物精鍊廠，尙待調查，容後補述之。

第二目 小野村精鍊廠

小野村精鍊廠，係上海小野村洋行設立，作為副業，依日本和田式精鍊特許方法，而試行屑絲、屑繭精鍊的事業。民國元年，著手動工，經二年完成，民國三年，正式開始營業。

上海小野村精鍊工廠的製品，僅為精乾綿，一年約有六百擔的生產力，設有十馬力的蒸汽機關，即汽罐

520一臺，除水機二臺，彈綿機二臺，壓縮機二臺，給水唧筒四臺。

該廠一日消費的原料屑物，約需千斤，由此，可得精綿約四百斤。它的精鍊方法，先將屑物，浸入水中，使之腐敗，以便脫掉繭的色素，柔軟纖維，並且實行除去蛹油及塵埃的工作。在夏季時，將屑物放入大瓶中，加以清水，曝於陽光，這樣放著，約一週間，就足够了；但在冬季，就用大木箱，加以蒸汽，藉之補溫，使之腐敗。而腐熟的程度，實是最要注意的地方，過度，則有纖維脆弱的憂慮。其腐熟時間，依其原料的繭物與絲物，而各有不同；要是混合兩者而腐敗時，想得其適度，實是困難的。所謂繭物，即揚繭、薄皮繭、蛹襯等物；所謂絲物，即熨斗、絲屑等物。腐熟能得適度的原料，把它倒入水中，洗清，再在石鹼、曹達的五至二十%溶液中，攪拌煮沸，實行漂白；而漂白即精鍊的時間，依原料而不同，約自二十分至二小時。漂白後，即把它取出，放在水中，敲打，除去蛹油及塵埃，再用遠心力脫水器，脫去水分，使之乾燥。這時，脫水不充分而仍濕潤時，則有纖維固結的憂慮。乾燥有依陽光而實行，夏季，沒有障礙，乾燥很快，但在冬季，乾燥遲延，就要害其品質。關於原料，總是選擇時價低廉的屑物，其種類很不一，但大都是用山東索子（混合薄皮繭於生皮孛的）和出水繭。山東索子，一擔需三十兩，比率為五十%；出水繭，一擔二十兩至二十五兩，比率為二十至四十%；還有使用上等熨斗的，比率為六十%；又有試用同功繭的，比率為四十三%，頗得良品。鍊的程度，係為本鍊作業，自上午六時起，至下午六時止。雇用的工人，男工十五人，女工六十八人。工資，男工每月十元至二十元，平均為十二元；女工一日一角五分至二角，平均為一角七分。每絲綿百斤的生產費，約為十元至十二元。在該工廠內，最費苦心的地方，就是用水，係使用河川的濁水而濾過的；但這種製造絲綿工業，要使用水量甚多，工作頗感不便，往往有因愛惜用水而害及製品的品質的。今就其濾水器的裝置，約略述之。先

備有四方形的濾過池，再用唧筒吸上河水，順次使水由此濾過，而集於貯水池。濾過池下層鋪以小石，其上再順次堆積席、小砂礫、席、細砂、砂，即寧波砂，每噸一元六角至一元八角。第一濾過池，濾過半日，則在砂上就生一分左右的泥層，妨礙水的透過；因之，就把泥層與砂同時除去，以供建築用；交換砂礫，再行濾水。這種泥層及污砂，即以一噸三角左右賣出。總之，濾過所需的費用，除設備費及動力外，每絲綿一擔，約需三角。

次之，關於絲綿製造，我國向來是作為家庭工業的，江浙各地，到處都可看見；但其製造方法，大都是舊法，並且沒有大規模的進行，這是遺憾的事情。江浙各地絲綿製造的原料，即為養蠶的屑繭及繅絲的屑物。屑繭就是污繭、銹繭、同功繭、蛾口繭、蛆鑽繭、薄皮繭等物；而繅絲的屑物，就是鼠傷繭、蟲傷繭、緒絲（絲頭）蛹襯、出水繭等物。至於原料的鍊法，即製造絲綿，必先以碳酸鈉氫或灰汁鍊之，把繭類原料，包入粗麻袋，先浸入水中，經一小時左右，取出，再投入於溶解藥品的沸湯內，徐徐煮之，煮熟後，取出，漂洗清水二三回，然後輕輕榨之；再用展法，展成爲綿兜或綿方。其中最要注意的，就是藥量的多少及時間的長短，能視其原料而配以相當的藥量，並能使煮熟適度，即煮繭時間的適當，就可得優良的絲綿。綿兜的展法，將鍊好的繭，浮於盛水的桶內，逐粒破繭層而開口，稍展延之，翻轉於左中指以下的三手指，仔細除去蛹及蛻皮，逐粒這樣重疊起來；其數目，同功繭爲七八粒，蛾口繭爲十四五粒，出水繭爲十六七粒。疊好後，於水中以一手其口，以一手入拳於兜內，左右交互拉扯，扯至幅五寸，長一尺，折疊而榨去其水分，掛於竹竿上，使之乾燥，這樣就成綿兜了。又，綿方的展法，斜立綿框於水桶內，將繭翻轉於左食指以下的三指，疊至同功繭五六粒，蛾口繭十三四粒，再稍擴大而入於水中，由兩手順次回轉而拉扯之，務使各部沒有斑點，至適當的大小，蒙於框上拉扯，蒙至四回，即行取下，是爲一張，每八張爲一疊，每兩疊結

合爲貝狀或袋狀，浸於清水中，經過十小時左右，再行取出，由其一角穿於線上，逐張分離開來，使之乾燥，就成綿方；而綿方大小，以方一尺至一尺二寸爲度。

第三目 絨絲製造

絨絲製造，亦係整理而利用屑物的作業，因爲我國纏絲的屑物，數量甚多，頗值注意。製造絨絲的原料，實與絲綿略同，卽爲養蠶的屑繭及纏絲殘餘的緒絲、蛹繭、出水繭等屑物。要製造絨絲，必先以碳酸鈉氫或灰汁鍊之；其鍊法，亦與製造絲綿略同，把繭原料包於袋中，浸入水內約一小時，取出，投入溶解藥水的沸湯內煮之，熟後，再取出漂洗清水二三回，然後輕輕榨之，使之乾燥，但藥品的分量及煮熟的時間，雖有一定的標準，而由於原料的品質，不能沒有差異，總要善別其品質，不誤其適度。否則，藥量過多，或煮熟太久，就要使絲質脆弱的，反之，藥量過少，或煮熟時間太短，就要使繭層硬澀而工程困難。

至於絨絲的紡法，撮鍊成的原料少許，稍扯使長，捲於絨絲製造器的木管，通過絡交的銅輪，而掛於蕨鈎，再以右腳輕踏該器的踏板，漸漸紡出，順次捲於木管。這時，最要注意的，就是使器械的回轉數與絨絲的紡出，剛剛適合；若回轉數較多，就必失之過捻，漂白染色時，多生縮皺，加工上很不便；反之，其回轉數少，就使捻不足，而絲力弱，並且粗而有毛，不光，成爲劣品了。

第四目 上海製造絹絲股份公司

上海製造絹絲股份有限公司，係中國名稱；而英文名稱，卽爲“The Shanghai Silk Spinning Co. Ltd.”。該公司，係根據一九〇六年七月日本商法而登記的中日合辦事業。該公司及工廠，都在上海××路二十八號。該

公司開辦時，將日本京都市絹絲紡織股份公司所有的絹絲紡織機械類，估價爲銀二十萬兩，取得該公司股份總數的半額，再由我國人股東募集其餘的半額，兩者合計銀四十萬兩，作爲資本金，共同創辦的。一九〇六年十一月十六日，就開始一部分機器的運轉，著手營業；一九〇七年四月七日，就得全部的運轉，以謀發展。後來，至一九一一年時，鍾淵紡織股份公司與京都市絹絲紡織股份公司合併而爲上海製造絹絲股份公司的股東，規模就更加擴大了。但至一九一八年民國七年七月，該公司開股東大會時，議決：倘中國方面股份二十萬兩要出讓的話，由鐘紡公司收買之。這樣，鐘紡公司就可把該公司全部所有了。同時，股東大會議決，在紡機（絹絲）五百鍾、綉絲八百四十鍾中，將絹絲三千鍾，借與鐘紡公司。該機十七臺中，十臺（三千鍾）立即輸送日本。這種貸與，係以由三千鍾紡機而得的純益的半額，納入上海製造絹絲股份公司爲條件的。民國六年，該公司所得的純益，每月爲一萬四、五千圓，多時，竟達一萬八千圓。

該公司，在民國六年，董事長爲朱葆三氏，副董事長爲桑原虎治氏，經理爲本木誠三氏。

該公司，於民國前二年，增設綉絲紡機，同年五月二十八日，即行開機運轉，以製綉絲。該公司的事業，不消說的，當然是從事製造絹絲（Waste Silk Yarn）及綉絲（Silk Noil Yarn），這是一般人都知道的。今將該公司的生產力、鍾數、銷路及其他概況，約略敘述一下：

股東 日本人及中國人合計一三六名。

工廠基地 六千四百坪。（約中國三十五畝左右）

房屋畝數 一千六百坪。（約中國九畝左右）

號。
錘數 絹絲機五，一〇〇錘、綉絲機八四〇錘。
動力 蒸汽機關，約有二百八十五馬力。
製品種類 絹絲有經絲、緯絲及縫絲；綉絲有緯絲。
製品號數 絹絲由佛蘭西二一〇至二一二號，平均佛一三七至一三二號；而綉絲由佛四〇號至四一

原料使用量 一月，大約需四〇〇擔。

製品產額 絹絲，一月約七八擔；綉絲，一月約二五擔。

原料買入地 主要是上海。

製品銷路 印度、南洋、上海。

職工人數 一日平均：男工二七〇人，女工二六〇人。

職工工資 一人一日平均：男工三角二分，女工二角一分。

工作時間 上午六時至下午六時。（內午飯休息五十分鐘）

休息日 一月三天，即一日、十一日、二十一日。

工資發給 一月三回。

次之，該公司製絲原料，即爲由繭繅絲而成生絲時所生的屑物，就是繅絲殘餘而不能再繅的緒絲、蛹襖、出水繭等物。今將由屑物而製成絹絲及綉絲的順序，即其經過的歷程，約略述之如左：

先把原料屑繭選別，經過本鍊，半鍊以後，再經洗濯、除水、乾燥、冷藏、打繭、開繭、截綿、梳綿、排綿、延展、製條、鍊條、始紡、再紡、精紡、合絲、捻絲、燃煤等工程，然後製成絲片，捆束起來。這種絲，即為緯絲及縫絲的絹絲。燃煤後，即行整理，製成絹絲的，即為經絲的絹絲。在上述過程中，梳綿時所生的綿屑，即製紬絲。綿屑，經過淨綿、混綿、粗梳、精梳、精紡，製成絲片後，捆紮起來，即是紬絲。這種經過順序所必要的工場設備，其分部，略如左：

- 一、煤氣發生室
- 二、貯水池
- 三、濾水器
- 四、汽罐
- 五、汽機
- 六、修繕部
- 七、原料選別部
- 八、精鍊部
- 九、乾燥室
- 十、外氣乾燥場
- 十一、製綿部
- 十二、排綿部
- 十三、前紡部
- 十四、精紡部
- 十五、撚絲部
- 十六、燃煤部
- 十七、職工饜室
- 十八、紬絲部
- 十九、修工部

但自借給鐘淵紡織公司絹絲紡機三千錘以來，該公司的生產能力，就大減了。並且，向來是不做夜間工作的，後來竟至實行夜工；而實際上，其生產額還是與從前相差很遠。

又，工場所需要的原料屑物，其種類及數量，約略如左，但原料，都係中等貨色以下的屑物。

絹絲錘，備有千百個，紬絲錘，八百四十個；一日的製造額，絹絲三百三十斤至三百五十斤，紬絲百三十斤至百四十斤，及勃雷即纖維短的紬絲原料二百斤左右。今將作為原料而消費的屑物，其種類及數量，列表於左：

屑	繭	汚繭、繭蛾口繭、出水繭
黃絲	屑	再纏或機械時所生的屑絲
		四五〇斤
		一〇〇斤

以上所記的原料內，屑絲是取給於湖北、四川省，生皮孛是取給於湖北、四川、山東省，屑繭是取給於無錫，毛羽是取給於上海繅絲廠的。上海繅絲廠所生產的熨斗，價高，概不應用。又，民國五年九月至十二月，三個月間買入屑物一擔的平均價格，列示如左：

巾子	生皮孛	
狗尾	生皮孛與薄皮繭絞成長一尺左右	
貓尾	同上稍小	四九〇斤
提手	熨火完畢混合薄皮繭	
挽手	生皮孛祇混有薄皮繭	
上等毛羽	由繅絲廠運出	一一〇斤
下等毛羽	由養蠶家送出	一六〇斤
鍊綿羽繭		二〇〇斤
合計		一，五一〇斤

黃絲屑	七〇・五三兩	上等毛羽	七三・三三兩
屑繭	三五・七六	下等毛羽	三七・一八
生皮孛類	四二・二七	雜屑	二二・六九
平均	四一・一二		

此外，更要敘述的，就是該公司的絹絲製法；先把以上的原料，混合適當，用攝氏五十度至六十度的溫度，經三四日夜煮熟；第一回，以一分的曹達水；第二回，以清水；第三回，以石鹼溶液，漂白原料；每一日夜交換之。這時，祇算半鍊的程度。綿的比率，約為二十五至二十六%；如果用精良熨火時，其比率可得四十五至五十五%。該公司的製品，都係半鍊品，還要有八至十%的鍊減。綿，又依其纖維的長短，得分為六、七級，以一等綿，製造一等絲；以二三等綿，製造二等絲；以四等以下的綿，製造三等絲。綿，經過梳綿工夫後，再經幾個紡織機器，製造絹絲，成為二百十號至七號半；又，紬絲，依林古式機製造之。超過能力的勃雷，即賣出去；而辨尼，即可作纖維長的絹絲原料，亦然賣出的。

職工工資，男工一日，最高一元零七分，最低一角四分，平均三角三分二釐；女工一日，最高四角，最低一角四分，平均二角二分六釐；男女總平均，每人一日二角七分九釐。

每一擔絲的生產費，絹絲百兩，紬絲二十四、五兩，這是由於該公司事務費太多的緣故。單以工場的生產費而說，絹絲祇需八十五兩左右已足，以之比較在日本的生產費，真是低廉得多了。

製品中，絹絲的五十%，係運銷於印度；四十一%，係運銷於南洋；九%，係國內各地所需要。至於紬絲，就全部都消費於國內各地了。對於日本，因為關稅，價高，幾乎難以輸出，毫無銷路；對於印度，都經三田多田之手而輸出，供作洋服、頭巾、腰帶等應用；又對於南洋，多經我國僑商之手而輸出，尤其是當作絲而實行本鍊輸出。本來在印度係銷行意大利製品的；在南洋係銷行德國製品的；可是，自該公司輸出製品於印度、南洋以來，頗受歡迎，意德製品，就受重大的打擊。在國該內公司的製品，不是使用為織物的原料，大抵供作編絲、縫絲等應用。

今再將該公司的工場作業概要，列示於左，以便明白其營業成績，並推測其將來如何：

作 業 日 數	民國四年自六月至十一月	自民國四年十二月至五年五月	民國六年自六月至十一月
一日平均運轉錘數(絹絲)	五，〇二三·五錘	五，〇六五·〇錘	四，九九九·二錘
一日平均運轉錘數(紬絲)	六七一·二錘	六三五·一錘	八〇七·六錘
一日平均職工員數	五三二·一人	五三六·四人	五六一·二人
原 料 使 用 量	二〇二，二二八·〇斤	二〇四，八〇八·五斤	二四三，二八九·七斤
絹 絲 出 產 額	四六，一〇四·八斤	四八，六四〇·四斤	四九，六二二·九斤
紬 絲 出 產 額	一九，四四六·五斤	一五，二四〇·〇斤	一九，一三〇·〇斤
屑 綿 出 產 額	三八，六八四·六斤	三五，九六八·七斤	三四，二九六·七斤

〔備考〕 絹絲出產額，平均號數，佛一三五——二，紬絲平均號數，佛四〇——一。

第四項 上海的生絲及繭行市

上海市場的絲繭行市，變動甚劇，外受紐約、倫敦等的影響，內受國內絲繭供需的關係，還有其他金市等種種牽掣，都足以使絲繭價格，忽漲忽落。民國二十二年三月，在海外絲價續跌聲中，滬市華絲，益無生氣，大有繼續下降的趨勢。今將民國二十二年四月初旬的上海絲市，列其概況，以窺其一斑，這是研究者急欲知道的目前行情：

次之爲參考起見，再將民國四——七年的上海行市，就其種類，分別列表如左：

(1) 七里絲

行名	絲牌	條	份	絲別名	購進包數	絲價(兩)	行名	絲牌	條	份	絲別名	購進包數	絲價(兩)
怡和	T S	一三一五	白廠經	一〇	五二五	公安	C H	沔	陽	黃粗絲	八	三九〇	
達昌	仙女	一三一五	黃廠經	一〇	四八五	中和	雙	鶴	一三一五	黃廠經	八	四一〇	
公安	銀表	七	白乾經	五	四四五	華篤	雁塔	一三一五	黃廠經	一〇	四一五		
三星	H K	沔	黃粗絲	一二	四〇五	美大	紅日	冲	沔	黃粗絲	一〇	二六五	
達昌	雙鷹	一三一五	白廠經	一〇	五六〇	三星	麒麟	冲	沔	黃粗絲	一〇	二八五	
信孚	鷹球	一三一五	黃廠經	一〇	四一五	泰和	銀桂	七	里	白乾經	一〇	四四五	
開利	金鳳	一三一五	黃廠經	一〇	四八五	湖綢廠	金馬	一八二二	白廠經	一〇	五〇〇		
新時昌	金星	七	白乾經	五	四五〇	仁記	飛機	一三一五	白廠經	一〇	五二五		
伯興	漁翁	二六三〇	黃搖經	六	三九五	祥利	童鶴	七	里	白乾經	一〇	四二〇	
安旗	國旗	一三一五	黃廠經	一〇	四九五	開利	石花	一三一五	黃廠經	一〇	四八五		
中和	金鳥	七	白乾經	一〇	四〇五								

一	月	別	民國	四年	民國	五年	民國	六年	民國	七年
	月									
			四七〇・〇〇	兩	五七〇・〇〇	兩	六四〇・〇〇	兩	五四〇・〇〇	兩

月別	民國四年	民國五年	民國六年	民國七年
二月	五六〇・〇〇	六七〇・〇〇	七三〇・〇〇	六六四・〇〇
一月	五二〇・〇〇 _兩	六九〇・〇〇 _兩	七三〇・〇〇 _兩	六三二・〇〇 _兩

(2)七里再繅絲

十二月	五五〇・〇〇	五六〇・〇〇	六〇〇・〇〇	—
十一月	五三〇・〇〇	五六五・〇〇	六一五・〇〇	四三五・〇〇
十月	五〇七・〇〇	六四五・〇〇	六一五・〇〇	五二〇・〇〇
九月	四四七・五〇	五九〇・〇〇	五六〇・〇〇	五〇二・〇〇
八月	四九七・五〇	六七〇・〇〇	六一五・〇〇	五一七・〇〇
七月	四六八・二五	六五〇・〇〇	六二〇・〇〇	五二〇・〇〇
六月	四六二・五〇	六五〇・〇〇	五九〇・〇〇	四八五・〇〇
五月	四六〇・〇〇	五三〇・〇〇	—	—
四月	四五五・〇〇	五三五・〇〇	六一〇・〇〇	四九六・〇〇
三月	四八〇・〇〇	五四七・〇〇	六一〇・〇〇	四九五・〇〇
二月	五〇五・〇〇	五五〇・〇〇	六四〇・〇〇	四九五・〇〇

③七里小鏡絲

月別	民國四年	民國五年	民國六年	民國七年
三月	五六五・〇〇	六六〇・〇〇	七三〇・〇〇	六四五・〇〇
四月	五三七・五〇	六五〇・〇〇	七三〇・〇〇	六四〇・〇〇
五月	五四二・五〇	六四五・〇〇	—	六一〇・〇〇
六月	五二〇・〇〇	六九〇・〇〇	七一七・〇〇	六一〇・〇〇
七月	五二〇・〇〇	七〇五・〇〇	七二七・〇〇	六二五・〇〇
八月	五二五・〇〇	七二二・五〇	七二五・〇〇	六一二・〇〇
九月	五五〇・〇〇	七〇〇・〇〇	六七〇・〇〇	五九〇・〇〇
十月	五九〇・〇〇	六九〇・〇〇	七三〇・〇〇	五七〇・〇〇
十一月	六四〇・〇〇	六八〇・〇〇	六九五・〇〇	五五五・〇〇
十二月	六四二・〇〇	六九〇・〇〇	六七〇・〇〇	—
一月	五九五・〇〇 _兩	七〇〇・〇〇 _兩	八〇〇・〇〇 _兩	六五五・〇〇 _兩
二月	五六〇・〇〇	七二〇・〇〇	八〇〇・〇〇	六五〇・〇〇
三月	五九〇・〇〇	七二〇・〇〇	七九〇・〇〇	六七五・〇〇

(4) 器械絲

十二月	十一月	十月	九月	八月	七月	六月	五月	四月
七五〇・〇〇	七三〇・〇〇	六四五・〇〇	六〇〇・〇〇	五二〇・〇〇	五一七・五〇	五〇五・〇〇	五二五・五〇	五七〇・〇〇
七三〇・〇〇	七三〇・〇〇	七五五・〇〇	七二二・五〇	七八五・〇〇	七四五・〇〇	七六〇・〇〇	七五〇・〇〇	七三〇・〇〇
七五〇・〇〇	七七〇・〇〇	七八〇・〇〇	七六〇・〇〇	七六〇・〇〇	七九〇・〇〇	七五五・〇〇	—	七七五・〇〇
六二七・〇〇	六二七・〇〇	六二〇・〇〇	六一五・〇〇	六三〇・〇〇	六六五・〇〇	六六〇・〇〇	六六七・〇〇	六七〇・〇〇

四月	三月	二月	一月	月別
七二〇・〇〇	七二〇・〇〇	七四〇・〇〇	七四〇・〇〇 _兩	民國四年
八五〇・〇〇	七九〇・〇〇	八〇〇・〇〇	七九〇・〇〇 _兩	民國五年
九八〇・〇〇	九六〇・〇〇	一,〇〇〇・〇〇	一,〇〇〇・〇〇 _兩	民國六年
—	—	—	—	民國七年

十二月	十一月	十月	九月	八月	七月	六月	五月
一,〇一〇.〇〇	九二〇.〇〇	八五〇.〇〇	七五〇.〇〇	七〇〇.〇〇	六七五.〇〇	六七五.〇〇	六七五.〇〇
九四五.〇〇	一,〇〇〇.〇〇	一,〇二〇.〇〇	一,〇五〇.〇〇	一,〇九〇.〇〇	一,〇四〇.〇〇	一,一〇〇.〇〇	九二〇.〇〇
九二〇.〇〇	九七〇.〇〇	九八〇.〇〇	九二〇.〇〇	一,〇〇〇.〇〇	一,〇〇〇.〇〇	九四〇.〇〇	九七〇.〇〇
—	—	八二五.〇〇	八二五.〇〇	八四五.〇〇	八四五.〇〇	八四〇.〇〇	八二〇.〇〇

(5)黃絲

五月	四月	三月	二月	一月
月	月	月	月	月
三六五.〇〇	三六二.五〇	四二二.五〇	四〇二.〇〇	四〇〇.〇〇 _兩
三五〇.〇〇	三六〇.〇〇	三八〇.〇〇	四〇〇.〇〇	四二〇.〇〇 _兩
三七五.〇〇	三八二.五〇	三九〇.〇〇	三八〇.〇〇	四二〇.〇〇 _兩
—	四一〇.〇〇	—	三八五.〇〇	四一七.〇〇 _兩

(6) 柞蠶絲(八粒品)

十二月	十一月	十月	九月	八月	七月	六月
四一〇・〇〇	四〇〇・〇〇	四〇〇・〇〇	三六八・七五	三七五・〇〇	三七五・〇〇	三七五・〇〇
四四七・五〇	四〇〇・〇〇	四一〇・〇〇	四一〇・〇〇	四五〇・〇〇	三八〇・〇〇	三五五・〇〇
三八〇・〇〇	三九〇・〇〇	四一〇・〇〇	三九〇・〇〇	四六〇・〇〇	四六〇・〇〇	三八五・〇〇
—	四一二・〇〇	四二〇・〇〇	三九〇・〇〇	四一〇・〇〇	四四五・〇〇	—

六月	五月	四月	三月	二月	一月
一九七・五〇	一九二・五〇	一九二・五〇	二一〇・〇〇	二一五・〇〇	二三二・五〇 ^兩
三六〇・〇〇	三五〇・〇〇	三五〇・〇〇	三四五・〇〇	三三五・〇〇	三三二・五〇 ^兩
五三〇・〇〇	五四〇・〇〇	五三五・〇〇	五七〇・〇〇	四九〇・〇〇	四八〇・〇〇 ^兩
三六〇・〇〇	三六〇・〇〇	三四五・〇〇	三三七・〇〇	三三四・〇〇	三三五・〇〇 ^兩

(7) 民國五年上海繭市價格

十二月	十一月	十月	九月	八月	七月
三三五·〇〇	三五〇·〇〇	二八〇·〇〇	二四二·五〇	二二〇·〇〇	二〇〇·〇〇
四四〇·〇〇	四五〇·〇〇	三六〇·〇〇	三五〇·〇〇	三六〇·〇〇	三六〇·〇〇
三四〇·〇〇	三〇〇·〇〇	三五〇·〇〇	四七〇·〇〇	五三〇·〇〇	五四〇·〇〇
	二五七·〇〇	三三〇·〇〇	三四五·〇〇	三七〇·〇〇	三八二·〇〇

五月		三月	二月			
月		月	月			
無錫物	品名	紹興物	比上月跌落十五、六兩			
	到上海原價	百斤	無錫物	遞鋪物	海寧物	品名
一五六兩		五五元	五百斤	五百斤	六百斤	品位標準
		六〇元	一七〇兩	一七六兩	一四〇兩	價格
			八五〇兩	八八〇兩	八四〇兩	對生絲百斤的繭原價
溧陽物	品名	海寧物	安徽物	嘉興物	品名	品名
	到上海原價	百斤	五百斤	五百斤	品位標準	品名
一二八兩		五〇元	一六〇兩	一七〇兩	價格	品名
		三六元	八〇〇兩	八六〇兩	對生絲百斤的繭原價	

(8) 民國六年上海繭市價格

十二月	十一月	十月	九月	八月	七月	六月
生產值	生產值	價同上月	跌價三、四兩	產地四十元左右	紹興物	紹興物
嘉興物	無錫物			到上海百二十五兩	無錫物	海寧物
一六〇兩	一五五兩				一七二兩	一三五兩
生產值	生產值				一七二兩	一二〇兩
紹興物	紹興物				嘉興物	嘉興物
一七〇兩					杭州物	遞鋪物
					南雙林	南雙林
					一五五兩	一三〇兩
					一七二兩	一四〇兩

一月	一月
無錫物	品名
五二〇斤	品位標準
一五〇兩	價格
嘉興物	品名
五〇〇斤	品位標準
一五五兩	價格
紹興物	品名
五〇〇斤	品位標準
一六五兩	價格

新繭產地市價分別列示於左

四 月	三 月	二 月
無錫物	嘉興物 無錫物	嘉興物 無錫物
五〇〇斤	六〇〇斤 五三〇斤	— —
一三〇兩	一四五兩 一一五兩	一四五兩 一五三兩
	紹興物	紹興物
	五〇〇斤	—
	一六三兩	一六五兩

六 月						五 月		
深陽	杭州	海寧	紹興	無錫	品名	無錫	海寧	紹興
一二五兩	一三五兩	一二五兩	一五八兩	一四〇兩	到上海原價	百斤	百斤	百斤
五三〇—五五〇斤	五〇〇—五二〇斤	五五〇—五八〇斤	五〇〇—五二〇斤	五二〇—五五〇斤	絲量標準	五三元	五〇元	五五元
諸暨	楓涇	湖州	嘉興	品名	附近海	嘉興	杭州	
一四八兩	一五七兩	一三〇兩	一三五兩	到上海原價	百斤	百斤	百斤	
五〇〇—五二〇斤	五〇〇—五二〇斤	五二〇—五六〇斤	五〇〇—五四〇斤	絲量標準	七五元	五〇元	四四元	

十二月			十一月		九	八月					七月			
紹興	平湖	無錫	蕭山	無錫	比上月跌價二十兩									
一六五兩	一六〇兩	一五〇兩	一四五兩	一四〇兩	諸暨	無錫	宜興	杭州	平湖	嘉興	杭州	楓涇	無錫	品名
					一六〇——一七五兩	一五〇——一六〇兩	一六〇兩	一五〇——一六〇兩	一六〇——一七五兩	一五〇——一七〇兩	一五二——一五八兩	一六〇——一六五兩	一〇五——一五五兩	價格
蘇州	諸暨	嘉興	紹興	嘉興		蕭山	溧陽	海寧	金山	楓涇	平湖	嘉興	品名	
一四五兩	一七五兩	一五五——一六〇兩	一五五兩	一五〇兩	一五〇——一六五兩	一五〇兩	一四五——一五五兩	一六〇——一七五兩	一六〇——一七五兩	一五八——一六九兩	一五〇——一六五兩	價格		

又，民國七年的市價，無錫春繭，高的約百四十七、八兩。

次之，民國二十二年的市價，以現狀推測之，絲業前途，很抱悲觀；因為自該年日本退出國聯以後，日方深恐各國引用國聯盟約，經濟制裁，而國內經濟，又極為恐慌；故日絲在歐美市場，狂跌市價，實行傾銷，以期吸收現金，致華絲無人問訊，在美國，華絲已完全停頓，惟法國稍有交易，價亦不足六百兩。至於用戶絲方面，國內綢廠，一因洋莊絲市步跌，咸有戒心，一因銀根奇緊，綢銷滯呆，所以都抱觀望態度，以致春繭價目毫無起色。

第七節 蠶桑教育及獎勵機關

江蘇地位，居全國的中部，向來工商業及文化，都算發達的；兼之，自北伐以來，又為中央政府所在，一切事業，自當較為出色，以圖日益進步。近年來，江蘇的蠶絲業，很有可觀，其提倡及指導的教育獎勵機關，亦逐漸設立起來，這是很可欣喜的事情；可是，若考察其內容如何，都係虛設機關，大部分是沒有完全的效果；這又是令人遺憾的地方！

就學校教育看來，南京就有中央大學蠶桑科及金陵大學農學院蠶桑系，蘇州就有江蘇省立蘇州農業學校蠶科及女子蠶業學校，鎮江就有私立鎮江女子職業學校蠶科，清江浦就有江蘇省立淮陰農業學校蠶科；此外，南京又有江南蠶業講習所。這些學校，都是蠶業教育機關，負有提倡、推廣及改良等使命的。至於各學校所設的科目，大約是養蠶學、蠶體生理學、蠶體解剖學、蠶體病理學、製種學、桑樹栽培法、土壤、肥料學、氣象學、蠶業法規、農學大意等科目；此外，尚有實習，使學理與實際打成一片，很切於應用。

再就蠶業機關而說，自中央政府通令設立農事機關後，各省成立頗多，惜因經費、治安及種種關係，除少數機關，尚有少許成績可觀外，其餘都為有名無實的。江蘇省立蠶業試驗場，有無錫與揚州兩所；縣立蠶桑場，就有武進、無錫、吳江、吳縣、江陰、丹陽、金壇、崑山等八所；育蠶指導所，共有三十四處，屬於無錫省立試驗場的，計有溧陽、的泓口、江寧的陶吳、宜興的豐義與後壩等四所，屬於揚州省立試驗場的，計有揚中及新洲等二所，屬於各縣蠶桑場的，計共有二十八所；此外，屬於學校的，計有蘇州女子蠶校，於無錫和洛社辦有育蠶指導合作社；蘇州農校，辦有育蠶指導所四處；金陵大學，於青陽、長壽辦有育蠶指導所二處；更有中國合衆蠶桑改良會，辦有育蠶指導所十一處。近來，聽說江蘇省農礦廳，擬劃高資地方為養蠶區，並擬添設省立蠶業試驗場分場。

關於蠶種製造，以公立機關為佳；據民國十七年的調查，公立蠶種製造的機關，計有學校三處，會各一所；私立蠶種製造的機關，曾經蠶種協會呈請江蘇省農礦廳備案的，計有十四場；此外，都係養蠶家自製的土種。

對於蠶絲業，除了蠶業學校及機關外，蠶學書報刊物的多少，亦頗有關係；近年，勸勵蠶業的雜誌書報，雖已出版稍多，若與法國、意大利、日本諸國比較起來，真是差得太遠了。照理，江蘇省蠶業，算是最為發達的地方，關於蠶業學術的研究，蠶桑試驗的成績，各地養蠶、栽桑及繅絲的情形，及其他蠶絲業的報告……都應有種種書報出版，以資觀摩；可是，事實上，寥若晨星，真是遺憾。反之，外國人，尤其是日本人，對於我國蠶絲業，各地徧設訪員，從事實地調查研究，常有書報出版，對於我國蠶絲業的情形，非常明白。看到他們日本人出版的中國蠶絲業書報，內容的豐富，調查的精細，較之我們中國人，尤為熟悉，真是令人驚佩而慚愧啊！

今將江蘇省的學校教育及獎勵機關，摘其主要的，分別約略敘述於左：

第一項 中央大學蠶桑科

南京國立中央大學農學院蠶桑科，辦理尙有相當的成效；其所定科目，在本科一、二年級的，都係科學基本的課程，至三、四年級，再分必選科與選修科，屬於必修科的，計有養蠶學、栽桑學、蠶體生理學、蠶體解剖學、蠶體遺傳學、蠶體病理學、蠶體組織學、蠶種學、蠶業經濟學、蠶桑化學、真菌學、細菌學、製絲學等學程；屬於選修科的，計有蠶業汎論、農業微生物學、作物育種學、細菌學、胚胎學、組織學、農業經濟學、合作學、農業統計、農業地理等學程；此外，於近畢業時，尙須任一門研究工作，以便別有貢獻。

第二項 江蘇省立農業學校

江蘇省立農業學校，民國三年，在蘇州閶門外建築校舍，其面積約有百畝。教職員約有五十人左右，學生約有三百八十餘人，每年經費需三萬二、三千元。修業年限，預科一年，本科三年。預科，教授修身、國文、歷史、地理、數學、化學、博物、圖畫、外國語、體操等科目。本科，教授倫理、國文、數學、物理、化學、圖畫、法制、經濟、英文、肥料及土壤學、病蟲害學、作物學、園藝學、畜產學、蠶學、養蠶法、栽桑法、蠶體生理病理、製絲法、蠶業經濟、農產製造學、氣象學、農具學、測量、土木學、農業經濟、農業法規、獸醫學、林學、水產學、體操等課程。該校畢業生，有些往海外留學，有些作教員。校內分爲農科、蠶科、講習科。蠶科主任教授，在民國六年，係林在南、張元成二人，都是日本留學生；在蠶科內，除教授外，另設助教五人。蠶科畢業生，至民國七年，已有二批，約有二十餘人；當時，合一、二年級蠶科學生，共有四十餘人。預科四十餘人。蠶科畢業生，都是做教員，或供職於其他公署，實地去經營蠶業的極少；這是學非所用的中國教育的破產現象！

第三項 蘇州女子蠶業講習所

蘇州女子蠶業講習所，於民國三年三月立案的。所址在蘇州城內護龍街閭邱坊巷口，原爲顧啓洛氏私人設立的學校。民國七年，分設蠶業講習部及絹織物部。講習部，規定學生二十人，一年畢業，以國文、蠶業大要、手工、實習，爲主要課程；又以珠算、筆算、圖畫、唱歌，爲隨意課程，不收學費。絹織物部，規定學生六名，半年畢業，教員有七人。現在，該所已不存在，早停辦了。

第四項 江蘇省立女子蠶業學校

江蘇省立女子蠶業學校，卽前蘇州蠶桑專門女學校，初設立時，係一私立學校，民國前一年，在蘇州附近澱墅關，新築校舍，然後改爲省立。民國六年時，教員十餘人，都係日本留學生，就以同校畢業生當助教員的，亦有十餘人，學生共有二百餘人，校長鄭辟疆，湖州人，係日本留學生。畢業年限，預科二年，本科三年，另有速成科，一年畢業。至民國七年，畢業已有三次，約有畢業生百十餘人，都做教員，從事實地經營蠶業的很少。該校及農學校所製造的蠶種，頗爲良好，養蠶家使用的很多。又，民國七年，日本人及法國人，購求農學校所製的蠶種，爲數頗多。

第五項 中國蠶業研究所

中國蠶業研究所，在無錫北門外東北塘地方，民國七年三、四月時，由繭絲商源豐盛號主人金氏開設的，聘請日本人，主持一切事業，設有純日本式的養蠶室。當年春季，卽行飼養夏蠶，製造春蠶種約有三千張。後來，該所卽合併於中國合衆改良蠶桑會。合衆改良蠶桑會，係由英、美、法、意、中國五國蠶業者組織而成，以謀中國蠶業之發展的。

第六項 其他蠶業機關及獎勵狀況

民國六年二月，江蘇省長通令各縣從事育蠶事業，研究改良方法。民國七年三月，在無錫西門外大倉舊址，設立育蠶試驗場。同年六月，江蘇省實業廳，將旺莊村農所著的蠶病治療及預防法，配布於各縣。歐戰告終時，法、美諸國，目睹絲價日昂，深恐日本壟斷，於是起而輔助中國，最初發起的機關，即為中國合衆蠶桑改良會。作蠶絲業的改進與發展，其目的，首在改良我國的蠶種，就在江浙皖三省重要的蠶業區域，廣設蠶種製造場。民國十六年，北伐成功，江蘇省首即廢止軍閥時代限制蠶區設立繭行的法令，剷除農民自繅土絲的舊習，增加器械造絲廠的原料；同時，即將無錫育蠶試驗所改為蠶絲試驗場，揚州蠶桑模範場改為原蠶種製造場。民國十八年，江蘇省又設立蠶絲取締所。當時，為增加生產，春繭而外，力謀提倡秋蠶，設有秋蠶指導所；並且政府對於秋繭，予以減稅的便利，因之，秋繭產額，竟呈一日千里的趨勢。民國十八年春，工商部設立上海商檢局，注重蠶絲檢驗的工作；該局後又接收上海萬國生絲檢驗所，成立生絲檢驗處，實行公量及品質的檢驗，以定蠶絲的品級。民國十九年，農礦部又在上海設立蠶種檢查處，防禦外國劣種的輸入。民國二十年春，即將該處合併於商品檢驗局後，對於舶來蠶種，檢查尤為嚴密。總之，江蘇省是我國蠶絲業的主要地，其蠶業學校、蠶業機關及獎勵事業，當然較為進步。但是，我國桑葉、蠶種和絲質，沒有多大改良，還是老守舊法，以致近年我國蠶絲業，大大落於人後，處於失敗的地步。在這種地方，政府須負重大責任，首應定其維護補救的政策，速求其生產與販賣的合理化，達到絲質優美，絲價低廉，而與競爭國競爭其雌雄。但是，我國今日的絲繭稅率，反視往昔加重，以致成本有增無減，障礙販賣甚多。總之，政府的獎勵政策，關於蠶業的前途，實大有影響。

第八節 五十年前的蠶業狀況

一八八〇年，法國里昂商業會議所，向北京總稅務司調查中國的蠶業；在各海關稅務司回答的報告中，有鎮江稅務司 F. K. Johnson 關於江蘇省的蠶業，敘述極爲詳細，能窺知當時的蠶業狀況。我們將這種五十年前的蠶業狀況，與今日的現狀對比一下，就可知道其間經過怎樣的變遷，實是很有趣味的參考資料，茲特介紹如左。

桑是飼養蠶兒的主要物產於江蘇省地方的桑樹，約有二種：一種是本地向來的桑種，單叫做「桑」，或者稱爲野桑；一種是魯桑，或者叫家桑、湖桑，因爲這種桑樹，係由浙江省湖州移植過來的，所以有湖桑的名稱。魯桑葉片肥大，品質佳良，結實甚少，樹根非常堅固；反之，野桑，葉薄而小，果實甚多，但其莖幹，比之湖桑爲強。蘇省的桑樹培養法，先植野桑，再把湖桑接木。用這種接木法栽培的桑樹，其根甚固，葉甚大，葉肉厚，枝葉豐肥，樹質堅強，大能發揮接木的效果。又，栽培這種桑樹，要擇高燥的地方；否則，若種在濕氣多的低地，必害其樹根而不能繁茂。野桑的種子，即桑椹，要擇顏色墨黑的，在六月中旬播種之。播實法，即先將桑樹上成熟的桑椹採下，放在器中，用手揉搓極碎，以清水洗淨果肉，漂去浮子，取其成實下沉的，稍陰乾之，不可曝曬日光，否則，恐有遲延發芽的憂慮。這種陰乾的種子，就可撒播於沙質壤土的地方，施以稀薄的肥料，然後用灰遮蔽起來，切不可用土；因爲用土遮蔽時，亦恐有遲延其發芽的弊病。種子發芽後，宜朝夕施水，或稀薄的糞水更好，常常給與少許濕氣，勿令乾燥；至翌春，桑苗高及一尺，即可把它移植他處，令其成長。土地鋪糞耕好，用丁字形棒，扞土作穴，將苗插入；各苗之間，要隔八吋以上。栽後，常施適度的肥料和水分，並且要把苗根周圍的雜草，勤力除去。這樣培養，日漸長大，幹粗如指時，

即可充作接木，把魯桑接到這野桑幹上去了。

接木，總是在四、五月時晴天實行的，因為接木後，下大雨，是非常妨害其發育的。用作接木的魯桑，即桑條，大如中指的剪下，去其根部及梢端，揀取中央的適當部分；這種魯桑條，萬不可觸到陽光與空氣，須用布或紙包裹起來。當實行接木時，於魯桑株上，壅以野桑苗周圍的濕潤細土，至苗的小根二、三出現的時候，然後除去其土。野桑的莖幹，在其與地面成平面之處切斷，其切口的樹皮與木質之間，切開一寸半左右，在此罅隙處，挾入小竹片；一方面，又將長三寸左右的魯桑條，在其下部，削去樹皮一寸左右，上部二吋，照舊不動，僅留二芽，插入於挾有竹片的罅隙處，除去其竹。這種接木最應注意的，就是插入魯桑條於野桑株上時，用小刀剝皮的面，須對好罅隙的樹皮的內面，兩者很適合的連接起來，使由根吸上的液汁，透過樹皮，送到上部；否則，其插入方向惡劣，接合不好時，則桑樹不能生長的。同時，接木的部分，外面嚴重包好，僅把二芽露出於外而已；並且實行包紮時，務須注意接木部分的位置，勿使動搖。半月餘，二芽稍伸時，即摘去其中的一芽，殘留較好的一芽，令其成長。到了十月時，桑樹就高達五、六呎，普通把它叫做條桑，這種條桑，實與由湖州移來十二月種植的相配敵，品質是很優良的。

蠶，雖然可以用野桑的葉飼養，而其所產的繭絲，品質卻都粗劣。一般說來，實行接木法的接木而不發芽時，野桑仍是生長繁茂；這時，祇好等待翌年，再行接木了。總之，在有家桑存在的地方，要使野桑成爲條桑，實在是非常容易的事情。

這種條桑，在十二月移植，各樹之間，每隔五、六呎。在種植條桑之先，在桑園的乾地上，掘穴，深約一呎六吋，闊約三呎，注入糞水與泥的濃厚混合物；另一方面，把條桑的樹根，用水洗去其附著的污物，然後把它插入於穴中，

扶正壅土，用腳或木頭敲打，鎮壓堅固，其上，再用水澆之。這裏最應注意的，就是插入條桑於穴中時，根須好好兒引直，莖幹亦要垂直才好。至二月，這種條桑，在地上一呎六吋左右之處，把它剪去，發芽後，僅留二芽，其他，悉行剪去。到了秋天，各枝長五六呎。在其翌年的二月中，把這二條枝，再行剪去其上部，約留長一呎四吋。發芽後，各枝亦僅留二芽，到秋天，這四條枝，就有五六呎高。再至其翌年二月，更以同樣方法，剪去各枝的第二幹，約留長一呎三吋，這樣一直剪到第五年，反覆行之。自此以後，讓它成長，不再剪去，至第五年的五、六月時，就可摘取小枝及葉，以作養蠶用，這是最初的收穫。這時，飼育的蠶數很少，而桑葉過剩，可是對於桑葉，總是務須摘去。如果這時不摘去，翌年所生的桑葉，必薄而小，使品質不好。雖在最後，其最上部的各枝，仍各留二芽，其他，不論是下部的枝芽，或是幹上所生的芽，一律都要除去。這樣，計算當年秋天的枝數，即翌年能生桑葉的枝條，共有十六枝。

最上部的芽，常要被害蟲所食，務須充分注意。依照上面所說的桑樹栽培法，其故幹僅有一呎五吋左右，第二、第三、第四各枝，都祇有一呎三吋，全體計算起來，樹高祇不過五呎而已；這樣高的桑樹，普通長的人，是得以容易摘取桑葉。在每年五、六月的時候，最上部的枝條，都要剪成長十分之一吋以內，與其下枝略成水平；如果讓其長長留著而不剪去時，既害桑樹，又有除去無益的芽的麻煩。但在數年後，這等十六枝桑條的尖端，恰成了拳頭的形狀。這樣剪定以後，桑樹各枝，就會抽出三、四個芽的桑葉，有時抽出五個芽的桑葉。

充分成熟了的桑樹，受著肥沃的土地相當的培養工夫，則一株可生桑葉五十斤至六十斤。

桑葉如呈黃色，稀薄，或者桑枝形多萎靡時，這種桑樹，就是患著蟲害的徵兆。這種害蟲，約有二種：一種是桑牛，生育在桑樹皮中的；另一種是桑蟲，由外部而來，單害桑葉的。桑牛，又稱桑天牛，口中具有如鉅似的銳利的二

牙，襲取嫩芽時，狀如雕刻一樣。當桑牛欲產卵時，先用口咬破樹枝的外皮，產卵其中，不久，孵化成蟲。其幼蟲，雖然形似幼蠶，但有銳利的口，得以嚙入桑樹的心，漸次嚙到桑根時，桑樹就要枯死。關於這種桑牛的驅除法，先仔細檢查桑樹，若由樹皮發見流出一種液汁，則須切開其樹皮，以便刺殺之，因為在這時期，幼蟲尚如粒狀，容易殺死；若已為成蟲時，其嚙入的道路，容易發見，則用鐵絲刺入其孔，以便突殺之；若其孔很深，而鐵絲不能達到蟲時，用桐油注入其孔內，必可殺滅之。至於另一種桑蟲，係一種小昆蟲，六、七月時候發生的。桑葉受著這種蟲害時，不論是如何茂盛的桑樹，忽然就會變為裸木；而且，翌年生葉亦少。對於驅除這種桑蟲，用烟草的莖煎汁，混水注射桑葉，就可殺滅之。這裏要注意的，就是這種桑蟲，一發現其發生時，則立刻要使之絕滅；否則，等到這蟲經過時日，就要成為小繭，不久更變為蛾，至翌年，繁殖多數子孫，驅除更難了。又，桑樹經過多年，樹幹粗大，就往往要蔽以蘚苔。這時要注意除去之；否則，生葉不多，並且其葉亦要呈萎縮的狀態。

次季收穫的準備，每年十一月時候開始，凡生有任意的杈枝、彎曲的杈枝，一概剪去之，正其樹的形狀，成為傘形。對於能多生大葉而肥厚的，最為重視。又在桑樹之下，一切雜草，都須拔去，使之美麗。在二月、六月、九月及一月，施以多量的肥料。所謂肥料，即用豬、羊、牛、馬等家畜的尿糞，但用人糞的更好，能用棉子粕、油粕、豆粕等肥料，尤為有效。對於給與這等肥料時，先在桑樹的周圍，掘成小溝，再以肥料注入，然後用泥蓋之。這樣，能使桑根充分吸收肥料，得到營養分。桑樹，經過一定的年數，自然衰老，桑幹就成中空；這時，在這老樹的根傍，栽植苗木，過了二、三年，苗木長大，就將老樹裁斷下來；這樣，在桑田內，就不會生出空地了。據說，保持最長壽的桑樹，總是超過五十年以上。

正如上面所說的家桑，其高，祇在五、六尺，其葉，四月時候發生；其闊達到一、二吋時，即可供作蠶的飼料。至五月時，即爲修剪枝條的時期，則葉闊已達五吋，長達六吋左右。當飼育蠶兒的初時，即在稚蠶期，桑葉須細切，給與蠶食；及至次第成長，不需切桑給食時，桑葉就可連枝採伐，全芽與之。由於用魯桑飼育蠶兒而得的生絲，光澤良好，並且絲質柔軟；若施以適當的人工，則可以繅出綢緞製造用的上等絲。

中國各地的養蠶，大都用如上述的家桑，可是亦有用野桑，不行家桑接木，讓其自然發育而採桑的。這種桑樹，高達五十呎至六十呎，對於採取桑葉，頗生困難。間有大如家桑一半光景的桑，容易凋零，葉質很薄。這種野桑的葉，時常供作新孵化的蠶兒的飼料，或者作爲稍稍成長的蠶，在初眠或二眠以後的飼料；但在蠶兒一度嘗過家桑的滋味後，就不可接觸野桑的葉。然而，在徐州及揚州地方，全然是用野桑飼養蠶兒的。在此等地方，只知用野桑飼蠶而製造生絲，尙未充分了解家桑栽培的價值；其故就在於此吧！用櫨樹的葉等飼育蠶兒，所產的生絲，品質頗爲粗惡，祇可適於製織第三等的綢緞貨。

在南京附近，大都混用野桑與家桑，以作養蠶的原料。其比例，前者與後者是二對八。南京所產的生絲中，以其南方村落所產的，最爲上等，由西方及北方村莊所產的爲下等。蠶的變化，有一定的回數；由卵剛剛孵化出來的，叫做「蟻」，因其形狀類似蟻的緣故。蟻過一兩日，叫做「妙」，這是新孵化的蠶的意思。妙的成長以後，叫做蠶兒。在蠶兒脫皮的時期，叫做「眠」。

江蘇南方產的蠶兒，通例是四眠蠶，體質纖弱，飼育困難，但出產生絲的量較多。北方的蠶兒，一般是三眠蠶，體質比南方產稍強，而出產生絲量卻少。不論是四眠蠶或三眠蠶，都是終眠時間最長。

蠶兒的性質，不歡喜水；據說，蠶兒寧不飲水而常食。蠶兒又好平靜，對於少許的響聲，亦要收縮其身體的。又受暖厭濕。飼育蠶兒，例有十戒：一曰，蠶卵紙須放在冷處；二曰，孵化時，須放在暖處；三曰，眠中可以空腹；四曰，眠與眠之間須使飽食；五曰，蠶與蠶的間隔，不可失之近，亦不可過於遠；六曰，蠶眠中，要黑暗，又要暖；七曰，脫皮後，要涼，又要光線充足；八曰，脫皮後少時，給食須加減；九曰，充分成長以後，片時亦不可缺食；十曰，卵要密接地產，可是不要相互重合。

此外，蠶兒不可接觸著煙，須加多大的注意。桑葉不可給與濡濕的；在下雨後，須把桑葉乾燥，然後可以給食。不可食凋萎的或污穢的桑葉，亦不可食採取後經過長時間而生黴菌及腐敗的桑葉。酒、醋等物的香氣，蠶兒更加有害，應避免之。

對於各季飼養的蠶數，須有精密的計算。幼蠶，一兩三錢重的，至成長作繭為止，要食桑葉約二十擔。在氣候溫暖時，蠶的食量多，成長快，作繭亦早；反之，在氣候寒冷時，食量少，成長緩，作繭亦遲。蠶要不分晝夜，有規則的給與桑葉。一兩三錢重的蠶兒，二十八日就成育時，可產生絲二百兩；二十九日成育時，可產生絲百八十兩；三十日成育時，不過產生絲百六十兩。蠶兒的飼育，一律是四月半左右開始。對於蠶兒，華氏六十度的溫度，最為適宜；七十度，就覺溫暖；七十度以上，就覺炎暑；五十度，覺得冷；五十度以下四十度，甚寒。

蠶卵的孵化，由各地的溫度而有差異，當桑葉發芽達到約銅錢大時，適為蠶的孵化時期。離開這時約十日以前，把蠶卵紙捲成圓筒形，使其卵附著的面向內；在圓筒形之上，用紙包好，再用三四吋厚的綿捲起來，使之溫暖；或者用其他良好方法，在臥牀之上的毛布底下，或使用二條毛布時，則把蠶卵放在毛布之間。這種在臥牀上

實行孵卵，就是爲利用睡眠人的體溫，以暖蠶卵的。這樣處置，在六、七日以後，將捲著的蠶卵紙拆開，檢查蠶卵，如果將要孵化時，其卵變色，必呈綠色；這個時候，每日需要拆開檢查一次，至蠶卵有五、六分都已孵化出來時，還是依然照前辦理，把它捲好。孵化出來的幼蟲，約一日光景不與食物，亦沒有什麼妨礙。到了次日，再開蠶卵紙時，這一回必可全部孵化出來了。

這樣孵化出來的幼蠶，日間把它移到其他紙上，當在移入時，務須在充分遮斷風侵入的室內舉行：先有二人拿住蠶卵紙的四角，把它倒入於其他約三吋大的紙上，將幼蠶附著的面向下，再由第三人用小竹片輕打蠶卵紙的反面，幼蠶就會落下於其他的紙面上了。這種幼蠶，再用小羽毛，特別要注意的，輕輕掃集，把它移入於竹製的蠶籠中，以便飼養。在移入竹籠的幼蠶，最要注意的，就是蠶兒不可過於密集，應使之稀密適當。這個時候，倘有未孵化出來的卵，就將蠶卵紙再捲起來，照前辦理，待至次日，則可全部孵化出來。這時以後孵化的幼蠶，收容於另一竹籠，與前日孵化的，分開飼養。這種分離飼養，就是爲免除由收容年齡不同的幼蠶放在同一竹籠而生的困難。

孵化出來的蠶兒，要檢查其形態，實是極其細微的事情。在頭部的直下，有四足；距離此處稍近，在體上，又有六足；又在近於尾端之處，亦有六足。蠶兒全長，約有十分之一吋，體色係黑色的。

幼蠶收容於籠中，均勻地分散後，即給與桑葉。其葉就是由前面所說的桑樹上摘取下來的。這種桑葉，務須新鮮。將新鮮的桑葉，堆積在麥稈製的切葉砧上（木製的，因爲恐有混入木的細片於桑葉中的憂慮，所以不用）用銳利的切桑刀，一切切碎；切成的葉，再用篩篩之。當切桑篩葉時，要非常注意清潔；凡是辦理桑葉的人，預先要

充分地洗手，才可動手工作。這種切過篩好的葉，日夜共給五、六回。給葉時，須輕輕地撒與才好。籠載在蠶架上，爲防止風的吹入，周圍用窗帘似的布遮蔽起來。

經過一兩日後，幼蠶變爲褐色；此後，再過五天，又變爲淡黃色，長約十分之一吋，粗約爲最初的二倍。蠶兒次第成長，到了蠶籠感覺狹隘時，即用蠶箸摘取，分移開來，放在數個竹籠內，以求飼育的蠶兒日益長大。

蠶兒孵化以後，經過三日，則務須不斷地給與桑葉。至第五日，除體色變爲淡黃色外，尚有細角生在口頭，微微可認。這時，蠶兒廢食，卽入初眠。入眠後，至大部分入眠前，尙是照常給與桑葉；至大部分都已入眠時，把穀皮的灰撒布蠶兒之上，又用桑葉遮蔽之。這時，尙未入眠的，必推開糠灰爬出於桑葉的上面，卽把它移入他籠內，仍是暫時飼養，在這飼養期內，可以入眠而入眠的，則與前同樣辦理；倘這時尙有不眠而食的，終於不眠的，係屬無用的蠶兒，立卽棄之。入眠的蠶兒，用小箸摘取，相互隔離，又在其上撒灰，至脫皮止，安置在清靜的場所。日後二晝夜間，不食桑葉，其色變爲極淡的黃色；其口稍大的，卽爲脫皮終了徵兆。這第一回脫皮後的身長，約爲四分之一吋。這時，不立卽給與桑葉，須在灰下眠的蠶兒一匹亦不眠以後，才給與之。最初，給食，須有一定的時間；二日以後，氣候甚溫暖時，則不斷地給與桑葉；在夜間，給與六、七回；其後，經過五天，長約十分之四吋，體爲黃色，又要廢食，實行第二次的脫皮。這時，一切辦理方法，都與初眠同樣。

第二次脫皮後，蠶兒身長約達半吋，體呈白色。從此以後，給與的桑葉，可以比之以前切得粗些。經過四、五日，其色又變爲淡黃色，不食桑葉，入於第三眠。這時，身長約爲十分之六吋。第三次脫皮後，身長就有十分之七吋，復成白色。以後，食量益大，桑葉可以切得更粗。其後，又經過四、五日，又變淡黃色，身長約十分之九吋，口邊的角，很長，

可得明白的認出了。這時，再行廢食，入於長期的眠。蠶入於這長期的眠時，其經過，雖與前幾眠同樣，而其辦理方法，卻不相同。至蠶兒全部就眠止，照常給與桑葉，一無二樣；在入眠的蠶兒之上，遮蔽桑葉，其未眠的，不妨害入眠的而爬上桑葉上來；在其處眠的，再用葉蓋上：在這樣反覆之內，一切蠶兒都在數張桑葉之下入眠了。這時，尚有爬出葉上而不入眠的，用葉捲之，移至其他竹籠內，繼續飼養。這樣做去，至最後未眠的亦過半日光景，即可入眠了。把在此入眠的蠶兒，一概移入底平的蠶筐內，用秤稱過斤量，計算蠶兒今後以至作繭為止所需的桑葉多少。蠶兒五斤，所食桑葉，約需百斤左右。秤重以後，仍收容於竹籠內，撒布穀灰，其上，又撒布切成約一寸半的藁。在蠶兒入眠的期間，雖然要充分遮蔽起來，可是遮蔽過度，亦不相宜。由這次入眠至清醒轉來，氣候暖時，約需一日夜以後；氣候冷時，約在二、三日以後。這時，身長約有一吋又十分之二，體呈白色。給與桑葉，務須在全部充分恢復元氣以後，才可實行。初時，桑葉切得極粗飼之；以後，就可連枝附葉給與之，不必切了。對於蠶的排泄物及桑葉的食殘，天天要好好兒掃除，使之清潔。其掃除法，與前面所說的，稍有不同。

掃除的方法，先把用麻作成的蠶網，載在蠶籠之上，再把桑枝連葉放在蠶網的上面，這時，蠶兒可以鑽過網面，爬上桑葉之上而食之。這樣做去，約需二回，乘網把蠶兒移至其他竹籠內；此後，每日施行二回。其後，經過二日，蠶食益速，桑葉要一刻不停的給與之。這樣又經過五日光景，蠶兒即達成熟期，桑葉愈食得多愈好；不論怎樣，這時，每食桑葉一枝，可得生絲一條。飼育者對於蠶兒，在此時機內，如果不使之飽食，則要大感失望。成熟了的蠶，身長約達二吋。

蠶兒至作繭止，其色稍帶黃色，其體，光輝透明，身長約收縮為一吋又十分之八。這時，蠶兒已充分成熟的，即

以桑葉充分遮蔽之；其尙未十分成熟的，雖食桑葉，而已成熟的，爬出桑葉的表面上來，擡頭，有要求根據何物而作繭的狀態。已充分成熟的，把它移於他處；其可以成熟而尙未成熟的，給與桑葉。在此最宜注意的，就是應在適當的時機把蠶兒移於他處；若失之過早，一兩日仍不作繭，過遲，則其作繭必薄。蠶兒當作繭時，放在蠶山的上面；在移蠶至蠶山時，天氣若合宜而良好，則作繭必良，因爲好天氣，蠶兒作繭必快，繅絲時，亦必容易。若天氣不良時，其周圍放著炭火溫暖之；否則，蠶在蠶山之上，停止作繭。

蠶山的構造，把麥稈束的中部縛緊，垂直放在用蘆編成的筵上，其筵，離地上約二尺左右，用架臺支持，麥稈束，成爲列立，相互支持。各束，留著蠶兒六十至七十匹。

蠶的作繭，約五、六日左右完功；繭依其作成的順序而取去。麥稈束，不污蠶繭，否須檢查之；倘有成爲黑色或已腐爛的蠶兒時，應立刻除去之。繭又依其作好順序而取去，一一選擇分開；有如左揭示的繭，當分別放置：

綿繭 蠶的口，不完全；作成的繭，不規則而薄的；

蛆鑽繭 被蠅所咬或蠅產卵於體上的蠶兒所作的繭，繭作成後，蛆就破繭而逃出的；

映頭繭 蠶作繭後，在其內不成蛹而死，吐出污液的；

草凹繭 爲了密接於麥稈或筵而作成扁平或歪形的；

尿緒繭 由於繭中的蠶所排泄的尿而污穢的；

同宮繭 因爲蠶放得太接近，二匹以上的蠶作成同一的繭的；

產出的繭，取去纏繞其周圍的絲，擴張在大蠶筐中，放在冷處貯藏之。揭示在右面的繭，不適於繅絲的，製成

絲綿，或者有時作爲最劣等的生絲用的原料。

由上等繭百斤，得繅成生絲九斤。繅取這種繭，務須在繭中的蛹尚未變蛾而飛出以前，就要完工。蛹變爲蛾，約在十日後。繅絲迅速的人，一人用雙繅絲器，一日可繅得生絲約一斤半；所以繅繭百斤，約需六日間的工程。繅絲人手不足，在蛹變爲蛾的時期內，不能把全部繭終了時，將繭用火烘之，殺死其中的蛹後，再次第繅絲；可是這種繭所繅的生絲，質劣，光澤亦不好。對於煮繭，先把繭投入於滿湯的鍋中，至湯沸騰爲止，遮住炭火，然後把它擴於空中，使之乾燥。

生在麥稈束的上部的繭，爲選取種繭而保存起來。這時，最須注意的，就是選擇繭質堅實而美麗，並且白色的。這種種繭，靜靜地擴於盆上，放在空氣流通之處，約經過十日，則蛾在夜半時，必將破繭而出。這時，把繭充分地看守著蛾的出來，每雌雄一對分別置之。在蛾中，如果有兩翼伸長不足的，腹部裸呈赤色的，尾部不完全的，或者黃色而無毛的，都是病蛾，須放棄之。這樣所得雌雄蛾都爲所要數目時，使之分號同居；次之，每一號移入其他盆內，把它放在充分遮斷風的場所。若有觸到些許的風，則蛾就要七零八落而都在盆中混亂。若蛾的一號，互相分離時，可與其他尚未配號的，成爲一號，互相添配。八小時光景的交尾以後，互相分離，取去雄蛾，其後，使雌蛾排成，可以搖動回旋。這樣做好以後，把雌蛾載在預先準備好的厚紙上，適當的隔開相互的距離，掛放壁上，使之產卵。蛾在午後六時，開始產卵，至夜間九時終了；日後，雌蛾不食何物，生存五日，就死去，葬了。產著卵的紙，取下風曬，最初雖呈黃色，但至後來，變爲綠色，次之，又變爲黑色。這時，用清潔的水洗之，等它乾燥後，重疊結爲一串，吊將起來。至舊曆十二月十二日，即新曆一月半或月底，把卵浸入冷茶，約十五分鐘光景，然後放在盆上，撒鹽於蠶卵，以不

見卵爲度。這樣做好後，放在大氣中，經一夜的時間，這時，若有雪或露降於其上，則蠶卵更好。其後，把鹽分全然洗落以後，使之乾燥，結疊起來，復如以前一樣的掛在壁間，至翌年舊曆三月，就可使之如前所述的那樣孵化出來，成爲蠶兒。

第四章 浙江的蠶絲業

第一節 產地及產額

第一項 產地

浙江省向來是我國蠶業最繁盛的地方；繭的出產，實是浙江省重要的物產。浙江省內的養蠶地，素向知名的，約有左列諸地方：

杭縣	安吉	餘姚	昌化	富陽	嘉善	武康	上虞	嘉興	長興	蕭山	新城	海寧	海鹽
諸暨	餘杭	崇德	德清	桐廬	於潛	吳興	紹興	分水	孝豐	平湖	新登	硤石	富陽
奉化	嘉善	南潯	桐鄉	三界	嵯縣	新昌	金華						

若就上列諸地概括起來，可把浙江省養蠶地分爲三區：一爲曹娥江流域，自三江城湖江而上，蠶業甚盛；二爲錢塘江流域，自江口湖江而上，蠶業亦很發達；三爲太湖附近，即七里絲的著名產地，以南潯爲中心。

第二項 生計及國稅

浙江省養蠶地，其人民專靠養蠶謀生的，爲數甚多；同時，政府亦以繭稅收入多額經費——僅繭稅一項，可足收六十餘萬，此外，尚有絲稅、蠶子稅等苛捐雜稅，數量亦頗不少。這樣看來，浙江省蠶業的興衰，關係於人民的

生計及政府的財政，實在不少！今爲參考便利起見，即將民國三年春繭期內浙江各地方政府的收入繭稅，列示如左：

地名	繭	稅	地名	繭	稅	地名	繭	稅
杭縣	一六，二〇四元		紹興	六，一二五元		吳興	四，八七三元	
平湖	五，五二七		餘杭	四，五一四		蕭山	二五，二二九	
長興	一六，五二二		海鹽	一，九四一		海寧	一四，八七六	
諸暨	八，八二七		德、武	二，八九五		餘、上	三，二一九	
於潛	一，四二六		桐、分	一，一九五		安吉	九，一六一	
嵊縣	三四，六八九		新登	四，二八五		嘉興	二二，五四二	
新昌	九，三六一		嘉善	三，四九三				
合計	一九七，一五四元							

又，根據中國蠶業史，浙江的繭捐，在民國十八年，共收正捐洋一百三十四萬五千六百四十四元；在民國十九年，共收正捐洋一百七十六萬五千一百五十八元。此外，尙有其他雜捐，還不計算在內，這種稅收數額，真是驚人。

第三項 產額

浙江省內的繭產額，究有多少，諸說紛紛，各執一是；當然的，其產額係由年成的良歹，不能一定，可是據專家

估計，大約有十五萬擔左右。今就十五萬擔以產地別計之，約如左列的分配：

浙江繭的年產額

合 計	乾繭約有	一五〇,〇〇〇擔	湖 州	乾繭約有	一六,〇〇〇擔
嵊 縣	乾繭約有	三八,〇〇〇擔	塘 州	乾繭約有	一五,〇〇〇擔
海 寧	乾繭約有	七,〇〇〇擔	嘉 興	乾繭約有	三八,〇〇〇擔
蕭 山	乾繭約有	二〇,〇〇〇擔	嘉 善	乾繭約有	
諸 暨	乾繭約有	一六,〇〇〇擔	嘉 興	乾繭約有	
合 計	乾繭約有	一五〇,〇〇〇擔	嘉 興	乾繭約有	

又，根據某蠶業家的估計，民國六年，浙江省生絲產額，約有六萬擔，其分配如左：

浙 東	輸 出	省 外	省 內	消 費	兩 者	共 計
一五,〇〇〇擔				一二,〇〇〇擔		二七,〇〇〇擔
浙 西				一五,〇〇〇擔		三三,〇〇〇擔
一八,〇〇〇擔						三三,〇〇〇擔
合 計				二七,〇〇〇擔		六〇,〇〇〇擔
三三,〇〇〇擔						六〇,〇〇〇擔

假定製出生絲一擔，需要原料繭五擔時，浙江省的產繭額，當為三十萬擔；那末，這個數額與前面所說的十五萬擔產額，其相差太大了。究竟那個數目是近於實際，雖然不能明確地斷言，可是依其省內消費與輸出省外的比率，輸出省外為五五%，省內消費為四五%，那末，民國六年中，輸運上海的浙江繭數量，約可推算如左：

民國六年輸入上海的浙江繭

產地	輸	入	上	海	額	產地	輸	入	上	海	額
新昌	嵊縣				一三,〇〇〇擔	諸	暨				二,〇〇〇擔
蕭山					三,〇〇〇擔	杭州					二,〇〇〇擔
海寧					五,〇〇〇擔	嘉興	平湖				一五,〇〇〇擔
新城	錢塘				三,〇〇〇擔	湖州					一〇,〇〇〇擔
合計(縣產額的百分之五計算)						五三,〇〇〇擔					

上列輸入上海額五萬三千擔，係以同年浙江產繭總額的百分之五計算的，若以這個算出數目計之，其產額祇有十萬擔左右。如果就這個數量看來，那與前面所說浙江省產繭額三十萬擔比較，真是估計太過了！

〔備考〕前說的所謂浙東，即錢塘江東部的總稱；浙西即錢塘江西部的總稱。浙東即舊紹興府、舊寧波府、舊金華府、舊處州府、舊衢州府、舊嚴州府、舊台州府等七府所屬的各縣地方；浙西即舊杭州府、舊嘉興府及舊湖州府等三府所屬的各縣地方。浙東地方，生繭輸出較多，而浙西地方，反之，生絲輸出較多。

再，根據日本中央蠶絲會的調查，浙江年產繭額為一，一四〇，〇〇〇擔，生絲產額為八九，〇〇〇擔。其產量的多，實是在在各省之上。今再根據浙江大學農學院的調查，民國十七年錢塘道屬各縣的蠶業概況，列示如左：

縣別	蠶戶百分率	每年育蠶回数	每戶產繭	每戶生絲	桑地百分率	栽桑面積較昔增加百分率
新登	七五・〇%	二回	三五・〇斤	八〇・〇兩	五・〇%	三七・五%
蕭山	二二・〇%	一回	六一・〇斤	—	二・〇%	三一・〇%
長興	八八・〇%	二回	二二五・〇斤	二〇〇・〇兩	二七・〇%	三三・〇%
臨海	五〇・〇%	二回	一四六・〇斤	一九四・〇兩	一九・〇%	六・六%
海寧	一〇〇・〇%	四回	二〇六・〇斤	二八五・〇兩	四五・〇%	—
平湖	八〇・〇%	一回	八〇・〇斤	—	一九・〇%	八・〇%
桐鄉	九二・〇%	二回	一〇二・〇斤	一四〇・〇兩	三九・〇%	三・〇%
昌化	九八・〇%	一回	五五・〇斤	—	一〇・〇%	三・〇%
吳興	一〇〇・〇%	二回	一三〇・〇斤	二二四・五兩	三六・〇%	一〇・〇%
安吉	四五・〇%	二回	六八・〇斤	—	七・〇%	一三・〇%
於潛	七七・五%	二回	七〇・〇斤	—	一〇・〇%	一五・五%
餘杭	七一・七%	二回	一三七・五斤	二二三・三兩	二七・五%	二一・二%
嘉善	四九・〇%	一回	五三・〇斤	—	一一・〇%	七・〇%
海鹽	九七・五%	四回	九二・五斤	—	二〇・〇%	五・五%
杭縣	六〇・〇%	二回	一一二・〇斤	三九・〇兩	二三・六%	九・〇%

富陽	四〇・〇%	一回	三二・〇斤	三二・二兩	一四・〇%	一・〇%
崇德	九二・〇%	二回	九〇・〇斤	八〇・〇兩	四三・〇%	二・〇%
武康	七〇・〇%	二回	九八・〇斤	四〇・〇兩	二二・〇%	一・七%
嘉興	一〇〇・〇%	二回	九九・〇斤	七四・〇兩	二五・〇%	稍減
德清	九九・〇%	二回	一二三・七斤	八八・八斤	四八・〇%	一九・〇%

第二節 桑園

第一項 桑園的分布

浙江各地的桑園，大都是專用的桑園，其栽培修剪，施肥耕耘，都有相當的經營；其方法，差不多都是高刈拳式，樹高六、七尺以上。另有無拳式的桑樹，雖不一樣，而大部分仍叫拳式，這大約是習慣上的關係。但是，稱為拳式的，枝幹的形狀，必不整齊，而分歧的條數及拳部的位置等項，亦不一定。行距與株距，大抵保有五、六尺以上，較蘇省的為大。普通養蠶家，常以薯苔、蠶豆等作物，作為間作；甚至有些粗植的農家，竟至在麥作乾田中，把桑作為間作的。據農戶說，自栽植桑苗，以至長大成育，約需十年的期間。

浙江桑園的分布狀況，大體可分為三區：第一，即曹娥江流域；第二，即錢塘江流域；第三，即太湖附近。第一，在曹娥江流域的桑園地，自三江城溯江而上的諸地方，桑樹很盛，尤其是自三界至嵗縣、新昌縣，最為茂盛。第二，錢塘江流域，由江口的海寧、杭州，而至蕭山地方，溯江而上，復由分流的浦陽江，上流而至諸暨地方；杭州的西南十

五里餘杭臨安諸地亦包含在內。第三，太湖附近，即以湖州、南潯地方爲中心，向爲七里絲的原產地，西沿太湖湖畔，而連接江蘇省的宜興、溧陽；東至嘉興、嘉善、平湖，而延長至蘇省的金山。

在寧波、曹娥間的平地，主要是種植米作，不栽培桑樹；自曹娥鎮溯江而上，至三界鎮，所有土地，差不多都是桑園。三界鎮以上，桑樹之多，常只相當的看見；到了近於嵊縣地方，桑樹益加增加；在嵊縣附近，桑園就到處都有了。在新昌、嵊縣間，前半地方，水田、乾田很多，桑園卻不很多見；後半地方，在麥園中，栽植桑樹的，頗爲不少。桑樹的距離，行間約八尺至十餘尺，株間約四五丈。在這裏附近，專門的桑園很少，僅有數個而已。新昌、後半間，前半，有二百尺左右的丘陵，直至頂上，全爲開墾出來的傾斜地，土質瘦弱，卻栽植桑樹不少；後半都是平地，專門的桑園，爲數頗多，其樹間約七、八尺左右。又在田地的畦畔，大部分都種桑。後半、王澤間，右邊是丘陵，雖爲傾斜地，亦是植桑的平地，桑園亦不多見，樹間祇有六尺左右；並且，桑園中，多種麥，而麥作並不劣於他處。後半、普溪間，途中有低的丘陵，多種麥作，不見桑樹；丘陵下來，多水田，桑樹稀。普溪、華堂間，一條路上，左右及前方，差不多都是丘陵，難見桑影。普溪、後山間，雖多平地，但桑樹全無，僅在村莊附近，看見多株。

以上所說的分布狀況，係嵊縣東鄉及南鄉的事情；至於西鄉，嵊縣、甘霖間，水田多，桑樹少，尤其是專門的桑園，差不多是不易看見的；其經營方法，都與東鄉一樣。

第二項 桑苗及施肥

杭州地方，在十二月或一月時候，即把高刈桑的枝條，截爲二尺左右；到了春季，新梢發育，抽出嫩葉，便可摘葉養蠶。

冬季，桑園必深耕一次，施肥，普通約爲二、三回；但是周到的農家，亦有施肥四、五回的。其所用肥料，主要是人糞、畜糞、蠶沙等。

浙江各地的採苗法，都係接木法。以海寧的接木法爲例：陰曆四月間，先把桑苗播種於苗牀，一畝得種實生苗十餘萬株；翌年，再行種植，每畝田種二千株左右，其株間，栽植棉花，秋季，收穫棉花後，至春分時，實行接插。接穗的，先存二、三芽，待發芽成長，普通再行剪去二芽，殘留一芽，但是，常有二芽並存發育的。

至於桑葉的收穫量，在嵊縣及海寧方面，每畝上等地，可收一千斤，下等地，普通亦可收五百斤，但其收穫量超過二千斤的，實是絕無僅有的。如果就一株桑樹說來，高刈桑可得三、四十斤，中刈桑可得七、八斤左右。

又，近年來，我國養蠶日多，需桑很急；對於桑秧一項，頗感缺乏。所以現今桑苗的培育，實是很急要的事情。按我國湖桑幼苗，都產自浙江舊杭、嘉、湖三屬各水鄉；舊嘉興府屬的，如王杏、石門灣、屠甸市、新市、濮院等處；舊湖州府屬的，如南潯、烏鎮、雙林、菱湖等處；舊杭州府屬的，如沿滬、杭路的長安、周王廟、斜橋、臨平等處，各鄉都出產湖桑幼苗很多；並且，培育桑苗，都成爲專業經營了。普通的桑苗培育法，先行播種發芽，長成尺許，然後移栽，再行嫁接。其已接而出售的桑苗，叫做家桑；未接的，叫做毛桑。這種桑苗貿易，大批的都由桑秧行經營之；零售的，那就浙西各鄉鎮都有。桑秧行，以沿滬、杭甬鐵路的硤石、長安、斜橋、周王廟等處爲最多；其他湖、嘉兩屬的各大鄉鎮，亦都有設立的。這種桑秧行，其桑苗，都是向經營桑苗農家去收買來，再轉售於他省各地的。

浙江各地所產的桑苗，除供給本省栽植外，蘇、皖各省所栽的湖桑秧，都取給於浙省；遠路地方，如山東、河南、河北、湖北等省，亦多來購買運去栽植。據民國十三年之調查，由長安站、長安廣利桑秧公司，發出桑秧額數，計運

往天津的，約達二十七萬株；運往芝罘的，約達十萬株；運往南京的，約爲三千株；總計起來，桑秧總數爲四十萬株以上，每年桑秧收入額，約爲十萬元。這樣說來，亦可見桑苗業的盛況了！

總之，浙江的桑苗買賣，全是以海寧縣的長安鎮爲其集散的中心，有桑秧行許多家，專做桑秧買賣生意；各省地桑販，多在春初時，前往販運，分投買賣。桑苗的價格，原是因地方、種類及大小等而不同的，可是大約說來，浙江海寧的桑苗，每百株售銀自五角至二、三元以上。

在江蘇省無錫及其他地方，桑樹普通祇有四、五尺的高，每年刈去其枝條，再讓其抽出新芽；但是在浙江三界地方，即在曹娥江的沿岸，卻僅是採取桑葉，不刈枝條，因之，桑樹成長，竟至一、二丈的高。又，近於嵊縣的地方，差不多與浙江其他各地相同，桑樹的高，常有七、八尺或一丈左右，卻是實行切枝的。就桑田的擴張說來，沒有特別顯著的事實，尙不知道；而根據日本東亞同文學會出版的「中國年鑑」第三回，浙江省的桑田總面積，共有一，五八六，三二八畝，似乎已有擴張了。一切苗木，都以老樹代用，施行接插法；每株種植起來的，實是少數，在新的桑田中，真是僅少看見的。

總之，浙省最主要的桑樹，計有湖桑，又叫家桑，栽培獨多；次之，又有白皮桑，雞腳桑，尖葉桑，山桑，晚青桑等；更有荷葉桑，大種桑，黃頭桑，木竹青，杜桑，大桑等名；至於火桑，因其發育較早，可以利用飼育稚蠶，蘇浙一帶亦多栽植。

第三節 養蠶業

第一項 氣候

浙江氣候溫暖，因為全省各地大都屬於海洋性。今將中央氣象臺杭州測候所民國六年所測的報告，擇其與養蠶上有關係的事項，敘述於左：

杭州的年平均溫度，係華氏六十一度五分。若就養蠶季節說起來，四月中的平均溫度，是五十七度四分；五月中的平均溫度，卻有六十八度八分。就是杭州的氣溫，由四月至五月，頓有昂進的狀態。再就養蠶季節每日的氣候觀察起來，氣候都是不順，溫度的高低，相差很利害；特別是到了五月十日時，忽然會有九十五度左右的高溫襲來，這是別處不多見的。而杭州的養蠶，四月十五日左右，掃蟻，常用炭火補溫，因之，在稚蠶期內，蠶兒的發育，一般都很遲延；日後，直至壯蠶期，隨著氣溫的急昇，蠶兒的經過，很顯明地促進起來，結果，費去三十日左右的功夫，到了五月十五日前後，即行上簇。所以，五月中旬的高溫，當其五齡期中，為害蠶兒的發育，實在不少。但是，近年杭州所飼育的蠶兒，都產出了橢圓形白繭，就是日本各地普遍飼育的中國種的種類；這種蠶種，經過迅速，飼育日數短少，特別有在四、五齡期內很明顯地短縮的特性，所以受高溫的害處，比較的少些。倘若在杭州地方，飼育日本種或歐洲種，日數需長，尤其是飼育四、五齡期要多的種類，那末，在壯蠶期，要經高溫季節，蠶兒勢必受高溫和侵害機會更多，其悽慘情形，實難想像了。原來所謂日本種、歐洲種，實在都是中國的原產物；現在湖北、四川及其他各省，尚有與該種類同系統的存續，得以證明，但在養蠶較為進步的江浙地方，其種類已完全絕跡了。現時的白繭種，是否是與該種類同一系統，因為沒有理由可說，還是疑問。

杭州的天氣，冬季非常乾燥，可是春夏之交，大都是在多濕的狀態中。如四月中，平均濕度是八〇·六%，五

月中，平均濕度是七七·六%，這種天氣的狀態，不能認爲是乾燥的。又在壯蠶期及上簇中，幸而沒有乾燥的狀態，反而在這期間，表示有濕度高情形。但是，濕度與風向，頗有關係，在北風及東北風時，濕度常高；反之，在南風及東南風時，濕度常低。杭州西湖的靜穩時間，常是深夜至天明，在此時刻，各地濕度常高，普通有九十%左右，這是由於湖面水蒸氣擴散的影響！結果，西湖的存在，影響於測候所的觀測，實是不能不加以考察的。

杭州的天氣，曇天多，快晴日數少；五年間平均的降雨日數，四月中十七日；五月中十三日；降雨量，四月中，百八十耗；五月中，百十三耗。根據每日觀測表，在壯蠶期及上簇中，特別具有好狀態。杭州的蒸發量，四月中平均二耗五，五月中平均三耗七。這是完全由於隨著高溫的結果。江浙地方，蠶沙的乾燥及蠶繭解舒的良好，若是由於氣象上的原因，那末，這就要歸功於蒸發量多的緣故。溫度的高低，是蒸發量得以左右的。

第二項 蠶的種類及其他概況

浙江所產的蠶種，全爲白繭種，黃繭種，綠繭種甚多。浙江繭，較江蘇繭稍大，太湖、洞庭山所產的，都爲長橄欖形。但是，浙江各地的蠶種，名目實在很多，即一地所產的，亦複雜不一，很不一定。不過其中著名的品種，有新桂、新元、大元、錫元、桂圓、餘杭、七里、諸暨、新昌等蠶種，都是一化性四眠蠶；近年來，夏蠶亦漸次流行了。今把浙江各地蠶及繭的種類，並其他概況，分別敘述如左：

第一目 新昌唼縣

新昌、唼縣一帶，通稱爲紹興繭的出產地，所產爲優良繭，素來著名。這種紹興繭的產地，以新昌縣的王澤地方爲中心，其周圍約在二十四、五里間，都是出產優良繭的區域。這些地方的產出繭，白色，混有少許的薄篋色繭；

普通說來，繭的形狀，多是圓形；短橢圓形的，次之；近似圓形的，雖然還有，卻是極其少數。王澤繭的特徵，繭形大，解舒良好，絲量多，絲長亦長，織度稍粗，普通有二，二七八德尼羅；上海生絲『古蘭朵·愛克史托拉』格，都是以這原料生產的。這等蠶及繭的種類名稱，雖有王澤、新昌、嵊邑、后山、華堂、紹興等種，實不過是以其飼育地名而稱呼，其真正的名稱，是沒有人叫的。

繭市常年是與紹興同時開市的；春蠶的繭，普通是五月十八日左右開市；其最早輸出的，是嵊縣西鄉，即石璜、甘霖、崇仁、坵塘、馬家等地方，開市時日，約有三日，乾燥所，約有九所；比西鄉遲二日左右開市的，即嵊縣城內，開市期間，約有十日光景。再比嵊縣城內遲一、二日開市的，即為南鄉的上碧溪，有乾燥所一處；北部的三界、棗樹灣、馬塢、陳村等地，開市期間，約有五日左右，乾燥所有十處。更比上碧溪等還要遲一、兩日開市的，即東鄉的華堂、俊溪、后山、清石橋、麻車等地，開市期間，亦照例五日左右，乾燥所，約有九處。

嵊縣所產的繭，在浙江省中，叫做白眉，品質優良；以乾繭四百三十斤，就得製出生絲百斤。而繭中混入玉繭，亦是很少，每百斤，僅有五斤至十斤左右。在新昌、嵊縣兩縣，新昌的東鄉王澤地方的產繭，品質最為優良；但產額不多，僅有乾繭六百擔左右而已。

新昌、嵊縣的產繭額，當然的，依照年成的良否，各有差異；可是常年說來，大約如左：

<u>嵊縣</u>	<u>乾繭</u>	八，四〇〇擔	<u>新昌縣</u>	<u>乾繭</u>	三，九〇〇擔
	<u>玉繭及薄皮繭</u>	一，二〇〇擔		<u>玉繭及薄皮繭</u>	六〇〇擔
計		九，六〇〇擔	計		四，五〇〇擔

新、嵯兩縣合計

一四，一〇〇擔

從上面估計數目看來，新昌、嵯縣的產繭總額，約爲一四，一〇〇擔，諒不致大差吧！

在繭行成交買賣蠶繭的，照例要徵收買賣佣錢；其佣錢，即爲六釐。以前，由買賣雙方各徵收佣錢三釐，但是在現今市內，賣主已不要支付佣錢；而買繭客，在收買期中，寄寓繭行內，享有無條件的住食的習慣。

在嵯縣約有乾燥所五十所，即市內二十所，附近一帶地方（連三界在內）約有三十所。在新昌地方，約有乾燥所十三所。新、嵯兩縣合計起來，實有乾燥所六十三所。這些地方，所有乾燥所全部都是租借的；或者花行組織起來，爲著繭客數多，成交買賣，而設乾燥所。在租借乾燥所的場合，係依爐數的多少，而異其租費。例如有爐數十八座的乾燥所，一季節內，需付租金八百元至一千元。

新昌、嵯縣的養蠶家，自家座纜的極少，通常是把產繭的全部，就是生繭，出賣。又在嵯縣地方，製造蠶紙的頗多，可說是浙江的蠶紙製造地，與餘姚地方，同等有名。

第二目 諸暨

諸暨，係桂種的產地，並且是諸桂種的原產地；而所謂諸桂種，即爲短橢圓形的白繭，在二十多年前，曾飼育於日本過。這種桂種的蠶繭，是由諸桂種中，經過選擇淘汰，留存圓形的，極似桂圓，所以就叫做桂圓種——這是命名桂種的由來。這種桂圓繭種，在十多年前，亦傳至日本，飼育甚久。這二種繭形，都是大的，外觀亦美，但都是屑物多，絲量較少；所以我國製絲家，多不大歡迎。這種繭，若與王澤繭比起來，每生繭百斤，價錢約低五、六圓，是第二位製絲原料。

諸暨城內的永源絲莊及牌頭鎮的泰源起，常年都是買賣繭絲很多。使用的秤，稱爲二十七元斤，一斤約當天平十九兩四，比之其他各地方所用的司馬秤，每斤重量較多。諸暨各地方的繭買賣方法，約可分爲左列三種：

1. 包社 保證以乾繭五百斤得製絲百斤而成立賣約的；
2. 餘莊 由產地自運乾繭到上海等市場買賣的；
3. 抄莊 上海廠家派員至產地經過繭行實行收買的。

在三種收繭方法中，以第三種抄莊，實行最多，因爲對於廠家很便利，很有利益。

前清時代的諸暨繭稅，乾繭一擔，需納十元，玉繭及薄皮繭每擔納二元四角。辛亥革命後，民國政府成立，由於振興實業的主義，減稅爲六元；可是，至民國三年，又恢復十元，因之，諸暨繭業公所，頗以爲苛酷，羣起向浙江督軍國稅廳、實業司長等請求減稅，結果，再減稅爲六元。北伐成功，國民政府定都南京後，諸暨繭稅，聽說又增至十元了。

第三目 杭州及餘杭

餘杭所產的餘杭種，卽所謂「中國種」，在日本亦永久飼育的，而我們自己卻都以爲是普通物，都不歡迎。這種餘杭種的形狀，有橢圓形及短橢圓形二種，都是小形的。近年來，又有一新種，叫做餘杭或「新餘種」，兩端豐圓，稍有淺窪，係一種豐大的繭，可惜所產數量尙少；特別是因爲有窪，所以絲量多；我們自己是不大歡喜的。

餘杭繭，沒有何等的特徵，與其他海寧地方的，略爲相同，不過稱爲「早物」而已。這種餘杭繭，可作爲二、三

等絲的原料，而經營買賣。在生繭百斤中，混入玉繭、薄皮繭約三十斤左右；乾繭約五百三、四十斤，得製出生絲百斤。

十餘年前，杭州的浙江省立甲種蠶業學校，以日本青熟種的雄蛾，交配桂圓種的雌蛾，複製蠶種，命名爲「青熟種」，使蠶業者飼育起來。可是，這種青熟種，現今已不看見了。

杭州的繭，橢圓形的最多，一般人都飼育著的；而短橢圓形及兩端豐圓而有淺窪的，亦飼育不少。這種有窪種，其系統如何，未詳，或許是日本種的系統。

浙江省中著名的養蠶地，有杭州、嘉興、湖州、紹興四個舊府屬；在餘杭、嶧縣，以製造蠶紙者爲多；嘉興、湖州兩地，以從事繅絲者爲多；這種地方的男女，靠著蠶絲業謀生活的，總有數萬人。

餘杭的買賣場所，卽爲良緒、餘杭等處，鐵路沿線各要地，並有內地的笕橋、橋司、臨平、許村、許杭、翁家埠、元家壩、長安、塘栖、丁山湖、棲溪、橫河、狗莊、胡家河頭、蔣村、昌前等地方。

杭州繭的買賣額，當然是由於年成的豐歉，生絲市面的強弱及其他種種的關係，各年稍有差異；可是常年說來，每年大約有三千擔左右，這是不會大差的。使用秤，卽司馬秤，一斤合十六兩八錢。

杭州繭行較大的，有裕記、大經、興濟、嘉綸、昌裕、嘉裕、恆昌、嘉昌、怡和等十餘家。這種繭行，僅作十日間的短期營業，而能獲得數萬元的巨利，真是極好的生意；所以一般商人，競爭極其激烈，以圖厚利。

繭稅，分爲嘉南、嘉北二種，不一律的。在各產地，置徵稅委員二人，管理稅務；全縣繭稅，約七萬五千元，嘉南徵收四萬元，嘉北徵收三萬四千元；這就民國六年前說的，現在繭業日益發達，繭稅當然隨之增多了。

第四目 湖州

湖州卽吳興，素以出產七里絲著名於世界。這個地方，與海寧及杭州地方的，都是稱爲火蠶，因爲在飼育中，要使用較多的火力，所以就叫做火蠶。這地方的生產繭，沒有特別的特徵，除了供給製出七里絲以外的，都是普通物，卽爲三等格的製絲原料。同時，在湖州圈內，有平望的產繭，繭層雖然稍薄，而繭形卻大，形狀是橢圓形或短橢圓形，繭色純白，纖維尙細，所以上海的製絲家，把它供作『愛克史朶拉』絲的原料。但是，這種繭的生產地，不廣，繭額亦不很多。

湖州繭的形狀，普通是橢圓形及短橢圓形，又有一種與產於海寧、杭州等地相似的有窪種繭：共有三種繭的種類，都帶有一種赤色，這是湖州繭的特徵。可是，這種繭的特徵，對於種類的關係，說是沒有風土的影響的。要得乾繭百斤，需生繭三百二十斤；以乾繭五百五十斤，得製出生絲百斤。而乾繭的貿易額，約有四千五百擔左右。湖州因爲繅絲小工廠多，出產於其本地的繭，都是供作其製絲原料；而輸出市場的繭，大都品質不大良好。今將湖州各地農家的製絲額，列示於左：

生繭

百斤

繅絲用的繭量

八十斤

繅絲前選出屑物

二十斤

製絲額

百三十兩

假定絲價賣得一兩三元，而製絲的價額需三百九十元，若把它比之繭市場，農家還是賣出原繭來得有利些。而製絲費用，聽說出售的屑物，就可支付。總之，絲價與繭價的差異，可作爲決定繅絲之損益的標準。

第五目 嘉興

嘉興自古以來，即有綠色繭；其數量，約占該地全繭數量的百分之三十左右。繭價，每百斤，要比白繭低二元。因之，綠色繭種，漸有停止飼育，而移向白繭的趨勢。這種綠色繭的蠶種，體質強壯，飼育容易，用綠色繭製絲，而絲質亦不見其遜色。然而其價格總是較低，推其原因，大約因為數量少，絲色異的緣故。

嘉興的繅絲業，同湖州一樣，都很興盛。繭的上市期，嘉興與湖州同時，通例是五月十八、九日。繭的品質，亦與湖州的大同小異：要得乾繭百斤，需生繭三百二十斤左右；由於乾繭五百五十斤，得製出生絲百斤。

嘉興的使用秤，即司馬秤加五錢；這種衡量，係特製通行的。

第六目 紹興

江蘇、浙江兩省的繭市場，每年都由浙江紹興開始。紹興繭，因為在產地就選出玉繭、薄皮繭，所以屑物較少。而毛羽及其他的比率，毛羽約百分之〇·五，熨斗約百分之二十，油繭甚少。製絲百斤的工費，大約如左：

煤	由無錫來的減一成	二四兩	剝脫毛羽	三兩
房租		一六兩	辛俸及其他經費	二〇兩
繅絲	二百二十車每車四角	六六兩		
合計		一二九兩		

第七目 硤石

硤石係滬杭鐵路沿線的一小站，在嘉興西南的一市鎮，本地商號，經營繭絲的，約有十餘家。這種繭行，都開設在石佛寺附近一帶地方，因為這地方，買賣運輸，很為便利。但是，自民國三年春天，在自馮橋，開設了一月洋商

的繭行，恰好扼住石佛寺的咽喉，於是賣給洋商的繭量，日益增加，而本地人開設的繭行，生意反而衰退了。因為石佛寺與硤石的距離，約有四十五里，在晴天炎熱的時候，繭被天日蒸曬，風吹，用船載搬運，在此間，需半日的行程；這樣一來，繭量要去百分之〇·五以上的斤兩，所以賣主多歡喜就近賣給洋商，而不願搬運到硤石來出售，以圖多得利益。

第八目 蕭山

蕭山、南沙一帶，係養蠶業頗為興盛的地方，開設繭行甚多。蕭山的貿易額，約為九千擔，多時，就達到一萬三千擔。蕭山地方的乾燥所，除東門外合義和絲廠以外，合計在附近地方的，約有二十所。

蕭山地方所產的繭，品質都不良好；普通說來，在生繭百斤中，混有玉繭、薄皮繭約三十斤左右。

釐金及其他捐稅，合浙江省釐金、上海捐稅計算起來，每擔需八元八角；此外，尚有地方稅，即公捐，每生繭百斤，需納二釐。蕭山地方，有一種通例，就是對於收買繭價的支付，一般都要打折扣，因為該地方對於現銀的支付，甚而有百分之十三、四的折扣的。但是，民國六年，中國全國經濟恐慌，現銀完全不能周轉，所以蕭山地方，就有不能適應買賣的現狀，因之，折扣率實際上便很少了。

蕭山合義和絲廠的車數，及其他情況，列示於左：

車數

二百八十車

縣乾爐數

二十四所

設立年份

光緒二十二年

商標

和合牌

第三項 飼育法及收繭量

第一目 蠶種的蟻量

蠶種的大小，很不一定，而秤定蟻量，又是沒有的；因之，蠶種一張的蟻量，究竟有多少，不能正確地知道。但是在嵯縣地方，蠶種的大小，略有一定，所以現在可得窺見蠶種蟻量的大體。嵯縣稱爲一兩蠶種的，即在縱一尺一寸八分，橫一尺一寸三分的薄紙上，全面所產的卵，合計卵及紙的重量，約有一兩左右，所以叫做一兩蠶種；同時，這種一兩蠶種，製造起來，需要種繭一斤，所以又或叫它爲一斤繭種。試把一兩蠶種的掃殼，四分開來，計算其卵數，約有發生卵一萬四千六百六十粒，死卵及不發生卵一千一百粒，此外，在保存、搬運中脫離的，當然不在少數；所以大凡一張的卵數，可得六萬五千粒左右。其中，不發生卵，約占其百分之十。以蟻量九千頭，作爲一錢重看來，一張的總蟻量，當爲六錢五分左右。又以繭種的大小看來，比之日本平附蠶種小，約占其百分之五四，由產附的狀況推測之，蟻量約有七錢。再在廣東地方，在縱二尺五寸，橫一尺五寸的臺紙上，以雌蛾五兩、六兩或七兩，使它產卵，所以叫做五兩、六兩或七兩繭種。五兩蠶種的蟻量，卻可得八錢左右。

第二目 蠶座的積面

農家一戶的飼育量，不拘多少，因爲缺乏蠶室、蠶具的注意，普通都是實行厚飼。今就以嵯縣舉例來說：嵯縣各地養蠶家，將一錢蠶種一張的蠶兒，自四眠起，飼育徑三尺五寸的圓籠三十張，以後，不行擴座。而蠶籠的面積，約爲徑四尺，總要飼育六錢五分的蟻量，比日本要相差一半；但是在飼育中，減蠶的比率，卻比日本差得很遠，這是必然的結果。

第三目 給桑量

給桑量，浙江各地都是不多。例如飼育一兩蠶種一張，在嵯縣的給桑量約爲千二百斤至千五百斤；在海寧地方，需桑葉千三百斤。假定以其最大量的桑葉而論，每蠶量一錢，亦不過食桑葉二百二十、三十斤；並且，事實上，沒有二百餘斤，大都是百八十斤左右而已。

又，在山東省周村地方，飼育五十蛾的蠶種一張，需桑葉四百斤；即每蠶量一錢，約食桑葉二百斤左右。

在廣東省大良地方，飼育七兩蠶種一張，給桑量約千八百斤；在容奇地方，每蠶種一錢，需桑葉二百斤。今把五兩蠶種的蠶量，作爲八錢，那末蠶量一錢的桑葉量，大良需桑葉百六十斤左右；容奇需百二十斤左右。

第四目 收繭量

在嵯縣，一錢蠶種一張，能收繭百斤，就算是很好的；但在海寧能收繭八十斤，已是很好了。實際上，收繭百斤的，差不多極少；今就以八十斤計算之，那末，蠶量一錢，約產繭十二斤左右；若以百斤推算起來，那每錢蠶量要產繭十五斤左右；這種收繭量，不能說不是很好了。

第五目 上簇

浙江省各地的上簇，都在五齡六、七日後行之，即把熟蠶逐頭選拾小筐內，再勻放於簇上，令它結繭。浙江各地的製簇法，即取長約二尺的麥稈或稻莖，作成一小把，將下部三分之一處，用草緊束，再用兩手捻轉，把上下兩端擴散開來，即爲墩簇。而蔦簇，大都豎在牀上，或者設臺直立。海寧地方，把長六尺，闊四、五尺的蔦簣，保持在高二、三尺的木腳後，其上直立蔦簇，在臺下放著小火鉢數個，以便排除濕氣。在一張的蔦簣上，可立蔦簇三十把左右，一個簇上，可放熟蠶二十頭左右。又，上簇室，一般都是黑暗不明，這種習慣，使蠶兒吐絲遲緩，所作的繭，品質亦不

良好。

第四項 蠶病

我國飼育蠶兒，很是發達，而對於蠶兒衛生，都不加注意；就是研究蠶兒衛生方法的人，亦屬寥寥；因之，我國蠶病的蔓延，非常利害，其受害的程度，亦是很大。今將蠶病的重要者，敘述如左：

一、微粒子病 自一八六五年以來，微粒子病，已成爲蠶業的勁敵；東西各國的蠶業專家，早已悉心研究試驗，以便防除這種害蟲。但是，我國養蠶家，對於微粒子病的預防驅除，卻是沒有何等的設施，因之，被其爲害的情狀，實在不輕。要就一般養蠶家而測知其被害程度，真是困難極了。把公共機關對於病毒檢查的成績而說，浙江省立蠶業學校，製造蠶種的四成，爲了微粒子病而不得配成；又浙江省原蠶種製造所，在民國五年度製造蠶種二十六種中，其病毒比率，最多是八十%，最少是六%，平均是二十%；其中六種，完全爲了微粒子病而中止配成。這樣說來，微粒子病是多麼利害的害蟲呀！凡有志於蠶業的人，關於微粒子病的病徵、病原、病理、感受性、傳染路徑、傳染源地、檢查法、防除法、實驗法等事項，應急速研究，闡明，努力宣傳，使養蠶家明白，急起挽救！

二、軟化病 蠶兒患著軟化病，緩慢的，背部膨大，糞粒漸軟，身弱而死，急劇的，至四、五齡時，或下痢，或吐瀉，立即橫死；死時的身體，都很柔軟。我國各地飼育蠶兒，被其爲害的，據日本明石農商務技師的報告，在民國六年壯蠶期，遊歷至湖北、四川，親見該處地方所飼育的蠶兒，有許多患著軟化病；在他的報告中，記載湖北省宜昌的一養蠶家，因爲蠶兒患了軟化病，全體蠶兒終於都不得救，陷入於悲慘的狀態中；又在四川省巴縣裕蜀蠶桑社，把框製蠶種二百二十三張，掃蟻後，繼續飼育，直至上簇前，蠶兒續發軟化病及硬化病，以致全體蠶兒幾乎完全滅

亡，卽上簇作繭的，亦是不良繭，僅得百斤左右。

三、硬化病 蠶兒患硬化病而死的，體軀硬固，皮色白灰，所以叫做硬化病，又名白殭病，夏秋蠶患此病較多。我國各地所飼育的蠶兒，受到白殭病的，亦頗不少，尤其是四川省方面，被害最多。因爲在四川各地，溫濕都是頗高，適足以促其病源的繁殖，所以養蠶家一旦不留心，誤於飼育法時，卽要被害，這是很苦的。可是四川各地的白殭蠶，作爲本場物，藥種商很重視之，一斤要賣一吊錢左右；若把它比之繭價一斤五、六百文時，實有奇異的感生出來。真的，白殭蠶，若與薑荷汁合煎，作爲藥用，可以醫治中風症、驚風病。

四、蛆害 有一種多化性的蠅蛆，寄生於蠶體上，蠶兒就發生疾病；蠶體如有黑斑的，卽受蛆害的病徵。我國各地的蠶兒，尙不能認蠅蛆爲已有存在，而多化性蠶蛆，卻已到處發現其爲害了。廣東、山東、四川、湖南諸省，蠶兒被蛆害，特別利害；廣東省地方，飼育第三、四回作（三、四造）時，被害最甚，第一回作是絕對後有的，第五回作以後，因爲氣溫低下，同時，被害減輕了。

五、黃沙 在四川及湖北，因爲常有黃沙襲來，也使蠶兒受害。民國六年四川璧山地方，爲著黃沙，蠶繼續的死，結果，陷於百分之五十以下的收繭慘狀。因此，一般養蠶家，恐怕黃沙作害，初時，常把黃沙附著的桑葉，一一揩拭清潔，再給與蠶食；可是到了壯蠶期，到底怕煩，就不行揩拭了。黃沙的襲來，在三月及四月最多，五月次之；當季節風的交替期，蒙古、黃河附近一帶地方，上昇氣流甚盛，常起旋風，因之，細沙就被捲入空中，乘著正北、東北、西北風，卽行襲來。並且，當黃沙襲來時，氣象亦同時呈現顯著的變化，氣壓急昇，氣溫驟低，此外，濕度亦減退，天氣常是乾燥。從前，民國二年三月六日，黃沙曾經襲來過湖北省一次，立刻使湖北的氣象，起了重大的變化，在岳州地方，

看見降雪，楊樹都形成樹冰。照這樣看來，黃沙的害，直接使蠶兒嚙下黃沙，障礙蠶兒的消化機關；同時，隨著黃沙的襲來，即生氣象上的變化，受其不良的影響，害處真是不少！

六、風 湖北的養蠶家，最怕西北風吹來，因為由西北方向吹來的風，總是使蠶作陷於不良狀態的；這完全是由於西北風要使氣溫低下的緣故。

第六項 蠶種的製造

我國對於蠶種的製造，尙未達到日本那樣分業的發達之境地；一般養蠶家，概用自製的蠶種，流弊很多，自不消說的。但是，近年來，已努力作蠶絲業的改進與發展，曾組織「中國合衆蠶桑改良會」，其目的首在改良我國的蠶種，並在江、浙、皖三省重要的蠶業區域，廣設蠶種製造場。這種舉動，實與我國蠶業前途，關係很大。

向來作為浙江省的蠶種製造地的，即為餘杭，每年製造蠶種三十萬餘張，非常著名。這種餘杭的蠶種，運銷於省內及省外，顧客頗廣。此外，諸暨、新昌等地方，向來亦有相當的蠶種出產。又，江蘇的無錫、四川的潼川等處，雖然名為蠶種製造地，可是在其他各省看來，不能看作特別的蠶種製造地。

蠶種的製造法，各地大不相同；蠶種的大小等，各地亦頗有區別。今就嵊縣的蠶種製造法，敘述其概況如左：
嵊縣地方，製造蠶種時，係用柔軟的薄紙產卵；所產的蠶種，有一兩、二兩或一斤、二斤等名稱。所謂一兩蠶種，即合計臺紙及蠶卵的重量，約為一兩；並且在縱一尺一寸八分、橫一尺一寸三分的臺紙上，全面都產卵；而製造一兩蠶種時，因為需要種繭約一斤，所以或者叫做一斤蠶種。又產於餘杭的蠶種，係在厚紙上產卵的；厚紙，縱一尺六寸，橫一尺五寸，以約三百蛾產卵。養蠶家對於製造自家用的蠶種時，選擇種繭，能加以相當的注意，把繭形

正的、繭層厚的選擇起來；但是在製造販賣用的蠶種時，即把同功繭及不良繭併合應用。又，嵊縣在選繭的時候，特別要選繭綿厚的應用，究有什麼緣故，不得而知。而蠶種製造好後，立即把它送給養蠶家，因為養蠶家歡喜製造時期早的蠶種，他們相信早期製造的蠶種，品質是優良的。因此，餘杭地方，就用力火促進蠶兒的發育，以十七日，即行上簇。

蠶種的價錢，浙江省立蠶業學校，二十八蛾的框製蠶種一張，值三角九分。

以上所說的，都係二十餘年前調查的情形；近年來，各地對於蠶種，亟謀改良與推廣，其一切情形，當然改變不少了。

今據民國二十年中央大學蠶桑學會的調查，屬於學校製種的，有中央大學蠶桑科，金陵大學蠶桑系，浙江大學蠶桑系，西湖蠶業學校，蘇州女蠶校，蘇州農校蠶科，淮陰農校蠶科，杭州女蠶講習所，鎮江女子職業學校等處；屬於公共機關製種的，有中國合衆蠶桑學會，無錫蠶業試驗場，揚州原種部，杭州蠶業改良場，以及各縣蠶桑試驗場等處；屬於私人性質的，蘇省共有百二十五所，浙省共有二十一所。爲便利參考計，即把浙江蠶種製造場，列表如左：

場名	概況	製種數量	地址
天 生	蠶室十五間桑園二十畝	一五，〇〇〇	浙江新昌西鄉坑下村
公 利	蠶室十二間	一〇，〇〇〇	浙江杭州良山門外大菩薩三家
蠶業公益社	蠶室二十間桑十畝	—	浙江杭州太平門刀茅巷

天寶	民生	西湖	桐鄉蠶業社	希成	利生	萃盛	普利	清溪	普益社	裕羣	精一	嘉善	莫江	贊化	蠶業合作社
—	蠶室四十二間	蠶室一一三間冷庫一座桑園二二〇畝	—	蠶室七間	—	蠶室十五間冷庫一座	蠶室十五間桑地二十畝	—	—	—	—	—	—	蠶室十間	—
—	—	—	二〇,〇〇〇	二五,〇〇〇	—	—	—	—	—	—	—	—	—	三一,〇〇〇	二〇,〇〇〇
杭州清波門外夏宗祠	杭州市大營前	浙江杭縣拱宸橋	浙江桐鄉	杭州市拱宸小河	浙江嘉興王店白堰	浙江杭縣良山門外焦家橋	杭州清波門外夏宗祠	浙江德清小南門外吉祥寺	浙江杭州	浙江南潯	浙江開堰	浙江嘉善城內寺衙街	浙江杭縣清波門	浙江杭縣城內	浙江龍山

大	成	——	一〇,〇〇〇	浙江湖墅
五	雲	蠶室十間	——	杭縣五雲山下

第四節 製絲業

第一項 繭交易及其弊病

浙江省的產繭地，在蠶繭產出後，即行買賣；關於繭的買賣，各地都設有繭行，在繭行內，並設有繭竈；每逢新繭上市時，就開秤收繭，並將所收的生繭，即上爐竈烘乾之，以便轉售於絲廠，供作製絲的原料。至關於繭的交易狀況，大體與前面江蘇省各地的情形略同，不再重複敘述。這裏，單就繭的變質、秤量的不正，及其他繭行的數目等，再分別略述一下：

一、繭質的變劣 從前時候，養蠶家是爲自家繅絲而養蠶的；近年來，器械製絲業，日漸發達，即生出販繭的一條路。所以現今養蠶家，都可以將繭出賣了。但是，各產繭地，尚有一種惡風存在，就是把良繭供給自家繅絲應用，而將劣繭運出市場去販賣，特別是開設繭行，從事買繭的時候，更是運用這種惡手段；因之，一般輸出的繭，品質漸次變劣。例如浙江省王澤的產繭，民國三年，每生絲百斤，僅需乾繭三百九十斤；至民國五年，其成績就較差，每生絲百斤，就需乾繭四百十斤至四百二十斤。推測這種繭質變劣的原因：一則是買繭者不依繭質而收買，差不多都以近於平均的價格收買的；二則是對於販賣用繭，總不如對於自家用繭的考究。

二、秤量的不正 秤器，不單浙江，全國各處，都是依地方而不同，很不統一。在買繭者中，有許多是故意製造

重秤使用的；而養蠶家，秤量繭時，似乎只歡喜重秤，總不注意價格的降落。實在說來，這種衡器的不統一，對於繭的交易上，實是有很大的障礙；因之，中外工商業者，都主張有力求秤量統一的必要，可是至今尙不見實行，真是遺憾！近年政府，已在推行中國度量衡新制，不久，即有統一之希望。在浙江省中，繭交易的最興盛地方，即爲嘉興，爲了衡器的不正，於民國六年，一般繭商，約有四十名，在春繭出產期，先開會議，協議的結果，決定衡器以十五兩八錢爲一斤，這是很適合時宜的事情。同時，在同會議議決的，尙有六項，列示於左：

1. 要求海軍司令官，分派武裝航船，保護繭商；
2. 繭的收買，自五月二十三日開始；
3. 衡器規定以十五兩八錢爲一斤；
4. 繭一擔的行情，在四十元至四十五元間；
5. 本地慈善事業的捐稅照舊，新加入者亦負擔之；
6. 各繭商，每家收五十元，作爲公所經費，但新加入者得減半。

又，由於民國六年繭交易規則的改訂，繭貯藏倉庫的新建，要求當局官廳的許可。後來，嘉興地方的資產家，競先收繭，請求倉庫新建的許可的很多；因爲在嘉興除了買賣繭的生意外，其他有利潤可得的買賣生意，實在極少的緣故。並且，繭買賣的生意，完全是短時期的活動，而所得的利益，卻是很大。

三、繭行的數目 浙江省的產繭地，到處都設有繭行；並且產繭愈發達，繭行必隨之而增多。近年來，浙江各地，究有繭行多少，尙無確實調查，無從依據敘述；今據「中國年鑑」及江浙皖絲廠繭行同業錄，民國六年時，浙

江省各地的繭行數及繭窠數列表於左：

崇德	海鹽	嘉善	嘉興	餘姚	上虞	於潛	新登	奉化	鄞縣	臨安	富陽	海寧	杭州縣	縣名
二	二	二	一六	四	五	三	五	三	一	二	二	九	四	繭行數
二〇	四〇	五二	五〇二	三三	二三	二四	六〇	三〇	二〇	一五	二〇	二二八	八八	繭窠數
桐廬	分水	諸暨	嵊縣	蕭山	新昌	紹興	安吉	武康	德清	長興	吳興	桐鄉	平湖	縣名
一	一	一七	五〇	三五	一九	一三	五	五	五	一一	二	五	七	繭行數
八	一〇	二七〇	六七五	五〇〇	二四〇	一三六	一三六	五八	九六	二四八	六八	五〇	一六八	繭窠數

蘭溪	一	五	義烏	一	?
總計	二三八	三,八二二			

第二項 繭的品位及特長

浙江省繭的種類，在前面各地產繭概況中，已經分別敘述過了；今再把各地產繭的品位及其特長，依其順序，整理而介紹之，以供研究者的參考。

浙江省產繭的品位，以嵊縣、新昌縣為第一，這是一般人都已知道的；今將這兩縣主要的集散地的繭，分別敘述其特徵如左：

1. 王澤產 繭形大粒，粗皺，絲質強，混窠繭多；可分為近似圓物及長形二種，長形的，品位稍佳。
2. 后岸產 繭粒整齊，形狀比王澤產稍圓，繭層較厚，品質尚可，與王澤產不相上下。
3. 普溪產 繭粒不整齊，品質尚佳，大體與王澤產相似。
4. 華堂產 繭形大粒，整齊，光澤強，係浙江省中最優良的繭種。
5. 嵊邑產 所有的繭，都從各鄉運送來，品種複雜的多，特別是從十里以外遠方來的，像諸暨種，品質惡劣。
6. 新昌產及後山產 這兩種繭，都與王澤產相似，但品質比王澤產稍劣。

總之，新昌、嵊縣的產繭，不單是在浙江省內，就是在全國中，亦算為最優良的繭種。所以，新昌、嵊縣各地的繭，上海各大絲廠，都把它供作製造最優良絲的原料。民國六年的新昌、嵊縣繭，比平年產繭稍良，稱為三百五十斤至四百五十斤物的，即收買乾繭三百五十斤，就能製出生絲百斤的意思。至於乾燥比率，大約由生繭二百八十

斤至三百斤，即得乾繭百斤。

此外，浙江省各地所產的繭，品質都不及新昌、嵊縣產的；今再將其他各處的產繭，略述其品質及特徵。

1. 三界 三界是嵊縣的西鄉地方，產繭的品質，就不及嵊邑的來得好。

2. 尚山及餘杭縣 這兩地所產的繭，品質都比嵊縣產稍劣。

3. 諸暨縣 諸暨縣古來是內地粗絲的主要出產地；所謂諸暨種，大粗，圓形，品質劣於嵊縣產。

4. 海寧產 海寧所產的繭，品質不良；該地是出產細絲著名的，其大部分，係供作地方紡織的經絲，另一部分，經過再繅，即改繅，輸出銷售於外地。

5. 吳興及嘉興 舊湖州府及嘉興府屬的各地方，係再繅絲及坐繅絲的主產地；而嘉湖一帶所產的繭，品質雖比嵊縣產較劣，卻比近接的江蘇產稍優；這大約由於地勢上的關係，帶著浙江產與江蘇產的中間的色彩。

第三項 製絲工廠及獎勵機關

第一目 絲廠

浙江省內的製絲業，大部分是自家製絲，器械繅絲的，向來不很多；近年來，生絲需要日增，產額亦隨之日多；而機器繅絲場，乃紛紛設立。同時，浙江各絲廠，對於原料的買入及製品的販賣上，都須與上海繅絲業有密切的關係；所以關於生絲生產的事項及其他繅絲事項，都與江蘇各地絲廠相似，不再重述。今據民國十九年底的調查，將浙江各地的主要繅絲工廠，列示於左：

廠名	車數	絲	牌	經理人	所	在	地
慶成	一二〇	長壽		徐杏生	杭州善安街		
緯成	四八八	蠶貓		朱謀先	下池塘巷		
虎林	二〇八	虎林		蔡諒友	蒲場巷		
天章	一七二	西湖帆船		金濂生	林日後		
大綸	四六八	金銀鶴		謝月亭	塘樓鎮		
崇裕	四九二	金銀雙鶴		龐贊臣	塘樓鎮		
華綸	二〇八	飛鶴		吳松岩	王家漾		
祥綸	二四〇	飛鶴		吳松岩	武嶺頭		
杭州	一六〇	—		周延鼎	武陵門外		
(註) 杭州共九廠 車二,五五六釜							
南潯	二八〇	N三湖 水三湖 水墩	三山	莊驥千	湖州方丈港		
湖州	三四〇	橋三橋 塔太湖 金雙鷹 藍英球	三鐘	沈子蘭	大通橋		
梅恆裕	二四〇	金雙鷹 藍英球	鐘	梅趾芳	南潯鎮		
公利	二〇八	KL 金鶴		季子松	新市		
號新	一六八	雙舞女 雙麟		潘仲英	雙林鎮		
廠名	車數	絲	牌	經理人	所	在	地
久綸	二四〇	飛鶴		吳松岩	雙林鎮		
(註) 吳興共六廠 車一,四七八釜							
慶雲	三七六	和合		陸麟蓀	蕭山		
蕭山作	二〇〇	合作		沈九如	柯橋		
(註) 蕭山共二廠 車五七六釜							
裕嘉	二八八	蠶貓		朱謀先	嘉興大鹽倉橋		
厚生	二四〇	—		徐步雲	嘉興北門塘灣橋		
禾興	二四〇	金魚		徐步雲	興嘉北門外		
秀綸	一三二	五龍		—	五龍橋		
苔溪	二〇〇	DC 時裝		—	苔溪海勃		
(註) 嘉興共五廠 車一,一〇〇釜							
長安	一六〇	標準		—	長安鎮		
天成	二四〇	海鹽		張幼儀	海鹽		
雙山	二四〇	雙山		李估祿	硤石鎮		
(註) 長安等共三廠 車六四〇釜							

浙江省絲廠總計一八六家，車四八，〇七〇釜。
 又為參考便利計，再把上述一二絲廠的概況介紹如左；並將浙江省政府所領導的第一、二、三、四、五模範蠶絲廠，亦列舉在下面，可是因為調查已久，怕已有多少變革了。

1. 大綸縹絲廠 (民國六年調查)

所在地——杭縣塘樓鎮。

經理——吳興南潯人顧贊臣。

創立時——光緒二十三年。(一八九七年)

車數——二百七十六釜。

職員——十五名。

工人——女工四百五十人至五百人，男工若干人。

2. 公益絲廠

所在地——吳興縣北門外。

性質——有限公司組織。

經理——王子塔。

創立時——宣統三年。(一九一二年)

3. 合義和絲廠

所在地——蕭山縣轄壩頭。

創辦費——八〇，〇〇〇元。(建築、器械等費)

女工工資——每日上等三角，中等二角，下等一角五分。

工作時間——八小時至九小時間。

製絲額——每年三百五十擔左右。

生絲銷路——主要地是上海。

職員——六名。

工人——女工二百名左右，男工若干人。

工資——每日一角至二角五分。(膳費在內)

性質——無有限公司。

販賣所——上海北京路。

資本金——銀二十四萬元。

責任者——宋榮揆、樓景禎、平福堂等。

設立期——光緒三十二年十一月。（一九〇六年）

〔備考〕 上列三廠，職工監督者的辛俸，每人每月十二元至十六元，由廠供給膳食。

4. 五個模範繅絲廠

所在地——第一，在海鹽縣長安鎮；第二，在崇德縣石門灣；

第三，在吳興縣城內；第四，在德清縣城內；第五，在嶧縣城內。

性質——官設的獎勵蠶業機關。

經費——各工廠開辦費二千五百元，合計一萬二千五百元；

經常費各廠五千三百六十元，合計二萬六千八百四十五元；

購爾費各廠一萬一千元，合計五萬五千元；總計五廠九萬四千三百四十五元。

機

械——模倣日本的腳踏式，在杭州城內製造的，各廠

備有二十台至三十台，一台的價格約為七元左右。

第二目 獎勵蠶業機關

民國以來，我國蠶業，變化頗大；最近數年，尤為特甚；欲謀我國蠶業的改進與發展，除了加緊研究與努力提

登記——民國五年二月。（一九一六年）

職員——十名。

工人——女工三百至三百五十人，男工若干人。

工資——每日一角至二角五分。（膳食自備）

工

職工——製絲的，全部是女工，為辦理勞重工作起見，另

用一、二男工；規定春秋二次，各四個月畢業，養成女工各二

十餘名；成績較好。

工資——每日一角五分至二角五分，每月平均七元。

（膳食在內）

繅絲額——每人每日約製出五兩至十兩。

創立——民國二年九月。

總監理處——杭州城內政務廳。

倡外，實在沒有什麼其他辦法。想加緊研究工作，當然要多設或充實各蠶業學校；想提倡蠶業，自不外乎多設農事蠶桑機關，以求試驗改良，提倡蠶業。今根據最近各書報的記載與調查，浙江省內的蠶業機關，有浙江大學農學院蠶桑系、浙江省立蠶業學校、浙江省立女子蠶業講習所；又有浙江省立蠶業改良場（杭州笕橋）浙江原蠶種製造場等等。下面，即把其中的主要機關，分別列舉出來。

1. 浙江省立蠶業學校 浙江省立蠶業學校，即前省立甲種蠶業學校。民國六年調查的結果是：校址在杭州西湖旁，係一八九八年創辦，設備尚佳，在我國蠶業學校中，可算為首屈一指。校長朱氏，教務倪氏，教授劉氏，三人都曾留學過日本，在東京蠶業講習所本科畢業；此外，另有教員十一名，事務員五名。經費，每年一萬七千餘元，內教員辛俸約占八千元，（最高百元，最低二十五元）事務員雇工俸給約占四千元。課程，本科定為三年，預科及補習科各定一年。學生名額，本科百五十人，預科五十人，補習科六十人。入學資格，預科是高等小學畢業或有同等學力的人，本科是預科畢業生，中學修業一年以上或有同等學力的人，補習科是限於精通蠶學者而行國文、教學、理科等補習的。因為學生雖是本省內占半數，其他半數，卻係由陝西、四川、山西諸省來的，遠道來的，他們不懂言語，不解教員的講義，所以要把概要謄寫出來，再交付給他們。課目，大體做效日本專門學校程度，在外國語中，並教授日文。實習定為三年，實行春蠶及夏蠶的飼育，不飼育秋蠶；春蠶，每生各飼育蟻量一錢三分，製造框製蠶種七、八十張。蠶種的製造額，約有四千張，可是病毒多，約除去四成，其餘下的蠶種約二千四、五百張，每張價三角九分二釐，出售於省內外各產地。該校關於此等蠶種及繭的收入，一年約有七百元左右，悉歸省府。又，繅絲的實習，依照腳踏式繅絲器械，不過教授一番，學生不出實習費，但膳費及其他，需自家供給，一月膳費四元五角，學

費一元，雜費五角，合計約六元左右。畢業生就職官吏的少，大都是回歸故鄉，從事實業；至於另外就職於學校及其他機關的，他們的薪水，普通是初任十五元左右，可是在河南省開封高等農業學校做教職員的，竟得月俸百五十元左右。

2. 浙江省立女子蠶業講習所 本所所址，同是在杭州，從前稱爲女子蠶桑學堂，三年程度。自民國五年改組以後，改爲二年程度，並注重實習，同時改名爲浙江省立女子蠶業學校。入學年齡，定爲女子十六歲以上二十五歲以下。入學資格，高級小學畢業或具有同等學力的女子，經過國文、算術、理科等試驗合格的。學科，教授蠶業普通學及專門學。實習二年，實行春蠶及夏蠶的飼育；並授腳踏式繅絲法。經費，每年約一萬二千餘元。學額，收容講習生百名，不單不徵收學費，並供給膳宿。養蠶，以講習生五人爲組，每組飼育蠶籠三十張。養蠶法，依照日本式行之，但在桌旁放椅，可坐，使參觀者長久而不致疲倦。本所的職員，共有十三名，所長以下，都以婦女充當之。所長吳氏，即從前蠶桑學堂出身，後來又在北京女子高等師範學校畢業的。

3. 浙江省立原蠶種製造場 本場，即以前原蠶種製造所，係民國四年創立，地址在杭州艮山門。民國五年度時，經常費爲五千七百元，係向民家借來，購買桑葉，進行事業。翌年，即將經常費增至一萬零一百餘元，並有臨時費八千五百餘元，因之，設備尙齊，得有相當的成績。職員，主任技師二名，技師三名，事務員二名。俸給平均額，主任技師月俸八十元，技師五十元。所長姚氏，係日本京都蠶業講習所本科畢業，即省廳的實業課長。民國六年掃蟻時，八十三種，蟻量三兩四錢六分；其中，配布蠶種製造的，十九種，約二兩九錢五分，試驗用的，六十四種，約五錢一分。民國五年，製造過蠶種二十六種，被病毒的，約達八十%，最少六%，平均二十%以上，結果，病毒少的，僅有二

十種，分配於各產地。當時，這些蠶種是不取代價，送給養蠶家、蠶種製造業者的。

4. 江浙皖三省絲廠繭業公所 江蘇、浙江、安徽三省的繅絲業者及繭行經營者，組織一江、一浙、一皖絲廠繭業公所；總公所設在上海，各地方又設絲業公所及繭業公所。總公所的業務，據其章程所說，即為蠶業的獎勵、市價的維持、秤器的查驗、繭價的協定、工資的劃一等；此外，還有答復官廳的諮詢，或呈請意見於官廳等事項。實際的事業，使各公所行之。總公所的經費，都由團員負擔，上海繅絲業者，每釜徵收二分，其他地方的繅絲業者，每釜一分，又繭行經營者，每購入乾繭一擔徵收一角。

5. 嵎縣繭業公所 浙江各地的繭行，都各有繭業公所的組織，完全是與上海的江、浙、皖絲廠繭業公所有密切的連係的。今將嵎縣繭業公所的概況，略述如下。據其章程所說，繭業公所的業務，約有左列五項：

- (一) 承認新開的繭行；
- (二) 承受官廳發給的牙帖，分配於各繭行；
- (三) 現金輸送時，請求當局派兵護衛；
- (四) 在購繭開始前，召開會議，協定繭價；
- (五) 監督繭行，以圖顧客便利。

在嵎縣地方，購繭者約五、六十名，於購繭前，大家聚會一次，協定買繭的價格。民國五年時，決議生繭一斤，價洋五角，但在實際上，實行到底是困難的。又由上海輸送購繭資金即現金時，為著護衛起見，請求杭州軍隊，派兵保護；所派兵士的犒賞，由公所費支出。繭業公所的經費，由繭行經營者或依繭行而購繭者負擔之；每購入乾繭

一擔，徵收三角，共中一角，即由公所送交上海，作總公所經費，其餘二角，即充公所的費用。公所的經費，年額千兩餘。設有董事一人，書記一人，會計一人，每人月俸六十元。又同公所，於民國三年，約費七、八十元，曾建一座磚造房屋，供作事務室及會議室。

6. 蕭山東鄉蠶業合作社 民國十六年以後，所謂北伐功成，國府奠定，各省市府，急謀建設，而蠶絲事業，自謀改進。在改進蠶業中，除政府設立蠶絲業改良場，原蠶種製造場外，尚有自動改進而著有成效的，當推蠶絲業的合作運動。民國十七年春，浙江省蕭山縣東鄉，衙前、龜山等處，即有蠶業合作社的組織；初時，僅爲蠶戶代辦購種、售繭等事項。民國十八年，浙江蠶業改良場，爲謀改良絲質，改善技術，試行革新絲的計畫與組織起見，附設杭州繅絲廠；翌年，蕭山縣東鄉蠶業合作社，亦成立繅絲廠，以謀改良繅絲技術，而增進生絲的品質。兩絲廠成立後，製品果然超人一等，外人爭起購買。前廠產絲，主要是賣給美國襪廠；後廠產絲，主要是賣給美國綢廠。兩廠所賣的絲價，都是高人一等。據民國十九年十二月的調查，杭州廠每擔生絲價銀一千三百兩；蕭山廠每擔生絲價銀一千一百兩；而滬上絲廠的絲價概屬八、九百兩。並且，上舉兩廠，其繅絲的原料，概取給於秋蠶，因爲近年來江浙兩省正在提倡飼育秋蠶種，因秋蠶繭的條份勻淨，均恆在八十七、八分以上。大約因爲秋蠶種優良，所以秋蠶繭亦較爲良好，飼育的亦日多了。並且，政府對於秋繭，予以減稅的便利，因之，秋繭產額竟呈一日千里的現象。在民國十六年，江浙秋蠶種總產額，不過五、六萬張，至民國十九年，江浙兩省行銷的秋蠶種竟達五、六十萬張。

第四項 蠶絲業的金融概況

浙江省的金融，向來是在陰曆四、五月，即蠶繭開市的前後，現金的用途，最爲繁忙；因之，借債的利息，通例較

重；同時，銀行及錢莊的支票貼現，常是稍高。常年，其利息最高時，每月是一分四釐左右；貼現即折扣，每百元是二角至五、六角左右。但是民國六年四月時，受著時局的影響，金融非常逼迫，加之，鈔票停止兌換的風潮襲來，使利息忽然暴騰至一分九釐五毫；而貼現，每百元竟至九角至四元五角。這種金融逼迫的情狀，實是罕有的變態現象！後來，民國十五年時，又同樣受過時局的影響，以致金融混亂。

浙江各地蠶繭及生絲的買賣，向來都是用現金交易的；因之，繭絲行等的營業，非與錢莊有充分的聯絡，則有不易經營的狀態。其與錢莊聯絡的必要條件，第一，繭行的資本金要充足，信用要確實；若資本金不充足的，需要其他確實的保證人，錢莊才肯往來款項。繭絲行與錢莊的結帳，普通是每月末結算一次；又有定期結帳，即為三個月至六個月結算一次。繭絲行與錢莊往來款項的利息，平年，普通是百分之一·二，即一分二釐左右。

第五項 生絲經營商號

寧綢杭緞，素為江浙唯一的特產品；杭州、南京等處，歷經帝王建都，需用素廣，所謂官織，早甚著名。單就杭州緞子的製造，每年消費生絲，數目常在二萬擔以上；又如盛澤機織的盛紡綢，湖州古來著名出產的湖縐，每年生絲消費額，都是不下兩萬餘擔；加之，新式綢廠的設立，絹絲紗葛的製造，遞年增加，其消費總額，當有四萬餘擔之多。總之，生絲交易愈盛，辦理生絲的商號，必因之紛紛林立。今將昔時杭州的生絲經營商號，列示於左：

商號		地址	商號		地址
周泰興	蔡恆德	長山門內定香寺巷口	陳勝和	錢祥豐	長山門頭 落渡橋直街

趙九如	長山門頭顯營口	王東明	梅東高橋
沈同豐	梅東高橋	戴隆昌	新橋大樹巷口
聚昶	新橋大樹巷口	龔源	新橋關帝廟前
殷德源	落渡橋直街	張保昌	東街彌陀庵上首
合計	生絲店十二家		

第五節 生絲精鍊和蠶蛹

第一項 生絲精鍊

杭州的生絲，分爲三種：卽槌絲、經絲及絨絲。所謂槌絲，卽用木礮在粗石面上敲打，使生絲柔軟，此外，不行精鍊，立卽染色。至於經絲及絨絲，卽把二枝絲撚合起來，送到精鍊工場，實行左列的精鍊法：

先把水放在深底無邊的鍋中，使之沸騰；再加入鹹的精鍊劑一斤，然後浸入經絲或絨絲，用竹棒投入鍋中，以手回轉之，實行精鍊；這種漂洗生絲，普通一次就够。其漂洗的時間，都有一定，但不一定的亦有；普通一小時要精鍊生絲四百兩至五百兩。

又，上等的精鍊，不用鹹，專用胰子，混入少量的砂，用熱湯攪拌，使之溶解成爲泥濁色的湯，然後用笊籠濾過，除去砂粒，再將其濁液倒入水甕，於是把生絲或生織物浸進去，浸過一定的時間，卽取出水洗，使之乾燥。應用這種生絲精鍊法的，絹絲非常光澤。這方法，稱爲我國固有的良法，實在比用其他漂洗法而終不得同一的結果的。

真是好得多了。

但是，石鹼差不多是不用以精鍊的；其理由，即漂洗後絲筋容易併合，各枝難分，反而不良，並且失其光澤。

除了上面所說的漂洗法外，在特別的場合，有使用灰類；灰的種類甚多，普通是應用茅草灰，上等的，就要使用桑樹灰。

精鍊用的鹼，大約每生絲百斤，使用鹼一斤；市價，鹼一斤，大洋四分左右。而胰子的市價，每個約大洋六分；一個胰子，可漂洗生絲百兩。

近年來，蠶業日益發達，生絲出品日益增多，而其精鍊法亦漸次進步了。除了應用我國固有的良法外，尚有採用新式西法，即新式漂染法的；在新式漂染法的名義之下，開設西法鍊染工廠，但其規模，都不很宏大，並且，當事人尚缺技術熟練的功夫，還不能使一般人都相信應用。可是，隨著西法的輸入，卻有促進改良我國舊法的趨勢。杭州高等工業學校，現已併合於浙江大學，即熱心教授使用石鹼及其新精鍊法；同時，杭州機械界，亦有顯著的發展，不久，鍊染業界之一大革新的時機，即可到來！特別是前面所說的舊精鍊法，不能用機械方法，實行反覆漂洗，更是缺點。在日本，有一種「太太利精鍊法」，即倒下直立的四枝竹棒，各枝一紐，用手拖出，是很普通的方法。其工費，每生絲百兩，比新式法要高三倍至四倍；而且有生出許多絲屑的缺點。

次之，生絲精鍊所使用的胰子，再詳細敘述一下：

1. 胰子的需供 我國固有的生絲精鍊劑，即胰子，向來沒有特別的專賣店，係杭州城內外七十餘家的豬肉店販賣的。每日，可以收買到百五十個至二百個。生絲精鍊工場，各自與豬肉店特約買來應用；不足時，

由上海豬肉店供給。

2. 貯藏方法 胰子，就是在豬腸部上的脂肪質，夏季二日，冬季十日左右，即要腐敗；其餘不久，效能就要減失。其貯藏方法，買來後，即混合沙土，倒入石臼，以木碓搗爛，放入紹興酒空壺，即素燒酒壺中，以泥土糊封。
3. 價格 買胰子，都係特約；特約價格，每斤大洋三角至三角五分左右。零賣時，每斤約五角左右。普通說來，豬一頭，胰子一個，重量約有一兩五、六錢左右。

第二項 蠶蛹

蠶兒營繭化蛹以後，經過一定時期，更化爲蛾，破繭而出，其繭就變成廢繭，不能作絲的原料；所以一俟蠶兒作繭化蛹，須行殺蛹的工程，以保全繭層；但是殺蛹期過晚，固然要生破口繭，過早，容易把在營繭中的蠶兒，亦一併殺了。欲永久保全繭層，在殺蛹以後，尚須適當除去蛹體的水分，即施行乾繭工程。用乾繭繅絲，即生蛹襯及蛹襯，是繭的最內層部分，應除去蛹體而使乾燥，法將桶盛水，將蛹襯投入之，後以一竹六裂或八裂其端，編爲喇叭狀，用它攪拌振盪，使蛹由蛹襯分離開來。其分離開來的蛹，很有用處，今就蛹敘述一下：

1. 名稱 普通是叫做蠶蛹；又有許多人叫做蠶仁。
2. 生產額及蒐集預料額 蛹的生產額，在杭州，普通人尙未加以特別的注意。養蠶，大都是農家各自的副業，而繅絲廠，除了三、五個正式設立外，大部是屬於家庭工業。蠶繭及蠶蛹，究有多少，總不易知道其正確的數目。據蠶絲者所說，蠶蛹的總產出額，約有三萬擔；蒐集可得的數額，約有五分之一。
3. 價格 乾燥未乾燥，打雜一起，一擔的價格，約有一元五角至二元左右。

4. 用途 蠶蛹除極少數供給石鹼製造用外，最重要的用途，即爲肥料，雞、豬的飼料；其他，尚可用菜油煎熬，供作酒菜；還有用作小兒疳癩的治藥的。此外，可將蠶蛹榨油，充作點燈、擦器械或製造胰皂的應用；又以蠶蛹飼養鯉魚，亦是良好的飼料。

5. 運費 蠶仁，由杭州拱宸橋運到上海，每擔運費約大洋四角左右。

第五章 湖南的蠶絲業

第一節 產地及產額

湖南位於長江中游，地當洞庭湖的南方，土地肥沃，很適宜於諸種農作物，特別是米的著名產地；因之，米、茶等農產較爲興盛，而蠶業，就微微不振了。在湖南省內的各處地方，都是依照舊式山繭採取的方法，究竟養多少蠶，很難知道；而且所產的繭絲，祇充作地方需要的一部分，其他部分都由他處輸入，所以，至今，湖南的蠶絲業，不見有什麼進步發展。

在湖南省內的養蠶地，大體是在洞庭湖的西北方與長江之間，即津市、桃源、益陽、衡州等處。這等地方所產的繭，係大形的白繭，繭層稀薄，品質不良。根據民國三年的調查，湖南的產繭額及價值：春蠶收穫量爲三，六六九，一〇〇斤，價爲五六〇，七〇三元；夏蠶收穫量爲一，一七〇，八〇〇斤，價爲二一六，七四三元；秋蠶收穫量爲一八，〇〇〇斤，價爲四五九元。又，根據西人基路倍路孟氏及日人明石弘氏的推定，湖南省蠶繭產額定爲三〇，〇〇〇擔。再依照日本蠶絲業組合會的最近調查，湘省的產繭額約有九七，一〇〇擔；這大約是由於該省蠶業的進步發展的緣故。

次之，美國看見我國市場的生絲行市，常以日本市場爲轉移，而有爲日本獨占的狀態，深感不快；因之，爲促

進我國蠶絲業的改良進步起見，盡力從中幫忙，使生絲市場興盛，以便牽掣日本市場，而同時，由美國握其實權。十餘年前，曾警告我國蠶絲業者，努力發展蠶絲；可是在湖南卻不見有何等的反響；不過，由於絹布的需要，年年增加起來，所以蠶絲的消費，也需要日多，使一般人都知道蠶絲業是有利的；並且，更知道這種蠶絲業是我國婦女的新職業，非常適宜。特別是受著民國四年生絲界從未曾有的好現象的刺激以後，更加引起農家的養蠶熱了。今後，倘能得有適宜的獎勵法，提倡、推廣、改進蠶絲業，則湖南當很有相當的發展。

所謂繅絲工廠，在湖南省內，僅有長沙的一家，即湖南省立模範繅絲工廠。

第二節 湖南模範繅絲工廠

湖南省立模範繅絲工廠，在長沙北門外，受湖南省實業廳的補助，為湖南的實業家所設立，資本金號稱十萬兩。民國成立後，以獎勵蠶絲為目的，提議設立繅絲工廠；民國二年動工，建造純日本式百釜的絲廠；至民國三年，由日本信州純水館絲廠，聘請教師一名，原料繭大部分取給於湖北省沔陽、漢水等地方，由省農會自己擔當經營的責任。在這創業的時期，因為女工的不易養成，因難就接踵而來，結果，同年度，就損失不少；次年（民國四年）又因種種關係，終至停廠。到了民國五年，由二、三有志者，籌備當作個人的經營，再預備開始繅絲，不料又碰到第三次革命，以致原料繭的購入等事，失其期效，祇好再行停廠。後來，該廠雖然繼續經營，可是因為同地方常有政治的變動，擾亂相繼，工廠開閉無常。總之，該絲廠的事業，僅為小規模的繼續而已。

在湖南模範繅絲工廠內，所有女工，都由工廠給與宿舍及膳食，此外，再給以少許的工資；一日的繅絲額不

到一兩的，沒有工錢；纜絲一兩的，給錢四十文；纜絲二兩的，給錢五十文；纜絲三兩的，給錢六十文。

爲參考計，再將民國三年該廠開辦當時的經過及原料繭購入等項，分別列表如左：

湖南模範絲廠生絲乾繭總計表

月 日	總數	總數	絲 量	絲量總計	每認繭量	乾 繭	繭量總計
六月二日	八〇	八〇	一，一八〇	一，一八〇	斤兩	五〇〇〇	五〇〇〇斤兩
二十六日	一六	九六	二〇五	一，三八五	一〇	一〇〇〇	六〇〇〇
二十八日	四六	一四二	六八八	二，〇七三	一〇	二〇八二	八〇八二
三十日	三二	一七四	三六九	二，四四二	一〇	二〇〇〇	一〇〇八二
七月六日	一三	一八七	二二五	二，六六七	一〇	八〇二	一一〇六四
十一日	一五九	三四六	二，三五六	五，〇二五	〇八	七〇九八	一九〇六六

民國三年購入繭量支出總額統計表

買繭地	生 繭		乾 繭		生繭百斤的乾繭量	生繭一斤的平均價	乾繭一斤的平均價	生繭原價	運輸雜費	費用合計
	斤兩	斤兩	斤兩	斤兩						
本工廠	一，二八四·七	四〇〇·〇	三〇〇	五四·叁	吊百十文	一六四·三	六〇九·九叁	吊百十文	叁·九	吊百十文
夏本工廠	三六·四	一六·八	三三	五七·〇	吊百十文	一四三·〇	一六·〇三	無	無	一七·〇三

同平江	一八·二二	七三·〇	四〇·〇	六〇〇·〇〇	一,四八四·三	一九〇·五〇	同	一〇九·五〇
益陽	五五·一〇	一八〇·八〇	三〇·一五	四七五·〇	二,三七五	三二七·八四	一五,三七七	四八,三三一
注滋口	一,八〇〇·〇	五六·三	三三·〇	五九〇·〇	二,〇三三·七	一,一八一·九三	一九二·七九	一,三三四·九〇
九都	四七·〇〇	一三六·二	三三·四〇	四四·二	二,五八·五	一九,二六八	一五,二六	五七,九四
麻洋潭	二六,三五·七	九,五五·〇〇	二六·五	六四〇·〇	一,八三三·四	一五,九四,五四	二,一九,六〇	一八,三九,三九
合計	三〇,九九·五	二,四七·二	三九·三	五七·三	一,八八·四	一八,四六,三二	二,七七,〇三	三,三九,三九

〔備考〕 生繭每斤的平均價，係由生繭原價算出，乾繭每斤的平均價，包含輸運雜費在內。

第三節 蠶業獎勵及教育機關

(一) 省立蠶業講習所 湖南省立蠶業講習所，設在長沙，係民國元年創辦，承繼蠶桑公司的房屋，每年經費約四千元，職員七人，所長向氏，曾學習於日本羣馬縣順氣社。該所講習生八十名，民國六年時，春蠶蟻量六十兩，掃數飼育。蠶室係二層樓房屋，上下各四室，每室闊約一丈二尺，深約一丈五尺，蠶棚為八段。又，每年春蠶種框製三百張，夏蠶種製配二百張左右，每張出售八百文。近年來，該所已不聽見，恐已停辦了。

(二) 省立女子蠶業講習所 湖南省立女子蠶業講習所，也在長沙。課程，本科二年，實習科一年。學生，本科定為二十名，實習科定為五十名。資格，本科入學者，年齡在十六歲以上二十六歲以下，高等小學畢業，或具有同等的學力的。講習生八十名中，有七十名是寄宿生，其餘十名是通學生。對於寄宿生，供給膳食及紙筆，每月僅徵

收三千六百文；對於通學生，供給午餐及紙筆，每月徵收千二百文。此外，不但不徵收學費，並且每月給與補助金一元，因為民國五年度，入學學生甚少，自民國六年度起，設立這種補助制度，始得達到定額的學生數。講習生中，都係城內住著的女子，由各地方送來的極少；因之，學生畢業後，歸家都不實行養蠶，仍願爲衣食而常在校內。本所的經費，每年約需七千元，其中職員辛俸二千六百元，講習生補助費約八百元。民國六年的掃蟻量，春蠶三兩，夏蠶三兩，又製造春蠶種二百張，每張售五百文。

(三) 省立栽桑局 湖南省立栽桑局，亦同在長沙，係民國五年創設，專以養成桑苗分配各地爲目的；可是，栽植桑苗，尚未著手，卻有二層樓蠶室一座，實行飼育蠶兒。後來，該局不知何日撤裁了，至今，還沒有聽見其消息。

第六章 湖北的蠶絲業

第一節 產地及產額

第一項 產地

湖北各地，雖然也能看見養蠶，但終不能比之江、浙兩省；其程度，尚沒有輸出各地的餘力，不過能够滿足其地方的需要而已。湖北全省的養蠶業，可分爲三部：第一卽爲漢水流域，近年以來，蠶業日見發達，蕪市亦逐年開拓，漸次增多，自蔡甸至上流，以仙桃鎮爲中心，左右擴張，延及沔陽、天門、漢川等縣，實爲湖北蠶業最繁盛的區域，每年產額約占全省百分之六十，其在漢口的座纜絲產額總數達萬擔以上；次之，卽爲鄂西，以當陽爲中心，北至荊門及遠安，西至武漢而湖長江，以達沙市、宜昌，南至長江沿岸，此區域內，因交通關係，蕪市尚未發達，產蕪差不多都供座纜絲的原料；再次之，就是巴河流域，以羅田、平湖等縣，爲蠶業的主要地，由漢口順江下流，直抵黃州、黃岡（黃岡）東接安徽及河南，這一帶中，所產的蕪，亦以供座纜絲之用，並且黃州絲，素負有名。至於湖北省內的養蠶地方，可以列舉於左：

沔陽	天門	漢川	沙市	河溶	安陸	江口	松滋	宜都	宜昌	襄陽	樊城	老虎口	羅田
麻城	圻水	黃岡	當陽	荊州	鄭陽	德安	黃陂	嘉魚					

湖北蠶業，雖不及江浙地方，但在本省養蠶地，養蠶戶數的比率，大有密集的傾向，例如在天門地方，就有全戶數的百分之七十，實行養蠶。今係照準確的材料，將湖北省內的養蠶戶數，列舉其比率於左：

(一) 仙桃鎮附近地方

天門周圍三十里以內，總戶數一萬四、五千戶，其中養蠶戶數約占百分之七十；

沔陽縣下，養蠶戶數約占總戶數百分之七十；

漢川縣下，養蠶戶數約占總戶數百分之三、四十；

分水嘴地方，每戶都養蠶；

以通海口為中心的三十里以內，總戶數二萬戶，其中養蠶戶數約占百分之四十；

彭家場，養蠶戶數約占總戶數百分之七十；

以岳家口為中心的周圍二十五里以內，總戶數為五千餘戶，其中養蠶戶數占百分之八十；

以蘇洋潭為中心的周圍十五里以內，養蠶戶數占總戶數百分之九十。

(二) 羅田、平湖一帶

平湖周圍二十里以內，總戶數是一萬七百萬戶，其中養蠶戶數約占百分之八十；

勝家堡附近的養蠶戶數，約占總戶數百分之七十；

(三) 河溶附近

江口地方，總戶數為二千六百戶，其中養蠶戶數約占百分之三十。

第二項 產額

湖北的產繭額，依照各專家的推算，各有不同；但由諸方的數目歸納而得其約數，大約是十萬擔左右。今將諸種的算定，列示於左，藉以窺知其產額大要：

(一) 漢水上流及下流地方各三百萬斤，黃州府下二百萬斤，其他地方二百萬斤，合計產繭額一千萬斤；

(二) 民國四年時，在田二河、仙桃鎮、彭家場等地方，購買乾繭量約千五百擔左右；若以此數約當其地方產額的十分之一，那末，該處主要養蠶地的產繭額，當為四萬五千擔左右；

(三) 集散於田二河、仙桃鎮、彭家場的生絲量，約達七千擔，若每生絲一斤需生繭十斤時，那末，生繭量當有七萬擔；

(四) 民國六年時，在各地二十處的買繭場所，國人及日本人的購繭量，生繭一，二六七，三〇七斤；同年，因為土絲的價格，尚屬看好，輸出量，一般減少；倘以此數看做總產額的十分之一，那末，產繭額當有一二六，七三〇擔；

(五) 民國五年時，由漢口、沙市、宜昌輸出的生絲數量，計有七，三五八擔，若每生絲一斤需生繭十斤的話，那末，生繭量當為七三，五八〇擔；

(六) 民國五年時，由漢口、沙市、宜昌輸出的屑物量，屑絲（除熨斗、生皮葶外，尚含再繅絲中的屑絲）六，〇七三擔，屑繭（包含揚繭、蛹襯及蛹）一四，四四九擔，合計屑物二〇，五二二擔，這種屑物，可以看做全部輸出，假定占生繭量的十分之二，那末，作為製絲原料而消費的生繭量，當有一〇二，六一〇擔。

總合以上各說，推定湖北的產繭額爲一〇〇，〇〇〇擔，這個數字，諒不致大差吧。又據日本中央蠶絲會的調查，湖北年產繭額達一二二，九〇〇擔，生絲額達九，二〇〇擔。

第二節 桑園

第一項 桑園的分布與桑的種類

湖北的桑園分布狀況，大體可分爲三地域：第一，卽爲漢水下流區域，以仙桃鎮爲中心，周圍著沔陽、天門、漢川等縣。這一帶地方，在湖北省中，桑樹最多，產繭占湖北全產額的過半。第二，卽爲長江北岸，以河溶及當陽爲中心，周圍著江口、建陽、荊門、遠安、宜昌等地。這一區域，桑樹亦多。第三，就是注入長江下流的巴河上流地方，以羅田、平湖、勝家堡、英山爲主要產地，遠連河南、安徽地方。今再將這三大區域的桑園狀況，約略敘述於左：

(一) 仙桃鎮區域 在這個區域內的主要產地，由漢水下流數之，卽有新溝、分水嘴、脈旺、仙桃鎮、田二河、藤洋潭、彭市河、彭家場、通海、岳家口及天門等地方。

(1) 天門境內 此地的桑，全部是喬木，近年新植的甚少，桑葉不是摘取，而以鎌刀式的鐵器刈下的。

(2) 仙桃鎮 這個地方的桑，都係實生，大抵須經十年以上而成喬木，沒有看見桑園；又有種植魯桑的，爲數甚少。因爲桑樹都係老木，葉質惡化，所以採葉量，亦大有漸次減少的傾向。

(3) 分水嘴 桑的種類，素稱有棗桑、壓桑、皮桑、花桑等四種，其中壓桑最爲良好，皮桑次之，而種植最多的，卽爲棗桑，約占全桑數的十分之八；由分水嘴至脈旺，在堤防二十里間，約有桑種五萬株。

(二)當陽區域 這區域內的桑，芽桑約爲十分之四，粒桑約爲十分之五，其他約爲十分之一。芽桑的葉圓形，直徑有五寸以下，發育最早，葉數最多；粒桑，葉形稍爲細長，發芽較遲，第三種桑，開花早，葉質硬，不適合於一眼及二眼的時期。江口的桑葉，雖然適宜飼育至三眠止，而三眠以後，常感不足，須由宜都（距離江口百四十里）枝江（距離江口九十里）白羊（距離江口百二十五里）洋溪（距離江口八十里）蕪市（距離江口三十里）等地方，用船運來。其他，宜昌沒有桑園，僅在堤防、路傍等處稀稀種植一些。至於魯桑的老樹，成了幼稚的拳式，在這種地方，還有多少的野桑，但不採葉。

(三)羅田平湖境內 在這區域內，桑園狀況，尙不十分明瞭，須待調查；其所產的繭，作爲器械繅絲原料而賣出的，差不多沒有，都供作坐繅絲的原料。今就其中的一、二地方，說明其桑園的概況，以便窺知其一般情形：

(1)平湖境內 在這些地方，看不見有專用桑園，僅在麥田、堤岸、草原中，稀稀的散在著；內有十分之一是加過多少人工的，而十分之九，差不多都任其野生，成了柳樹的形態。

(2)勝家堡 此地以山地爲桑園，在路傍、丘岡等處，亂植桑樹；桑種與分水嘴不同，條數少，葉量多。

第二項 桑的行市

常年，桑葉百斤的行市，約爲二元五角至三元五角；但在民國五年，因爲日本人的乾燥場，急行設立，結果，桑葉的行市，馬上奔騰，竟至百斤售至十餘元的。今將民國五年至七年間的各地桑葉行市，列示於左：

1. 天門境內 民國五年，桑葉百斤，價爲二吊五百文（一吊三百文算爲一元）；民國六年，增爲四吊；民國七年，仍爲二吊五百文至三吊二百文。

2. 仙桃鎮境內 民國五年以前，向爲百斤二吊的行市；至民國六年，初爲五六吊，後爲十四吊，平均爲八九吊；民國七年，初爲二吊八百文，至上簇期，增至四吊七百文，平均爲三吊五百文左右。

3. 通海口 常年百斤（二十兩爲一斤）約爲二吊至四吊，至上簇期，總要增價十分之二左右；民國六年，可說是例外，每百斤，價自八吊至十吊；民國七年，仍爲二三吊。

4. 新溝 常年桑葉百斤，價爲一吊五百文；但自民國六年以來，養蠶增加，桑價就隨之增高；民國七年，初期爲二吊，中期爲三四吊，至上簇前四、五日，忽告桑葉不足，就增高爲十二吊。

5. 彭家場 民國六年，桑葉百斤，價爲八、九吊；民國七年，最高價是四吊。

6. 岳家口 民國五年，初期爲二吊，至四眠時，增至十吊；民國六年，初期爲二吊五、六百文，至四眠時，增至二十吊；民國七年，初爲一吊五、六百文，後增爲二吊五、六百文。

7. 蘇洋潭 常年百斤自二吊至三吊左右；民國六年，增至十四吊；民國七年，價爲一吊至二吊七、八百文。

8. 勝家堡 民國五年，百斤價爲二吊三、四百文；民國六年，價爲四吊；民國七年，亦爲四吊。

9. 平湖境內 民國五年，百斤價爲七吊；民國六年，價爲三吊；民國七年，價爲七吊；桑葉常年雖有不足的現象，但假使供求失其調節，至過剩時，就幾乎無價值了。

10. 江口境內 在一九一〇年以前，桑葉百斤，價高至十六吊；自一九一一年以來，桑的行市，非常順調，常是二吊三百文至五吊三、四百文左右；但是，民國七年，因爲養蠶家約增加十分之三，桑價就增高爲五吊五百文。

第三節 養蠶業

第一項 氣象

根據湖北漢口測候所的觀測，把湖北的氣象概況，列示於左：

1. 溫度 漢口的一年平均溫度，係華氏六十二度，比之杭州的平均溫度要高一度；又就養蠶季節的溫度比較起來，漢口四月中，平均溫度為六十度，五月中平均為七十一度，比之杭州的五十七度及六十八度，那是漢口的溫度高得多了。再在稚蠶期，竟有達九十度以上的高溫的，這是相差更遠了！

2. 濕度 漢口的一年平均濕度，即為七十五%，在四月中，平均為七十八%，在五月中，平均為七十五%；若以之與杭州比較，漢口稍低，而與日本東京比較，兩者就類似了。

3. 蒸發量 漢口的蒸發量，四月中平均為二耗八，五月中平均為三耗九，比之杭州的蒸發量，漢口較高。

總而言之，湖北及湖南的氣象狀態，在養蠶上，與江浙兩省比較起來，實在相差得很大；兩湖地方，溫度失之較高，飼育蠶兒就感困難，同時，要希望得到繭質的優良，亦很不容易，或竟至不可能。

第二項 蠶及繭的種類

湖北所產的繭，其種類究竟如何，外人尙未熟悉。大體說來，全產額的十分之八、九，即產繭的大部分，都是桃紅色繭，或稱爲黃繭，而帶有黝色的白繭，僅占全產額的十分之一、二而已。黃繭的色澤，亦不盡同，有金黃色的，有淡黃色的，有微帶鮮麗的桃紅色的，其形狀，亦有長圓形，卵圓形，榧子形，及瓢形；因之，地方人民的通俗稱呼，有大

頭寶、圓頭寶、老鴉嘴、細腰帶、金剛鑽等名目，頗有趣味。一般說來，白繭的形狀，係稍短橢圓大形的；而黃繭依其形狀得大別爲二種，即榧子形與橢圓短大形的。所謂榧子形，就是中央部細小，而兩端很尖的一種形狀。形狀雖有顯著的差異，而其繭色，都是內層黃色，而外層又爲最美麗的桃紅色。這種產繭，向來祇在內地消費，因之，其特徵及品質，外人不很知道；用手觸之，或由外觀推測之，這種繭的絲量，頗爲豐富，並且繭質亦頗優良，差不多是各地所不能及的。又就飼育的難易而言，據養蠶家說，在桃紅色繭中，二種比較，榧子形比之橢圓短大形，蟲質強健，減蠶數亦少；又白色繭，比之橢圓短大形，更加大差。

就產地而說，其產繭的概況，大體分爲三個地方：

第一，漢水沿岸，以仙桃鎮爲中心的漢川、沔陽、黃州等地方，產繭占全產額的十分之六左右。這些地方的產繭，紅繭及黃繭占其大部分，品質有相當的優良，絲量亦多，但有一種缺點，就是因爲二重層的多，解舒便不良。今根據漢口黃泰洋行的調查，介紹其二、三產繭地的繭品質，列示於左：

1. 仙桃鎮繭

在這地方的繭，叫做老鴉嘴及細腰帶，形狀細長，繭層頗厚，比率爲十二%至十五%；繅絲時，雖有絲條割斷的憂慮，但在豐收之年，就沒有這種懸念。又有一種類，叫做金剛鑽的，品質中等；還有叫做大頭寶及圓頭寶的種類，形狀雖是近於理想，而繭層較薄，這是短處。

2. 天門繭

天門的產繭，紅繭占十分之三，黃繭占十分之五，白繭占十分之二；比率，平均爲十四·五%。

3. 彭家場繭

此地產繭，紅繭最多，雜有二、三成的三眠蠶繭；以品質說來，可算是湖北省中最優良的。

4. 蔴洋潭繭

在這地方的產繭，以老鴉嘴及細腰帶爲最好，而大頭寶及圓頭寶卻是最劣；紅繭占十分之

六，黃繭占十分之二，白繭及金黃繭各占十分之一；其比率，平均爲十三·五%。

第二，平湖及羅田地方：這帶地方的產繭，多係三眠蠶種，品質粗劣。如果詳細分別說起來，屬於這帶地方最下流的羅田產繭，品質最爲粗惡；在其上流十里的三里畝產繭，品質就比羅田產稍好；再溯而上至平湖，其產繭又比三里畝產較良，可是尙不及漢川的產繭；更由平湖溯而上之，經過黃崗廟、林家嘴、木樨河，直至勝家堡，其產繭的品質，更比平湖優良，並且產額亦多；由此而入安徽省境，產繭就漸次變爲良質的。

第三，以河溶司（當陽境內）爲中心的周圍地方：這帶地方所產的繭，種類繁雜，品質粗劣；就江口產繭的狀態看來，形狀不整，而混合變形繭及玉繭的多；種類的比例，淡黃繭占八成，黃繭占一成，其他占一成。

民國五年，上海繅絲工廠，試驗漢水中流地方的產繭，結果，每生絲百斤，需要乾繭六百三十六斤。這樣說來，湖北所產的最良繭，尙不及江浙兩省的產繭，就可知湖北繭的粗劣了。

第三項 上簇與收繭量

先就上簇期內的一般狀況說來，在宜昌境內，把松枝仍附著生葉，如小山似的堆積起來，其外圍，壓著樑的小枝或菜籽殼等物，作爲蠶簇，然後使老熟的蠶兒上簇；初時，把蠶兒二、三十頭成爲一羣，與桑葉數張，同時放置；等到蠶兒適當地離散以後，再在其外方，用上述材料掩蔽，更放上熟蠶，這樣反覆數次，實行上簇，任其結繭。又有用麥稈束成傘形，或緊束中央成爲二折，使之倒立的。

次之，再就其收繭量說來，湖北養蠶地一戶的收繭量，比較的多，即每一錢蟻量，用長四尺五寸、闊三尺的蕹二張，飼育其結繭，可得生繭八斤至十斤；可是多數的農家，用蕹四、五張飼育，其收繭量，即爲三十斤左右。今再就

二三產繭地的收繭量，分別列示於左：

1. 仙桃鎮附近地方

天門境內 天門一戶的平均收繭量爲四、五十斤。

仙桃鎮境 每戶二、三十斤至五十斤的，約有三分之一；每戶二、三十斤以下的，亦約有一半。由輸出市場

看來，二、三十斤的戶口，約有十分之三，五斤、十斤的，約有十分之七。

通海口 每戶的收量繭，少的是二、三斤，多的是三、四十斤。

岳家口 每戶自十五斤至三十斤左右。

蘇洋潭 每戶平均二十五斤左右。

2. 平湖、羅田附近地方

平湖境內 每戶平均的收繭量，約有十五、六斤。

3. 河溶司附近地方

江口附近 一戶平均收繭二、三十斤。

對於蠶種，湖北省立蠶桑試驗場，實行框製，每張徵收五百文，以供養蠶家的需要。

第四項 繭買賣與買入額

湖北省的繭買賣，在主要產地，都沒有購繭所，由養蠶家攜來自己的產繭，出賣於收繭商，例需經過繭行之手，情物與江浙兩省相同；但對於繭行的設置，不要如江浙一樣，須得到繭業公所及官廳的許可，湖北各地是可

以隨意設立的。所謂自由設置，亦有與該地方穀類、坐纜絲等商號協定，由繭行開設者負擔附設乾燥場的必要的；這樣，各商號得以監督乾燥場所有者了。自一八九三年，官絲局設立以後，田二河、彭市河、仙桃鎮、天門及儋州等處，就都有購繭所設立起來。

購繭所，普通使用於使繭乾燥的裝置，略如前面所說的，但多用鐵鍋以代土管，這是不同的地方。乾燥室，即繭竈，闊有七尺，深有十尺，高有十二尺；室的後方，設備火口，其前方，伏以厚底的鐵鍋，徑二呎半，深九寸，重量五十四斤；前方，再置徑二尺的小鍋，在鍋上，用磚八塊砌好；這樣，由鍋放熱的火氣，通過土磚，便可暖熱室內。這種鐵鍋，係特製的，作為乾燥器用；二個一組，價約十二吊，即當十元。一竈的建設費，約需銀百兩；十二竈的乾燥場，一日約費薪千五百斤，又需工人三十四人。柳薪一擔的價格，約為七百文，即五角。又有以鐵板代替鐵鍋的，但不合用，因為赤熱而鐵板挺起，往往因間隙失火，即遭火災之厄。

仙桃鎮境內的繭行，民國六年，日本人所設的『三井物產會社』所建的乾燥裝置，係以土法而加改良的。乾燥室即繭竈，左右兩側，設有各七個。每室，闊與深均為九尺，高為七尺五寸。牀的高，地上三尺；而在牀下，把徑八寸的土管四條並列起來，其中二條，由前方的火口送熱風；其他二條，由後方的火口送熱風，以求各室溫度的平均。在牀上，敷以『雷路』每一室，要容二個繭箱棚，繭箱棚橫三尺，縱八尺五寸，高七尺，有十段竹棚；棚的距離，上下兩端，雖近五寸左右，而中央卻廣一尺左右。室的頂上，有二個孔，即在各繭箱棚的中央上部，設有氣拔口。繭箱係木框，長三尺四寸，闊二尺三寸，深二寸，其底，張以葭簧，每隻容生繭約五斤；每一段，橫向插入三隻。燃料，概用柳薪。這種建設費，約需五千元。

在湖北境內，繭商自己設置購繭場，即繭行，實行購繭的，其費用概算起來，購繭場的建築費，依其規模的大小及繭竈的構造等而有不同；但是依照土法的，每一竈，需百兩左右。又如三井物產會社在仙桃鎮所建的土管火熱式，十四室，約需五千元。乾燥室，都建在地方有力者的家裏，由他管理；又在購繭季節，常常使用其家屋的一部分；並且他爲繭的集散、交易而盡力幹旋，徵收佣錢；這種佣錢，習慣上是依購入價格的百分之二計算的。在某種場合，幹旋者亦有由賣方取得百分之二、三的佣錢的。湖北的釐金，比之浙江較低，每繭（生乾，乾繭同樣）一擔，徵收六百文，即五角左右。

湖北所產的繭，向來都是供作地方的坐纜絲原料的；當作器械纜絲原料而賣出的，初時，不過是武昌製絲局及日本鹽川洋行，約買乾繭千五百擔左右。至民國四年，又加入三井洋行及上海各纜絲業者；到民國五年，又有日商黃泰洋行，受片倉組合的委託，新設十餘所乾燥場，因之，就發生買繭競爭的事情。由於黃泰洋行的新設乾燥場，湖北的繭交易機關，就日漸發達，這是受著帝國主義侵略的刺激而引起的！在湖北省產繭中，不僅充分得供器械纜絲的原料，而且，官廳當局方面，亦有熱烈歡迎設置繭行的傾向；所以將來湖北的繭交易，即繭行的設立，必有發展。

爲參考計，今將民國六年湖北乾燥場的數目及同年當作器械纜絲原料而買入的繭量，依其產地，列示於左：

產地	竈	數	買	額	產地	竈	數	買	額
漢口		二		八一六斤	乾子驛		六二		五九，七三九斤

次之，湖北的繭行，近年各地日有增設，尙未知究爲多少？今根據民國十七年的調查，將湖北全省的繭行數目及平均繭價，列表如左：

湖北繭行及繭價一覽表

武昌	一〇	四二，四五三	田二河	二八	一九，八三四
新溝	一六	二三，〇九九	彭家場	一八	三二，一八八
分水嘴	四四	一四一，七三四	通海口	二四	三〇，六三七
脈旺嘴	三四	二四一，七三五	歸州	—	—
仙桃鎮	四〇	八八，四八三	江口	—	一二，三六八
麻洋潭	五二	一五七，九〇〇	河溶	五六	三四，九三八
彭市河	六四	一二一，五五三	平湖	六	九，二六二
岳家口	四八	一四二，六五七	滕家堡	一二	八五，九一三
天門	二〇	二二，〇〇〇	木樺河	一〇	—
合計	六〇〇	一，二六七，三〇七斤			
所在地	繭行數	平均繭價	所在地	繭行數	平均繭價
漢口	三家	一，三〇〇文	新溝	二家	一，四八〇文
蔡甸	二家	一，三四〇文	楊池口	一家	一，五四〇文

〔備考〕 上表所列的各產地外，其他黃州、滕家堡、木樨河、解州等處，都已有繭行設立，其詳待查！

第四節 繅絲業

第一項 器械繅絲業

湖北的器械繅絲工廠，在武昌僅有一官絲局，在漢口祇有三井繅絲工廠。武昌官絲局與織布、紡紗、製麻三局合併，一八九三年時，兩湖總督張之洞氏，當作富國政策而設立的。但是，這是向來中國官營事業的通弊，不僅冗費太多，而其成績總是腐敗不堪；因之，後來就租給民間，由楚興公司經營。

其地畝數，長約六百一十一呎，寬約二百〇四呎；內中設施，絲車有十二排，每排有機器二十六臺；繅絲釜數計三百十二臺，每臺有五個錘數，另備有三百馬力的蒸汽機關。如果把全作業開始起來，就需使用工人約千名，繅

分水嘴	二家	一，五八〇文	仙桃鎮	一家	未詳
脈旺嘴	三家	一，六三〇文	岳家口	一家	未詳
田二河	三家	一，七二〇文	天門	一家	未詳
乾鎮驛	三家	未詳	通海口	一家	未詳
彭市河	一三家	未詳	彭家場	一家	未詳
蕩洋潭	五家	一，八二〇文			
合計	四二家	—			

絲額每日可得二百斤，每月繅絲六千斤；但是實際上，製品在十二但尼爾至十五但尼爾間，每日製絲額，僅有一擔左右。原料繭全是湖北產，以沔陽產繭爲最多，特別多用黃絲繭。製品全部都輸出上海。職工，有女工四百七十人，工錢，給以膳食外，正車女工，一日百八十文至三百文，煮繭女工，一日八十文至百文。工作時間，自上午六時半起，至十一時半止，自正午十二時起，至下午六時半止，合計十一時半。每年自一月至五月，卽爲工作期間，但原料不足時，照例停工。此外，尙有三廠，車數共有一，〇〇三釜。

在漢口境內，繅絲女工，差不多無從雇用，所以經營繅絲業的繅絲家，最初時期，不可不養成繅絲工人。設立在漢口的三井製絲工廠，因爲初時在漢口雇不到繅絲女工，不得已由鎮江地方招致其大部分：這是民國六年前後的情形，近年漢口繅絲女工聽說失業的很多了。

第二項 足踏繅絲業

湖北的足踏繅絲業，實與四川略同，爲便於明白起見，合併介紹如次。

在湖北及四川實行的足踏製絲器械，係大形四角鏡，徑三尺三寸，周圍一丈一尺一寸七分，以男子站立而繅絲。繅絲時，普通是二緒繅，卽同時繅絲二條，可是集緒器及繳絲架的裝置，很不完全，而繅絲法，又頗粗暴。卽在湖北宜昌，常有一時將繭三四粒添緒，雖有切斷絲縷的弊病，亦不實行接緒，讓絲端纏繞磨擦於大鏡，仍照常繅絲的事情。但在四川，對於這種弊病，就稍加注意，都以繭十五粒左右，成爲二十至三十但尼爾爲目的而繅之。在大形土竈的上面，備有鐵鍋，用薪煮沸繅湯，以四枚竹箸攪拌，求其緒絲，再以金針通過螺旋狀的集緒器，掛於上方斜出的繳絲架上，繞入於大鏡；在大鏡之下，放著淺淺的鐵皿，盛以炭火，以便認（絲片）的乾燥。這種繅絲法，

雖然尙可，但在鼓輪的回轉停止時，常要顧慮到把絲縷焦損。工程一日繅絲十斤的生繭，普通可得生絲十二、三兩。一日的工資，約需二百文左右，即約一角二分，膳食是雇主供給的。在四川，這種足踏繅絲，盛行於各地方，依照簡單的裝置，將繭乾燥貯藏，長年繼續繅絲。爲此，器械繅絲業者，受到購繭上競爭的影響，頗覺困難不少。

湖北的貯藏蠶繭法，依鹽漬法，實行繭的貯藏。今將仙桃鎮境內所行的貯繭法，說明一下：在瓶的底上，伏以金盃或竹箬，其上，放入繭，再撒鹽，更放入繭，又撒鹽，這樣交互反覆，堆積滿瓶，表面以樹葉掩蔽，然後埋入於土中。但在瓶底伏上竹箬的，恐怕容易溜鹽，不能浸潤蠶繭。

又，湖北產的再繅絲，主要是黃色絲，白色絲極少。再繅的方法，普通作爲家庭工業，一戶總有二、三人實行。

第三項 蠶絲業的金融及商號

繭及生絲，從來是向漢口商人有相當勢力者交易的；這種貨色，可說是集散於漢口最重要的土貨之一。當其貿易期間，常常給與漢口金融界多少的影響。產繭絲的地方，買入繭絲，都用銅錢，即銅元，所以新蠶絲的出產期，至五、六月之交的時候，常年，漢口市場的銅錢貨幣，總有騰貴的習慣。在這種地方的一般金融業者，即錢莊，當作慣用的手段，先使銅錢騰貴，做短期信用的放款，最長以限定一月至一個半月；由輸出商及繭行方面，吸收現銀，以謀利潤。這種錢莊的活動，亦可說是爲繭行輸出商的利便，因爲兩者的關係是很密切的。但是民國七年以來，銀價異常的高價，而銅貨卻不隨高，結果，錢莊就有不歡喜放款的風氣，僅是適應現銀與銅錢的兌換，使金融關係少，不活潑。民國七年，市況的不景氣，這般金融的事情，亦是一原因。今將漢口及武昌的繭絲商號，列示於左：

1. 繭買賣商號

武昌 楚興公司 華商

漢口 福昌公司 華商

漢口 三井洋行 日商

漢口 鹽川洋行 日商

漢口 黃泰洋行 日商

漢口 德成公司 華商

漢口 達昌公司 華商

2. 生絲買賣商號

永順 洪德記 元茂 泰康祥 朱森茂 餘裕成 慎和 都係漢口華商經營

第五節 蠶絲業獎勵及教育機關

第一項 湖北省立甲種農業學校

湖北省立甲種農業學校，設在武昌，置有三科，即農科、林科及蠶科。本科三年，預科一年。學生入學資格，乙種農業學校或高等小學畢業的，或者具有同等學力的，都得入學。不設三學年的學級，各科僅有一級。民國六年五月，農科、林科的學生，於民國五年十二月畢業，而蠶科的學生，尚在湖南蠶桑試驗場實習中。該校，同年一月入學的農科及林科的預科，僅存各一級。這樣每四年募集學生一次，直至畢業，以少數教員始終教授，到底不能實施完全的教育，尤其是學生的年齡，頗不相同，由十四五歲竟至超過三十歲的；年長者富有常識，對於專門學，成績雖然尚可，而對於數理學，就不及年少者。又就教授的狀況看來，算術用低級的教科書，植物學是用講義，學生總不充理解教員的說明，開著各自各樣的頁數，靜坐聽講。

第二項 省立蠶桑試驗場

湖北省立蠶桑試驗場，設在武昌南湖，合計敷地及圍場，共有四百八十四畝，專以製造配布桑苗及蠶種爲目的。桑苗，每年生產額爲五、六萬株，每株售三十文，即約二分。凡是作爲接木苗的砧木，都用二年生實生苗，實行二芽的插接；一人一日可以嫁接三百株，接活比率約九十%。

栽桑，在五尺闊的平畦上，作成一尺闊的橫列，每列種植四株。實生苗，在舊曆四、五月時播種，翌年，移植於麥或薯苔的畦間。蠶種，以框製，每年製造一千餘張，一張售五百文，即約三角八分。民國六年，掃蟻量，二兩四錢，病害大概不多。本場的經費，每年需三千餘元，其收入仍納入於省府。

第三項 荊州舊道屬第一地方農林試驗場

荊州舊道屬境內，有三所農林試驗場，每場各分轄二十縣。第一地方農林試驗場，係民國三年設立，除實行試驗關於一般的農事外，又製造分配桑苗及蠶種。桑苗，民國五年，生產實生苗二十萬株，又嫁接於桑苗而行接苗二千株。播種，在七月時實行，每畝可得約一萬株；接木，把二年或三年生的實生苗，爲成砧木，實行二芽的插接，二芽都發芽，則均讓它生長。又，七月時，在砧木的地上二寸左右之處，實行芽接。接芽，把株條在發芽前，剪下，埋藏於砂中而採取之。蠶種，除龍角種外，尙實行日本種白龍、青熟等的製配。民國五年，試行二化性蠶種的飼育，結果，因爲飼育困難，翌年就廢止。桑苗及桑種，都是以無價而送到縣政府，再分配於縣內養蠶家。

第七章 廣東的蠶絲業

第一節 桑的栽培狀況

第一項 產地種類及收穫

一、產地 廣東的養蠶地方，即爲三角洲、西江沿岸、北江沿岸、東北沿岸等處；若把其重要地名列舉出來，就是順德、南海、新會、三水、香山、番禺、東莞、鶴山……等地方。

三角洲地質頗肥，其總面積的三分之一左右，即爲栽桑地。原來，廣東人不管米糧的供給不足，而在此沃地上種植米作的，總是不多；這完全是由於該州每年要受西江洪水氾濫、二次的緣故。米作，遭受洪水災害一次，其收入立即減半；而桑的栽培，一年得收穫六次，雖然同樣地要受洪水的災害不少，卻比米作的收入，常是較多。同時，廣東政府，不獎勵三角洲上栽培其他作物，以及順德縣的獨身婦女與無夫孀婦，爲數甚多，都是促成從事蠶業盛行栽桑的原因。

三角洲的上流地方，即爲西江沿岸，兩旁山地多，平地少；但平地所在的地方，即看見都是桑園。其中，桑園最多的地方，就是高要、三水間一帶平地。又，自廣西蒼梧至上流南寧間，平地亦很多，大部分是桑園。

北江沿岸的平地，差不多都是米作地，而桑園甚少；這完全由於該處地質瘦弱的緣故。但是，如能像廣東農

林試驗場的桑園，不拘瘦地，而加以施肥改良，得到良好的成績，那末在此地方，亦施以同樣的改良，我想亦可以容易得到桑園吧。

東江沿岸，桑園亦少，類多栽培米作、甘蔗、棉花等農作物。

至於栽桑所用的肥料，向來都用人糞、尿，價格每三十斤，約二角至五角；而使用少量的落花生粕的，很少。有一年，由德日洋行買入硝石試用，可是次年，土壤凝固起來，耕作頗多勞苦，得不到利益。此外，廣東尚有獨特的自然的肥料，就見常年的洪水氾濫，能使土地肥沃。

二、種類 廣東及廣西兩省所栽培的桑，以荆桑為最多；這種荆桑，葉子很薄，品質很是不良；可是它的樹質強健，所以廣東人多栽培起來了。

三、收穫 自十月至十二月之間，先把桑的枝條，截斷根端；翌年春天，即生出發育的新枝條，抽出嫩葉；人可順次採葉，以作飼育蠶的原料。到了採葉第三次或第四次的時候，差不多摘上梢端，無葉可摘了；這時，恰恰桑樹腋芽，漸次發育，形成新梢，再會抽出嫩葉；人又可以此舉行摘葉，供作四、五回以下的飼料。這種春蠶及夏秋蠶期的收穫法，實與日本相反。

廣東的桑園，總是專用桑園，普通每年收穫六回；一略一回的收穫量，約有三百五十斤至五百斤；一年一畝的收穫量，約有二千一百斤至三千斤。

第二項 栽培地價及買賣桑葉

一、栽植及培養法 廣東、廣西兩省的栽桑，全部為根刈，都為專用桑園，栽植極密，行間距離，自二尺至二尺

五寸，枝間距離，自一尺至二尺。

桑苗的栽植法，多係坪植；如果苗木高大的，種植時，就行高刈修剪法，使之立即形成幹部。

二、地價及佃租 桑園的買賣，雖然很少，可是總不免有交易。它的地價，各地不同；在容奇附近等處，大約每畝自七十兩至百二十兩；在三角洲一帶，上等地，每畝約百元，中等地，每畝約六十元至八十元左右。

桑園都係佃作；但地主爲節省麻煩起見，在同姓以外的人，類多不肯租借給你。至於佃租，普通每畝約自六七兩至十兩左右。

三、桑葉的買賣 在養蠶中，桑葉的準備，常多缺乏。因之，以買賣桑葉爲目的的桑葉市場，實有開設的必要。廣東的桑葉市場，就使用繭市場的一部分，或在繭的交易終了以後，舉行開市。繭市場，到處都設在河畔；商人以小船滿載三十斤左右的桑籠，運到市場來，實行買賣，狀極壯觀。市場的管理人，在買賣桑葉的時候，徵收佣錢，由買賣雙方同付；桑葉每百斤，買賣雙方各出一分。

桑葉的行情，因時因地，各有不同；就在同一季節中，亦有漲落的變化，不能揭示其一定的價格；但在平時，廣東的桑葉買賣，每擔約一元五角至二元左右。

廣東的購買桑葉方法，有臨時與預定兩種：臨時買桑葉，在市場或在栽桑家；預定时，必在十二月或正月中。採葉時期，自頭造至六造，或自二造至五造。

第二節 養蠶業

第一項 蠶的種類及繭的品質

廣東、廣西兩省地方，氣溫頗高，加之又多濕氣，蠶兒的飼養，普通極感困難；要飼養優良蠶種，終是不可希望。現在，廣東各地飼育的蠶種，雖有多化蠶，可是總要常受違蠶的悲運，這是很悽慘的事情。

兩廣的蠶種，大別說來，約有二化性及多化性兩種：前者叫做大造種；後者叫做輪月種。大造種飼育，約在三月至四月的時期內。普通稱第一次爲桑花造，第二次爲頭造，自二造至六造，寒造，都是輪月種。廣東的產繭，自第二造以後，不飼育輪月種，差不多可說都是多化蠶繭。廣東所產的繭，形狀細長，兩端稍尖，帶有淡黃色，繭層絨薄，絲量缺乏，並且解舒不良，這種品質，可說是最爲劣等的貨色。

第二項 蠶室及飼育

(一) 蠶室及蠶具

廣東的蠶業，因爲專以養蠶爲專業的，頗爲不少，所以特設蠶室，時有看見。在大良地方，有一特設的蠶室，以磚建築的，闊約十尺，深約二十尺，高約十二尺。在前方，設有狹小的出入口，附有少數的小窗入口，垂著麻布，窗口亦是一樣，以便防止蚊蠅的進入。在這間蠶室內，得飼育著六兩蠶種（以雌蛾六十隻產卵的）一張。

我們的家屋，四面土壁，地板都用泥土或石敷，不設油漆地板；地板與天花板的距離甚高，尙適宜於蠶兒的飼育；但是下等農家的住宅，建築卑陋，非常狹隘，就都在臥牀之上飼育蠶兒。又在堆棧一樣的地方，建築三腳架，在稚蠶期，用蘆葭等物圍繞起來的也很多。

蠶架，沿壁設置竹柵，或爲三腳架，在三個直柱間，設有丁字形的橫段數個，丁字形交叉部，成爲折疊的。前者

角籠、圓籠並用，而後者都用圓籠，放在室內的一隅。三腳蠶架，有五、六段的，價約一元五角。又，由天花板以網垂下數段的蠶籠，以代蠶棚。

廣東地方，使用上簇籠。上簇籠，係長方形，大小不同。小號的，長三尺，闊二尺；中號的，長三尺五寸，闊二尺；大號的，長四尺五寸，闊二尺五寸左右。籠的全面，用竹編製，突出小環形，作為營繭的場所。大籠一張，可得繭千五百粒，一張的價格約一元二角左右。尚有特殊的蠶具，與三腳架同形的，價較賤，叫做給桑臺，約需五角左右。又有以長約四、五寸的蔞結成圓盤狀的剉桑盤，不磨損菜刀，至為便利。此外，養蠶使用的蠶具，還有貯桑籠、採桑籠、箕等，亦很重要。

(二) 飼育

1. 蠶種的貯藏 蠶種，普通是懸掛室內，或收藏於衣箱中，最忌忽冷忽熱。夏天時候，要使之清涼，有埋藏於穀菽類之內的；又有把蠶種與艾葉、蓬蒿、蛇皮等物掛在一起，以免害蟲的。

2. 催青 催青用火力補溫的極少，普通都置於棉被內，或掛在婦人的胸前，以促其發生。而蠶卵最忌脂肪，不要近羊豬脂肪，自不消說，就是在婦人胸前溫暖時，亦要用紙包好，注意避免直接接觸。又在催青前，有把蠶種浸過鹽水的。例如在浙江海寧，於清明（四月五日）二日前，把蠶種浸入鹽水，三日後，再浸入石灰水，約二十分鐘取出，放在通風的地方，仍舊陰乾，忌曬日光。再，在湖北宜昌，舊曆二月初旬，把桑樹或枸樹的煎汁，浸過蠶種，掛乾後，才著手催青。

3. 掃蟻 蠶兒初發生時，（孵化）色黑如蟻，叫做蟻蠶。掃蟻，普通因為蠶兒發生不齊，必需共掃二日或三

日。初出及後出的蟻蠶，都棄去勿育；但有全數蟻蠶都飼育起來，甚而全數混同飼育起來；結果，爲著經過不齊，也有差不多實行止桑的。掃立法，係糠掃，打落法；而最通行的掃落法，就是用鵝毛、雞毛掃下。在湖北省，亦有用小帚掃落的。

4. 蠶座的面積及收繭量 在大良境內，七兩蠶種一張，需桑葉千八百斤；在容奇地方，每蠶種一兩，需桑葉二百斤。

收繭量，在大良境內，七兩蠶種，可收繭：簇籠（長四尺五寸，闊二尺）六十張，每張約千二百粒。在容奇地方，由一兩蠶種，可得繭一萬粒。總之，兩廣地方，一年育蠶七八次，有許多人專門養蠶；大良的普通養蠶家，每次收繭總在一百五十斤至二百斤以上。據說，廣東全省，每年產繭約一，〇五七，四〇〇擔，生絲約六六，五〇〇擔。

5. 飼育日數及上簇法 飼育日數，由於氣溫、種類及地方而不同；廣東省約需二十日內外。飼育的數目，在廣東省，男子以養蠶爲專業的，一人能飼育六兩蠶種一張半左右。至於上簇，等蠶兒老熟，即爲熟蠶，可逐頭選拾，放在蠶簇，令它結繭。廣東省上簇，使用簇籠，在簇籠上，將熟蠶二千頭左右上簇，每二個組織上部，直掛如屋尖形。這時，常常留心摘除病斃蠶。病斃蠶，本是魚餌；但屋內的場所不足時，祇好把它拋棄於屋外，曝曬於炎天而不顧了。又，這種簇籠，殺蛹亦可兼用，就是在蠶兒營繭完了以後，把簇籠數個或十數個，組成方形，中間燃燒火鉢而殺蛹。

我國養蠶，蠶病很多，被害極大；其重要的蠶病，即爲微粒子病、軟化病、硬化病、蛆害等。這些蠶病，尤其是微粒子病，實在成爲我國蠶業的勁敵，當設法研究滅除才好！

第三項 蠶種的製造

廣東對於蠶種的製造，因為養蠶規模的擴大，並求蠶卵孵化的齊一，實行蠶種的浸湯法，稍有分業的發達；例如順德縣龍山、龍江等處，已成為著名的蠶種製造地，每年可以供給各地多額的蠶種，這是許多人知道的；其他地方，專營蠶種製造的，當必還有若干。

廣東省蠶種製造家的製造蠶種，其方法，用長二尺五寸闊一尺五寸的厚紙，作為臺紙，除周圍約留一寸外，其餘全面產卵。蠶卵有五兩、六兩、七兩蠶種等名稱；所謂五兩蠶種，即以重量五兩的雌蛾產卵。一般蠶種製造家，因為要求蠶卵孵化的整齊起見，實行蠶種的浸湯法，即於產卵後的翌晨四時左右，將蠶種浸入華氏百二十四度至百三十度的溫湯中；百二十四度的，浸十五秒，百三十度的，浸六秒，然後取出來。但二化性的卵，需時較長，百三十度的，浸八秒至十秒就夠了。又，當蠶種浸湯時，一次多數投入的，把溫度低下，每一紙行之。廣東又有蛾的買賣，普通的行情，大概雌雄蛾混合，每一斤售洋四、五元。廣東五兩蠶種，每張約一元八角至二元五角。

第三節 製絲業

第一項 概況

廣東氣候溫暖，一年四季，桑葉繁茂，真是自然的養蠶適宜地方，廣州就成為與上海一樣而為我國製絲業的中心。因之生絲，實為廣東輸出品的大宗。據廣東海關報告，每年輸出海外的生絲，約在二千三百萬海關兩以上。再加上繭、屑絲及柞蠶絲等計算起來，每年平均達二千五百萬海關兩以上。又，根據日本蠶絲業中央會的調

查與估計，我國生絲產額，年達二十五萬二千擔，而廣東省約有六六，五〇〇擔。

今將民國前二年至民國六年間的廣東生絲輸出額，列舉如左，以供參考：

民國前二年至民國六年間廣東生絲輸出額（單位海關兩）

年次	生	絲	繭	屑	絲	柞	蠶	絲	合	計
民國前二年	二六，二八八，五七〇	四〇〇，七五三	二，四四七，二七〇						二九，一三六，五九三	
民國前一年	二二，〇〇六，〇九〇	四〇八，〇九七	二，六三二，〇五七		二四，七〇六				二五，〇七〇，九五〇	
民國元年	二〇，三六六，〇三八	二七〇，二七五	一，八三〇，四四九		一三，九五三				二二，四八〇，七一五	
民國二年	二九，〇二三，一七九	四六八，〇四二	二，七四八，八七九		三五，八九〇				三二，二七五，九九〇	
民國三年	二二，九二四，一〇一	二〇六，三三二	一，九三〇，一八八		三〇，六九四				二五，〇九一，三一五	
民國四年	二一，二二六，八九六	二五七，四一五	一，六四一，一三八		一五，三九九				二三，一四〇，八四八	
民國五年	三〇，八〇七，〇六八	五一八，四四四	二，三九一，四四七		一六八，四七二				三二，八八五，四三一	
民國六年	二八，八二五，九五五	二五〇，五九八	二，五〇三，〇三九		二四〇				三一，五七九，八三一	

廣東的絲業，在明末清初時，各鄉村早已有土法的養蠶行，當時，各養蠶家，不知道繅絲的方法，各自紡成綿絲應用；所紡成的綿絲，係專用手車，絲框，周圍約有七尺二、三寸的，粗細光澤，很不一樣。但是，自我國與外國通商以後，外人的生絲購買者，接踵而來；同時，由於外商的要求，始漸講究改良繅絲的方法。而廣東製絲工廠的創設，大概是咸豐、同治年間廣東人陳鑑初所首創建築的，資本係南洋華僑所出。陳鑑初即後來（民國六年）匯豐

銀行買辦陳廉伯的父親，他由南洋歸來，巡遊省內各地，實行土貨的調查，看見許多鄉村農家，以養蠶抽絲爲業的，都尙未知道新式繅絲的方法；於是他爲提倡改良起見，在順德縣容奇鄉設立了製絲工廠。該廠所用的繅絲方法，不能說是精良，而產出的生絲，已來得較前好了；因之，生絲價格，亦自然較前略高，每百斤，價六、七百元。當時，因爲物價、工資等項，都很低廉，所賣價格，雖不及現在的，而其利潤的所得，卻已在現在了。因此，一般商人，看見製絲的生意，獲利甚厚，大家就競爭開設製絲工廠，所以製絲工廠，就日漸增多；初時，即有四十餘家，至光緒初年，竟增至大小絲廠七十餘家。同時，養蠶回數，從前本來是一年四回至六回爲限度的，今爲需供上的關係，忽然改爲八回至十回；而一般養蠶家，唯利是圖，所以弄得蠶種愈劣，蠶繭益小，皮層更薄，絲量減少，使蠶業前途，非常悲觀！養蠶業者鑑於這種事實，漸次覺悟，後來，就大都廢除八、十回的多作，使蠶絲品質，漸次向上。但是，其品質雖較良好，大都仍不及江蘇、浙江的來得優良，這是由於風土上的關係，總難於並駕齊驅。

廣東的生絲主要出產地，即爲順德縣，其附近一帶的各鄉村，都是生絲的良好產地。順德縣距離廣州約三十哩，在其二百五十平方哩左右的地域內，絲廠甚多，約有百八十家，桑園更大，約達四十餘萬畝。各絲廠使用的女工，約有三百人至五百人。養蠶及製絲事業，實是順德地方的主要生產事業。沿著小河的堤岸，普通都有桑樹栽植；採摘桑葉，一年七、八次，等到桑葉成熟，摘葉供養蠶兒；可是飼育幼蠶時，常常要把桑葉切碎，再給養蠶兒。

廣東的繭，每年可收穫六回或八回；倘是碰到洪水及其他天災人禍，而桑葉不足時，繭因之立即減收；同時，生絲產額，亦隨著減退。蠶用盆形的大籠飼育，而籠是用竹片編成的。蠶上簇後，移入波形的籠作繭，這籠亦用竹編成，高約四吋左右。蠶在食足桑葉成熟後，立刻需要作繭的場所，這時，就把它移到巢籠上去；直到繭的構成完

了，需時數天，作繭好了，即可集取起來，運往市場或製絲工廠去販賣。

在養蠶上，廣東各地，不能如歐洲及日本的養蠶地，加以充分的注意、研究；在歐洲及日本，對於蠶卵及種蛾，實行顯微鏡試驗，選取健全的蠶兒作繭；而廣東的養蠶地方，恰恰相反，因為使用著頗為危險的方法，往往由於病蠶而害及健全的蠶兒，這是莫大的損失！

孵化，先由第一回收穫的繭而得到種卵，當作第三回作的應用；再由第二回收穫的繭而得到種卵，孵化第四回作的蠶兒；以下，順次追之。總之，使繭的品質，漸次惡劣，同時，亦減少可能產額，這是完全由於其方法的不注意；加之，製絲工廠的勃興，亦是使繭的品質成爲劣等的一個原因。從前，農家養蠶，在自家繅絲時代，繭的重量、品質良否，因為都關係自家的利益，所以養蠶時，努力減少其病疫，充分給與時間，以待繭的構成；但是後來絲廠林立，農家不要自家繅絲，可以把他的產繭依其重量而出賣於市場或製絲工廠，因此，農家自然祇希望繭量的增多，而對於品質，反不注意，就使其品質大大地低下了。

第二項 繭市場

廣東省的繭市場，到處都有規模宏大的構造，其中最大的繭市場，就是順德縣大良的天和繭市，容奇的盛豐年及穗興隆繭市。今就盛豐年繭市的概況，約略說明一下：繭的交易場，約有一百二十尺的四方，四壁都用磚壘砌起來，又用磚爲方柱，支持屋蓋，地板亦都是用磚敷設的。養蠶家將繭五十斤左右，裝入一袋，（南洋草袋）一人拿二袋至三袋至市場的很多，把袋放在市場的地上，招呼顧客來買；等價格協定好後，即經市場管理人過秤，實行交易。另有秤量場，周圍繞以堅牢的木柵，出入口甚小，以防混雜。又在市場的後方，附設特種的建築物，以

便製絲家在這裏選擇購入的繭。死籠繭、汚繭等，立刻賣給搨客，充作本地足踏製絲的原料；而其選除比率，約占百分之十；屑繭的價格，一斤約一角五分左右。又在市場上，繭的價格，用一萬顆，叫做一萬顆六兩；但是在實際的交易，不算粒數，以八十粒為一斤。繭市的開閉時間，以及佣金的多寡，各地方稍有不同。容奇地方，自上午八時至十一時半，亦可酌量當時情形，得延長至二小時左右的時間。佣金依價額計算，每價額百元，賣主出二元八角，買主出一元四角。大良地方，開市時間，自上午六時至九時半止；佣金由買賣雙方支付，每價額百元，各出一元。繭市場，到處都設在河畔，所以繭的輸送，都可用小艇。容奇開市時刻較遲，因之遠隔地方運來出售的甚多。

廣東地方，最優良的繭，由容奇出產的，不但供給當地七家絲廠的多量消費，同時，更可供給其他的製絲工廠。容奇是順德方面的大市場，距離廣州很近，用輪船約四小時可到。容奇不但是繭交易的中心市場，而且是他產品的集散地，民船、小輪船及舢板的來往甚多。

容奇地方，有二個繭市場；這兩個繭市場，都是靠近河岸，如大規模的房屋建築著，其內依照各店鋪而區劃，又為著繭的收受，更多數的區分開來。蠶繭，通例是早晨由周圍的田舍運到此地；在其買賣蠶繭的季節，輪船、民船及舢板，陸續往來不斷，運來草袋的繭，從早上到午前，市場頗為鬧熱。直到正午，蠶繭一概都輸出完了；到了午後，市場就完全閉鎖了。

容奇市場出產的繭，每包都得檢查；買主如願買某一袋繭，就行秤量，並附貼紅色紙札，紙札上由賣主記上該包的重量，買主姓名及價格。這種紙札，要拿出現錢，每張約付其代價二角。容奇地方，向來沒有一家銀行，這種支付用的現金，都是由廣東用船天天運來的。在販貨時期興盛時，一船要載小洋（毫洋）十萬元以上，由廣州

運來。因之，在容奇及其附近，常有海盜出沒；爲保護計，在這種運銀船上，加以充分的武裝，以防掠奪；雖然防備很嚴，每月還是要送給海盜不少金額。

上面所說的容奇二個繭市場，一個是容奇製絲業者所管理，另一個是生絲掙客的一個會社所管理；兩者都爲各自所有的蠶繭販賣於同地或其他市場而設。

收買繭時，其品質的檢查方法，很有興味，由於這種檢查而定其收買的真價。檢查方法，就是由收買繭的袋中，隨手抽出二兩重量左右的繭，買主用著很周到的注意力，把它分爲四份，成爲各同數的大小繭以後，使賣主選取這等四山中的一山（即一份）這時，究以這些樣本中何種爲基礎而買入，尙不得而知。買主再以此一山，照前法爲之，又以同樣充分的注意力，把它分爲五等分；而這最後的山，各有約二十粒的繭數，這時，再使賣主自由擇取其中的一山，作爲最後的買賣樣本。這二十粒的繭，秤量以後，把它切開，取出其中的蛹，再行秤量，然後把繭用火烘之乾燥，再把它秤量。依照上面所說的方法，以求得除去蛹的繭的絲量；再選別繭一斤，繅絲。由這種樣本而得生絲，同時，由繅絲而生屑絲；這種屑絲，亦一同秤量。這樣，買主才知道繭的品質，才可定其收買的真價。

第三項 繭的乾燥及其他

一、繭的乾燥 廣東的製絲工廠，都建設於產繭地方的附近，由養蠶家買入的殺蛹繭，在工廠或繭棧，使之乾燥。其乾燥裝置，即爲開放式，在宏大的室內，設有乾燥臺。這種乾燥臺，普通是長十五、六尺，闊九、十尺；但最大的有長至四十尺左右的。臺用磚爲支柱，用高三、四尺的竹篾編席子保護，周圍再設有高八寸左右的緣木，就在籬上放繭，下面用炭火加熱，時時用木棍攪拌；烘到五、六小時，即可乾燥了。順德縣大良的順昌繭棧，乾燥臺有高低

二種：一種高三尺三寸；一種高四尺三寸。前者，炭火上，要蓋些灰；後者，就全露出炭火。

二、繭的貯藏 把乾繭三十斤左右，各各裝入袋中，以便貯藏；但是要貯藏長時的，須用壓榨器緊縛起來，使成爲方一尺五、六寸，長三尺左右的綿布包。不是這樣用機器包紮，不消說要發生蟲害的，而鼠盜亦是難免的。

三、煮繭 廣東煮繭是兼用纜絲的一個鍋子，把繭投入充分的煮鍋，時用竹箸，善爲攪拌；煮沸過後，即以松枝製的帚，卽索緒帚，仔細攪煮繭，引出其緒絲，以便纜絲。帚長約有一尺，隨著使用，把尖端逐漸剪去。得著緒絲時，約把全繭的一半殘存鍋中，另一半，經過整緒集緒後，先向前掛於繳絲架上部的鼓輪，降而繞下方的鼓輪，與來自集緒器的絲縷相合而繳之。這樣，經過了煮繭手續，卽可供纜絲了。

第四項 製絲工廠

廣東的製絲工廠，以順德爲中心，南海次之，新會、番禺、三水諸縣，雖然很盛，卻比前者差得遠了。

今就所得知道的絲廠看來，其數合計爲二百九十九家，釜數爲十三萬六千餘釜；卽平均每一絲廠有四百五十八釜。今假定一絲廠使用的職工，平均爲三百人，那末，合計起來，約有九萬人。照這樣說來，廣東的製絲業，其盛況如何，已足見其大概了。

再把廣東省內的製絲工廠，按地列表如左；至於工廠經營的各種情形，當在後面敘述之！

廣東製絲工廠

廠名	釜數	所在地	設立後年數	廠名	釜數	所在地	設立後年數
冠華綸	六〇〇	南海縣石灣	?	廣純恩	四〇〇	石灣	二八

永昌恆	廣昌	錦綸泰	錨嘸	忠棧	明昌	永昌成	成棧	巧成昌	頌維亨	美記	妙經綸	廣盛	廣純昌	協綸	頌華綸	廣維亨
三〇〇	五〇〇	五五〇	四〇〇	四五〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇	四五〇	四五〇	四〇〇	五〇〇	四〇〇	一,〇〇〇	五〇〇	四〇〇	四〇〇
容奇	容奇	容奇	容奇	容奇	容奇	容奇	容奇	容奇	容奇	良潯	良潯	良潯	順德縣良潯	石灣	石灣	石灣
二〇	二四	四三	?	二二	二八	四三	?	一四	三二	三二	?	二二	五八	二〇	一九	一九
祥綸	錦成泰	廣和綸	廣利	祥經	頌維亨	永昌成	忠棧	廣昌	協三才	聯發祥	廣恆昌	忠信恆	振華綸	頌維坤	巧永昌	妙經昌
四〇〇	六〇〇	四〇〇	四五〇	五〇〇	三〇〇	四〇〇	三〇〇	五〇〇	四〇〇	四〇〇	三〇〇	一,〇〇〇	三〇〇	四〇〇	四五〇	六〇〇
水藤	理教	理教	理教	理教	桂州	桂州	桂州	桂州	桂州	桂州	桂州	桂州	桂州	桂州	容奇	容奇
一九	?	三八	一九	一九	?	?	?	?	?	?	?	三三	?	二三	二四	二五

發記	廣和祥	錦記	同記	永昌	廣亨	冠經	妙綸	協成	福成	頌亨純	經綸元	廣元亨	廣和安	順記	廣經記	鉅經
五〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	六〇〇	五五〇	四五〇	四五〇	三〇〇	三〇〇	四〇〇	四〇〇	六〇〇	五〇〇	六〇〇	三〇〇	四〇〇
上園	水藤	水藤	水藤	水藤	水藤	水藤	水藤	水藤	水藤	水藤	水藤	水藤	水藤	水藤	水藤	水藤
一九	?	?	?	一九	二三	二一	二〇	二〇	二〇	二三	二三	三六	三六	三八	二三	二三
巧經成	飛熊	元綸	龍鳳	貞綸	順昌	同安	瑞和綸	廣興綸	美綸昌	鈿記	浩記	錦經昌	經成	錦綸泰	均和興	廣州元
四〇〇	四〇〇	四〇〇	五〇〇	五〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	三〇〇	四〇〇	一,二〇〇	七〇〇	三〇〇	四五〇	三五〇	六〇〇	六〇〇
大良	大良	大良	大良	大良	大良	不夫	葛岸	葛岸	葛岸	葛岸	葛岸	手步	手步	手步	上園	上園
二八	二〇	一九	二〇	二一	一九	?	?	?	?	三〇	三〇	?	三八	四三	?	三〇

均 綸	怡 和	華 綸 章	廣 綸	廣 經	冠 經 綸	巧 成 昌	明 記	永 亨	永 純 亨	妙 英 綸	飛 英	元 經	永 經 成	鶯 鷓	鳳 經	同 和 興
四〇〇	六五〇	六五〇	四五〇	四五〇	六〇〇	五五〇	五〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	六〇〇	七〇〇	四〇〇
大良	大良	大良	大良	大良	大良	大良	大良	大良	大良	大良	大良	大良	大良	大良	大良	大良
?	二〇	三三	二〇	二〇	二〇	二三	二四	二六	二八	?	二三	二三	二一	一九	一九	二八
永 興 成	虎 嘯	廣 興 和	中 興 泰	福 昌	廣 思 綸	建 合	公 和 祥	萬 豐 棧	顯 記	怡 和 棧	怡 和 昌	永 南 昌	彩 雀	永 合 綸	天 和 安	廣 經 綸
四〇〇	四〇〇	九〇〇	五〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	六〇〇	三〇〇	四〇〇	三〇〇	八〇〇	四二〇	六〇〇	六〇〇	四〇〇	四〇〇
龍山	龍山	龍山	龍山	大良	大良	大良	大良	大良	大良	大良	大良	大良	大良	大良	大良	大良
二一	一九	二五	二五	二〇	二三	二一	二四	一九	二〇	二一	二二	二〇	?	?	?	?

廣和貞	永益祥	永成綸	永生祥	永豐	天秤	妙繪興	永和綸	永綸	隆永	廣天豐	永興綸	怡和亨	晉天亨	廣和亨	廣利和	致興綸
三五〇	四〇〇	四二〇	五〇〇	三〇〇	四五〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	五〇〇	四〇〇	六〇〇	三〇〇	五〇〇
傍村	傍村	傍村	傍村	桂圃	鷺州	鷺州	鷺州	鷺州	鷺州	兵步	兵步	兵步	兵步	兵步	教德	龍山
二五	二〇	三八	二〇	一九	一九	三八	四八	二八	二一	二四	二四	二二	三三	三三	二五	二四
均棧	斑豹	巧經純	興利	志成	金梅花	昌利	金雞	生利	經利	紅梅	昌盛	巧經昌	巧經綸	天泰	廣和泰	利源長
三〇〇	四〇〇	四〇〇	三五〇	三五〇	八〇〇	四〇〇	五〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	五五〇	五〇〇	四〇〇	四〇〇
荷村	荷村	荷村	荷村	荷村	藤浦	藤浦	藤浦	藤浦	藤浦	藤浦	沙潒	沙潒	沙潒	沙潒	沙潒	沙潒
?	一九	二四	一九	一九	二〇	一九	一九	二〇	二一	一九	二一	二二	三八	一九	四八	二〇

經昌	麟經	源利	維元	合益綸	華盛綸	廣義泰	永經綸	東盛源	龍駒	妙貞綸	致巧成	廣東元	經和	裕隆興	復其昌	抄糸綸
四〇〇	四〇〇	四〇〇	三〇〇	五〇〇	三〇〇	三〇〇	四〇〇	四〇〇	五〇〇	五〇〇	六〇〇	五〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	三〇〇
道教	樂從	樂從	樂從	樂從	大羅村	大羅村	大羅村	大羅村	大羅村	大羅村	大羅村	大羅村	大羅村	馬村	馬村	荷村
二八	二八	二一	二三	二三	二〇	二三	二三	二一	二二	二一	二三	三三	?	二一	二三	?
廣和興	協成昌	釋記	廣和昌	廣同豐	永盛祥	德泰	瑞祥	妙如意	錦綸昌	廣和祥	廣亨祥	廣貞祥	永綸昌	永昌興	妙經元	妙昌
四〇〇	四〇〇	三〇〇	三〇〇	三〇〇	四〇〇	六五〇	五五〇	八〇〇	五〇〇	四五〇	四五〇	五〇〇	四〇〇	五〇〇	四〇〇	五〇〇
登州	龍江	龍江	龍江	龍江	龍江	龍江	龍江	龍江	龍江	龍江	龍江	龍江	良村	良村	道教	道教
三三	二五	二六	二四	二三	二八	?	二三	二八	二八	四三	二四	三〇	二五	二八	二八	二八

妙經綸	德昌綸	協經和	妙成昌	妙經	細糸綸	永純興	明德	廣和興	瑞謙和	空中船	廣昌和	元豐盛	永經綸	德昌成	廣元豐	興和昌
三〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇	六〇〇	六五〇	三五〇	四〇〇	五〇〇	四五〇	三〇〇	三〇〇	四〇〇	五〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇
陳村	陳村	莘村	莘村	莘村	莘村	象涌	大塾	大塾	大塾	大塾	大塾	水口	羅元	上寮	岳武	登州
二六	三三	二〇	二五	三二	三三	二三	二七	四八	三〇	一九	二一	二五	二七	二五	三三	二四
廣同泰	永貞祥	隆記	阜經隆	大寶行	成記	雙星	獅子	悅經和	怡綸安	致中和	怡綸昌	巨綸亨	如意祥	瑞興隆	泰西	致巧成
三〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	八〇〇	四〇〇	四〇〇	三〇〇	三〇〇	四〇〇	七〇〇	七〇〇	七〇〇	三〇〇
大黎村	平額	黎村	新隆鄉	新隆鄉	新隆鄉	新隆鄉	勤接	馬村	大晚	大晚	大晚	大晚	大晚	大晚	大晚	大晚
二三	二八	二〇	二五	二二	二一	二八	二一	?	二三	二二	二〇	二五	二八	二三	二四	二〇

慎記	錦記	戰鼓	紅象	同利	廣州元	經記	昌興	協記	廣純亨	廣純貞	廣發	裕和安	合綸	和記	協昌	茶花
三〇〇	六〇〇	五〇〇	五〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	五〇〇	七〇〇	七〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	三〇〇	四〇〇	四五〇
沙頭	沙頭	沙頭	沙頭	沙頭	河潒	河潒	河潒	榕州	榕州	南海縣賀豐	黃麻	黃連	黃連	黃連	黃連	羊額
一九	二八	一九	二八	二〇	二三	三二	三八	三二	四三	三八	二一	二一	二四	二二	二七	二〇
巧經	寶盛	喜鵲	敬生	永興綸	廣純安	巧經	同安	錦華綸	金麟晴	緯綸	兆經和	綸昌	絀昌綸	蘊成章	永吉昌	永昌元
四五〇	六〇〇	五〇〇	三〇〇	三五〇	三五〇	四〇〇	三五〇	四二〇	三〇〇	三〇〇	二〇〇	三〇〇	六〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇
吉利	吉利	吉利	小布	小布	石頭	石頭	石頭	深村	西樵	西樵	西樵	西樵	西樵	西樵	沙頭	沙頭
二六	二五	一九	二七	四四	三四	二二	一九	二八	二二	二五	二〇	二四	二一	三三	三三	二六

伯韶巧經	四五〇	吉利	二四	同和昌	四〇〇	三水縣西南	三三
百合	四〇〇	吉利	一九	浩經綸	四〇〇	三水縣西南	二八
安和興	四〇〇	吉利	三二	致利祥	四〇〇	三水縣西南	二四
中和興	三五〇	官山	二一	普天行	五〇〇	大門	二六
竹葉	五〇〇	官山	二六	利昌	三〇〇	大門	二五
同元	四〇〇	紫洞	二八	廣經元	四〇〇	小灣	二六
大德恆	四〇〇	頭村	一九	永安綸	四〇〇	古樓	二四
共和綸	五〇〇	大桐	二八	祥記	三〇〇	羊潯	二二
德龍綸	六五〇	龍畦	二七	福記	三〇〇	羊潯	二八
妙綸經	六〇〇	奇槎	二二	經純泰	四〇〇	道潯	二三
東隆	四〇〇	奇槎	二三	中西和	四〇〇	道潯	二一
妙棧	四〇〇	奇槎	一九	奧純興	四〇〇	龍山	二四
永祥綸	五〇〇	簡村	一九	值如綸	七〇〇	龍山	二五
同棧	四五〇	南海縣	三八	廣純貞	三〇〇	西溶	二一
致中和	五〇〇	番禺縣石壁	三八	德昌成	四〇〇	上密	二三
遂興昌	四〇〇	新會縣江門	二七	妙和昌	四〇〇	小涌	二六
遂和昌	四〇〇	新會縣江門	二九	妙經成	四〇〇	小涌	二八

第五項 繅絲及職工

繭既收下，即行繅絲。舊法製絲器械，座繅式的，使用甚少，足踏式的，各地尚在普遍使用；自機械繅絲勃興後，大多都使用新式鐵機了。

欲繅成一擔生絲，需要多少繭量，這是由於季節關係，很不一定的。可是普通說來，繅出生絲一擔，約需一造、二造、三造作繭五擔；如爲四造、五造、六造作品，通例要比前項作品減少，四擔半或四擔，就可得生絲一擔。今就以四與一的比率而說，那末，四擔蠶繭，可以繅得生絲一擔，屑絲○·八○擔，蛹及內皮繭約二·二○擔。若再以五與一的比率而說，屑絲的重量，當更增多，因爲屑絲是繅絲由繭的外部而得的。據專家計算，每生絲十二兩，約有屑物即屑繭及屑絲十四兩。

換句話說，由繭量五擔，即乾繭五百斤，得到生絲一擔即百斤時，其他屑物的斤量：即爲熨斗七十斤，揚繭四十斤，蛹百八十斤左右；而熨斗百斤八十兩，揚繭祇有八兩左右。

揚繭、蛹襯，即把它送到鄉間去，供作足踏式製絲的原料。緒絲，讓它乾燥，賣給廣州市街屑物商人，經屑物商人加工整理後，輸出海外。廣東省產絲甚多，其屑物的數量，自不在少，倘能加意經營，則屑物紡絲業，亦很有發達的希望！

廣東各地的絲廠，規模大的，要使用女工五百餘人；這種女工所受的待遇，比之國內其他各地的女性勞動者，較爲良好。工資是按其技能而有種種不同，普通的繅絲女工，約有四角左右；優等女工，約得七角左右。不消說，不屬於最高的一部的，全工廠的平均工資額，當然比之減低，約在二角五分至四角之間。工廠的工作時間，亦依

季節而異，可是普通每日約有十小時以上。廣東各地絲廠，設有定期休息日子的，一家也沒有；每天在中午前九時或十時前後，僅有一小時的休息時間。

各絲廠所使用的機械，頗為粗雜，都係廣東各地製造的；但是，蒸汽機關即引擎，廣東各地的本國機械店，普通亦能製造了。

製絲的方法，先把繭投入有湯的煮鍋中，為保持其中湯的溫度，在鍋子之下，放著木炭火鉢，待湯達到浸繭所需的適當溫度，便於煮繭；然後將其繭絲捲入紡車。這種繅絲法，女工當之，一人可以擔任紡車二台，即同時繅絲二條。一日一人的繅絲量，當然是按其原料的良否，技術的如何，而不一樣的，可是普通女工，一日可繅九兩至十兩的生絲。

一條生絲所需的繭量，由於繭的大小而不同，可是普通需七粒至九粒。由一隻煮鍋中，集合數條繭絲而成一條生絲，在繅絲間，應注意其供給的繭數，倘有落緒繭或繅完繭，減少預定粒數，立即必以他繭添足。否則，於織度的齊否及類節的多少，都是大有影響的。

正如上面所說的使用器械，頗為落後；而繅絲方法，又有意想不到的粗雜，放在鍋下的火鉢的木炭火，大都不能保持製絲最適當溫度的繭湯，即華氏百六十度左右的湯，使繅成的生絲不良。繅絲器械，都係直繅式，其製造法，亦是舊式的。因為繅鏡、滑輪及勢輪，幅面狹小並弛緩，所以絲的組織量甚少；若把這種生絲，用長撚的方法繅絲，去掉自然屑物，則所製出的生絲，更覺優美，並且更加強韌。加之，在繅鏡上，使用重而硬的綿線，其所捲過的生絲，由繅鏡移取困難，不但堅撚把生絲扭住，而且生絲容易被石鹼及油質等所污損，所以美國生絲協會，早已

注意使用較長纖維綿線了。

廣東生絲，在接觸過其纜錠的部分，都有樹膠的斑點。纜錠比之意大利、法蘭西、日本或美國標準生絲纜錠，長十吋至十八吋時，有二倍的重量。關於這種纜絲上及纜錠的缺點，要實行改良，頗為容易，並且不要經費。但是，廣東生絲，雖有幾多的缺點，而其富有彈力，柔軟，比其他生絲容易染色，並且光澤合宜。這些優點，確是特有的。

廣東生絲一包的重量，係八十斤，即百〇六磅又三分之二；一包係由十捆而成；可是生絲的細粗，由於纜錠的大小，纜錠的回數，不能一定。生絲季節，第一次收穫繭的上市，開始於五月初頭；在廣東地方，一年有六回或七回的收穫。養蠶期，以十月或十一月完畢。品質，在『史匹利烏亞』A與『愛氣史宋拉』B之間。生絲的纖度，常在一一——一三但尼爾至二二——二六但尼爾之間。廣東生絲的重要海外市場，除美洲外，即為里昂及倫敦。又，廣東消費於織綢原料的生絲，究有多少，頗難推定，但其數額頗多，確是無疑的。廣州及其附近地方的織綢業，為該地方重要工業之一。由這點推之，廣東生絲的消費於織綢，就不難推定其為多額了。

第六項 金融及生產費

第一目 金融

廣東的纜絲工廠，散在各地，不能如在上海一樣享受金融上的便宜；但是，在廣東地方，一年之中，差不多都實行養蠶，其間隨時得以從事繭的購入，因之一時不要多額的資金。話雖這樣說，廣東纜絲業者，一般都是資本微薄，以自己的財力，經營纜絲業的極少；都仰給於地方錢莊或廣州生絲買賣行。在信用確實的，得以年利率九釐或一分的利息，借入資本；而信用不著的，卻不得不支付更高的利率，以得資金。但是，廣州生絲買賣行，常有投

資於地方繅絲業，或者進而成爲經濟上的分擔，使其間發生密切關係的。這種辦法，或者就是使廣東繅絲業不容易經營，使廣東繅絲業不能保其地位以至今日的一原因吧。

第二目 生產費

廣東省的生絲生產費，因爲繭的品質不良，使繅絲工程的經過困難，同時，工銀又不低廉，所以其生產費比其他地方還多。生產費，依各工廠而不同，不能精確的指示出來，今就較爲可信的容奇同安泰絲廠及大良順昌絲廠的概數，列示於左：

(一) 同安泰絲廠民國五年經費概算

釜 數	五〇釜	一年約產四〇，〇〇〇斤
一日生絲生產額	百二十斤	職員及男工辛俸約四，〇〇〇元
女工工資	約四〇，〇〇〇元	
煤 費	約三五，〇〇〇元（一日四噸一噸二十五元）	
木 炭	約一，二〇〇元（一年約七百擔一擔一元八角）	
利 息	約一〇，〇〇〇元	
合 計	約九三，二〇〇元	

把右表合計數目換算爲每生絲百斤時，約當二百三十三元。又，同年購入的繭總價額，約爲二十八萬元，求其對生絲百斤的繭價，約當七百元。所以合計原料及生產費時，當爲九百三十餘元，其中，減去屑物的收入約爲

八十五元，則生絲百斤的原價，當爲八百四十五元。但屑物，以熨斗七十斤（百斤八十兩）揚繭二十斤（百斤八兩）蛹百八十斤（百斤一元四角）算出的。

(二) 順昌絲廠民國五年經費概算

釜	數	四三〇釜（常常不是全部運轉作業約三〇〇釜）
生絲年產額		約二〇，〇〇〇斤
工資及辛俸		約一五，〇〇〇元
木	炭	約爲一，二〇〇元
器械修繕及其他雜費		約爲三，〇〇〇元
煤	費	約一三，〇〇〇元
利息		約爲二，〇〇〇元
合計		約三四，二〇〇元

現在把右表的合計數目換算爲生絲百斤的生產費，約當百七十一元。而對於製造生絲百斤的原料，需乾繭五百二十斤；以乾繭一斤的價格當作一元四角（民國六年一元七角）時，則需七百二十八元。這樣，生絲百斤的原料及生產費，合計爲九百元左右。其中，扣除屑物收入約有八十五元，則生絲百斤的原價，當認爲八百十五元。

總之，就右說二廠的生產費看來，兩者稍有差異。同安泰絲廠，工場設備，較爲完整，努力優良生絲的生產，選

擇女工之優秀分子，支付高率工銀。反之，順昌絲廠，工場粗雜狹隘，女工亦沒有規律，工銀低廉。生絲前者以十四但尼爾爲主；後者分二種，輸出美國的，纜成十五但尼爾，輸出歐洲的，纜成十三但尼爾。

第七項 包裝及輸送販賣並品位

第一目 包裝

完畢纜絲工程後，絲片仍放在大錠上，在錠台之下，用炭火乾燥之，至下午九時半前後，才把絲片取下。對於絞絲，二個男工，互相對立，伸張絲片，施以適當的絞後，復二折而絞合之。輸出歐洲的生絲，絞絲較大，以二枚絲片絞成。一小時間，能絞絲約六十絞。因爲輸出歐洲與輸出美國，絲片的大小不同，所以捆的形狀，就隨之。二樣，但以一捆八斤爲目標，集合絞絲，放在捆造器（壓縮器與捆箱）緊束起來，這件事是二者相同的。每捆，一一以綿布包好，其面上，捺商標或工廠名，一、二字的印。每一捆，又用油紙包裝起來，即送至廣州生絲買賣行，加以包裝。在買賣行施包裝，係以十捆半爲一包。其包裝法，先將捆絲放入綿布袋，經壓榨後，用繩束好，其上以油紙及稀薄的蒲席包裝，再用厚實的蒲席打包。這樣，包裝工程完了。包裝費，從前每一包約需一元左右，民國七年時，已需要二元。

第二目 輸送

廣東省的纜絲工廠，散在四方，所有製品，都要經過廣州市街的生絲買賣行而賣去；所以廣東各絲廠產出的生絲，非先輸出於廣州不可。其運輸方法，大抵是用輪船或民船裝載，送到廣州。容奇、廣州間的輪船運費，每生絲一捆，約需銀五分，實與用所船相差無幾。從前時候，生絲輸送的途中，常遭盜匪的搶劫掠奪；近年以來，被害已經減少了。

第三目 販賣

在廣州市街上，設有許多生絲買賣行（簡稱絲棧）繅絲家常把生絲經過買賣行而行販賣製品。繅絲家將每一捆生絲，用油紙包好以後，送到買賣行；買賣行再以蒲席等物包裝，這事已在前面說過了。買賣行包裝以後，即將一包一包的生絲，送到洋行，再由洋行漸次運出，一切輸出的手續，由洋行辦理。但洋行輸出海外的時候，在包裝上，蓋過商號的印，即行裝入香港行輪船，其間一切所需的經費，概由買賣行負擔之。輸出稅，亦合併在內，向有買賣行負擔的習慣。這種習慣，係因襲香港所行的殘風。這等費用，買賣行當然可以轉嫁於繅絲家；而他們所得的利益，即為佣錢，名義上，定為從價百分之一，在實際上，祇有千分之七、八而已。

第四目 品位

廣東省所產的器械絲，由於原料繭不優良的關係，品質一般都是粗劣；加之，在多濕之下，從事直纜，因為厚揚，再纜很不容易。但是，生絲的強力大，這是廣東產的特徵。當作綢網材料，適於施行強織。在廣東地方，差不多全年實行養蠶，原料繭的品質，由於季節而不同；因之，生絲的品位，亦由於季節而差異。例如，四月時候出產的生絲，以第一回作的繭為原料的，色澤雖不良好，但富有強韌；至第二回作以下四回作為原料的，色白，絲質亦軟弱，但缺乏彈力，抱合亦不良好；以第五回作及第六回作為原料的，其生絲的色澤，稍帶青色，但絲質堅強，在各作中，品位最為優良；以第七回作為原料的，生絲彈力弱；到了十月以後，把各期的繭混用纜絲，其品質，不一定。

次之，廣東省的足踏纜絲器械，差不多與日本的類似，祇是直纜；但對於燃料，多用木炭，這是不同的地方。繭的買入，廣東、廣西，都與江蘇、浙江、安徽相同，使用銀貨。由於各地金融的流通不便，匯兌的辦理困難，不得

不一實行現銀輸送，以便交易。

繭的不純粹，全國養蠶各地，差不多視若無覩。在廣東地方，由於繅絲鍋所撤退的內化蛹與不化蛹，幾乎相半，不以爲希奇。

廣東地方，當繭買入時，立即除去屑繭，其他，就不注意實行選別。煮繭與繅絲，同在一鍋。由於繭質不良，解舒困難，繅湯的溫度很高，終於難以放入指頭，所以對於接緒，常用竹箸，挾住繭絲，拿到集緒器底下，巧妙的從事接緒。竹箸，細而圓，長約八寸。繅絲法，係其燃式，施織，在集緒器與釣鈞之間及釣鈞與綾振之間，繳數各爲四百回內外。

第八項 建築費租金繅絲器械燃料及用水

第一目 建築費

廣東的繅絲工廠，對於構造方面，不及上海繅絲工廠，因之，絲廠的建築費，亦比上海的低廉得多。就容奇同安泰絲廠而言，該廠係民國四年創設，計有五百釜，設備亦尙完整，其建築費的總額約爲六萬元，其中，繅絲器械需占三千元。但同絲廠，另有繭棧，對於繭的乾燥、貯藏，係在此地實行的，所以在工廠內，就缺乏這等設備了。

第二目 租金

廣東雖有租借絲廠而經營的，但其數不及上海來得多。換言之，廣東各絲廠，都係經營者自行建築的，而租借絲廠的很少。至於租金，以五百釜絲廠而說，普通約需年額五千元左右。

第三目 繅絲器械

廣東絲廠的繅絲器械，都用共撻式直纜法的木製器械，備有徑一尺一寸的陶製鍋一個，煮繭及繅絲兼用。大鏡，依其用以製造輸出歐洲的生絲與輸出美國的生絲，而異其形狀。前者，用周圍七尺五寸的六角鏡；後者，用五尺九寸的四角鏡；由中軸，用一條橫木，丁字形的支持起來。絡交器，連振，由橫木垂下二支硝子管，在其下端，橫向把竹管擁抱。絲是纏繞在硝子管外側的竹管上的。又，在鏡台的前方，附有鐵掛器，稱爲較絲鐘。在集絡器與鈎之間及鈎與絡交器之間，施鐵各四百回。較絲鐘，係黃銅製，成爲半月形的筐形，徑二寸七分，高一寸。在上下兩板之間，備有大小四枚的齒輪，第一齒輪，附著把手，依此一回轉，由他端小齒輪垂下的小棍，即生二百次的回轉。在小棍的下部，設有向外彎曲的小鈎二個，把各絲端鈎住於小鈎上，將把手二次回轉時，在絲縷之間，已生四百回的回繳。在半月筐的上方，設有徑一寸五分的鐘形鈴，每把手的一回轉，即發鳴聲一次。

第四目 燃料

在廣東省內，煤的產出，雖不乏少，但因交通不便，運輸很不容易，所以需用的燃料，都仰給於日本。大良順昌絲廠，每四百釜，一日需煤二噸左右，一噸價二十六元。又容奇同安泰絲廠，每五百釜，一日需煤約四噸，一噸價二十五元，一日的費用約需百元。民國六年前後，曾試用薪煤薪混用，一日約八十元够了。後來，各廠繼續煤薪的混用。民國七年時，薪一擔的價格，約八角五分。

又，在廣東絲廠內，繅絲完畢後，在大鏡台之下，放著木炭，以求絲片的乾燥；爲著這種工程，要化費多量的木炭。順昌絲廠，一日約需二擔，同安泰絲廠，一年約費七百擔。木炭一擔的價格，大良地方，爲一元五角五分；容奇爲一元八角。

第五目 用水

廣東省內的河水，雖不如揚子江的混濁，但是難以直接供作繅絲用水。在廣東各絲廠，對於用水，亦要講求濾過的手段。而其濾過的方法，與其他地方不同，先由河川導水於貯水池；這種貯水池的中央，設有二重磚壁的方形貯水所，充滿細砂於此壁間，池中的水，通過此砂層，漸次集積於壁內；這個就是濾水器的裝置。

第四節 廣西的蠶絲業

普通說來，兩廣蠶業，很是發達；而廣西的蠶業，實在遠不及廣東。並且桂省所產的繭絲，都輸出廣州，其數極少；因此，桂省的蠶業，就在廣東章內附說，以明其概況。

廣西蠶業，自一八六〇年，陳思舜氏爲藩臺，勸導容縣農民，植桑育蠶後，成效漸著。迄今廣西省每年產繭約有五五，六〇〇擔，產絲約有三，五〇〇擔。

廣西的養蠶地方，由粵省西江，溯上流而延長，一直過去，蒼梧、藤縣、平南、桂平、容縣等處，蠶業較爲發達，成爲桂省蠶業的中心。其所產繭額，都充作器械生絲的原料，毫無座繅絲之可言。桑園面積，全省計之，尙不及十萬畝，因之，蠶繭產額，亦殊寥寥；若以之與廣東比較，相差真是遠極了。雖言兩廣蠶業，而廣西僅佔百分之五而已。

桂省地域較僻，山嶽叢錯，交通梗滯，調查更感困難；因之，廣西全省蠶業，素乏確切統計的資料。廣東省立農林試驗場及嶺南大學，依四水六基的制度，算出桑園面積，又根據各縣署桑園面積的報告，而推定其桑葉量，更由桑葉量而推定其乾繭量，雖兩者調查報告，數目互有差異，但亦可佔其大概，示表如左：

廣西桑葉乾繭產額表

項別	農林場調查	嶺南大學調查
桑園面積	一七,〇〇〇畝	九〇,〇〇〇畝
桑葉量	三四〇,〇〇〇擔	一,八〇〇,〇〇〇擔
乾繭量	四,七六〇擔	二五,二〇〇擔

第八章 四川的蠶絲業

第一節 產地及產額

第一項 產地

生絲，係四川的主要產物；在全國蠶絲業生產地中，頗佔重要的位置。並且四川素稱「財賦之區，得天獨厚」，物產豐饒，人口繁多，面積廣大，為各省冠，氣候順適，桑蠶合宜。前清時代，獎勵其產額的增加，已免釐金稅，又有免除子口半稅的建議。因為各地培養桑樹甚多，將來的繭絲生產額，必大有增加的傾向。清朝李拔氏在蠶桑說篇中說：「蜀中，牆下樹桑，宅內養蠶，習以為常，」足見四川各地蠶業的發達，由來已久了。但是，四川省內，連年都有軍閥混戰，蠶業受其摧殘很大。

四川省中，向來以生絲（黃絲）出產為大宗；而其絹織物，亦很著名。所以四川可說是蠶絲及絹織物的著名出產地。其主要的生絲產地，計有樂山、萬縣、巴縣、犍為、眉山、南充、閬中、梓潼等縣。再就全省養蠶區域而言，約可分為三部：第一，即為嘉陵江流域，地方很廣，產額亦多，為四川省蠶業發達最盛的區域，包括重慶、順慶、潼川、保寧等縣，而川省的絲廠，亦大都在這一帶地方；第二，即為岷江流域，以峨眉、樂山為中心，產地亦大，繭絲出產還多；第三，即為成都一帶地方的平原，蠶業亦尚發達，但不及前二區的繁盛，稍覺遜色。今為參考計，再將四川的養蠶地

方，詳細列舉如左：

舊成都府屬——成都縣、雙流縣、溫江縣、新繁縣、新

都縣、彭縣、新津縣、什郊縣；

舊綿州屬——綿州、梓潼縣；

舊龍安府屬——平武縣；

舊嘉定府屬——樂山縣、峨眉縣、洪雅縣、夾江縣、犍

爲縣、榮縣；

舊雅州府屬——清溪縣、名山縣；

舊寧遠府屬——西昌縣、會理縣、冕寧縣；

舊眉州屬——眉州、丹棱縣、彭山縣、青神縣；

舊邛州屬——邛州、蒲江縣；

舊順慶府屬——西充縣、蓬州、營山縣、儀隴縣、岳池

縣；

舊潼州府屬——三臺縣、射洪縣、鹽亭縣、中江縣；

舊保寧府屬——閬中縣、蒼溪縣、南部縣、巴縣、劍州；

舊敘州府屬——宜賓縣、慶符縣、長寧縣、高縣、珙縣；

舊資州屬——資州、仁壽縣、井研縣；

舊重慶府屬——綦江縣、合川縣、璧山縣；

舊夔州府屬——萬縣、雲陽縣；

舊綏定府屬——達縣、東鄉縣、太平縣；

舊忠州屬——梁山縣；

舊西陽州屬——西陽州。

第二項 產額

四川的繭產額，究有幾何，沒有產繭的精確統計，到底不能明白表示，因為四川向來是以生絲產地知名，尤其是絹織物，更加著名，省內的產繭，大部分消費於各地住民的衣服所用生絲的原料。二十餘年前，英國駐川領事霍洗氏調查的結果，推定四川省內的生絲全產額爲四萬擔；若以這數目爲基礎而推算其繭產額，那末，生產

生絲一擔，需要原料繭五擔半，四萬擔的生絲，就需要繭二十二萬擔；這樣，四川的產繭，當在二十二萬擔以上了。又由海關統計推算之，近年由重慶及宜昌輸出於他省的生絲，約有一萬擔左右；若以這數目相當於省內總產額的四分之一時，那末，四川省的繭產額，當有二十二萬擔左右，就與上面霍洗氏所推定的符合了。但是，輸出省外的產額，究竟是否確佔其總產額的四分之一，尙屬疑問；要之，四川的繭產額，約爲二十二萬擔以上，大概與事實上不會大差的吧？再，依照日本蠶絲業中央會的推定，四川的年產繭額達四六八，〇〇〇擔，年生絲產額達三五，〇〇〇擔。

今將由重慶及宜昌輸出的生絲及屑繭數量，並日本蠶絲會推定三萬五千擔的各地分配狀況，列示如左：

(1)重慶輸出額（單位擔）

	民國前一年	民國元年	民國二年	民國三年	民國四年	民國五年	民國六年
白生絲 除去座纜 及機械製	九五擔	一六一擔	一〇一擔	三〇八擔	八〇擔	二二九擔	五三擔
白生絲 纜座	—	—	—	—	一七	一三	一二
白生絲 製機械	三〇	六七	三六	一三一	一五一	二三四	一四三
黃生絲 除去座纜 及機械製	五，三四四	九，一一四	七，一五九	八，七〇三	六，〇三五	四，八七八	四，九七六
黃生絲 纜座	—	—	—	—	九七六	一，〇四六	一，一一一
黃生絲 製機械	三五三	一，二四七	一，二八九	二，〇二一	一，七五三	二，三〇八	三，四三四

總之，四川的繭絲產額，諸多曖昧，尙缺正確的調查統計；但是近年來，萬縣絲廠勃興，產絲漸多；三臺南部產品，以黃絲爲主，養蠶事業極盛，桑園有數千畝，每畝可產桑葉五擔，一縣總額，已達二萬餘擔。全省繭絲，大部分爲成都及嘉定的機織業所消費，及由重慶、萬縣輸出於省外，其輸出的生絲額數，約達一萬五千餘擔，屑物約達三萬五千餘擔。其消費於省內的，都充絲織品的原料，如嘉定的大綢，在四川頗負盛名，尤以鄧楊二家爲最著；成都出產的蜀錦，幾已馳名於全國；巴縣的巴緞，合江的縐綉，亦都很有名；此外，成都工藝品中，尙有湖縐、寧綢等出品，亦有相當的聲譽。

第二節 養蠶業

第一項 氣溫

四川境內，除成都平原外，其他各處，天候都是不良，陰天多而溫度高。四川各地的溫度，略與湖北相等，失之太高，到了五月下旬，常有超過九十度的。在四川省中，沒有氣象觀測的天文機關，今依照重慶碇泊中美國軍艦的觀測，列示其氣象表如左，以供參考：

重慶氣象表（民國五年）

月次	溫度（華氏）				天氣（日數）					降雨時間
	最高	最低	平均	陰天	霧天	晴天	雨天	雨天		
一月	六一	三四	四八	一九	五	四	二	七六		

二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	平均
六一	七六	九二	九一	九九	一〇〇	一〇四	九一	八四	六九	五九	八二·三
四〇	四〇	四九	六〇	六七	六九	七〇	五九	五四	四一	三九	五一·五
四九	五五	六六	七二	七九	—	八五	七五	六四	五五	四六	五七·八
二〇	一八	一五	一九	一五	一一	六	一四	一五	一七	二一	一五·八
四	六	—	—	二	一	三	四	二	四	四	三·〇
—	三	—	九	九	二	二〇	五	二	三	三	六·八
二	三	三	三	五	五	一	五	一〇	四	二	三·八
七四	五二	九一	七三	七一	一〇七	三六	一一九	二五一	一〇八	五四	九二·九

第二項 桑園

第一目 桑園的分布

四川的桑園狀態，專用桑園甚少，疏密不一，大都種植於畦畔、堤岸、人家的周圍等地方。川省因為平地甚少，都以栽培穀物為急務；並且，又因生絲價格的低廉關係，總不願把耕地變為桑園。但是在畦畔等處，能很巧妙地

利用起來，栽植桑樹，技術精巧，頗足驚人！種植法，不是根刈或拳式，多爲喬木，老樹甚多，近年亦漸行中刈或高刈修剪法。至於種類，很不一，計有草桑、髻桑、嘉定桑、柘桑、及魯桑、湖桑等品種；而柘葉的飼育家蠶，要以四川爲最多；其中有一種川桑，即嘉定桑，實生，葉不佳，能耐濕地。以四川桑樹的分布狀況看來，西部地方，多爲未開墾的山地，栽桑極少；而在其他地方，到處栽桑甚多；其中最爲繁盛的桑地，就是成都平原、嘉陵江流域及岷江流域。嘉陵江流域，包含順德、潼川、綿州、保寧等處；岷江流域，包含樂山、眉州等縣。

第二目 桑的種類

四川的桑樹，品種甚多；而種植最多的，即爲魯桑、嘉定桑、麻幹桑、荆桑等種。今將魯桑等種，分別說明其概況：
魯桑 魯桑品質優良，江浙栽培最盛，而四川亦栽植不少；其一切概況，參看江浙的部分。

嘉定桑 嘉定桑，係四川省嘉定地方的原產，省內各處，栽植很多；這種嘉定桑，都是實生苗，葉質雖不佳，而樹質卻很強健，種植於路傍及水田的畦畔等處，都能耐濕氣。

麻幹桑 麻幹桑，在巴縣地方栽植，係野生的種類，樹形類似楮樹，桑葉雖大，卻很粗硬；但因爲這種桑樹，發芽最早，可以供作飼育稚蠶的養原。

荆桑 荆桑，四川地方栽培的，範圍頗爲廣大，應用亦多；葉薄，品質不良，而樹質強健；在本省各處，栽植於路傍、畦畔等地方，尚有集團的植桑，作成桑園的。在老樹中，周圍三尺，高二丈餘尺的，爲數不少。荆桑雖不及柘桑，而作爲蠶兒的飼料，需用也很廣。

第三目 桑的栽培及收穫

四川的樂山，即舊嘉定府，對於桑苗的培育，多成了專業；而其桑苗的繁殖法，都用播實法，間有實行接木法的。

栽培桑的肥料，普通說來，一般都是使用人糞；又在川省地方，土匪橫行，各戶爲著盜匪而警備，都養有看守的狗，一戶多至十餘頭；一般貧民，採集這種看門狗的糞，出賣農家，每斤約價二、三文。又在川省地方，亦有使用石膏、智利硝石等物，作爲肥料的，但其數不多。

桑的疏密，很不一律；要測定其收葉量，頗爲困難；而依照璧山縣蠶務局的實驗，中刈，每株約十斤左右，喬桑，每株多至百斤以上。

四川地方，作爲桑園買賣的甚少，不能揭示其地價；而乾地一畝的價格，璧山地方，約爲二十兩至五十兩左右。

第三項 蠶及繭的種類並蠶種的製造

四川的蠶種，三眠蠶最多，而飼育四眠蠶的極少。又由繭色說來，黃繭種最多，若加以若干赭繭，那末，就有總產額的十分之八左右；其他約爲十分之二，即爲白繭，而色澤不良，稍帶暗色，一般繅絲家努力排斥這種白繭，因之，大有漸次減少的趨勢。關於繭形，潼川種，雖稍爲大形，而其他都覺失之小形，兩端尖形的多，其中，有一端甚尖長，成爲椎實形的。又在四川省內，有由浙江省或日本輸入的蠶繭種類，雖然都稱繭質優良，奈因飼育困難，尙未普及。

在巴縣紅爐場，有叫做水蠶的黃繭種，喜濕氣，常給與濡桑。就各地的產繭說來，據重慶又新絲廠調查，每製

造生絲百斤，潼川物需乾繭三百五十六斤，璧山物需乾繭四百四十七斤，成都物需四百八十一斤，漁洞溪物需五百九十一斤，唐紹光物需七百二十二斤。但是，又新絲廠實行信州式繅絲法，所產絲量，當要減少，這是要注意的地方，因為這種繅絲法的成績，實不能與上海繅絲工廠的生絲產率比較，這是不消說的。

四川當作簇的材料，以使用菜種殼為最多；將刈取的菜種殼，不加甚麼人工，照舊豎立在壁面。又有把菜種殼插入於竹籠內使用的；又有使用類似於簇的蓁簇的；更有採集羊齒類植物的葉，稀薄地擴張開來，使蠶上簇的。

在潼川製造的蠶種，有平附及框製二種：平附，即用縱二尺、橫一尺五寸左右的臺紙，每紙以二百左右的雌蛾產卵，製成後，將這臺紙折分為二而販賣；又框製，每張二十八圈，其形態，完全與日本蠶種一樣，蛾輪亦有用徑一寸四分。雖然這樣說，而框製蠶種，不見實行撮出的工夫；又由證印等不押捺看來，對於施行病毒的檢查，恐亦疏忽。養蠶家的製造蠶種，法甚粗簡，而其製造的狀況，卻呈各種各樣：有的產卵於黃粗紙上；有的產卵於深青色的布上；又就數量而言，有的以二十蛾左右產卵；有的以種繭十五、六兩製造。

潼川蠶種的價格，一兩蠶種一張，潼川產框製，普通是二、三百文。

第三節 繅絲業

第一項 原料繭的交易

四川的繭買賣，通例是要混入同功繭、薄皮繭、血繭等劣物，實行交易的。繭市，各地每月逢三開市，不僅繭和

生絲在這裏買賣，差不多一切貨物都要集合在這裏交易。但是，市場的組織，頗爲幼稚，不過是把貨物送到這地方來買賣，成爲一小區域的集散而已。一般養蠶家，將繭放入箱籠，陳列在一定的地點或路傍，以便招來買主；購繭者，一一同他們交涉價格，一俟價格講好，就在市場的一隅，用公秤稱量，實行交割。

所謂公秤，即指公立機關通用的秤。在壁山地方，由農會掌管秤量，向買賣雙方徵收佣錢，每繭一斤二文；又在界石，由『團防』掌管公秤，實行秤量，僅由賣方徵收佣錢二文，買方是不徵收的。

繭的市場，正如上面所說，非常單純的，所以運集這種市場上來賣的繭數量，都是不多；因之，繅絲家在各主要產地，設置買繭場即繭行，將各市場上買入的繭，運到這裏來，實行乾燥，再送至絲廠。而且，送到市場來賣的養蠶家一人所有的繭，其數極少，若在市場上，一一實行繭的授受時，手續極其麻煩；所以大都是講好價錢以後，就請養蠶家把繭送到繭行。在這種場合，對於秤量，仍是必用公秤；這種公秤，仍與市場秤場借用一樣，須納同率的秤錢。又在市日以外，養蠶家將繭運來這裏而行交易的，亦有，但其數不多。

繭的交易，一律純用銅貨；在市場上買賣的，就立即支付貨價；但在買繭場實行買賣的情形，就稍爲複雜。先講好價錢以後，給與一張記入單價的小票，養蠶家把這小票與繭同時送到秤量場，記入重量，在會計處，要求總價額的算出記入，再提交於出納處，領取支付的價錢；這時，在支付清楚的小票上，押捺銷字印，以免流弊。

繭的評價，在市場上實行時，單看其繭形、繭層，以定評價；但在買繭場，都要切開蠶繭，檢查蛹體。而繭質的鑑定，評價的標準，由於購繭者，稍有不同；如壁山某絲廠的買繭場，以繭形小，繭層厚，而成濃黃色的，爲優等繭；淡赭繭、薄皮繭，順次次之；繭形大，又浮縮縐的，算爲最劣等。

四川繭的出賣，延互長期；因爲一時看見多額的集散少，所以在買繭場的乾燥設備，一般是非常簡略，甚至有的借受廟宇及其他房屋，附設小規模的乾燥室，收繭烘繭的。今就壁山地方的又新絲廠買繭場的概況，略述一下：又新絲廠，在壁山地方，預定購繭的四萬斤，以城內天上宮的一部，訂立三年爲期的契約，租借使用，充作購繭所；而一期約七週間的租借費，民國五年爲四十吊，翌年，就增至六十吊。廠中從事購繭的職員，管事二人，管銀錢一人，核算二人，管秤三人，經理買繭子三人，看繭子一人，合計爲十二人，此外，又使用苦力、廚夫若干人。職員的俸給，一月，正管事二十八元，副管事十五元，經理買繭子主任二十元，其他七八元；從事繭乾燥的壯丁，一月祇有四吊；但膳費，一概都由絲廠供給，一人一日給與百文左右。又，乾繭費，民國五年，約需二百吊，同年的購入繭額約爲三萬斤，而石炭一斤約五文，木炭一斤約二十文。繭的搬運，因爲不通火車，一概都以苦力挑擔，一人挑八十斤，至重慶，約九十里，以一日行程，對於繭一斤的運費，約當十三文。路上，雖沒有釐金局，不要繳納釐金稅，但到重慶就要繳納釐金稅，每繭一擔約五角。在四川境內，河川航行，很覺不便，並且丘陵起伏，車輛不能通行，因之，繭的搬運，正如前說，完全是依靠苦力的肩頭挑擔；稍可利用河川的地方，又受船鼠的害處甚多，原來有一種小形的船鼠，嚙入繭袋中，送到絲廠時，便可見其害之烈。苦力一人的擔量，以八十斤計，由遠隔地方搬運蠶繭，勢必更需多額的費用；聽說重慶又新絲廠買繭的費出，每乾繭一擔，由潼川買的，約需五兩，由西充、南充買的，約需六兩；再由交通不便的地方買的，約需十五兩至二十兩。

第二項 繭的選別與乾燥

四川的產繭，向來都消費於坐纜絲原料；但近年以來，隨著器械纜絲的漸次振興，產繭已有慢慢地不供作

坐纜絲原料的傾向，不久其用途將有完全轉換的可能。

繭的選別，在旭東絲廠，係以上海式纜絲法為標準，對於選別，大體分為三種類，每斤支付工資六文；其他絲廠，不僅是不行選繭，並且把小量的白繭混入黃繭，共同纜絲。

次之，關於繭的乾燥裝置，今舉一例，即璧山又新絲廠購繭所的乾燥裝置，藉資參考，在又新購繭所內，乾燥裝置，闊和深都為五尺，高六尺，備有同樣大小的乾燥室四間，內有二間，（甲）係用木炭為燃料，其他二間，（乙）係用煤作燃料，火口都是深深掘下的。甲竈，底為鐵板；乙竈，伏以鐵鍋，排氣孔，設有三寸角的一個，存於側面上方。工程，分為三回殺蛹，以攝氏九十度為標準，甲竈以一小時半為度，乙竈以二小時半為度。這時，放入冷水於石油空箱，置在鐵板或鐵鍋之上。此後二回，以八十度標準，由殺蛹至本乾，甲竈約六小時，乙竈約需九小時。繭箱，長四尺二寸，分為三區。一箱可容生繭約十二斤。繭箱棚，普通都為九段的。

繭的貯藏，又新絲廠，係用一石入濕紙製繭袋貯藏的，不免有黴菌為害的憂慮。

第三項 纜絲

四川的器械纜絲業，民國以來，日漸興盛；而最初創立絲廠的，要以民國前三年（一九〇八年）重慶簸基石新設的裕蜀絲廠為嚆矢，日後，連年相繼設立，很是不少，尤其是歐洲大戰後，民國四年生絲界呈現異常的好景象，使其進步更加迅速。民國四年，四川全省絲廠，計有八家，車有九五二釜；民國五年，計有絲廠六家，車有一〇二一釜；至民國七年，計有絲廠三三家，車有四，〇三九釜；民國十三年，計有絲廠二九家，車有三，四四四釜。四川的纜絲工廠，其系統得大別為三種：第一種，即依照上海所採用的意大利式直纜法的；第二種，即採用

日本信州式再纜法的第三種，即爲折衷坐纜土法與日本式的方法，其數最多。意大利式絲廠的構造，大體類似於上海各絲廠，日本式的都係做學信州式的。但是，絲廠雖然叫做意大利式或日本式的，而有的使用汽罐，有的不用；至於折衷式的，就完全都不使用汽罐，若指這種絲廠，稱爲機械纜絲，實在是還有疑問的。

今將四川歷年的絲廠數目及其釜數，列表如左：

年次	絲廠數	釜數	年次	絲廠數	釜數
民國前三年	一	二九二	民國三年	八	七〇六
民國前二年	一	一二八	民國四年	八	九五二
民國前一年	一	二〇八	民國五年	六	一，〇二一
民國元年	五	五二二	民國十三年	二九	三，四四四
民國二年	三	二二〇			

又，以各地方區別，再把民國六年的絲廠數目，列示其名稱、所在地、釜數及其纜絲法如左：

絲廠名稱	所在地	釜數	樣式	開工後年數	生產額	絲廠名稱	所在地	釜數	樣式	開工後年數	生產額
* 鉞川	重慶	二九二	意大利式	二六	二五〇擔	* 同孚	磁器口	一五六	意大利式	一九	一二〇擔
* 恆源	重慶	八六	意大利式	二一	七〇	* 慎記	界石	九二	日本式	一九	七〇
* 旭東	磁器口	二〇八	意大利式	二四	二〇〇	蜀興	冷水場	一二五	日本式	五九	二〇〇

在右表內，又新絲廠，係民國四年著手建築工廠，同年十一月開始作業的。當開業時，祇有百二十四釜，招集七八女工，教授她們繅絲技能；數日以後，漸次各增加七、八人，教授至定額女工，都能工作，約需二個月左右。

又新絲廠，正如大家所知道，係由重慶中日兩國人合資，開設於日本租界內，實為中日人在重慶合辦事業的嚆矢。最初時，資本祇有三萬兩，供作經營的資本，後來（民國六年前後）因其成績良好，已實行增加資本數萬兩，以便擴張業務。

又新絲廠的構造，係倣效日本信州繅絲廠而建築的，六十二人作工場計有三間，百人作工場計有一間，十人作工場計有一間；此外，尚設有貯繭庫、乾燥場、寄宿舍等處。這種廠房的建築費，總額約為銀三萬兩左右。

第四項 生絲的種類與輸出諸費

四川的生絲，作為輸出而集來重慶的，約有左列的種類，今分別略述一下：

一、潼川產 叫做潼絲，係細絲的上等品，價值最高； 四、大河壩產 係舊合州府下的產品，略同保寧產；

二、綿州產 叫做綿絲，比潼絲少，係粗絲； 五、南充產 叫做南充絲，係舊順慶府下的產品；

三、保寧產 又有人叫做過盆絲； 六、西充產 叫做西充絲，同是舊順慶府下的產品。

舊順慶府下的南充、西充等地所產的生絲，比之潼川絲等品，雖有光澤，而因為是粗絲，所以其價格就低賤了。兩者品質的不同，可說是由於繅絲法互異的結果。輸出時期，普通是舊曆四月起至六月止。

四川所產的生絲，多為黃絲，白絲較少。在重慶附近長壽縣下，出產白絲，稍為較多。長壽縣的白繭種，係由江蘇、浙江傳入，獎勵養蠶的結果，年年增加白繭的產額，民國六年前後，長壽縣一縣，已可產出白繭二十萬斤，並有

設立纜絲工廠的計劃，將來，大有發展的希望！

野絲，係產於綦江地方及其他等處，其數量極少，而以貴州省正安、遵義的出產為最良。

輸出的目的地，主要是美國，其用途，多用於電線或窗幕等處；在內地，細絲當作織物用的原料，需要甚多。

重慶輸出期，多在舊曆五、六月。此外，四川產絲的種類，尚有左列四種：

一、綦江產 粗絲，輸出不多；

二、正安產 細絲，多供內地織物用；

三、遵義產 細絲，多成織物；

四、土城產 粗絲，輸出不多。

總之，四川的器械纜絲，因為原料都是三眠蠶繭，而纜絲技術又是幼稚，其品質，尚未得稱為優良；可是就黃絲看來，類節甚少，富有強力，並且，染色以後，光澤佳良；這是四川生絲的特徵。將來，如能達到織度齊一，纜法改良，則其所產生絲，必在國內佔有相當的勢力！

今根據成都同仁教養工廠技師日人堀江辦太郎的調查，將四川所產生絲品位檢查的成績，列示如左：

生絲種別	織度				強力伸度		類節		切斷鍊減	
	平均	最粗	最細	相差	力	伸度	大類	小類	切斷	鍊減
成都產黃色器械絲	一四·三	一六·六	一一·八	四·八	五一·九 ^{gr}	二一·四%	一個	二三九個	一〇回	二二·八%
成都產白色器械絲	一四·一	一六·四	一一·七	四·七	四九·二	一九·五	一七	六九八	一八	二一·五
瀘川產黃色器械絲	一二·二	一三·二	一一·三	一·九	四六·二	二一·四	三	二八二	六	二四·三

瀘川產白色器械絲	一四·五	一五·八	一三·二	二·六	五三·五	二〇·〇	二一	三五四	六	二二·四
重慶產黃色器械絲	一四·一	一五·一	一三·三	一·八	五二·二	二一·四	五	三〇五	四	二三·五
重慶產白色器械絲	一四·三	一五·四	一二·八	二·六	五〇·〇	一九·九	二四	四四一	八	二三·九
瀘川產黃色足踏絲(中粗)	三八·四	四四·二	三四·一	一〇·一	一三五·六	二〇·四	三〇	一〇四	三	二一·八
瀘川產黃色足踏絲(細)	二七·三	二九·一	二五·〇	四·一	一〇五·四	二一·六	一三	七二	三	二二·三
瀘川產黑色足踏絲(中粗)	四五·七	四八·九	三九·七	九·二	一七五·五	二二·二	二一	七八	二	二二·六
瀘川產白色足踏絲(細)	二二·八	二五·八	一八·四	七·四	八〇·七	二〇·〇	二四	一二二	六	二一·七

〔備考〕 右表內，織度是以但尼爾計算，強力是以格蘭姆計算，類節係對千米突，切斷亦對千米突而言。

我國輸出生絲的交易市場，即為上海；四川的生絲行市，也全以上海市況的如何為轉移。在重慶商埠，先以上海行市為標準，再加上利息、運費、諸費及危險等等費用，來決定其行市。一般輸出商人，到瀘川、順慶等內地集散市場，買入生絲；這種買入時，由瀘川至重慶的諸費，每百斤需銀五兩，由西充、南充至重慶，每百斤需銀六兩。

重慶、宜昌間運輸的危險，完全由繅絲家負擔，因之，要待宜昌出的電報，才可得重慶商店或銀行的貼票。而民船的遭難率，在夏季增水期，約為百分之十，在冬季減水期，約為百分之二，每年平均約為百分之五；這樣計算的，較多。

依山貨輸出商之手而辦理的仁壽絲，都為成都地方織物所用；而其需要的瀘川絲，品質頗為優良。嘉定、璧山的產絲，作為內地用或成都織物用的，其品質等於瀘川絲。

爲參考計，今將民國六年間由重慶輸出上海的諸費，列示其大約如左：

(一) 重慶上海間繭運費及諸費（對乾繭百斤）

1. 重慶輸出稅	三・二二兩	5. 包裝費	三・五〇兩
2. 重慶宜昌間輪船費	一・八〇兩	6. 宜昌裝貨費	〇・三〇兩
3. 宜昌上海間輪船費	二・〇〇兩	7. 上海輸入稅	一・五〇兩
4. 重慶宜昌間的危險率及保險費	二・〇〇兩	合計	一四・四三兩
			約合二十元

(二) 由重慶運至上海賣卻的生絲諸費

1. 重慶裝出諸費	〇・二二兩	4. 佣錢	一六・〇〇兩
2. 重慶上海間諸費	二六・四五兩	合計	四五・二二兩
3. 包裝費	二・六四兩		

再把右表各項目的細目，分別列示如左：

(1) 重慶運出裝貨費

出棧費	〇・〇二兩	雜費	〇・〇五兩
舢板費	〇・〇五兩	合計	〇・一二兩

(2) 自重慶到上海諸費

重慶出口稅	七・〇〇兩	稅關評價黃白絲百斤價	一四〇兩
報關費	〇・三〇兩	稅關申告佣錢，每一件需銀三錢。	二〇〇兩
			從價徵稅五分。

峽中運費

二·五〇兩

指輪船運費，若用民船，則一·〇〇兩足了。

宜昌下流諸費

一〇·五〇兩

包含到上海裝卸、船費、保險費等在內。

上海輸入稅

四·七五兩

上海保險費

一·〇〇兩

上海各捐費

〇·二五兩

四川公會及上海慈善費。

上海陸上諸費

〇·一五兩

合計

二六·四五兩

(3) 包裝費

內部包裝費（指文庫、紙、結束絲、商標等）

一·〇〇兩

鐵條

〇·〇四兩

絲箱費

〇·七六兩

麻布

〇·一五兩

油紙費

〇·〇七兩

麻繩

〇·一七兩

白布

〇·四五兩

合計

二·六四兩

第五項 燃料與用水

第一目 燃料

因爲四川各處產煤豐富，所以燃料價格，一般都是低廉的；在萬縣，每煤二斤十文（煤用二十兩秤一斤，約三釐）從前聽說每十文可買三斤，自輪船上航以來，於是騰貴起來。又在重慶，煤百斤，價二錢五分；在界石，百斤約三百文；磁器旭東絲廠，每二百〇八釜，需煤五千斤左右，每斤約六文即三釐六毫。

第二目 用水

長江下流，至重慶附近，河幅狹小，依其水量的增減，水面很有高低，水流常是向低；因之，對於濾過以外吸水問題，很要費去多大苦心。就重慶又新絲廠所行的看來，在長江沿岸，浮一民船，放著八馬力的汽罐，以二吋的鐵管，壓上約二百尺，而這種裝置，約需千五百元。這裝置，一日能吸水四千五百荷（一荷約二斗）得充三日間的需用。爲著這裝置，需煤十五、六荷（約千五百至千八百斤）需人夫二人；平均計算，一日所需的吸水費，約費三元。吸上的水，導入於六個方形的貯水池，由各貯水池順次使用。

第六項 屑物量與女工能力

又新絲廠，係採用日本信州式的纜絲法，這是前面已說過的；今就根據又新絲廠的試驗後的成績，說明四川各絲廠的屑物量與女工能力，列表如左：

產 繭 地	乾 繭	生 絲	熨 斗	揚 繭	蛹
璧 山	五〇〇斤	一〇〇斤	三七・五斤	三七・五斤	二〇〇・〇斤
合 川	四九〇斤	一〇〇斤	三七・五斤	三二・五斤	一六五・五斤
漁 洞 溪	七〇〇斤	一〇〇斤	六二・〇斤	五二・五斤	二二六・〇斤

〔備考〕（一）蛹包含蛹襯在內。

（二）熨斗百斤五十兩；揚繭百斤（二十兩一斤）十兩至十二兩。

在璧山地方，蛹是供人作食料的，用油煎炒，或與菜同煮，吃食的人很多；許多人攜著布袋，前來纜絲廠，買這

種乾蛹，每人約買一斤左右，乾蛹一斤，價約三十二文。

四川各繅絲廠，普通都設備大框足踏器械，對於選除繭及揚繭等的處理，多係自行的。就又新絲廠的狀況說來，一女工一日的繅絲額，污繭約九兩，揚繭約七兩左右。乾繭一斤的絲量，污繭約有六兩，揚繭約有四兩五錢左右。工資，供給膳費，一日爲百二十文，又每繅絲一兩，污繭二十文，揚繭四十文。至於燃料，由絲廠擔當，每一釜一日需煤約七十斤，百斤的價格爲五百文。

又，在又新絲廠內，有用同功繭、污繭及揚繭等屑物，製造真綿的。其製造方法，把破開的竹片，使之彎曲，在板上，作成幅四寸，高八寸的綠門狀的鏡，繭以鹹水煮沸以後，一方伸張，一方把它掛在鏡上，成爲小形袋狀。這種小形袋狀的真綿，一等乾燥，就逐一貯藏，到了數量足夠時，再將它煮沸，掛於幅一尺八寸，高二尺三寸的同形大鏡，工程才完畢。而熟練男工一日的工程，對於製作小袋真綿，同功繭約可製十七兩，污繭約十兩，揚繭約九兩；由小袋真綿製成大袋真綿時，一日能製成六斤十五兩左右。又，由乾繭一斤所得的真綿量，同功繭有四兩七錢，污繭及揚繭各有四兩左右。工資，對於大袋真綿的製造完事，每一兩，同功繭給與二十文，污繭及揚繭給與四十文；但膳食由職工自理，而煤及鹹水，仍由工廠發給，一個月，每生產真綿七十斤，需要煤三百斤，鹹水二十斤。鹹水一斤，價百二十文。

第七項 職工與工資

四川各繅絲廠的職工與工資狀況，各廠大同小異，現在就以又新絲廠爲說明的一例吧！又新絲廠，對於職工，收容年輕女子，當作學徒，訂有三年的就業契約，養成爲職工。對於學徒，給與寄宿及膳食，但不支給工資，僅在

端午、中秋、年夜的三季，每季給與一吊至三吊錢而已。關於賞罰，與普通女工同樣，一日能繅絲至二兩以上的，每兩給與三文，但這種賞錢，一律由廠主保管著的，每年給與利息一分二釐，若在契約期間內而廢業的，不准發還賞錢，可是爲結婚而至廢業的，仍舊可以發還賞錢的。後來，女工都以結婚爲口實，而轉移至其他工廠作工，各絲廠爲防止這種流弊，頗費苦心。學徒年齡，原定採用十四、五歲的，後因重慶地方，盛行早婚，到了十七、八歲，都要嫁給人家，往往因此廢業的多，所以就採用十一、二歲的童工，以資養成繅絲工人。但是，幼年女子，因爲沒有慾望，不肯熱心工作，所以技術的進步，非常遲鈍，需要養成的時日較多，又引以爲憾。四川人普通都很聰明，習得技術很快，學習一個月半前後，就可適合一等繭的繅絲，可是往往因爲不慣於有規律的生活，缺少勤勉的性質，中途廢業的很多；並且，到了有普通女工的技术時，則爾後的進步，差不多就停止了。

又，四川巴縣的復新絲廠，對於職工的養成，設有實習班，訂立三年的實習契約，以冀養成新男工。工廠對於實習生，給與宿舍及膳食工資，第一年日給二十文，次年四十文，第三年六十文。賞罰，依照普通男工。但技術有特殊顯著進步者，得以一年未滿就可進級。巴縣地方的男子，一般都是柔順，習得技術很快，經過二個月的實習，都能從事一等繭的繅絲。

關於休業，即例假，各絲廠，普通都是一月一回或二回。今將旭東、又新、復新三工廠的繅絲時間，列示如左：

旭東	四川省磁器口	午前三時半	午後四時	午前十一時半——午後十二時半
又新	四川省重慶	午前四時	午後六時	正午——午後一時
復新	四川省界石	午前四時半	午後七時	午前七時（三十分）正午（三十分）

繅絲職工一日的繅絲量，依其原料繭的良否，繅絲法的如何，不能一樣。在上海各絲廠，大概一人一日能繅絲八、九兩；但在四川省各絲廠，因為原料繭都係三眠蠶繭，就是依照上海式煮繭分業繅絲法的，一人一日祇能繅絲六兩左右，至於依照日本信州式繅絲法的，一人一日不過四兩左右而已。今將旭東、復新二絲廠的繅絲成績，列示如左：

旭	東	磁器口	十四中	六兩	上海式繅絲
復	新	界石	十四中	三兩七錢	信州式繅絲

次之，在四川的各絲廠，工資頗為低廉。重慶又新絲廠，女工的日給，定為二十文，對於繅絲至二兩以上者，每兩加給三文，平均繅絲量是四兩左右，工資，一日不會超過三十文；雖然工廠供給膳食，一日費八、九十文足了，合計起來，一人一日祇得百二十文，約八分。又在旭東絲廠，對於寄宿廠外的女工，每兩給與三十文。復新絲廠，對於寄宿男工，每兩給與三十五文。現在就把這種男工考察起來，一日能繅絲五兩的，加上膳費，不過二百六、七十文而已。

至於工資的支付，又新絲廠每月發給一次，復新絲廠每月發給二次，都要遲一期支付，即在這個月或半月，發給上個月或半月的工錢，不是按期發給的。

第八項 賞罰

四川各絲廠，對於職工的賞罰，都是大略相同的；今將復新、又新兩絲廠對於職工的賞罰法，分別敘述如左，以供參考：

第一目 復新絲廠的賞罰

復新絲廠，對於職工的賞罰，規定標準；其標準，即為織度、纒絲量、絲率、品位、類節及切斷等項，今分列如下：
 (1) 織度 纒絲十四中時，根據左表賞罰：

		成績與目的織度的較差 (單位是但尼爾)									
	賞罰	零	〇·五	一·〇	一·五	二·〇	二·五	三·〇	三·五		
	賞	賞 一五文	賞 一〇文	賞 四文	—	罰 四文	罰 六文	罰 一二文	罰 一八文		
	罰	罰 四·〇	罰 四·五	罰 五·〇	罰 五·五	罰 六·〇	罰 六·五	罰 七·〇			
	賞罰	罰 三六文	罰 五四文	罰 一〇八文	罰 一六二文	罰 三三四文	罰 四八八文	罰 九七二文			

(2) 纒絲量 規定平均纒絲量，超過的，每兩賞十二文，不及的，每兩罰十文。

(3) 絲率 比平均絲率多的，每一錢賞三十五文，少的，每一錢罰三十文。

(4) 品位 在絞絲後，用肉眼檢查其品位，一等的，賞六文，二等的，賞四文，三等的，罰四文，四等的罰十文。

(5) 類節 檢查類節，不用類節器，祇是擴張絲片，檢查其類節的多少，罰一文至五十文。

(6) 切斷 依照再纒中的切斷回數：沒有切斷的，賞六文；一回至三回的，賞二文；四回至六回的，沒有賞罰；七回至十回的，罰四文；十一回至十五回的，每切斷一回罰一文；十六回至二十回的，每回罰二文；超過二十回以上的，加倍重罰。

在復新絲廠內，由民國六年後半期的賞罰成績看來，賞錢的最高額為千六百九十九文，罰錢的最高額為

千七百二十一文，賞罰差不多是相半；但是，注重織度的結果，由於原料及其他的關係，容易陷於織度不齊，在這種場合，罰的方面，卻是多額。

第二目 又新絲廠的賞罰

又新絲廠對於職工的賞罰，大體規定為勤惰、織度、纒絲量、絲率、光澤、類節、無絞、二本揚等項，今分別記之：

(1) 勤惰 一個月不缺工的，賞百文；二個月不缺工的，賞二百五十文；二個月以上不缺工的，每加一個月加賞五十文；一年都不缺工的，特別賞與一吊錢。

(2) 織度 織度，以但尼爾的多少為標準，列表如左：

織度	七·九以下 <small>但尼爾</small>	八·〇	八·五	九·〇	九·五	一〇·〇	一〇·五
賞罰	罰 三〇〇文	罰 二〇〇	罰 一〇〇	罰 五〇	罰 三〇	罰 二〇	罰 一五
織度	一二·〇 <small>但尼爾</small>	一二·五	一三·〇	一三·五	一四·〇	一四·五	一五·〇
賞罰	賞 一〇文	賞 五	賞 一〇	賞 二〇	賞 二〇	賞 二〇	賞 一〇
織度	一六·〇 <small>但尼爾</small>	一六·五	一七·〇	一七·五	一八·〇	一八·五	一九·〇
賞罰	罰 五文	罰 一〇	罰 一五	罰 二〇	罰 三〇	罰 五〇	罰 一〇〇

一〇・〇	罰	一〇	賞	五	一九・五	罰	二〇〇
一一・五	罰	五	一五・八	—	一九・六以下	罰	三〇〇

(3) 纜絲量 一人一日的纜絲量，超過二兩的，每兩賞錢三文；不及的，不罰。

(4) 絲率 對於平均絲率，每超過一錢賞十文，不足的，每錢罰十文。

(5) 光澤 光澤優良的，賞十文；光澤劣等的，罰十文。

(6) 類節 類節多的，罰五文。

(7) 無絞 無絞的，罰二十文。

(8) 二本揚 二本揚的，罰二十文。

又在又新絲廠內，纜絲釜二百個中，常有二十五個空釜；一個月不缺工的，在女工三百名中，僅有四、五十人。次之，就上面兩絲廠的職工宿舍看來，又新絲廠係二層樓的房屋，上下有十二室，每室闊一丈二尺，深三丈六尺。一室，鋪牀十張，一鋪睡眠二人。膳食由工廠供給，一日一人以九十文包給人家。此外，工廠負擔的，茶房給四吊，煤四吊，及燈火所用菜油等費。

至於復新絲廠，即以工廠的一部分，充作男工的宿舍，備有粗造的木牀，一鋪睡眠二人，牀上鋪以藁及蒲席等物，男工就臥在這牀上。膳食，一日八十文，由工廠供給。超過平均纜絲額五兩的男工，收入較多，又要徵收幾分膳費。

第九項 關於蠶絲業的金融

關於四川土貨的交易，多數是由買者先把預定的貨錢，交付於生產者，至出產期，領取現貨。但是這種習慣，對於蠶絲及繭，卻不通行。買賣繭絲，一概用現金交易；因為其產出的貨物，大有良否之差的緣故。

四川的金融狀態，最爲不良；四川地方繭絲業，擁有原料的豐富與勞銀的低廉，然而至今尚不能發展，其原因就在於此，這不是瞎說。在四川境內，缺乏適當的金融機關，一切經濟的權力，都爲地主資本家所獨佔；欲借入資本，其利息的高，實在出於想像以外。在重慶地方，普通的利息，一月一分五、六釐；至民國六年，四川有內亂，因之金融界發生動搖，利息就由一分七、八釐，昇至二分四、五釐；並且，期限都爲二、三個月，又要預扣利息的；總計起來，利息總在年利百分之二十至二十五。現在，若將這種金融界之所以呈現變態的理由考察起來，除了軍閥內戰，使金融紊亂而增加其利息外，尚有交通的重大關係，因爲四川向來就缺乏交通的便利，要與各地金融市場聯絡，非常困難；與漢口的交通，尚有依靠長江的便利，用輪船，亦需一週間餘，到了冬季減水，輪船停駛後，用民船或陸路，總要在三十日左右；在這種場合，要求迅速地輸送現金，差不多是不可能的，更要求金融界機敏的活動，那是到底不能希望的事情。同時，因爲現金輸送的困難，必招致匯兌行市的亂調，常在非常高低的狀態中，使金融界更加動搖。今將重慶某商號所匯兌的行市，即對漢口付千兩的重慶行市，列示如左。

年	月	日	行	市	年	月	日	行	市
民國五年	十一月	十七日		九四二兩	民國六年	三月	十一日		九九七兩
民國五年	十二月	九日		九〇八	民國六年	三月	十六日		一，〇〇一

民國五年十二月二十九日	九二〇	民國六年三月二十二日	九九八
民國六年一月二十二日	九七四	民國六年三月二十八日	一，〇〇四
民國六年三月三日	九九五	民國六年四月七日	一，〇〇四

第十項 生絲的包裝及生產費

四川對於生絲的輸送，多費時日，並且因為途中要用民船渡過三峽的險灘，所以生絲的包裝，最需注意。重慶又新絲廠，以一兩九錢重量的絲片三十捻，絞成一絞，以三十絞，捆成一捆。每絞，用滑紙包好，再用文庫紙蓋上；每三十絞，用洋布及油紙，雙重包起來，再放入六分板堅牢的箱內，更用麻布捆包，用繩緊縛，以防破壞而損傷絲質。這種包裝費，每一捆約需銀二兩八錢。

至於生產費，因為四川工銀至廉，又富有煤炭，都得受著價錢便宜的供給，所以生絲的生產費，就非常低廉了；但是原料繭的品質不良，費就要較多。今就重慶又新絲廠的概況，介紹一下：該廠向來以二百釜作業時，一個月的費用，約需千二百兩，不過生產生絲七八擔；後來，增設三百釜以後，一個月約費千五百兩，能够生產十二、三捆的生絲；這種生絲百斤的生產費，約當百二十兩。這種費用，僅指工資、辛俸、燃料、雜費等項，而不含利息；假定一年借入五萬兩，利率是年利二分，漸次償還，要支付借入額的七千兩利息；再把一年的生絲產額，假定約為一萬五千斤，那末，每百斤生絲的利息，須佔四十六兩以上。這樣一來，每生絲百斤的總生產費，約當百七十兩。四川產繭的價格，頗為低廉，每百斤需支付購繭、搬運的費用約九兩至十兩；而生絲百斤的繭價，足在四百兩左右；因之，合計原料及生產費，約為五百七十兩。在五百七十兩內，扣除屑物收入額約三十兩，祇剩五百四十兩，以這個數

目，得認為是生絲百斤的原價。但屑物是以熨火三十六斤，（百斤五十兩）蛹襯及蛹百二十斤（百斤十兩）計算的。

第十一項 生絲再纜業

所謂生絲的再纜，即以舊式足踏纜絲的土絲——白絲或黃絲施以再纜的工程，改為一定長的絲片。再纜白絲，主要的生產地是江蘇及浙江；而再纜黃絲，則由四川、湖北及山東所產出。再纜白絲，通稱白經絲；而再纜黃絲，又通稱為黃經絲。今將四川的再纜絲業，即黃經絲業，介紹一下。

在湖北及四川所產出的再纜絲，主要是黃色絲，白色絲極少。用舊式土絲改為大經的再纜方法，川鄂兩省，大略相同，普通作為家庭工業，一家以二、三名從事工作；但是，近年以來，四川組織工廠，已有大規模的試行，漸有發展的傾向。今把重慶旭東絲廠的狀況，略述如左：

旭東絲廠，係用磚瓦建築的三層樓房屋，其下層的一室，即為轉纜場，其他概為再纜場。再纜絲女工，約有百六十餘人，整絲男工約五人，教婦約六人。作為原料的足踏絲，先依教婦類別，即按其色澤，分為黃色、淡黃色、暗褐色三種；次之，以肉眼鑑定其織度，再分為頭等、一等、二等、三等、四級。頭等，即為織度十七但尼爾以下的一等，即為織度十七但尼爾至二十但尼爾的；二等，即織度二十但尼爾至三十但尼爾的；三等，即織度三十但尼爾以上的。鑑定好後的土絲，把它分配於再纜絲女工，從事再纜的工程。再纜女工，在各絲片臺上，即直立竹桿四支於一長方形的架上，把絲片一一水平地掛張起來，由此而找出絲緒，通過在上方竹桿頂端的環，絡於小鏡。小鏡固定在長長的軸棒，用右手巧妙地搖轉之。在絲縷切斷時，即以左手與口繫之。一人有小鏡四、五個，依其左手指頭的感

覺，鑑識絲縷的粗細，各別絡於小錠。倘有類節粗斑等，隨時剔出除去。再縲，因為要如此緻密的工作，優等女工，祇縲得三兩，下等女工不過縲得七八錢。對於女工的養成，約需三個月，先使之學習小錠的回轉法，次之，再教她再縲及織度的鑑識。這種在小錠縲取的生絲，再把它由轉縲器改爲一定長的絲片。在規定大錠的前方，備有水平的二支硝子棒，掛濕布於其上，使絲縷通過此間而清淨之。絲片，成爲鬼綾，對於錠角，常常塗以石花菜的溶液，使之乾固，以防絲片的錯亂。再縲中的減耗，依其原料絲的品質，稍有不同；可是就地方而言，潼川絲普通是減耗一成左右，其中七、八分係類節及其他除去的部分，另外二、三分係繫絲時由口吹出的部分；前者，一斤賣一兩六錢；後者，一斤賣三錢。再縲女工的工資，練習中的一日六十文，約合四分；普通女工，每兩給四十文，約合二分五釐。此外，依其絲率及成績，尚有賞罰。女工，一律都是通勤的工作時間，自上午五時起，至下午六時半止，午飯時，給與休息一小時。而再縲絲百斤所需的生產費，約爲百六、七十兩，其細目的概略，列示如左：

再縲工資 約九十五吊（銀一元，約一吊六百元）

職員膳費 約五、六吊。

轉縲工資 約六吊至七吊。

消耗品費 約二十吊。

職員辛俸 約二十兩。

資本利息 約六十兩。

次之，再縲絲的市價，民國六年時，上海再縲絲的行市，一擔六百二、三十兩（上海兩）而潼川絲一箱，約百五斤，三百二十兩，（重慶兩，比上海兩每百兩約高五兩）因之，雖投入上面所說百六七十兩的生產額，亦有相當的利潤，大可經營。至一九三三年時，華絲狂跌市價，上海各行購進的黃粗絲、黃搖經、黃廠經，一包價約二六五至四八五兩左右云。

第四節 蠶絲業獎勵機關

第一項 蠶業學校

民國以來，四川蠶桑學校，據前北京教育部於民國七年調查，計有乙種蠶業學校三所，經費約五，二八一元；又在成都，設有高等蠶桑講習所，年限爲二年。近年，南充設有南充縣立中學農蠶部，以便改進當地的蠶絲業。但是，累年受著軍閥的摧殘，不僅不提倡蠶業教育，反有多遭廢棄的現象。成都設有省立農業專門學校蠶科，辦理尙佳，經過民國二十一年『二劉內戰』以後，成都全部精華已喪失殆盡，農校蠶科亦當然爲丘八老爺所不顧及。

第二項 蠶務局

成都設有省蠶務局，各縣設有縣蠶務局，實行關於蠶業的講習及試驗，並且實行關於蠶種的製造配布及蠶病預防等事務。省蠶務局，設有局長一名，技師三名，技士六名，檢查員五名，司事二名，書記三名，分掌該局的一切事務。省蠶務局的主要業務，實行蠶種類試驗、桑樹栽植及施肥試驗、桑樹病害蟲試驗、栽桑經濟調查、蠶兒飼育法試驗、繅絲法試驗等各種調查試驗。另訂蠶種分配暫行章程，規定蠶種的配布及關於蠶種配布成績報告等事項。又發布蠶病預防暫行章程，規定關於製造蠶種的取締及蠶種檢查等事項，對於合格蠶種，給以證印的押捺。這種章程，其宗旨與形式，大都根據日本蠶絲業法及其施行規則，翻譯而成。

省蠶務局，又公布縣蠶務局暫行簡章及辦理實習生簡章，規定縣蠶務局的業務，掌理桑苗及桑種的配布、

養蠶的講習、蠶病預防的施行等事項。但就縣蠶務局的實況看來，這種規定的履行，頗有疑義；例如蠶病預防事務，差不多放棄不顧，僅在講習及蠶種的配布上，稍塞其責任而已。民國七年時，璧山縣蠶務局，常年經費約二千元，以此少數的數目經理起來，除局長外，僅有職員一名，收容講習生十五名，傳習業務，不過配布框製蠶種約六百張而已。該局長係李氏，即成都高等農業學堂畢業生。萬縣蠶務局長係任氏，雖係日本長野縣縣立蠶業學校的畢業生，又在四川省居住的日本人那邊受過二週間的蠶業講習，就職蠶務局長的俸給，尚不足二十元。現在各縣蠶務局中，稍有聲譽的，即為合川縣蠶務局、保寧縣蠶務局及眉州蠶務局。

第九章 安徽的蠶絲業

第一節 產地及分布

第一項 產地

安徽毗連江浙，氣候土質，不稍遜下，早已引起蠶業界人士的注視，蠶業前途，大有希望。但是，安徽的養蠶業，向來作爲農家的副業，從未聽見有專門經營養蠶業的人。因此，其產繭額，究爲若干，很難知道。可是假定以其繭總產額的半數，消費於省內坐纜絲用，其餘半數供給於上海市場；那末，民國六年，由該省輸出上海的繭，約有六千擔；由此推算時，安徽繭總產額，約有一萬二千擔；這個推定的數目，諒不致與實際產額差得太遠吧。又根據日本中央蠶絲會的調查，皖省產繭總額爲九七，一〇〇擔，生絲達五，七〇〇擔。再根據蠶業學家尹良瑩氏於民國十五年調查，安徽省內，屬於公私的蠶業機關，綜計有十五處，繭市有九所，每年生繭產額達一萬八千餘擔，大部分是消費於省內各地的。

至於安徽省內的養蠶地方，由天然形勢分爲皖南與皖北兩大區域：皖南，以青陽、木鎮、貴池、銅陵、涇縣、寧國、繁昌、南陵、宣城、郎溪、廣德、當塗、施德等縣，最爲發達，尤其是青陽、貴池等縣，更爲興盛；皖北，以阜陽、太和、潁上、亳縣、渦陽、蒙城、宿縣等縣，出產最多，尤以阜陽、太和，更加大宗。再就地方說來，天長縣境內，龍崗鎮、閔家橋、當塗縣境內，

小冊陽、貴池縣境內、芽垣鎮、青陽縣境內、城外及木竹潭、廣德縣境內、城內、郎溪縣境內、城內、涇縣境內、城外、宣城縣境內、孫家埠、水東鎮、三里店……等地方，都是蠶業很發達的。

第二項 分布

安徽的養蠶地方，以範圍說來，雖不算狹小，可是其程度，終不及江浙兩省。今將上面所說的產地，分列如左：

(一) 由蕪湖至南方，經南陵、涇縣、旌德、績溪，而接於浙江省境；

(二) 由銅陵、大通，連接青陽、貴池一帶地方；

(三) 由大湖、英山，而近於湖北境；

(四) 由太和、阜陽，而接於河南境。

這樣分布的狀況，祇就其大體而言之；其中，(三)及(四)的地域，完全出產座纜生絲的原料繭，至今往來繭商，尚不多見，於是關於蠶絲業、桑園等狀況，外人很不明瞭。(一)及(二)的地域，交通較便，繭商往來，稍為繁盛，其大體情形，得以知道。近年，皖南地方，貴池設有省立蠶種製造場；皖北地方，安慶設有模範蠶桑場，從事於品種試驗及秋蠶提倡，成績頗有可觀。皖省的西北隅，淮潁一帶，十餘年來，經熱心者的提倡，頗著成效；而阜陽、土網，素負盛名，花樣色澤，亦頗可人，通衢市街，多充貿易，富紳子弟，咸賴彰身。依照安徽機關戶用絲量調查表及土蠶種與繭額調查表看來，安徽的蠶絲業，尙算發達。

再就其桑種說來，皖北概屬荆桑，皖南湖桑較多；其他，全椒、滁、天長、盱眙及太湖、英山等處，蠶桑亦稍有出產。以至省論，桑種大部分是魯桑，老樹甚多，大都種植於村莊的附近及人家的周圍等地方。但是，在可稱為中心地

的馬頭，張村附近麥田中，就可以看見作爲間作的桑樹；而其間隔，比之浙江稍粗，種植法，大抵是高刈式，拳式甚少，實不及浙江的巧妙。自蕪湖至南陵間，差不多看不見桑影；在南陵附近，稍見幾株桑樹；南陵、涇縣間，桑樹較多，到處看見桑的散點，可是大都在人家的附近；在涇縣至馬頭間，不但看見相當的桑樹，並且都爲高刈而類似拳式的，具有桑園的形態的，亦頗不少；馬頭、張村的附近，都係老樹，在豆、麥等田間，稍有散在，甚而栽植桑樹於麥及落花生等作物之間的頗多。

第二節 桑園與地價

第一項 桑園

安徽因爲蠶絲業尙未發展，不單沒有專門的桑園，而且至今尙未感覺到專用桑園的必要。在這種狀態之下，當然，新栽桑樹的，自不很多；一般人都以爲與其在麥田中種植桑樹，還不如栽植柘樹來得有利；這是因爲桑雖比柘的收入稍多，卻要人工及肥料，不如植柘簡便的緣故。

栽植桑樹的方法，極爲幼稚，大體是以喬木種植爲原則，尙未進到用根刈拳式的。但是，就安徽境內的長江兩岸看來，土質與氣候，都很適合於栽培桑樹，其前途頗有發展的餘地，倘能提倡而推廣之，使地方進於開明的境域，自動改進植桑養蠶，那末繭的出產，必至於爲安徽重要物產之一。

養蠶最盛的地方，養蠶戶數的比率，當然很大；而一戶的收繭量，卻比江浙兩省稍少。養蠶戶數的比率，在興盛地方，約當其全戶數的四、五成。

第二項 地價

桑園的增加，由於養蠶能力的不足而有限定；變更桑園而成爲其他耕地，雖不可說絕對沒有，可是已成爲純然的桑園，而作爲桑園的地價買賣的，實在無從知道。但是，就其水田及乾地的地價而說，可以窺其一斑：在張村、馬頭地方，上等水田，每畝約五十元；中等水田約三、四十元。在涇縣地方，上等水田，一畝約五、六十元。乾地的地價，約當水田的半價至七折左右；若在這種地方，種植桑或柘時，那末，買賣地價就要稍高。

第三節 繭的品質及買賣

第一項 繭的品質

安徽的產繭，近年雖已日漸發展，而其品質仍是粗劣，種類亦很繁複。大體說來，白繭約佔十分之七，紅、黃繭約佔十分之三。在紅、黃繭中，紅繭較多，黃繭稍少。紅繭說是由湖北種傳來的，雖有多少的疑問，可是依照當地人說，這是安徽原有的品種，亦不可完全相信。此外，尙有一種淡綠繭，常常雜在紅、黃、白繭中，係安徽原來種，可稱爲特長的，就是其形狀，帶有礮彈形。不論是那一種繭，一般說來，必定有多少的礮彈形繭交雜著。又，四川省或山東省的三眠種，在其產繭的兩端，不爲銳角；即其一端，必爲鈍角；其狀恰巧類似於礮彈，因之，就把這種繭，叫做礮彈形繭。倘把安徽產與礮彈相比，真是名副其實。這種礮彈形繭，不管其形狀的上下不相似，而解舒都是不良的。總之，安徽產繭，因爲養蠶業的小規模及其技術的拙劣，種類、粒形的缺乏整齊，所以其品位，概比無錫產繭粗劣。

第二項 繭的買賣

繭的交易，總是經繭行之手而行買賣的，其中概況，已經在江、浙兩省內敘述過了。但是，在安徽各地方的繭行，其數尙屬不多，到底不能與江、浙地方比；同時，各地繭行的開設，爲時不久，很難與江、浙地方比美。近年來，因爲繭買賣的日趨殷盛，所以繭行亦有漸次增加的傾向。從前，安徽繭業公所的規定，在一縣之下，祇准設立五個繭行；這種規定的限制，至民國六年，改訂爲二十個繭行；大概由於江、浙地方感覺必要的結果。但在安徽省內，現在一縣之下，尙未有四個以上的繭行；而將來，由於繭的世界的增加，必可看見其顯著的發展，這是可以斷言的。今將安徽各縣的繭行及繭竈，列表如左：

縣別	繭行數		繭竈數		縣別	繭行數		繭竈數	
	繭行	數	繭竈	數		繭行	數	繭竈	數
青陽		九		一七六	天長	三			四八
貴池		七		九二	當塗	五			一一八
銅陵		一		一六	廣德	一			一一二
涇縣		六		一一四	全椒	一			一一二
寧國		二		三〇	盱眙	一			一一二
南陵		三		五四	鳳臺	一			一一二
郎溪		二		一六	旌德	一			二
宣城		五		八四	績溪	一			四
總計	四九		七九二						

以上所舉竈數，都是按照單竈而說的。又，當民國十四年時，皖北潁屬數縣，蠶業漸盛，繭行紛紛設立，計繭行九所，共有八十餘竈，收繭烘乾，運銷上海。

輸出貿易，皖南以蕪湖、大通為根據地，皖北因限於交通，多行銷於內地，每年輸出甚少。又，當地商販，私製土絲，運售於外埠的，每年亦不下數萬餘元。再，蠶種有改良種與土種的分別，產繭當然亦隨之而不同；改良繭的輸出地，概在上海。

今再將阜陽、太和兩縣累年確實額數，列表於後：

阜太累年乾繭輸出表

年次	阜陽	太和	和總	計
民國十一年	三二擔	一擔		三二擔
民國十二年	二二〇擔			四五〇擔
民國十三年	二二五擔			六四六擔
民國十四年	四三〇擔			九一八擔
民國十五年	五五五擔			一一八九擔
五年平均	二九四·四擔		三五二·六擔	六四七擔

次之，繭的行市，因為年份、市場的狀態，時時有變動，不能肯定的表示其數字；但就民國六年的行市看來，自五月末至六月初，南陵縣產繭，每斤三角七、八分至四角二分；張村產繭，每斤三角二分至四角二分，平均為三角

六分左右。

第四節 繅絲業

安徽所產的繭，都作為坐繅絲的原料，供地方用的；祇有安慶的對岸，即大通地方的坐繅絲，在上海市場上，稍有聲譽。十五、六年前，上海本國繅絲家，在涇縣、南陵縣等地方，試行購繭，品質雖都粗劣，而市價頗為低廉，因之新設五、六家的繭行。至民國六年，上海蠶業總公所的副會長黃氏，由某洋行供給資金，在涇縣、南陵等產繭地，試行買繭；並且，某洋行又派二三人，前去調查蠶業狀況。因為涇縣、南陵繭行的數目極少，新設繭行，甚為容易，所以逐年可看見繭行的增加。而同時，坐繅絲的原料，亦一步一步地轉換為器械繅絲的原料。又在安徽其他地方，例如英山等地，近年外人前去購繭的，雖不很多，但不出數年，這等地方的產繭，當有大宗輸出。

安徽著名產絲的地方，即為天長、貴池、當塗、青陽、涇縣、廣德、郎溪、宣城、銅官、大通、英山、南陵、阜陽、太和、渦陽、亳縣等處。

至於安徽省內的生絲產額，以原料繭的消費額約六千擔推算起來，大約有生絲千二百擔左右；但據日本中央蠶絲會的調查，說安徽的生絲產額約有五千七百擔。又根據民國七年的調查，安徽人工製造蠶絲戶數，約有四八，三六八家，那末，生絲產額，諒必超過千二百擔。

此外，安徽的蠶業學校與蠶業機關，實與該省蠶絲業的前途，頗有密切關係；就現在知道的，蕪湖有安徽省立第二職業學校蠶科；宿縣有安徽省立第四職業學校蠶科；貴池有省立第五職業學校蠶科；安慶有省立第一

職業學校蠶科，（女子部）安慶又有省立模範蠶桑場，貴池又有省立蠶種製造場等，都是負著推廣、提倡、改良的蠶業機關；不出數年，安徽省的蠶絲業，當有一番刷新的現象。

第十章 山東的蠶絲業

第一節 產地及產額

第一項 產地

山東省以膠濟鐵路沿線爲中心，向南北推展，都是蠶絲業興盛的產地；其左右附近地方，尤以周村、張店、青州等處，最爲發達。山東原爲我國蠶業發源最早的地方，向稱蠶絲業發達的；民國以來，當局機關，迭加提倡，頗有更加發達的趨勢。今將山東的桑園狀況，略爲敘述一下。

山東的桑樹，其品種雖有魯桑、椹桑、接桑、湖桑等名稱，而實際栽培的，全部都是魯桑系，喬木的老樹多；而成爲桑園的形態，簡直沒有看見，所有桑樹，都散植在村莊的周圍、畦畔等處。繁殖法，除播實法外，有實行接木法的，可是實行的頗少；而桑的新植，差不多可說是沒有的。

桑樹的栽培法，刈桑的甚少，都任其直立生長；雖有巨大的老樹，因爲不行剪枝，所以收葉量的比率便很小。由氣候上，觀察山東的蠶業，大體說來，氣候的狀態，頗爲順適，氣溫亦不很高，特別是大氣的乾燥，最合蠶業，令人羨慕；將來如能加以各種的改良，更使夏秋蠶飼育的勃興，那是本省蠶業大有發達的希望。民國七年前後，山東已有飼育叫做德國種的歐洲系統若干，近年未知如何？

山東的養蠶地方，主要的是膠濟鐵路沿線一帶；若舉其著名產地，即爲左列數處：

青州 益都 臨朐 周村 張店 淄川 博山 泰安 濟南 萊蕪 新臺 蒙陰 沂水 滕縣

第二項 產額

山東每年產繭的總額，素乏統計，至難詳知；而該地方產繭的大部分，專供內地座纜絲所用，作爲器械生絲的原料的，所佔部分極少。而其座纜絲，又都消費於各地方，供作織物用，經青島而輸出上海及其他地方的，亦有不少，此外，尚有由膠濟鐵路及津浦鐵路而輸出的，又有由運河及其他水路輸出的，因其運輸系統，很不一定。那末其運出總計的數目，就難以計算。依照相當可靠的蠶絲業者的估計，山東省產出的生絲，年約一萬二千擔，由此推算，其所產的生繭，當爲十六萬五千擔，即乾繭五萬擔左右。這種估計的數目，諒不致大錯吧！

民國七年度，由買繭者的買額看來，約計二千一百擔，那是與上面所說的數目相似的。其買額如左：

鈴木絲廠	乾繭	一,〇〇〇擔	中松洋行	乾繭	二〇〇擔
義生公司	乾繭	六〇〇擔	同豐公司	乾繭	三〇〇擔

又，根據日本蠶絲中央會的調查，山東年產繭額爲一一〇,〇〇〇擔，生絲年產額爲七,五〇〇擔。

近年以來，山東境內如臨朐、周村、長山、張店、萊蕪及青州等處，器械纜絲業，漸次發達，年用去產繭額，約達六萬五千餘擔，而座纜絲的產額，因之減少，每年用去繭額，僅佔四萬五千餘擔而已。這個數目，就與上述十六萬五千擔大差了。

根據我國官廳的調查發表，山東的養蠶戶，於民國六年，戶數合計爲十六萬八千餘戶，其收繭量，達四十萬

七千擔，那恐怕與其實際相差很遠，未免過大的算定了。

今將我國官廳調查的山東產繭額，以縣別表示之，藉以窺知其產地的分布大勢。

山東各縣生繭產額表

縣別	民國六年		民國十四年	縣別	民國六年		民國十四年
	養蠶戶數	收繭擔數			養蠶戶數	收繭擔數	
臨朐	三〇,四五〇戶	二九〇,〇〇〇	四〇,〇〇〇擔	昌樂	六三戶	四五六	二,〇〇〇擔
萊蕪	一八,五〇〇	二,四六四	一二,〇〇〇	長山	八,四三六	九五〇	一,二三〇
博山	二,一〇〇	二七〇	一〇,〇〇〇	桓臺	一,二九五	六二三	一,二〇〇
新泰	二,五〇〇	六,〇二〇	八,五〇〇	壽光	五,三六四	一,六五八	一,二〇〇
平原	一〇	一	八,〇〇〇	廣饒	九,〇〇〇	一,五〇〇	五三〇
蒙陰	五〇〇	三〇	五,八五〇	鄆城	六五	八四	五二九
益都	六八三	六四四	四,〇九三	壽張	一,六〇〇	八〇〇	五〇〇
費縣	一,二五〇	六二〇	三,〇〇〇	安邱	六,四〇〇	三二〇	五〇〇
泰安	六,〇〇〇	一〇,〇二〇	三,〇〇〇	鄒平	一,二五〇	八〇	四六〇
沂水	六,一四八	一三六	二,四六八	淄川	一,〇五二	七二五	八五六
荷澤	六,八〇〇	六八〇	二,一〇〇	濮縣	三四二	一二	八〇〇

總之，要知道山東的產繭確數，自非切實調查不可；可是依照我國官廳調查看來，民國六年與民國十四年，其數相差真太遠了。現在，暫以民國十四年調查的數目，即十一萬六千餘擔，作為較確的山東產繭吧！

第二節 養蠶業

第一項 蠶種與蠶具

山東的蠶種，有三眠蠶與四眠蠶的分別，而三眠蠶佔其多數。蠶繭亦有二種，即為黃繭及白繭，而以黃繭為多。要之，山東的蠶及繭的品種，大別為黃繭三眠蠶及白繭四眠蠶。所產的蠶繭，都是繭層微薄，絲量缺少的。平均百斤的生絲，需繭五百五十斤；而其粗劣品，至少要六百斤以上。但是，山東產繭，解舒都是良好，這可說是它的特徵了。在山東省內，還有稱為德國種的，即為歐洲系統的黃繭，恐怕是德國人由意法蠶種配合而傳入的，尚不多見飼育。

總計	滕縣	鄒野	諸城	臨沂	汶上
養蠶戶數一六八，七七二戶	二，六〇〇	一，六〇〇	三四〇	一，一〇〇	—
收繭擔數四〇七，五三六擔	一五〇	一六〇	二三六	三〇〇	—
產額一一六，二四二擔	四〇〇	四三一	五四二	六五〇	七〇〇
	其他十五縣	單縣	濟陽	滋陽	
		一，八九七	一，二五〇	一，六六〇	
		二九，五〇〇	二五〇	一一〇	
	三，六三五	三五〇	三五〇	三六八	

蠶具大略與其他諸省類似；可是在山東境內，蠶籠係渡竹於長六尺，幅四尺左右的葭簣而使用的，頗爲不少。飼育蠶兒的日數，約在三十日左右，多至四十日。其收繭量，周村地方，由五十蛾的蠶種，上作時可得繭四十斤；大崑崙，由二十蛾的蠶種，可得十六斤。現在，倘以蠶量一錢換算收繭量時，當有二十斤左右，這未免失之稍覺誇大吧！

關於上簇的設備，用高粱桿，豎掛在壁面，或者作成圓錐形如塔一樣地組立起來，使蠶兒上簇。上簇時，有的把蠶簇組立在屋外，僅以蒲草或葭簣覆蓋，以避雨露。又依地方情形，有以柏枝供作蠶簇的材料。

第二項 繭買賣與蠶種的製造

山東的買繭機關，近年大有漸次發達的傾向。原來，山東的產繭，當作器械繅絲的原料而買入的，向爲少數。我國繅絲家及日本商人片倉組、小山、中松等所獨佔；但是，近年日本人侵入山東的勢力，日益擴大，因之日本人便漸次把持買繭的市場。將來，繭交易機關，必見其日益發達；同時，山東蠶業的發展，亦必可期待。

山東關於繭的買賣，總以銅貨交易；這種金融與貿易的情形，實與四川同樣。

至於蠶種的製造，在周村地方，聞有種繭及蛾的買賣行；此外，沒有特別的蠶種製造地，都是養蠶家各自製造的。在大崑崙地方，據一養蠶家的實驗，在一尺四方光景的紺布上，恰如框製，大小數個的輪狀，使之產卵。其製造法，用盃或大茶碗，伏著一蛾至五蛾，使之產卵於其內；可是產卵時，爲流通空氣計，將紺布放在葭簣之上試行之。

第三節 繅絲業

第一項 器械繅絲

在山東的器械繅絲工廠，從前在周村僅有裕厚堂絲廠；後來，民國六年，在青島又設有鈴木絲廠；現在，據民國十九年『中國蠶業史』所說，山東繅絲廠，已有七家，共七六〇釜。今將裕厚堂、鈴木二絲廠的概況，介紹如左：以工廠的規模而言，裕厚堂絲廠，純然爲上海式；鈴木絲廠，卽爲日本沈繅絲。

鈴木絲廠，係日本人鈴木格三郎私人所經營，以製造絹絲卽蠶絲及柞蠶絲爲業，設在臺東鎮工廠地帶。民國六年三月，領到設立許可證，同時，馬上著手工廠建築工程，至同年七月，卽行開始作業。本廠總資本額，定爲六十萬圓，分爲三期繳納，每期繳入二十萬圓，早已全部繳足了。工廠基地，計有一萬五千五百三十九坪，工廠建築地，計有九百五十二坪；投入建築費七萬五千圓，設備費五萬圓。裝置機器，係日本製造。一年生產預定額，約爲一千擔。民國七年時，職工係中日人，並且，努力獎勵原料的養蠶方法，計劃由日本輸入桑苗。

裕厚堂絲廠，全然是做效上海式繅絲法的；但是減少緒數，成爲三緒繅，把大錠的回轉數增快，每分鐘八十八回；這是與上海各絲廠不同的地方。

職工，以使用男工爲多，這是因爲山東向來的足踏繅絲法，係專用極端的大框的，這種裝置，一方面站立起來，一方面繅絲，不適宜於纏足婦女的工作；所以繅絲業差不多成爲男子的職業，被男子所獨佔。後來，器械繅絲業初起時，先採用這等有經驗的男工，近年，仍是留著這種習慣。現在，在就業年限的長處，又在容易勵行規律的優點說來，承認男工的長處的，尙爲不少。

鈴木絲廠，在創業的時候，對於職工的養成，教以日本沈繅式的帶的使用法，由日本教婦二名擔當之，經過

通譯，懇切的指導，成績尙佳。女工一律住在廠外；工資，一日一角五分至二角。

工作時間，周村的裕厚堂絲廠，自午前五時起，至午後五時止，中間在午前七時，給與二十分休息，在正午，又給與二十分休息。

第二項 足踏纜絲

山東的足踏纜絲，其所用鐵籠，比之四川更爲大形，周圍約有一丈六尺。其纜絲的方法，略與四川相同，時常以二人實行纜絲，一人掌理煮繭索籠，一人從事鐵籠的回轉。織度都是纜成的二十至三十，但尼爾；其中，以十八至二十，但尼爾爲目的，須稍爲叮嚀，才得纜成。鐵籠爲四角鐵籠，因爲鐵角不圓滑，絲片膠著約一寸闊，不易再纜。又實行這種方法，有混鹽於纜湯而纜絲的。這種大鐵籠，卽爲一絞；有以十餘絞集合起來的捆絲，結束成爲一捆的；有以折合絲絞，把上下兩端緊縛起來的。

在山東地方，雖如右面所說，產出極端的大鐵粗絲；但同時又在實行頗爲進步的小鐵纜絲法。設有四、五十釜至七十釜的工廠，連接著一列五、六個至八個的纜絲鍋，在行列的一端，放著一個大形的煮繭鍋，實行煮繭。煮繭鍋，徑有二尺二寸，纜鍋徑有一尺二寸，其下由煮繭竈，用土管，導火氣，以防纜湯的冷卻。關於集緒器，用鈕，或以瓷製圓形物，表凸而裏凹，中央穿有細的，實行三緒纜。織度，以十二至十五，但尼爾爲目的，行七粒繭絲而成。纜鐵籠，周圍有一米突半；在其下，造一長的土製隧道樣的溝，一方由火口送來火氣，以便絲片的乾燥。工作時間，一般尙短，普通是十小時，自上午八時開始工作，至下午六時停止，由上午六時始業的，至下午四時就完工。一日的平均纜絲量，約爲七、八兩；優等男工，亦有九兩的。絲率，普通是由繭十三斤得生絲一斤；但繭是十八兩爲一斤，而生絲

是十六兩爲一斤。男工的工資，依其工廠及技能而不同；可是一般說來，一日百五十文至三百五十文，給與膳食；膳費，一人需百五十文。這種小錠絲，都送上海去，當作山東器械絲而輸出。

上面所說的山東器械絲，在山東地方叫做小續絲，其價格比座纜絲貴，一般近於器械絲；又因爲織度尙可，所以將它看作器械絲，以器械絲爲準而定其價值。小續絲的工廠，散在於山東各地，其數約有三十五、六家，釜數超過千五百釜。但是，這等工廠，都是從前存在的，近年還沒有特別的新設工廠。

又，山東繭的貯藏法，略同湖北，用鹽漬法，實行繭的貯藏。用這種貯藏法，約可保存一個月。在山東雙城莊鄒斯尙絲廠，用直徑二尺六寸、深二尺二寸的瓶，投入繭七、八十斤，每繭十斤，加鹽三斤；醃好後，瓶口塗以糊泥，密閉起來，一室貯藏數十個，約得保存二個月。

第三項 生絲再纜業

山東的生絲再纜業，和其他各省一樣。山東纜絲業者，以再纜作爲副業，買入大錠絲，分配農家，使之再纜。再纜時，又用足踏纜絲器械，實行轉纜的多。而再纜的方法，先把大錠絲，轉纜於小錠。小錠周圍一尺二寸五分，長有七寸五分的六角錠，用軸稍斜支於臺。軸的下端，嵌入臺的孔內，上方，直向保於長裂隙之間，得以自由上下。對於軸，把一端旋繞固著於臺的革紐，再將這革紐強引，使錠回轉起來，立即緩之，以惰性繼續使錠回轉；當勢衰時，復強引革紐，使回轉加速。再纜的工資，每兩三四分，一日能纜三兩左右。又，屑物及減耗量，每斤上絲達三四錢，下絲達五六錢。

中編 柞蠶業

第一章 概說

第一節 產地及產額

第一項 產地

柞蠶絲是我國特產的重要商品，須加以特別的注意，把它與家蠶絲業分開，以下所說的，就是柞蠶業的概況。

我國是世界上最大的柞蠶業國；其發達，雖屬晚近的事情，而其柞蠶飼育的起源，卻遠在前一千八百年。現今世界各國所需要的柞蠶絲，完全仰給於我國。我國每年輸出海外的柞蠶絲額，約達三萬擔以上，價額約值八百萬海關兩，多時達九百萬海關兩。這種柞蠶絲，實是輸出品的大宗產物，大有關於國民經濟。

我國的柞蠶生產地，正如世人所週知的，以遼寧省東南部的安東縣爲第一，山東省次之，河南、安徽、廣東、貴州、四川等省，以產亦不少；其他雲南、浙江、湖南等省，雖有出產，其額極少。柞蠶的生產地，就東三省及山東省看來，

東三省佔其總產額的十分之七，山東省佔其十分之三；因之，柞蠶絲的大部分，係生產於東三省，東三省可以執柞蠶業界之牛耳，同時，其爲世界所重視，就可推想而知了。而所謂東三省，其產地祇限於遼東半島而已；在這等地方，產繭約達八百萬元左右；就此看來，已足想見其產品是如何的重要。

今參據各種書籍，將各省中重要的柞蠶產地，分別列示如左。但根據『中國年鑑』所說，我國柞蠶地，以山東爲獨著，而遼寧、河南等省次之。

(1) 東三省的柞蠶地

蓋平縣 花江谷、大頭溝、三腳山、潘店家、梨子團、接官廳、萬福莊等地方；

鳳城縣 雪裏店、湯山城、賽馬集、靉陽城；

遼陽縣 大連河、去洞蜂、隆昌以下等；

寬甸縣 二瀧渡、站子潤、山子、北浦石町、長甸、大甫石河、石柱子等；

安東縣 紅石、拉子、梨酒溝、館板山、後小東、大河岸、三截臺、銅鑛嶺、虎兒山、大平山、高麗橋子等處；

桓仁縣 大蒲、石河、大平門、大林子等地；

其他 岫岩、西豐、復縣、海城、輯安、臨江等縣，都是遼寧省柞蠶重要的產地。

(2) 山東的柞蠶地

山東的柞蠶地，就是牟平、文登、寧海、海陽、萊陽、招遠、棲霞、榮城、膠縣、昌邑、日照、沂水、諸城、莒縣、濰縣、蒙陰、莒州等處，其中，尤以寧海、棲霞、文登諸縣，爲山東柞蠶最重要的產地。

(3) 其他各省的柞蠶地

河南 魯山、南陽、沁源、鎮平、舞陽等處；

安徽 鳳陽、臨淮、懷遠、定遠等處；

貴州 遵義、正安、桐梓、仁懷、綏陽、定番、思南、施秉、湄潭等處；

四川 綦江、合江等處；

河北 保定、易縣、赤城等處；

湖北 應山等處；

陝西 寧羌、鳳翔、三原等處；

廣東 拱北、附近地方；

浙江 德清等處。

第二項 產額

柞蠶事業，因人多提倡，兼環境適宜，所以柞蠶的蠶繭絲綢，在全國絲產額中，位居第二，每年輸出外國，亦有大宗數額。至於全國柞蠶繭的產額，究有若干，因為素乏正確統計的資料，並且由於年成的豐歉而不一，所以不能確實的表明出來；但是就其輸出市場的狀態而推定之，在平時時，遼寧約有八十億萬粒，山東省約有三十億萬粒，合計約有百十億萬粒。又據民國三年日本人的調查，各省的柞蠶生產額數，列表如左：但就各方面估計，每年平均繭額則在一百萬擔以上。

各省柞蠶產額表

省別	養蠶戶數	數量	價額
河北	1,575	4,500斤	610元
遼寧	1,575	136,998	156,126
山東	9,746	16,797,400	4,892,184
河南	34,562	304,978	149,125
江蘇	—	1,000	308
安徽	15,000	167,000	20,380
浙江	500	47,432	21,328
湖北	100	12,400	1,033
湖南	1,265	49,200	6,996
廣東	150	722,300	165,612
廣西	136	4,531	1,470
雲南	121	34,700	275
總計	63,156	18,282,439	5,815,447

但是，根據『中國年鑑』民國三年，我國柞蠶繭產額，數達十八萬二千八百餘擔，而翌年僅產三萬六千七

百餘擔，其差異可見一般了。今將歷年柞蠶繭產額及輸出額比較表，列示於左：
歷年柞蠶繭產額及輸出額表

年次	產額	輸出額	
		數量	價值
民國十三年	一八，二八二，四三九斤	一五九擔	二，八七一
民國十四年	三，六七三，〇三六	四，七二三	一二一，九八七
民國十五年	三，六五一，八四八	三三三	八一七
民國十六年	二，三九八，三〇三	一一	二七五
民國十七年	二，一一一，八〇六	三〇	三七五
五年平均	六，〇二三，四八六	—	—
民國十八年	*	一七二	五，四〇三
民國十九年	*	三四七	六，一二三
民國二十年	*	三一二	三，三八四
民國二十一年	*	一四二	一，五一七

〔附註〕 *產額未詳。

第二節 絲號絲價及銷場

第一項 絲號

各產地柞蠶絲集散的中心，即為絲商，這種絲商，有專營的，有兼營的。在各大商埠經營柞蠶絲的，又有柞蠶絲商號，這種絲號，有合併於生絲商號內經營的，有專營柞蠶絲而不經營生絲的。可是，生絲輸出商號，類多不兼營柞蠶絲，全由柞蠶絲商號直接輸出。在柞蠶絲輸出商號中，大部分為外商經營，而我國人自營的，不過四家而已。日本人經營柞蠶絲的商號，雖祇有一、二家，但其規模很偉大；民國五年以後，除三井外，小野村洋行亦經營柞蠶絲，輸出日本；近年來，日本在華經營柞蠶絲的商號，當更有增加吧。單就上海所有的柞蠶絲商號而言，英、美、法、日、瑞士諸國商人所營的商號，已達二十家，今將其名稱、國籍及地址，列表於左：

上海柞蠶絲商號一覽表

Boyer Mazet & Co.	法 昌(英國)	漢口路六號	Paturel, Co.	百 利(法國)	洋涇浜二號
Burkhardt, Amidani & Co.	鉅 昌(瑞士)	江西路三八號	Probst, Hanbury & Co.	公 平(英國)	南京路一〇號
Dyoo & Co.	惇 信(英國)	漢口號B一號	Rayner, Heusser & Co.	連 納(英國)	江西路三八號
Goyet, E	(法國)		Reiss & Co.	茂 和(英國)	廣東路三八號
Hoffer, F. C. & Co.	公 安(美國)	九江路二號	Sulzer, Rudolph & Co.	達 昌(瑞士)	北京路八號
Huber & Co. E	(瑞士)		Villa & Bros. A. P	景 昌(美國)	江西路B二號
Jardine Matheson & Co.	怡 和(英國)	外灘二七號	三井洋行	日 本	四川路四九號
Nabholz & Co.	新時昌(英國)	南京路一二號	小野村洋行	日 本	浙江路貽德里

和聚棧	中	國	漢口路二一號	恆盛公	中	國	江西路一三二號
同和棧	中	國	福州路一九號	恆祥同	中	國	江西路一六號

第二項 絲價

我國爲世界最古的蠶絲國，而柞蠶絲尤爲世界各國所不易做行；自日本絲及人造絲發展以後，國內蠶絲，即遭受極大的打擊；加以近年世界經濟恐慌，我國蠶絲運銷歐美，日諸國的數量驟減，其價格較之最高時期，僅及三分之一。柞蠶絲商品的價格，民國元年時，每擔約值二百餘兩；民國十二年，每擔灰絲值四百兩，每擔灰廠絲值六百七十餘兩，此後，日趨低落，至民國二十一年前後，灰絲每擔值二百兩，灰廠絲僅二、三百兩上下，這是我國經濟的厄運。今將民國三——七年每月末的市價，列示對照，以知歐戰前後柞蠶絲價格的變動。左表中的市價，係指每小錠絲一擔的價格。

月	別	民國三年	民國四年	民國五年	民國六年	民國七年
一	月	二九〇・〇〇 _兩	二二〇—二三三 _兩	三五〇・〇〇 _兩	四八〇・〇〇 _兩	三三五・〇〇 _兩
二	月	二九五・〇〇	二三五・〇〇	三八〇・〇〇	四九〇・〇〇	三三四・〇〇
三	月	二七〇・〇〇	一九五—二一〇	三四五・〇〇	五七〇・〇〇	三三七・〇〇
四	月	二六五・〇〇	一九二・五〇	三四五・〇〇	五三五・〇〇	三四五・〇〇
		民國二年十二月二十日	一七二・五〇—一七五・〇〇 _兩			

至於歷年來的平均價格，可列表於下；不過灰絲與灰廠絲比較，灰廠絲價格稍高。今將民國以來柞蠶絲全年每百斤平均價格，分灰絲與灰廠絲，列表於左：

歷年柞蠶絲市價表（單位關兩）

十二月	十一月	十月	九月	八月	七月	六月	五月
一七五·〇〇	一七〇·〇〇	—	二二二·五〇	—	二三五·〇〇	二五七·五〇	二六五·〇〇
三六〇·〇〇	三三〇—三五〇	二八〇·〇〇	二二〇—二四二	二二〇·〇〇	二〇〇·〇〇	二〇〇—二〇二·五〇	一九二·五〇
四四〇·〇〇	四五〇·〇〇	三七〇·〇〇	三五五·〇〇	三六〇·〇〇	三五〇·〇〇	三六〇·〇〇	三五〇·〇〇
三四〇·〇〇	三〇〇·〇〇	三五〇·〇〇	四七〇·〇〇	五三〇·〇〇	五四〇·〇〇	五三〇·〇〇	五四〇·〇〇
二六〇·〇〇	二五七·〇〇	三三〇·〇〇	三四五·〇〇	三七〇·〇〇	三八二·〇〇	三六〇·〇〇	三六〇·〇〇

民國四年	民國三年	民國二年	民國元年	年次	灰絲市價	灰廠絲市價
一四八	一九四	二四〇	二〇七	民國元年	二〇七	二三八
二〇四	二四九	三〇三	三三八	民國二年	二〇七	二三八
民國八年	民國七年	民國六年	民國五年	年次	灰絲市價	灰廠絲市價
二四一	二三六	二三五	一八九	民國五年	一八九	三二二
三二六	三三八	三五五	三二二	民國六年	二三五	三二二
				民國七年	二三六	三五五
				民國八年	二四一	三二六

第三項 銷場

民國十五年	二七四	四五七	民國二十一年	二二四	二五八
民國十四年	二五四	四二二	民國二十年	二七一	三三八
民國十三年	二八七	五一二	民國十九年	二三五	三六八
民國十二年	三七七	六六二	民國十八年	三〇二	三五〇
民國十一年	四〇三	六七三	民國十七年	二七六	三五五
民國十年	三〇五	五三三	民國十六年	三〇一	四七一
民國九年	二三〇	三五二			

柞蠶絲物美價廉，又為我國特產品，所以各國銷場很大，而尤以日本為最多。柞蠶絲輸出，分為灰絲與灰廠絲兩種；而灰廠絲發達，出口較盛。就歷年看來，在柞蠶絲出口數量上，灰廠絲較有進步，民國元年時，計一四，八六二擔，以後因歐戰關係減少，至民國七年，即增至二三，三二七擔；民國十四年又增至三三，〇三四擔；此後稍衰，仍有二，三萬擔；但至民國二十一年大減，祇有一，四三八擔。至於灰絲，自民國三年以後，年有減退的趨勢，當年計二〇，九六九擔，次年即減至九，七七五擔，至民國十五年減至八八二擔；民國二十一年，竟減到了三七擔。就其價值看來，民國十三年以前，柞蠶絲出口，頗見進步；以後，逐漸衰退；至最近幾年來，價值減低，尤為顯著。

今將歷年來柞蠶絲輸出數值，列表於左：

歷年來柞蠶絲輸出數值表

年次	數 (量擔)	價 (值關兩)	年次	數 (量擔)	價 (值關兩)
民國元年	一四,八六二 二,二九九	三,五四六,五九八 四一〇,四九八	民國十一年	二〇,七九二 二,九四九	一四,〇〇七,四二〇 一,八八八,九〇六
民國二年	二九,〇六〇 〇,五三九	六,九八四,八五九 五八三	民國十二年	二九,三五七 一,八三九	一九,四五二,二四四 六,九四,三八一
民國三年	二〇,九一〇 〇,六三九	四,〇二六,三七七 七二七	民國十三年	二〇,〇六五 二,五〇七	一〇,二七五,三六〇 七一九,七一三
民國四年	二四,二二五 九,七七九	一四,九六二,七二二 四七七,〇四二	民國十四年	三三,〇三四 一,五八〇	一三,九五二,四五九 四〇一,二七九
民國五年	一三,一六五 五,五一七	一四,〇四二,三三五 〇,七六一	民國十五年	三〇,二一四 八八二	一三,七九六,六八九 二四一,八六八
民國六年	一四,三一〇 三,九二六	五,〇九一,〇九二 九二,八七七	民國十六年	二四,六九三 二,三三一	一一,六三二,六〇九 六九,七四七
民國七年	二三,三二七 五,二六一	七,六七四,〇〇二 二,四五二	民國十七年	二八,一九三 一,七三	一〇,〇一二,九〇八 五五,〇二〇
民國八年	二七,九九〇 五,六九一	九,一四〇,五一一 三,七六,一九八	民國十八年	二九,三一五 二,〇四	一〇,二七六,〇七〇 六六,七〇三
民國九年	一六,八七四 四,九一一	五,九三九,八〇九 一,三三三,九六六	民國十九年	二五,九三一 二,六七	九,五五六,八三〇 六二,七四八
民國十年	三一,四一一 五,六七三	一六,七五三,九四九 七,三四,九二八	民國二十年	三二,一五〇 一,〇四	一〇,八八一,六六八 二七,五六二
民國二十一年	一一,四三八 三,三七	二,九六一,二二九 八,二七八			

〔附註〕 表內右爲灰蠶絲數值，左爲灰絲數值。

次之，就我國輸出柞蠶絲的消費市場看來，柞蠶絲亦如生絲一樣，在民國初年，以法國爲最好的顧客，輸往法國的，約佔總輸出額的十分之四左右，美國次之，意大利又次之。自民國七年以後，以日本爲獨多，美國亦有長足的進展，而法國卻有年年衰頹的傾向；意大利本是次於美國的，亦有次第衰退的現象。總之，近年以來，野蠶繅絲的輸出，日本約佔半數以上。今根據海關報告，野蠶繅絲的輸出數量與價額，列表於左：

野蠶絲輸出國別表

國別	民國二年		民國七年		民國八年		民國九年	
	數量	價額	數量	價額	數量	價額	數量	價額
香港	四〇擔	一五,五五六兩	三三擔	八,八二二兩	六九擔	九,〇八四兩	九四擔	三,〇八九兩
澳門	二,六六七	五二,三四五	一,五四〇	二六,七四〇	一,四八六	三五,六六四	一,六一	三八,〇〇四
英國	四四	二,三三六	壹	二七,六四	五〇	九,八壹	二〇	四,五六
法國	六,二八四	一,五九,四八	一,〇六一	三〇,九三六	六二	二八,四八二	一六七	一五,一八〇
意國	一,五五	四〇,七四	六四	一九,二壹	六	二,九七	一六	六,三壹
日本	三,七〇	七九,五九	一,八二	三三,五四	三,三三	八四,三三	二,四九	五七,八二
美國	二,三〇五	三,三三,五五	—	—	一五	二,九壹	六	一,四八
總計	二九,〇三	六九〇,五五	五,三六	一,二四,三三	五,六九	一,三六,二九	四九二	一,三三,九六

又，就其對外輸出商埠的地位看來，我國柞蠶絲輸出外國最多的商埠，即爲上海。上海輸出的柞蠶絲，差不多全部是由煙臺、安東、大連、牛莊等處運來，而重慶方面的四川產品，雖有移出，其數極少。不是柞蠶絲生產地的上海，爲甚麼在柞蠶絲輸出上佔著這樣重要的地位呢？其理由很簡單，就是因爲外國當業者總是設其支店，代辦處於上海，佔有輸出上的便宜。輸出業者，不親到生產地實行交易，都由繅絲業者派其代表常駐上海，注意絲市況的變動，以便柞蠶絲的販賣出去。交易即時計算，在現貨裝載船駛出上海的翌日，支付貨價。貨價概用外國銀行的支票支付的。所以上海輸出柞蠶絲，完全是轉口性質，因上海沒有一個柞蠶繅絲工廠，上海以外諸埠輸出的柞蠶絲，才是真正對外的直接貿易。今將民國前二年至六年間的各埠輸出柞蠶絲數量，列表於左，以便窺知各地柞蠶絲產額的大勢，但是左表的合計數目比實際輸出數目多，這大約是由於輸出的重複的結果吧！例如煙臺、牛莊的全部及安東、大連的一部，都是向上海輸出的，當然包括於上海輸出數目中。而在左表中，若把上海、拱北、廣州輸出外國及其他的數目與由上海輸出的對看起來，則可知其相差很大。

歷年各埠輸出柞蠶絲數量表

	埠別	民國前二年	民國前一年	民國元年	民國二年	民國三年	民國四年	民國五年	民國六年
	廣州	五八五擔	二二一擔	一二〇擔	三二九擔	二九八擔	一四五擔	一，四五八擔	三擔
	拱北	三，七〇五	二，九二四	二，八四〇	二，六九七	二，二八四	二，四九七	二四一	一，三一八
	上海	二，三，三九七	二，七，六八〇	三，〇，三六九	二，三，七六二	一，三，七一一	二，四，二六〇	一，〇，九八六	一，一，八二六

從前，由安東、大連輸出的，差不多全部運到上海，再由上海輸出外國的；可是，民國六年以來，大連、安東、煙臺等輸出日本的數目，年有增加；而由安東、大連運到上海的，已大有減退的傾向。

重慶	二，〇〇三	八九六	六一二	五七九	二九〇	二八五	五八二	三八三
漢口	九六	六	三一	六六	一二	二一	一一	—
安東	三，七七三	五，〇四〇	七，二六八	五，八三七	三，七九四	四，〇六八	二，一九〇	一，三二二
大連	六，九〇〇	一，八二八	八，七八三	八，二九八	九，七八七	一七，〇二九	一三，八一四	一七，二三七
牛莊	四，二〇五	四，七〇五	八，三七七	四，六七五	二，七〇三	六，四九二	三，〇四六	二，二六三
煙臺	一，二，五〇八	一，二，一九三	一，二，三三三	一，三，六六五	八，三四四	一八，一五九	一〇，三一〇	九，〇九五
膠州	三五	—	—	五	—	—	—	—
天津	—	—	三	—	一五	—	—	—
瓊州	二〇	二二	二七	四三	三九	八六	四五	四〇
計	五七，二二七	六五，五〇五	七〇，七六三	五九，九五六	四二，二八三	七三，〇四三	四二，六八三	四三，四八七

第二章 柞蠶及柞樹

第一節 柞蠶

第一項 柞蠶的種類與形態

柞蠶，日本人稱爲 *Tussur*，*Tusah*，或 *Tussare*；我國人向來叫做野蠶或天蠶；在學名上，有意大利的 *Bombyx Pernyi*，*Bombyx Fantoni*，*Bombyx Gynthia*，及法國的 *Soie de Lailante* 等種類。在我國飼育的，向有 *Bombyx Pernyi* 及 *Bombyx Gynthia* 二種，而 *Soie de Lailante* 飼養極少。

柞蠶係食柞、櫟、檉等樹的葉，普通都是二性化蟲，發生於春夏二期，作成褐色繭。柞蠶的幼蟲，色綠；蠶蛾，黃褐色，間雜白色；本種原產於我國北部，現在，則我國全部及日本、歐、美等國，都有野生及飼育了！

發生於春季的柞蠶，係去年蟄居於繭內的蛹，待至春暖（四月上旬，清明節前後）時，化蛾，交尾一日夜後，產卵。卵產下後，經過十二、三日，即孵化成爲幼蟲。孵化爲幼蟲後，再經過四十餘天，即行結繭。這種繭，即爲春繭。春繭，經過二十餘日，又化蛾產卵。這種卵，比春蠶稍快，經過十一、二日，即可孵化爲幼蟲。幼蟲孵化後，再經過五十日左右，又行結繭，其蛹就在繭內過冬。這種蠶，叫做秋蠶。柞蠶，原來是二化性的；但是因爲天候等的關係，春季結繭遲的，在夏秋季不能化蛾，至翌春，始得化蛾，這種又似爲一化性了。

蠶兒，普通是四眠，但往往亦有三眠或五眠的。當蠶兒孵化時，即柞蠶幼蟲的發生時，頭部帶有赤褐色，全身黑色，多毛；但經過第一眠後，脫皮而變爲黃綠色。再經過第二眠的脫皮以後，體呈鮮綠色，背側顯有數對銀色的斑紋。至第三、第四眠終了後，體色益加綠色；近老熟時，背部稍稍透明，血管的伸縮，較常時爲急。又，柞蠶腹面的中央，有紅色的直線一條。

在日本，野蠶中常有被蛆所害的；可是在我國，被害者頗少，尤其在東三省，差不多沒有受到這種害處。這裏所謂蛆的害蟲，就是有一種寄生蠅的卵，白色長橢圓形，長約七釐，在一個蠶體上，約產卵數十粒，產卵後，數日即孵化，噬入蠶體內，成爲寄生蟲。這種寄生蟲，在蠶體內，害如蛔蟲，吸收蠶的滋養分，以營發育，成爲該蠶的致命傷，實是柞蠶的一大勁敵。經營柞蠶業者，要常加周到的注意，以保柞蠶的營養長成。這樣寄生蠶體內的寄生蟲，至結繭後數日或至數週，充分發育，成爲蛹的形態，就破蠶體的皮而脫出，蠶兒在此即完全爲其犧牲完了。這種蛆，在歐洲博物學者間，稱爲「依庫紐門」(Ichneumon)，屬於蟲類；而日本清水三男熊氏說是寄生蠅，係「太克拿」屬的一種昆蟲。

其他，柞蠶的病害，在歐洲所見的，在東三省等處，總不知道，因爲沒有被害過。

從前，駐華英國領事米宋氏，曾以我國柞蠶業報告於英國政府，內容甚詳；今提示其中的一部分，以供參考。將要結繭時的蠶體，呈有光澤的綠色，頭部呈淡褐色，體長約有九至十生的米突。在其青褐色面，有六個或八個黑色的小斑點，有人叫做呼吸穴，又有人叫做眼。在全體十二關節中，八個各有足一對；在其後部的五對，我稱之爲後腳，前部的三對，叫做前腳。在最後部的關節上，有一對後腳；其次，前部二節，無腳；又其次的四節，亦各後

腳一對；次二節，無腳關節；其前方三節，各有一對前腳；五對後腳，不是如前腳的發達，外觀是附著如頭部一樣的淡褐色的小硬質。前腳三對，屈曲，並且完全成爲薄褐色質。後腳五對，以之保持身體在葉柄或葉脈之上，會動的前腳，抓住葉緣，成爲迴住其口之手的作用。蠶在蛹的時代，祇保留五對後腳，而前部五個關節，（三個有腳，二節無腳）全然脫離；在兩側的各腳稍爲上部，各有一個有光澤的青色環狀的斑點，由此斑點，生着二根或三根毛。在這等青色斑點稍爲上部的左右兩側，有褐色的一線，延長後部的九關節。從後方數之，在第八及第九的瓊節上，左右各有二個銀色的斑點，生在這褐色線的上面。右褐色線，正如前說在後部九個的環節上，而不及前方三節。在前方三節，各節左右有二個青色斑點，其一，即存在離開他一個的稍稍上部。體之最粗大的部分，在由前方數起數到第二及第三環節之處，離此而至後部，則漸次細小。

第二項 柞蠶蛾

柞蠶，又名野蠶，係屬於昆蟲類中的鱗翅目 (Lepidoptera)，蠶蛾類 (Bombycina)，野蠶蛾科 (Saturniidae)，天蠶蛾屬 (Antherea)，學名叫做 *Antherea Pernyi*。在此科中，當作北美種的代表者，叫做 *Callosamia Promethea* 的，其形體最大。在柞蠶中，形狀亦有大小，兩翅開張，（即由兩翅的一端至他端的距離）約長十糲至十五糲。其色彩，頗爲美麗，有帶灰褐色的，有淡青褐色的，屬於這種蛾的特點，翅上都有滑石般的透明大圓紋，在其複眼的表面；又有一條白色與桃紅色並行的外緣線，繞其周圍。雄蛾，具有二根頗有黏著力的觸角，而雌蛾的觸角，右邊沒有黏著力。又，雌蛾的腰部，比雄蛾發達，而且較圓；體軀及肢的彩色，雌雄都是一樣，類似翅的地色。在東三省地方，除此種以外，尚有作野蠶絲的蛾的種類二十三種，但在產業上，不很重要。

柞蠶的蛾，在夜間活動；雄蛾不斷地飛迴，以求雌蛾。其交尾的時間，約有十二小時至三十六小時；產卵，一般在其翌晚行之，至其全部產卵終了，至少要四夜，日間不產卵。其產卵的狀態，在此處產一團，在彼處又產一團；將其各團，用分泌出來的黏液，使之互相密接著。野生的蛾的產卵，在櫟樹之上不惹人注目的場所，實行產生。

第三項 柞蠶卵

柞蠶卵，長有三耗，直徑有二耗，重量有七耗。卵形橢圓，外殼非常強韌。剛產下的卵，呈灰白色，兼有黑點；但附著其表面有黏性的物質，立即凝固，呈赤褐色，類似高粱種籽形狀。在多數的卵內，常有一部分是萎縮的；在此場合，其形狀為不規則而凹凸不平時，其卵必不孵化，要加以檢查才好。檢查的方法是擇其中二、三粒，用針刺之，若過後數日，在用針突刺的孔上，有如蟲形的物質流出時，則可斷知這些蠶卵是能够孵化的。這種實驗，通常是接近於蛾化期實行的。有時，柞蠶卵的表面，沒有黏著性物質遮蔽；在這種場合，其色雖白，而對於孵化沒有甚麼關係。不能孵化的卵，不可與其他蠶卵接觸貯藏；因為接觸藏著時，恐有傳染疾病於健全卵的憂慮。通常說來，不能孵化的柞蠶卵，由於重量的特輕，在水中要變色及其形狀的不規則等事項，得以判別之。柞蠶卵，可以貯藏於冷處，但老鼠歡喜吃它，不可不注意防備，以免鼠害。歐洲各國，在郵送柞蠶卵的場合，用紗製成袋，或投入鵝鳥的羽軸中，往來輸送；但在中國，所謂蠶種，向不使用以繭作成的卵。

第四項 幼蟲及其發育

柞蠶卵的孵化，在產卵後十一至十二日，溫度要在攝氏十八度至二十度。夏期孵化，約可較早；但是在日本及歐洲各國，通例是產卵後二週間至三週間才能孵化。孵化出來的幼蟲，長約三至四耗，體色呈黑色，全身有許

多疣，用鼠色的毛遮蔽起來；頭部呈有光澤的帶赤褐色。在其初期，食物宜給與極柔軟的葉，對於管理上，要充分的注意。孵化以後，至初眠止的期間，雖因時令溫度的高低而有差異，大約是三日至七日。在入眠中，幼蟲的體長要收縮幾分，體的後部，用爪強有力的密接於葉或枝，前部對於後部成爲直角的垂下。

初眠的期間，約爲二日；其後，幼蟲的體態，外觀頗爲美麗，體軀呈爲美的綠色，其環節上，有紫水晶似的小突起，用銀色的毛遮蔽起來；由十二環節中的第五環節，沿向下部的體側，有一條紅色線。頭部，比眠前亦明顯的大起來，呈淡褐色。由初眠至入二眠的期間，約爲四日至八日；在此期間，幼蟲長約二纏，身體亦比前稍大，能食硬而富有滋養的葉；這種幼蟲所食的葉，用繩繫住物件，從上掛下來，否則，若把葉移在它的身上，恐要傷害其體的。幼蟲，隨著其長大，而其皮膚亦次第柔軟起來，倘與其他幼蟲接觸，亦有害其皮膚。二眠的期間，約爲三日；其後，皮膚的顏色雖不變化，而其體側的線，更加濃厚鮮明，環節上的突起，稍帶淡黃色，每個突起，各生六根短短暗黑色的毛，人眼可以看見。又在頭部上，現出數個黑點。其後，再經過六日至十日，即入第三眠，其期間，約爲二日半至三日。這時，身長爲三·五纏，皮膚又生短短的白毛。由第三眠醒覺後，經過八日至十日，又入第四眠。四眠的期間，約爲三日。其後，即爲幼蟲的最終時期，在此期間，攝取多量的脂肪與蛋白質，以便貯爲蛹時代所需的營養分。這個期間的食量，比前期的少三倍，一日可食小葉七張。但是，第四眠後，可說是幼蟲最危險的時期，在此期間，一日的大部分，差不多是不運動的，這樣，以待其皮膚的堅強。聽著人家說，春蠶是四眠，秋蠶是五眠；又有人說，四眠與五眠的不同，祇在異常的乾燥期中見到。這最終的時期，約爲十日至十五日；在這終期，即準備繭的製造。這時的身長，約達九至十纏，重量約有十五至十八克蘭姆。幼蟲在作繭前，吐出淡褐色的液，這是由體內排出不純分的東西。

可說是幼蟲的一生中所排泄的唯一的液體。脫殼成爲灰色的球形，直徑約有三糵。這時，幼蟲成爲如玻璃的透明體，在柵葉的中間，很巧妙的隱住身體，結繭。其作繭時，日夜兼行，但在陰天或雨天的時候，其活動卻異常遲鈍。好天氣時，繭的完成，約爲三、四日，很已足了；可是在天氣不良時，需有一週間的時日，才能完成。

今將柞蠶的生育程序、重量及體長，並其眠中時間表，分別列示於左，以供參考：

(1) 柞蠶生育程序表

時期	春	秋
發蛾期	小滿前後（四月初旬）	大暑前後（七月上旬）
整翅期	三十分鐘	十五分鐘
交合期	雌雄入種籠後四十八小時	雌雄入種籠後三十六小時
產卵期	自發蛾後約六日	自發蛾後約五日
發生期	自蠶卵產下約十四五日	自蠶卵產下約八九日
初眠期	自發生後約五六日須三十六小時	自發生後約三四日須二十四小時
二眠期	自初眠起約五六日須三十六小時	自初眠起約四五日須四十八小時
三眠期	自二眠起約七八日須四十八小時	自二眠起約六七日須四十八小時
四眠期	自三眠起七日止或八日止須四十八小時	自三眠起約八九日須九十六小時
結繭期	自四眠起約八九日	自四眠起約十四日即十月中旬

(2) 柞蠶體重量體長變遷表

時期	重量	體量	體長	平面	側面	頭面	頭幅
卵	○·○○二錢	○·○○○	○·○○○寸	·一〇寸	·〇五寸	·一〇寸	·一〇寸
第一齡 (孵化當時)	○·○○二	○·〇二二	○·〇二二	·〇五	·〇五	·〇五	·〇五
第二齡 (起蠶)	○·〇〇五五	○·〇四〇	○·〇四〇	·〇八	·〇七	·〇九	·〇九
第三齡 (起蠶)	○·〇三七〇	○·〇八五	○·〇八五	·一六	·一二	·一二	·一二
第四齡 (起蠶)	○·一六〇〇	一·一〇	一·一〇	·二二	·一八	·二〇	·二〇
第五齡 (起蠶)	一·〇五〇〇	一·七〇	一·七〇	·三二	·三〇	·二六	·二六
第五齡 (盛食期)	三·九〇〇〇	二·八〇	二·八〇	·五〇	·五〇	·二六	·二六
第六齡 (盛食期)	四·九〇〇〇	三·一〇	三·一〇	·五五	·六五	·三五	·三五
繭	一·五二〇〇	一·四〇	一·四〇	·七九	—	—	—

(3) 柞蠶眠中時間表

類別	第一眠	第二眠	第三眠	第四眠	第五眠
第一化柞蠶	二十四小時	二十四小時	三十六小時	四十八小時	六十小時
第二化柞蠶	二十小時	二十四小時	三十六小時	四十八小時	—

第五項 蛹

在繭中的蛹的狀態，夏期約三、四星期；在秋繭的場合，需經過一冬，或者在繭中一年以上。幼蟲成熟而在作繭時，不可妨害它；在繭完成以後的少時，最好亦不振動它。蛹呈琥珀色，身長約有三十五耗；蛹的體內，含有五%的油質，日本和我國的農夫，多常加味食之。由這種蛹榨取出來的油，可以供作石鹼製造用或減磨油用。其榨油，因為含有百分之十二的窒素，可以使用為肥料。

第二節 柞樹

第一項 種類

柞蠶卵是放飼在柞、榲、櫟、檜等樹屬樹上的，這種樹木，就叫做放蠶樹，今就其學名分別敘述如左：

第一種，學名稱爲 *Quercus dentata*，日本人叫做櫟，東三省人稱爲大葉波羅樹，又名不落樹，山東稱爲柏羅樹。樹皮粗厚而呈黑色，其葉爲倒卵狀，大的長約五寸至一尺，緣邊有長尖的鋸齒；嫩葉的表裏都有白毛茸；及長，則毛茸消失，表面呈深綠色而有光澤，裏面則微有灰色。包實的殼斗，有長羽毛狀的纖維遮蔽著，其形狀恰如毛皮帽。

第二種，學名叫做 *Quercus aliena*，葉的形狀，酷似第一種柞樹，但其唯一不同之點，就是在第一種，葉面生有細毛，而第二種的葉面卻是不生細毛的。第一、第二兩種柞樹，到了秋末，都要變成紅葉，頗呈美觀。

第三種，學名叫做 *Quercus mongolica*，葉小，東三省土人叫它爲小葉波羅樹，卽爲一種小葉柞。東三省土

俗總稱大葉柞與小葉柞爲青楨子，就是因爲它在幼樹至翌春不落葉而常青的意思。

第四種，學名叫做 *Quercus serrata*，其葉類似栗樹的葉，甚狹長，葉緣有鋸齒狀的尖銳物，每年冬季落葉；任其自然成長時，樹高可達五丈。樹皮呈灰黑色，柔軟而粗厚，表面又有深分裂。第三、第四兩種柞樹，我國人叫它爲小青楨、小葉柞。福維羅氏 (Fovel) 在其所著『山東的野蠶』(Wild silk worms of Shangtung) 一書中，詳述柞樹在我國各地的稱呼，今根據了來說明一下。其本名，作爲橡栗種，最通行的名稱，卽爲青楨；但東三省人一般又叫它爲尖柞。其葉輕而有芳香，並且富有營養分，所以當作幼小野蠶的飼料，最爲適宜。其殼斗，頗富單寧的物質，使之與硫酸鐵化合，可以用爲黑色的染料。

此外，在日本，又有用檜樹 (*Quercus glandinifera*) 的葉，供作柞蠶的飼料的；又在安徽、四川等省，對於蠶的飼料，若桑葉不足時，則用拓樹的葉，以作其補充飼料。在東三省養蠶地帶，蠶在小青楨及小葉柞繁盛的場合，是專以此葉飼養的；但在這種葉不足時，則常常用前面所說的幾種以外的柞樹，隨時移作飼育蠶兒的原料。

這種柞蠶樹的栽培地方，其最適當的地質，就是富於泥灰石質的土地；若黏土與砂相半的地質，亦可選擇作爲蠶樹生產的土地；僅由砂土而成的地方，差不多要使葉質變硬，並且要妨害葉的充分的發育，很不合宜。柞樹栽植以後，經過六年，則其後每隔二年，距離接近根的部分，切斷，使之不達五呎或六呎的高。這樣作法的理由，第一，爲著便於放蠶在樹上；第二，爲著把樹止於此高，不致各各成長各樹以上的高，可以永年的使用，並且使葉質優良。這種剪株尚其他的便宜，就是在下一季節所生的嫩芽，供給柔軟的葉，更加來得潤澤。

總之，柞樹宜從根部刈截，使翌年暢生新條，新葉繁盛，以圖飼料的豐富；並使樹梢不致過高，以便放入柞蠶。

後的監督和收購。

第二項 栽培法

栽培柞樹，其最適宜的地方，就是肥沃的黏土質土壤；次之，即爲半是砂半是黏土質的土地；但栽培在石灰質或砂質的土地時，其所生的葉，小而硬，不宜飼養柞蠶的。在東三省，不論是高地、低地，到處都可看見茂盛的柞樹；可是發育最良好的，即在日光照到的小丘上，而其地質又肥沃的場所。又，這種樹木，要注意的事情，就是黏土質的沃地，雖適於樅屬諸樹的成育，而在另一方面，卻因枝葉繁茂的關係，妨礙通風透日，以致害蟲羣集於此處，釀成柞蠶的病害，這是柞樹栽植於沃地的缺點。但是，實際上，如此肥沃的土地，多充其他農作物栽培用的；栽植柞樹，常擇其肥沃的程度稍劣的地方。適合於這種柞樹栽培的，概須向東南或西南而傾斜的土地，以便多受日光照到；這種地方，非但適合柞樹的栽培，並且對於柞蠶亦很有益。但是，山東對於秋蠶卻擇向北方傾斜的土地，這是因爲在夏期向南的斜面失之暑熱酷烈的緣故。若鄰接於樅樹的喬木，生長非常繁茂，蔽其植林，遮住日光的，當把柞樹移植他處，以求生長而繁榮，這是必要的。事情。今將柞樹的播種、刈截及插木法，分別敘述如左：

(1) 播種 欲植柞樹，作成林木，不可不先作苗木；欲作苗木，不可不注意於供播種用的種子，在播種前，當選擇而處置之。這種樅屬諸樹的種子，頗易被蟲所害，選擇種子時，宜取其充分發育的，形大而圓的，並其重量較多的。當播種之前數日，宜將種子浸於水中，這樣，以促進種子播種後的發芽力，並可殺滅種子中的害蟲。春播的種子，先埋在砂中，經過多期間。我國人的播種法，每一畝，約需種子一萬二千個，計六升；每距離三尺至五尺，深爲五寸至一尺的穴，投入數個於各穴中，至翌春才有新芽出於地上。通常的播種栽培法，以一粒至四粒爲一株，在一

天地，（東三省畝名）約植五百株至八百株。春期發芽時，應注意的，實行充分的修理、培養，助其成長；到了秋天，由各穴中拔出其發育不良的苗木。其後，經過二、三年時，苗木已達於相當的高大，這時，把樹幹距離地上約一尺的地方，刈截；爾後，每年實行刈截一次，抑止其自然的伸長；經過六年至八年，達到五、六尺時，不使伸至最早刈截以上的高大。在調整過後的植林，由於樹的老幼，分為數區劃；在各區劃內，集合略同年齡的幼樹，或新刈截過的樹苗，以便飼育幼蠶，使充分成長的柞蠶停止在稍硬的葉上。一樹能養的蠶數，初年不過五、六頭而已；至第三、四年，約可養十五頭；到了第五、六年，可以增加養育三十頭以上；在第七年的刈截前，一樹就能養五十頭了。

(2) 刈截 在秋蠶的收穫終了後，就要動手檜樹的刈截工作。這種刈截的樣式，分為二種，一種是刈截為傘形的，另一種是刈截全體的。

所謂傘形的刈截，就是在地上約三尺之處，把枝條刈截為傘的形狀。用這種刈截法時，春期所發生的芽，最適宜飼育同年的秋蠶。行過一次刈截時，其翌年，亦能生出柔軟而質良的葉。在刈截後的第三年，最早葉是硬的，不適於幼蠶的飼育，所以又不得不反覆刈截，以求嫩葉。

又，第二法的全體刈截，即在離地上約一吋之處，把幹切倒；這樣切倒後，至翌春，新芽由幹的周圍簇出；在地上二、三尺之處，枝葉繁生於四方，很便摘葉。用這種方法時，刈截後二年間，其葉質很適宜於幼蠶的飼料；至第三年，雖然還可用作飼料，但至第四、第五年，最早葉硬，不宜飼養幼蠶；到了第六年，一律應再行刈截，才可使用為飼料。

但是，樹的壽命，自有限度的；其葉與年同樣的增硬，葉形亦次第縮小；所以柞樹達到其某種年齡的，即應把

它拔起，在原處栽植新苗。肥料，差不多都不施給的；就用飼養在樹上的柞蠶的排泄物，自然地給與肥料。間有刈取植林中的叢生雜草，燃灰施之。但是，在生絲的市價頗高欲得繸絲較早時，亦有施以少量肥料，以使早春發芽而利飼蠶。對於植林中的雜草，不得不注意除去之，其理由有二，一則可以助長檜樹的發育，二則可以使柞蠶不食其他植物的葉。一般柞蠶飼養家，向不注意此點；可是近年來，已充分認識柞蠶絲的價值，因之，農家關於這種植林法，亦已加注意了。

每年所切落的枝條，都作燃料用；經過多年的樹木，體質稍老，則供作製造良質的木炭用。

(3) 插木 在柞蠶業尚未進步的新地方，就用插木法，以求繁殖檜樹。在實行插木時，須先選擇適當的枝條，粗約一吋的，切成長約三尺，在秋末，將其末端約九吋光景插入地中；至翌春，由插木發芽。其發育狀態良好的，當年，各樹即可養柞蠶三頭至四頭；次年，可養十二頭；第三年，可養二十頭。用這種插木法繁殖檜樹時，比之播種檜樹種子發育的，得收穫較速，每年，對於繭的收穫，亦可稍早。

第三章 柞蠶繭

第一節 種類及形態

柞蠶繭與家蠶繭比較，柞蠶繭的粒大，這是人人都知道的；可是柞蠶的繭，其形狀亦有大小種種的不同。普通的柞蠶繭，長爲五十耗，周圍有七十五耗。顏色，以淡黃褐色的爲最多。其形狀，以橢圓形爲普通物。東三省的柞蠶業者，把它分爲五種：第一種，即爲大形鼠色的繭，比之其他各種特別長大，這種繭，其形狀成爲不規則的橢圓形，一端稍細，其尖端有如紐的東西附著；第二種，即爲小形鼠色的繭，其大，約爲第一種的三分之一，其他各點，與第一種無異；第三種，即爲灰色繭，其大小，約爲第一種的四分之三；第四種，即爲小形灰色繭；第五種，即爲帶有濃褐色的混合色繭。而在東三省最普通的繭，係屬第五種，其大小，略與第三種灰色繭同樣。以上的分類，依其作繭蛾的種類而異與否，卻不詳知。但山東產 *Antheraea Pernyi* 的作繭，與東三省產的一樣，色白而纖維細，這是確實的事情。

又，春繭與秋繭比較，春繭形小，而其纖維稍細；秋繭，斤兩重，絲量多，這是由於秋蠶發育需要長時日，對於成爲冬籠，亦此春繭需要強健作繭的緣故。秋繭的光澤，雖比春繭稍差，而其強韌的程度卻比春繭優良；在繅絲時，秋繭較重，多絲，節小，其品質比春繭亦較優良。春繭一千粒的重量，連內部的蛹，約有六斤至八斤；由此而生的柞

蠶絲，可得五至六兩。而秋繭一千粒的斤兩，則約有七斤至八斤，間有重至十至十二斤的；由此而生的柞蠶絲，可以獲得八兩至十二兩。由內部脫出蛹的出殼繭，春繭一千粒的重量，約有一斤；而秋蠶出殼繭約有二斤的重量。蛹的重量，占其全繭的三分之二；絲占其全繭的五分之一；表面的殼綿及內部的屑絲，各占其全繭的四·五%及七·五%。

第二節 繭的品質及用途

柞蠶繭的品質，因為優劣各各不同，要把它鑑定，頗為困難；但其主要的鑑定條件，普通是以左列各項為斷的：

1. 絲量的多少？
2. 光澤及色合的良否？
3. 乾燥的程度如何？
4. 繭內蛹的生死及腐爛的有無？
5. 解舒的難易？
6. 屑繭的有無程度？
7. 繭的大小及其形狀的整否？

至於繭的用途，柞蠶繭與家蠶繭相同，專供繅絲的原料；而由其種類、品質的關係，其用途稍有幾分不同。春繭，除當作秋蠶的種繭而使用外，其殘餘的繭，在原產地繅絲，作為絲綢原料；在山東，主要是供作產地織造綢緞的材料。秋繭，除作翌年的種繭外，專供繅絲的原料。屑繭，普通把它分為三種，即腐爛繭、薄皮繭及出殼繭。腐爛繭，又叫做油繭或油爛繭；薄皮繭，又叫做薄繭；都是供作製造粗惡的絲用的。出殼繭，又叫做繭控子，春繭的出殼，叫

做伏控子，秋繭的出殼，叫做秋控子，都供作紡織絹絲的原料。對於出殼繭，與家蠶繭不同，當出蛾時，絲條的切斷少，因之，在繅絲上，解舒是容易的。

第三節 繭的絲量

柞蠶繭的絲量，隨著產地的不同，稍有差異。今舉一例，即牛莊稅務司曾將牛莊附近的產繭五種，加以實驗，其成績列示於左，以見其一般狀況。

	繭一粒的絲長	每繭的重量	每繭的品位
	四二二米突	〇·四六〇 克蘭姆	八·五〇〇 但尼爾
	五六五	〇·五〇〇	七·〇八〇
	三七五	〇·三〇〇	七·〇六〇
	四九〇	〇·四二五	八·〇〇〇
	六五二	〇·四七五	六·五六〇
計	二，五〇四	二·一六〇	三七·二〇〇
平均	五〇〇·八〇	〇·四三二	七·四四〇

用我國老方法繅絲時，良繭百粒的生產純絲量，約有二，六四五克繭姆。又，根據袁氏淡灰褐色種的柞蠶繭繭質試驗，其成績列示於左，以資參考：

柞蠶繭繭質試驗成績表

種別	絲長	絲量	織度	類		節
				大類	小類	
第一號	五七八·〇 _回	四〇·八 _{生的五}	三·九六 _{但尼爾}	一·四 _{一個}	五·六 _{五個}	九·八 _{九個}
第二號	五一四·〇	三八·一	四·二八	一·〇	〇·八	一三·八
第三號	四七〇·〇	三〇·二	三·六五	三·七	三·二	一一·五
平均	五二〇·七	三六·四	三·九六	二·〇	三·二	一一·四

〔備考〕 表中第一號，以繭五顆，在清水一升，混石鹼二分的溶液中，以華氏百六十度至百八十度的溫度，煮沸一時間；第二號，以繭五顆，在同上溫度的清水中，煮沸二時間；第三號，以繭六顆，蒸於釜上約四時間；以同樣工程繅絲，揭出其平均數。又絲長七百回，即八百三十米突。

次之，就某種重量的繭得生產生絲幾何看來，我國人不是如歐洲人用重量，而是依其繭數以計算的；對於卵及蛹，亦以同樣的方法計算；即前者有其重量的四分之三，後者有其二分之一的繭產額時，則認為是好收穫了。

算定生絲的生產量，把某種繭數秤重量計算，這是歐洲人的習慣；這種方法，對於我國人，其蛹愈重，繭量亦重，繅絲的屑物亦愈多，不能應用。

在一疋絹紬織成所需的繭中，其發見的膠質重量，根據我國人所用的方法，約有十分之二左右。我國所產

的繭十磅（四·五三四基瓦）用我國老式繅絲器，可繅得約有一磅（即〇·四五四基瓦）的生絲。若把它與歐洲乾繭良品比較，普通僅用四磅即一·八一四基瓦，能得同量的一磅生絲，實在差得很遠了。這種差異的原因，大約是由於產繭的大部分在繅絲時不乾燥，以及繅絲器械的粗雜等緣故；其最大的一原因，即為在繅絲以前得充分成為絲的屑物太多的緣故。這種屑物，因為沒有光澤，不能如良好的生絲一樣。

我國人不免有選別最好看的繭，以達其混繭的目的而販賣或保留的。其販賣，不依重量，而以顆數論價。價格，有一千顆繭，約需銀五錢至七錢，可是由於年歲的豐歉，亦有不同。繭的雌雄的判別，雄繭，兩端尖形，封口稍強，比雌繭的封口較小；雌繭比雄繭更厚，差不多成為圓形，比較的柔軟。這幾種特點，就是雌雄繭的區別。繭之最大的，剝去其毛羽（真綿）其大小，一般是長五糲，直徑三糲以上。

第四章 柞蠶絲

第一節 繅絲與絲的種類

第一項 繅絲法

繅絲法的詳細情形，係屬後面各地方部分所應細述的事情；這裏，單就其概況敘述一下而已。

我國柞蠶絲的製造，不管其已有何等悠久的歷史，而在繅絲上，因為墨守舊法，不行甚麼改良，所以沒有進步的痕跡可尋，殊為可惜；一般都是以繅絲當作農家的副業而行的。近年以來，柞蠶絲的市場，漸及於全世界，我國亦已次第設立新式的繅絲工廠了。反之，日本欲得我國柞蠶絲的利益，努力搜求蠶種，試行飼育，竭力推廣，現已幾遍日本全國；而對於飼育繅絲等法，無不加以講求，蒸蒸日上，以視我國，竟有後來居上的趨勢！

我國柞蠶繅絲，分為新舊二種方式，東三省方面，多屬舊式；而煙臺方面，即為純然新式繅絲法，亦為新式繅地。在東三省的繭產地，到處有絲廠，而大體是在岫岩、蓋平、海城等以養蠶為本業的地方；並且，因為這等地方，一般是山地，對於繭的運輸上，很覺不便利，所以繭的輸出少，而繅絲反而多了。在黃海沿岸，舊鳳凰廳、安東縣、寬甸地方，一般都以養蠶為副業，並且因為輸出便利，所以繅絲的少，而繭的輸出反多。

煙臺，係純然新式繅絲地，有多數大小繅絲工廠。煙臺的繅絲額，亦比東三省多得許多。

又由繅絲的種類而區別產地時，山地工業，一概不發達，職工都不是熟練的工人，所以都是製造作業容易的大錠絲；城市，大都是製造工作困難而高價的小錠絲。蓋平境內，以大錠絲為專業，安東的山間，亦是同樣；而東縣城內及煙臺境內，就以小錠絲為專業了。

再就東三省的繅絲狀況看來，同地所採用的繅絲法，又分為二種：一種是原始的土法，例如混合榨樹的灰與水，成為亞路加利性的溶液，浸繭於其中，然後繅絲，現今用這種方法的，已是很少了；第二種，用蒸氣，現今作蠶繅絲業，概用這第二法。今就把這第二法的概況，略述於左：

第二種繅絲法，先在直徑四尺、深二尺五寸左右的鐵鍋內，容著鹼的水溶液。其濃度，由繭的品質而異；對於品質劣等的，其度加大，可是普通是每鹼五磅，加水十加侖。把這溶液加熱，使之沸騰，再將繭浸入於其中，煮殺繭內的蛹。在這溶液中，每一時間，約浸繭一萬至一萬二千粒。在浸繭時間，鍋須用蘆作成的蓋遮蔽，以便防止熱力的發散。一度浸過這種溶液的繭，即把它移到繭籠內，這籠放在能容同樣溶液的第二鐵鍋的格子之上，人時時要搖動繭籠，以免繭的互相黏著。這種繭籠，又用松及其他軟質的蓋遮蔽，使繭浸透蒸氣，撈繭，是用鐵絲作成粗眼的網，使之充分滴水。蒸繭的時間，日本地方，春繭四小時，秋繭半日；但在我國各產地，一概由日沒至夜半。當蒸繭時，最要熟練的，就是熱度的加減；最初，徐徐加熱，漸次高其熱度，在終了時，又使之漸次低下；這裏最需注意的，就是勿要使鍋中的水全部蒸發起來。蒸繭一萬二千粒，約需煤一擔。有時因為柞蠶絲著色，在最初的溶液中，竟煮出榨的樹皮的。關於上面這種作法，單使繅絲容易是可用這方法的；但是很有害於柞蠶絲的品質。第一，把繭中的膠質，浸在溶解的亞路加利液內，似嫌太強；第二，不宜使用鐵製的鍋，因亞路加利性物，易與鐵化合，有害柞

蠶絲的顏色，不能染成暗色以外的色彩。山東用銅製的鍋，其柞蠶絲，比東三省產的色淡。此外，繭若加以如右面的長時間高熱，易使柞蠶絲的強度與彈力喪失。其結果，對於製織柞蠶絲，一度卷繞，而有充分清爽的必要。

現在，山東使用水泥製成的鍋子，已次第普及了；對於繅絲，普通的方法，先把繭百粒至百五十粒，除去其外殼全重量的五分之一左右，投入淺箱中，再行繅繭。一日十小時的作業，一人的繅絲量，由其熟練的程度，得繅四分之一磅至二分之一磅；由八十粒至百粒繭，可得一絲片，以三絲片成一束。而由繭一千粒，可得四束的柞蠶絲。一片一束的重量，雖常不一定，可是一日能繅四束者，頗要熟練的。繭小的，比繭大的，繅絲上亦多困難。

關於繅絲器的大小，有二種：大的五呎，小的二尺八吋。現今用大罇繅絲的，有百分之八，由繭十二粒至二十四粒取絲。在煙臺，柞蠶絲的大部分，消費於絹綉製織用，不輸出生絲原物。但是，小罇絲則輸向外國，製成做造的器械絲。近年，東三省大罇亦漸次代以小罇了。用小罇繅絲的，以繭五粒至十粒，成爲絲一條。這種絲，供作製造粗織物用；但在日本，混合於生絲中，如以之織手帕等物的，係用繭三粒至四粒合繅而取的絲。

對於由柞蠶絲製成織物的，先須由絲上洗落鹼的物質；而柞蠶絲的束，快要乾燥時，把它浸入於浸過大豆的水混合少量的膠質的溶液中，使絲凝固；若不這樣把它凝固時，對於柞蠶絲，須把它燃了；否則，不可織造。上等絹綉（綢子）織好以後，就要洗去上面的凝結液；但劣等品，爲保持外觀的良好，就讓它依然留著，不洗去了。

第二項 柞蠶絲的種類

柞繭絲，依其地方而有各種的名稱；把它區別開來，一般人將它分爲左列四種：

1. 春蠶絲——由春繭製成的；

2. 秋繭絲——由秋繭製成的；

3. 春控子絲——由春蠶出殼繭製成的；

4. 秋控子絲——秋蠶出殼繭製成的；

春蠶絲，絲粗，色淡，富有光澤，絲質不良；出現於市場的大部分，係秋蠶絲，光澤雖不及春蠶絲，而且粗硬，但品質強韌，很適於實用。

大錠絲比小錠絲劣，常是使用劣質的繭繸絲，絲粗，繸絲工程容易，因為在原產地製出，頗不注意接緒、切斷等事，所以價格因之低廉。普通，以二粒繭繸出的絲，成爲一筭，作一條的絲片；而其絲量，爲一兩八錢至二兩左右。由千粒繭，得繸出十一、二兩的絲。以五十條至六十條絲片，成爲一絞；以二十五絞，作爲一捆。一捆的工資，約五十兩左右；斤量，約爲一千六百兩，即百斤。

小錠絲，多用每五粒至七、八粒品質優良的繭繸成的，絲條細而重，對於切斷、接結等事，加以充分的注意，粗細較爲齊一；因之其市價亦比大錠絲貴得多。當初，因為精選繭的品位，所以絲量多。普通，由百十粒繭，得繸成一筭的絲，作爲一條的絲片；其絲量，約爲九錢至一兩。一捆的工資，約需七十兩左右。以百條絲片，成爲一絞；以二十絞，作成一捆。一捆的斤量，與大錠絲同樣，即爲百斤。

小錠絲，用錠的周圍四呎九吋繸成的，品位多爲二十五至三十五但尼爾。大錠絲，用大錠繸成的，錠的周圍有五呎八吋，品位普通是六十至七十但尼爾。

第三項 屑絲

對於繸絲，有主產與副產大小錠絲，即爲主產；在其工程中所生出的屑絲，即爲副產，俗稱挽手。在品質良好的小錠絲，平均要生十分之六內外的繸挽手，即屑絲。繸挽手，又區別爲大挽手與二挽手兩種：所謂大挽手，即繭

的上皮相當於家蠶絲的熨火物；所謂小挽手，由大挽手的下皮，即由附著於蛹的部分取下的，相當於家蠶絲由湯繭而生的屑絲；二者都難成正品，以二百斤爲一捆，其價格，尙不達市價蠶絲的一半。但是，大小挽手的市價，卻與蠶絲反對；大挽手又比小挽手高。大小挽手的比率，大約如左：

大挽手 約爲百分之四十三、四；

小挽手 約爲百分之五十六、七。

除上面所說的屑絲外，尙有由薄皮繭及油爛繭等屑繭製出的屑絲，即把它叫做拉挽手；若細別起來，又可分爲左列二種：

抖挽手 索緒時，拿住繭緒振動而使解舒牽延的；

扯挽手 拿住繭的兩端而牽延起來的。

蛹，在東山繭，每千粒有五斤左右，在西山繭，約有二、三斤；可是根據『滿鐵中央試驗所』的分析表，蛹的重量，占乾燥繭的百分之六十三左右，一個蛹的重量，約有〇·三錢。在煮繭及蒸繭中，每一個蛹可吸收水分〇·二二錢至〇·二四錢。

第二節 品質用途及優劣

第一項 品質

柞蠶絲與家蠶絲一樣，對於品質的鑑定，都很困難。柞蠶絲爲淡灰褐色，由二個扁平的細纖維而成；橫斷這

纖維而照於顯微鏡之下，就看見有無數的小孔，不如家蠶絲的內容充實，又看見在家蠶絲所不見的局部裂開的現象。根據大連中央試驗所的發表，柞蠶絲的纖維，列示於左：

幅	〇・〇三〇一耗	強度	一四・八至一五・二克蘭姆
厚	〇・〇一〇八耗	伸力	每一米突為九二・五至一〇四・〇耗
纖維平均	四・六至四・八但尼爾		

同時，該所又調查柞蠶絲含有的主要成分，得到左列百分率的成績：

纖維	八六・六〇〇%	蛋白質	七・一五〇%
膠質及色素	五・七六〇	臘樹脂及脂肪質	〇・四五四
合計	九九・九六四		

〔備考〕右二表係日本人工學博士高松豐吉氏及工科大學池尾元吉氏所研究的實驗成績。

第二項 用途

我國柞蠶絲的用途，大部分供作絲綢的原料，這是人人知道，不消說的。此外，尚有多少消費於腰紐、足紐等製織的原料。從前，編入髮辮尖端的辮線，亦有相當使用的；但是，現今因為男女髮辮的風氣，業已廢止，其需要的已屬寥寥。在日本，自日俄戰爭後，柞蠶絲的需要，忽然增加，尤其是歐洲大戰以來，更加激增了；它的用途，是供作裝飾用編織物、婦女用掛肩巾、男子用纏領布（領帶）、婦人帶子材料、兵兒帶、打紐、花邊、絲紐子、繩子及流蘇、絹

紬、縐、綢、交織及其他多數絲織品的原料。在歐美各國，柞蠶絲供作流行的婦女衣服材料及其混織原料而使用外，其他，如窗帘、裝飾用纓子等物、檯布、編織物、襯衣等絲織物，都需要柞蠶絲。近年以來，供作飛行機用的，爲數亦不少；因之，柞蠶絲的用途，更加日益擴大了。

總之，我國柞蠶絲，概用舊法大框製成，大部分行銷於我國內地，織出絲綢，雖不如家蠶絲的繡麗美觀，然其絲度甚長，絲量又多，品質強韌，頗能耐久，而價格又低廉，很易流行。

第三項 優劣

依照一八七七年福古哀羅氏的記述看來，當時，尙在幼稚的狀態，卻亦可見我國的柞蠶業的一斑。福氏說：「關於柞蠶絲的價值議論，各說紛紛，尙未一致；而在此最重大的議論點，就是在確定柞蠶絲得與家蠶絲交織否？柞蠶絲的漂白法，尙未發見，而其吸收媒染劑的能力，又甚薄弱，要染成黑色或鼠色以外的各種顏色，尙不能，這是因爲柞蠶絲中含有單寧酸的緣故。又由山東輸出歐洲的柞蠶絲，吸濕性頗爲強大，這是由於中國人當繅絲時用鉀或鹼太多的緣故。我在中國看見歐洲人繅成的柞蠶絲的樣本，光澤優良，並沒有這種缺點。」但近年來，化學工藝，大有進步，柞蠶絲的研究，日益增多，其成品的價值，因之愈高，其用途亦大有日益擴大的傾向。比福氏的記述稍先的，有華德爾氏，就印度各種柞蠶改良的能否，加以研究，這是改良柞蠶絲的開始。華氏深信柞蠶絲染色上的困難，其主因是在於印度繅絲法的不完全；於是他就開始這種研究，原是普通商品的柞蠶絲，其粗爲百五十二至二百五十五但尼爾的，但經華氏實驗的結果，可得五十一但尼爾的柞蠶絲。這樣一來，柞蠶絲改良的可能事情，在一八七八年巴黎博覽會就被人知道了。而柞蠶絲的被介紹到歐洲去，卻是屬於其以後的

事。近年，我國柞蠶絲，每年已輸出歐洲很多。但是，到了現在，還是依然用土法來製成柞蠶絲，所以仍有種種的缺點，這是很可遺憾的。今把柞蠶絲的主要缺點，列舉於左：

1. 因為有石灰及膠質的多量存在，以致絲質剛直；
 2. 因為含著水分多，頗易收縮，不可用作精巧織物的原料；
 3. 揉搓柞蠶絲時，不發出如普通生絲的『鳴聲』；
 4. 柞蠶絲有使人不快的臭氣，這是由於繅絲法的不潔，在絲上附著蛹的脂肪，或者殘留著投入水中的樹汁、灰、單寧酸等物的緣故；
 5. 柞蠶絲的紡績困難，而抓撚，頗不互相結合；
 6. 碰到高熱時，毛羽易立；
 7. 柞蠶絲捲於篋時，易切，並且多節；
 8. 顏色不是純白；
 9. 染色需要麻煩的手續；
 10. 絲質粗硬，纖維粗而偏平。
- 右面所說，單說柞蠶絲的缺點，可是柞蠶絲亦有優於家蠶絲的地方，這就是柞蠶絲的優點，列示於左：
1. 強韌；
 2. 富於光澤，適合交織；
 3. 具有收縮性，適合於利用其性質的細工物；
 4. 價格低廉；
 5. 對於諸種藥品，強有耐久力。

第五章 柞蠶的外敵與病疫

第一節 柞蠶的外敵

柞蠶的外敵，最主要的，即爲五月蠅，似爲鳥類，在東三省的樹林中，組成各種一時的或永久的鳥巢，常常出沒，爲害柞蠶。爲了要驅除這種鳥類的侵害，便在植林中，建築看守小屋，住著看守人，不分晝夜，使之做警戒的工作。看守人時時搖振長鞭，或放空砲，以驅鳥類；但是，鳥類往往慣於這種警戒，膽量很大，而這種威嚇就失其效力了。在鳥類中，爲害最甚的，還有鳶、烏及鵲，而椋鳥、雉鷄及其他小鳥，其害亦不輕。又，小鳥成羣襲來時，一會兒就可把柞蠶食荒；逞其慘害最兇的，就是在未明及夕刻鳥類離巢或歸巢的時候。對於追逐這種鳥類，又有用銅鑼及大鼓的；又有用細小赤色的旗，插在小丘上，由其竿的尖端，吹流惡氣，以威嚇鳥羣的。在小鳥中，恐是鶉吧，在歐洲就是山雀屬的小鳥，最爲養蠶家所忌。

昆蟲之有害的，得大別爲二：一種是害柞蠶本身的；一種是食椋樹的葉或穿穴於樹皮的。前者，又有生翅的，又有匍匐的，更有爬行的，其種類，真是無數。地蜂及野生的蜜蜂，對於柞蠶，常有損害，據某氏的記錄，一九〇六年，在安東縣，野生蜜蜂，殺死了飼養於該地方柞蠶的半數；至第二年，又有蜜蜂來襲，損害柞蠶的事情。據該地方的農民所說，柞蠶在第二眠以前，發散一種類似於蜂蜜的香氣，這是引誘蜜蜂的。又有一種叫做『歇美罷起』的

昆蟲，即使柞蠶隱居於葉蔭，它亦有嗅得出的本能，將卵產生於柞蠶的體中，其卵，即在柞蠶的體內，孵化為幼蟲，食柞蠶身體的組織，以維持生存；到了柞蠶充分成熟時，就不能殺它了。這種幼蟲的存在，由外面看見，實不可能，所以可說是最可怕的敵害。柞蠶的幼稚時代，易被蜘蛛、馬陸及其他同樣昆蟲的危害。更加殘酷迫害柞蠶的蟲，要算到螳螂了；不過這種昆蟲，被人發見，比較容易，防止亦不困難。要滅除這種螳螂，須用粉碎的豆粕與大蒜煎汁，加以砒素，再用豆油煮之，把它塗在樅樹的根本；這樣，昆蟲被大蒜的臭氣所引誘，來吃砒素，就可毒死。當使用這種驅除法時，最要注意的，就是必須擇晴天的日子行之，避去陰天才好。為甚麼緣故呢？因為在陰天，恐有柞蠶墮下地上，要食砒素的憂慮。蟾蜍、蛙及蜥蜴，亦不可不豫防它們，因為蟾蜍、蛙，也會爬上樹把柞蠶吞入口中的。鼠、狐、獾，亦要食柞蠶；這些動物，往往夜間出動作害，所以看守人在夜裏亦要警戒。此外，對於樹的害蟲，特別是食葉的，亦為不少。蟻，在樹下作巢，要損害樹。在東三省，又有生在樅樹上的二種五倍子，常時侵犯其葉或幹。許多蝶的幼蟲，亦要食樅葉。至於天蛾科的幼蟲，加來華屬的蛾等，尙未研究其為害如何？而這些昆蟲，在東三省地方，已存在。

第二節 柞蠶的病疫

柞蠶與家蠶同樣，亦犯有種種的疾病；而其疾病的名稱，實有種種，頗為混雜。今摘其主要的病名，一一詳細敘述於左：

1. 老虎 在柞蠶身體的一面，生著黑點的蠶病，叫做『老虎』。本病，起於第三眠以後，雖然不是很厲害的

傳染病，但病勢重的，可使蠶死，就是害著輕的柞蠶，體量亦要減少，失卻作繭的能力，即使作成假令繭，其繭層亦薄，而在繭中的蛹，亦往往是死的。稱爲『鏽』的病，卽本病的別名；又有叫做『斑』的。在第三眠後約二、三日，發生本病。患著本病的柞蠶，先四、五天，發見食慾減退的現象；再經過四、五日，身體膨脹以後，現在黑點滲出膿液，立可死亡。在黑龍江畔，叫做『天珠鏽』的蠶病，害著本病的柞蠶，它的皮膚，呈赤色及青色。

2. 黃爛斑 叫做『黃爛斑』的蠶病，是很普通的一種疾病。其病狀，失了食慾，感覺倦怠，就呈衰弱，體色，卽由自然的綠色，變爲污穢的黃色；或者身體腐敗，腸內的食物發酵，而發生有毒的氣體。柞蠶死後，體色卽變黑色，膨脹如舊，若按它時，立卽頹廢了。本病，有傳染性，在激烈時，可使全植林中的柞蠶，完全歸於滅亡。本病的發生，在斜面的地方少，大都發生於平低而潮濕，並且空氣不易流通的場所。有一種叫做『薄屎』的，正是本病的變態。發生的時期，約在初眠及第二眠後。柞蠶患著本病時，肉瘦，衰弱，吐出水樣的液汁。又有叫做『肉爛』的，係同病的一徵候，亦爲本病的別名。

3. 疫 福古哀羅氏揭示了『疫』的病名，犯著本病的柞蠶，掛在細絲的一端而死。這種疾病，在東三省，叫『蘇線絞』。於第三眠後發生的。患病的柞蠶，由下腹部，流出赤色或白色絲樣的物質，等到這物質收縮乾燥終了，柞蠶就死了。福氏又揭示與『墨斯卡亭』(Muscardine) 同種的病名，係由幼蟲體內的黴菌繁殖而生的蠶病，在第三期發生的。本病，完全是以微細的菌類爲原因，其枝擴大，一端卽出柞蠶的體外，結實於其表面，等到果實被裂時，又以無數的孢子，遮蔽柞蠶的身體。本病，亦爲傳染性的蠶病，發生於潮濕的地方。一九一〇年，科麻地方，爲了發生與『黃爛斑』同樣的蠶病，以致損害了全收穫。梯茶 (Ten Tichia) 教授，把患同病而死的柞蠶，

用顯微鏡檢查之，在其體內的液汁中，不認有普通的細菌，卻認爲有類似害過樺樹的菌類 *Oidium quercinum* 的微細肉芽。據梯教授的意見，這種病，因爲存在於柞蠶的下腹部及血液內的，有無數的菌類，所以惹起柞蠶的營養不良，醱酵，腐敗。這是本病發生的原因。總而言之，柞蠶的疾病，應加充分的研究的。對於植林的位置，能加以充分的注意，又能把地面弄清潔時，即得預防這等病疫，稍可減少幾分。數十年前，在蘇州的意大利人益茲西，捕茲西博士，係一細菌學者，將患蠶病而死的柞蠶數疋，加以檢查，說是這種柞蠶，與普通的我國蠶患著同樣的病氣而死的。

要之，我國所產的柞蠶絲，因爲價格低廉，可作蠶絲代用，將來，必有需要日益擴大的運命。同時，其用途，現在已漸次脫離過去一時流行的領域，世界各國人士，都把它染色與用途，苦心研究，結果，柞蠶絲已完全走上永久的道程了。並且，在我國，亦加研究，如得其繸絲，製織的技術上成功的實驗時，則今後當會更加努力積集工業化學，以使柞蠶絲恆久的用途發達。同時，我國當局者，在柞蠶飼育及繸絲製織業上，亦已講求保護、獎勵及改良的方法，使低廉的本品，成爲高價的蠶絲代用品；對於世界的需要，以求永續，並且想保持市價的平靜，前途頗多希望，這是不待說的。

我國柞蠶業概況，我們已得其梗概了。次之，我們再把我國二大產地即東三省及山東省的柞蠶絲業，分別敘述如下，以供研究者的參考。

第六章 山東的柞蠶業

第一節 柞蠶

第一項 飼育場及飼育時期

山東的柞蠶，係放養飼育在柞、櫟、檜等樹上的，這些樹木，叫做放蠶樹，放蠶樹的所在地，叫做蠶場。放蠶樹的種類，雖然有柞、櫟、檜等種，而在山東，主要是柞樹，用人力播種栽培的。其栽培的方法，通常以一粒至四粒為一株，一天地（約三十餘畝）栽培五百株至八百株。而其培植法，雖有根刈及中刈二種，但主要的還是根刈法。播種後或截株後，經過三、四年，以高四、五尺最為適當；一樹上，普通放養蟻蠶十頭左右。放養樹，經過多年，葉就變硬，並且其葉量亦要減少，因此，普通每隔四、五年，就該實行輪伐。對於病害，尙未有何等的研究，幾乎全是任其自然。蠶場，可擇濕氣少，高燥而不受北風的朝陽地方。本省是個半島，一概利用山岳丘陵的礫确地，設為蠶場。當然的，肥沃地樹葉豐富，蠶兒的發育良好，能够產生佳良的繭質。但是，不適用於耕作的^不毛地，能利用而有益時，就不必使用良好土地了。

柞蠶的飼育，分爲春秋二期實行，由於氣候的寒暖，遲速不能一定，但普通說來，其飼育時期大約如左：

春蠶 春蠶蠶種，至四月上旬，即清明節前後，出蛾產卵，十二、三日後，即在穀雨節的時候，孵化爲幼蟲，但須

伴其放蠶樹的發芽，而使之有遲速。一齡中，放在有嫩芽的放蠶樹枝的束上飼育，這種樹枝的束，係插入水桶或濕潤的地方的。至二齡，始放養於蠶場。到了六月二十日前後，即夏至節時，待其結繭，實行收穫。

秋蠶 秋蠶蠶種，七月下旬，即初伏的時候，出蛾，交尾後，立即送到放蠶樹的枝葉上，使之產卵。在半島的蠶場附近的鄉鎮，每逢市集，常有賣買柞蠶蛾的產卵後，經過十一、二日，孵化為幼蟲，四十餘日，即行結繭，普通，至十月初旬，即寒露節前後，實行收穫。

柞蠶，普通是四眠，少有三眠或五眠的；而五眠蠶，都為秋蠶。一齡中的幼蠶，黑色多毛，身長約三分；一眠以後，脫皮而變為黃綠色，至二齡末，身長約有八分。三齡中的蠶兒，已達一寸四、五分大了。在四齡時，達至二寸以上，發育迅速的經過六、七日，則身大達其極點，長約三寸六、七分。至於五眠的，身體尤其肥大。吃葉及睡眠時間，雖不能確實的知道，但根據本省的當地人所說，約如左列：

時期	吃葉	睡眠時間	時期	吃葉	計	睡眠時間
孵化後	吃葉三日（晴雨有差）	一眠二日	三眠後	吃葉五日		四眠五日
一眠後	吃葉四日	二眠二日半	四眠後	吃葉十一日		結繭四、五日
二眠後	吃葉四日	三眠三日				

第二項 柞蠶飼育的收支

柞蠶的飼育，其收支相抵後的利益，究竟有若干呢？當然，所得的利益，係按其年成的豐歉及市況的如何，不能同一的；但就一籠的收繭，將其概算列示如左：

柞蠶飼育收支明細表

收 入 門		(單位元小洋)	
良繭 (三萬八千粒)	九五	種繭 (三千粒)	一五
下良繭 (二百粒)	一	工費	二五
剪定繭	一	膳費	六
出殼繭	三	害蟲驅除費	二
		槍彈藥費	九
		數繭費	一
		租稅	一
		蠶具消耗費	一
合 計	一〇〇	合 計	六〇
收支相抵淨利益	四〇		

看了柞蠶飼育收支明細表的概算，每一把剪子的蠶場，可得小洋四十元的利益。當然，右表的利益，不是確定的，須依其收繭的市價而有增減。譬如民國六年，收穫不良，因之，山繭的市價就昂騰；好的，說是有百元以上利益。但是，又如民國二十二年，受著全世界經濟恐慌的影響，我國的蠶絲市價，非常暴跌，甚至沒有人過問，前途大可悲觀。

第二節 柞蠶繭

第一項 產地及產額

山東省內的柞蠶產地，已在東三省項下敘述一下，其主要的飼育地，即爲寧海、文登、棲霞、海陽、萊陽、招遠、榮城、昌邑、日照、沂水、諸城、莒縣、蒙陰等處，其中，尤以寧海、棲霞、文登諸縣，最爲興盛。

山東全省產繭額，各人見解不同，估計不一，但以三十億萬粒說爲最多。把這數目，參酌諸方的材料，亦大約以此近於實際，相信這是不致大差的。

柞蠶繭的用途，如東三省一樣，專供製絲原料；但春繭的大部分，則供作秋蠶的種繭用；秋蠶，除用作翌年的種繭外，都用於製絲原料。

屑繭，普通分爲腐爛繭、薄皮繭，及出殼繭三種；而腐爛繭，叫做油繭或油爛繭；薄皮繭，又叫做薄繭，都是製成粗劣的絲用的；出殼繭，又叫做繭控兒，春繭的出殼繭，叫做伏控子，秋繭的出殼繭，叫做秋控子或大控子，都是供作紡績絲的原料。出殼繭與家蠶不同，出蛾時，絲條切斷的很少，因之，繅絲上解舒容易，而製絲的品質，極爲優良。

向來，山東的柞蠶飼育地，即爲以柞蠶繭作原料的製絲地，這是許多人所知道的。要之，山東繅絲業的殷盛，實在居我國柞蠶絲業獨占者的地位；但本省內的產繭，到底不足以適應這等繅絲工廠的需要，其大部的供給，還是仰給於東三省。在東三省的重要輸出地，即爲安東、大孤山、大東溝、莊河、青堆子、貔子窩、龍王廟、大連、營口等處；而其輸出目的地，即爲本省的煙臺。今將民國前四年至民國六年間煙臺的柞蠶繭移入數量，列舉如左：

年次	經由海關數	經由常關數	合計
民國前四年	一〇〇,九〇九擔	二〇,九二九擔	一二一,八三八擔
民國前三年	一四五,九三七	一一一,八六五	二五七,八〇二
民國前二年	一〇〇,〇九九	六六,一六八	一七六,二六七
民國前一年	一一三,三七八	一三〇,六〇〇	二四三,九七八
民國一年	一二五,五〇一	一一五,五二一	二四一,〇二二
民國二年	一六〇,四三八	九二,九四〇	二五三,三七八
民國三年	九一,三二三	二八,一一〇	一一九,四二三
民國四年	二五二,六九二	七二,五六二	三二五,二五四
民國五年	七七,五二三	二一,七五〇	九九,二七三
民國六年	一一八,二八六	二九,七一六	一四八,〇〇二

次之，屑繭的輸入約秋控四百包，油繭三千籠，伏控千包，薄皮繭千包左右。大部分是由安東及大連輸入的。山東產繭輸出的極少，依其市價計算，約有五六十包左右。

這種輸入的屑繭，在內地繅絲工廠製成絲後，供作製造絹綉之用。其出殼繭，對於絹綉製織，尤為適宜。屑繭的一部分，經由上海輸出海外，供作絹絲紡績的使用，而數量極少。

第二項 繭的品質

柞蠶繭的品質，雖有優劣的區分，就其產地說來，山東的產繭，概比東三省產繭帶有顯明的銀色，解舒適宜，絲量較多。至於品質的鑑定，雖甚困難，而其主要的條件，即爲（一）絲量的多少，（二）色合的如何，（三）乾燥的如何。這三條件，即爲決定品質的；若再詳細說起來，當依左列的諸要點而評定之：

1. 乾燥良好，形狀圓錐而品位形狀齊一的；
 2. 繭內，沒有蛹及繭的腐爛而侵透的；
 3. 繭層厚，富強力，又柔軟，解舒容易的；
 4. 繭面立毛不皺，絲條細麗的；
 5. 繭色，稍呈銀色，有光澤的。
- 合於右面五個條件的，即爲品質優良的繭。普通品，千個的重量，約有九千斤左右，稍呈黑褐色；而上等品，稍帶白色，千個的重量，約有十一斤左右。

春繭，絲量較少，在放蠶樹發育上的關係，不便於飼育多數柞蠶，又因氣候不順，多生危險；要之，春繭實有大多大的不利益。

第三項 出產時期與交易方法

春繭，除供作種繭外，差不多都消費於生產地，不大實行交易，不過在七、八月的時候，稍爲賣出殼繭而已。秋繭，在九月下旬至十月中旬，實行收穫，同時，即行開始交易，至翌年三、四月解冰爲止的期間，繼續進行賣買，但夏季差不多斷絕，尤其是在十、十一兩個月間，交易最爲興盛。在輪船不便的地方，用沙船運出；但翌年三月至五

月的輸出品，都爲去年結冰不能運出的秋繭殘部。出殼繭的交易時期，則秋繭的出殼，約在舊曆四、五月；春蠶的出殼，約在舊曆六、七月。

養蠶家，把產繭自行繅絲，自行製織的，不多，所以養蠶家自己的消費量，極爲稀少，所有產繭，普通差不多都以原繭出賣於市場。到了繭的出產時期，買繭人（多爲繅絲者）派員赴繭產地，由繭把子（經紀人）或生產者，直接買入。普通說來，經紀人的佣錢，約爲買入價額的百分之二。

產地論價，都以一千粒若干小銀元計算，以信用支票或現銀交易。買賣成立時，賣主立刻雇用多數人夫，會同數繭，辦理交貨。這種手續，叫做過繭。數繭人的工錢，每繭千粒，付制錢五文至八文，由賣主負擔之。在交代貨物時，普通不選除混入多少的屑繭的。而繭的賣買，雖如上面所說，以一千粒論價，以信用支票支付，而普通都用銀幣或銅幣賣買現貨的多。每年一到交易時期，通例小銀元便要上騰的。對於這種現金交易的，多用包裝的籠及繩等物，在繭價格以外計算之。

至於收買時，繭數量的計算，由買入約定數的全部，分爲各三、四百粒爲一堆，取其繭樣，以其平均重量計算。繭的包裝，買主把買入手續做完以後，先將它散在高梁蓆等物的上面精選分別，除去屑繭，計算個數，然後裝入柳條的繭籠，緊束其蓋，再貼上記有數量及店名等必要文字的簽條，運往需要地。籠的高，約四尺，徑爲二尺五寸左右。一籠的容量，雖不一定，普通約容繭數三萬個左右。又，出殼繭的包裝，係以七、八萬個，放於一布袋中；而一布袋的重量，約爲百斤至百二十斤。

運輸，依其通路的狀況，都用一輪車、馬車及驢馬等物。其運費，依其道路的難易，遠近，運輸器具的種類，而各

不同；但由寧海至煙臺一日的行程，約有六十里，每繭百斤，約需銀一錢左右。又，由安東運至煙臺的繭的運輸諸費，一籠裝三百五十斤，約需船及工費三元五角三分。安東縣輸出諸費，列示如左：

輸出稅	一・五〇	運費（ <u>安東煙臺間</u> ）	二・二〇
夫役費	〇・二〇	舢板費（小舟）	〇・二五
保險費	〇・一五	通關經紀費	〇・一〇
合計	五・〇〇		

落地稅，一籠約需一兩三錢，由賣方負擔。

青島、日本間的運費，依日本郵船、大阪商船、原田商行三社的協定率，每繭百斤納銀一元五角，屑繭每百斤納銀八角。

第三節 柞蠶絲

第一項 纜絲法

山東的柞蠶纜絲業，完全集中在煙臺，因此，要敘述山東的柞蠶絲業，先有介紹煙臺柞蠶纜絲業的必要。煙臺柞蠶纜絲業的起源，雖有很古的歷史，但因為向來不施以何等的改良，尚不見其發展的痕跡，僅不過作為農

家的副業，而設備數台至數十台的繅絲器，從事家庭工業而已。近年，設置新式器械的繅絲工廠，次第增設起來。若對東三省的舊式繅絲而言，煙臺可說是現在純然的新式繅絲地了。

烟台的繅絲工廠，近代始行設立，其最初出現時，即在一八七四年。在一八七四年，一家外國洋行，在煙臺創設小規模的柞蠶繅絲工廠，而該工廠至一八八二年，即為我國人經營的一公司所收買。這樣，該工廠就由我國人經營了，卻沒有成績；因之，至一八八六年，該工廠又移到煙臺道台的手裏去。後來，又當作民間的公司繼續作業，至一八九〇年，漸次繁榮，其製品的價格，竟至比舊有繅絲法的繅絲市價高至二倍。所以會發達至此頂點的，聽說有先見之明的李鴻章，實與該工廠很有關係。一八九〇年時，該工廠的繅絲能力，一日不過繅得柞蠶絲五十斤。一八九五年，進步的我國公司，名叫星泰公司，接收該工廠後，擴張工廠的能力，每日就能繅出百五十斤的絲。後來，至一九〇〇年，新規則勞動法公布時，其能力更加增大，一日可以繅絲二百五十斤，得到了充分的收益。當時，該工廠的製品，比之用舊有繅絲法所繅出的柞蠶絲，其價格，每擔要高四、五十兩。而舊式工廠的數目，常有增減；蓋煙臺的繅絲業，爲了比山東內地較爲有利，一八九〇年中，其數目就頓然激增了起來。

以下，單就工廠作業，逐次稍加敘述之：

第一目 殺蛹

把生繭保存長久時，往往繭要潰爛，連良好的繭都污染或生黴起來，使其品位下落，因此，除了在短期間產絲的以外，都把它加熱乾燥而殺蛹，但在冬季，因爲沒有出蛾的憂患，殺蛹的少。而加熱乾燥而殺蛹的，叫做烘繭；爲其目的而建築的小屋，叫做烘繭房。烘繭房，用磚、土造成的室，長約二丈四尺至三丈六尺，（由工廠的大小而

不同)幅約八尺,高約八尺左右;每隔八尺左右,劃成一間,各設門扉,在牀下,通以坑,後方或側面造焚口。在牀上,設有七寸的間隔,架棚;在棚上,排列長三尺五寸,幅一尺五寸,深五寸左右的箱;而箱的底部,以竹片或葦條等物作成,使室內暖氣的流通良好。殺蛹的繭,厚薄平均地放入箱內,並列於棚上,由焚口焚火約四小時,殺蛹完了。架在一室中的棚數,四列五層;一箱中的繭數,以二千個為適當;所以一室一度,得殺蛹四萬個繭。一晝夜的作業不間斷時,得反復實行五回;所以通常一日一室的乾燥繭數,約有二十萬個。

第二目 蒸繭法

普通把製絲叫做繅絲。製絲的方法,有坐纜及器械二種。在器械工廠內,用蒸汽力,運轉直纜式機械。又在籠的周圍,概為板張,以通蒸汽,使絲乾燥。坐纜,係用足踏機,在製絲中最多。今就其小籠絲敘述一下。

在水泥塗過的鐵釜中,放入繭一萬至一萬三千個,煮沸。其方法,最初在釜中,把口碱(由張家口來的天然曹達)四斤至五斤(依照繭的品質而有多少差異,但普通是每繭千個用碱四兩)與清水七洋油箱(約三七斗)放入煮沸,使之溶解,這樣煮沸的時間,約為二小時,然後把絲取出收容於柳條籠內,以煮沸的湯(約三洋油箱)注入,洗滌其附著的灰汁。將這作業做完後,把殘留在鐵釜中的溶液,全部取出,再注入三洋油箱的清水,裝置木架於釜上,以載裝入繭的柳條籠,然後蒸之。蒸過三小時以後,再行取出,注入熱湯,又把鐵釜中的更換一次,這樣再三同樣的作業。蒸繭所費的時間,前後約八小時左右。

第三目 扒繭(除皮法)

蒸繭冷卻了的,把它送到扒繭室去,堆積在廣大的板上,一一剝去外皮,(口絲)這個外皮,即為屑絲,叫做

大挽手。這種外皮的取法，因為與纜絲的難易及絲量的多少大有關係，所以在工程上要特別注意。這樣除去外皮的繭，各百十五個，放入木製盆或籠內，配布於職工，職工各各與木札交換受取之，以明一人一日的纜絲量。

第四目 纜絲

纜絲室即纜絲工場，排著纜絲台，職工的製絲，普通是八粒絲，但由於繭的品質，絲的用途，亦有用四至三十二粒製成一條絲的。職工的纜絲能力，由其技術的巧拙，不能一定，而普通一人一日的纜絲量，約八盆左右，即九百二十個。由一盆製出的絲，把它成爲一綹。以四綹作成一籤，這樣，再把它送到烘絲室。

第五目 烘絲

烘絲室的構造，沒有烘繭室的棚架，用同樣的絲，卷於籤上，放在原室內，加熱乾燥。加熱時，焚火後，約經過一時間，則須打開門戶，去掉室內的暖氣，這樣放置約一小時，烘絲的作業就完畢。普通，在各工場內，晝夜實行烘絲二回，夜間，焚火後約一小時，即開放門戶，待至翌朝取出之。這種乾燥工程完了的絲，把它送到絞絲室去。

第六目 絞絲

絞絲室內，設有看絲、拘絲等役員，所有乾燥終了了的絲，先經看絲之手，檢查其光澤、類節的多少、絲片的亂整等事項；而纖度的大小，把它掛於但尼爾檢查器定之。若由這檢查而有成績不良的時候，則依其附著於各絲片的職工號數，呼出該職工，當面指摘其不良之點，並加相當的處罰。又，對於檢查合格的，規定區別等級再去拘絲。拘絲，採取一絲片，反還其撚，同時，把它的一端掛在鐵鈎，這鐵鈎係在『巨絲車』上長三尺餘的角柱的上端的其他的一端，把它掛在黃銅製圓筒狀的棒上。這樣，絞成所要的形態。絞絲，又並列於捆絲器中，壓縮，然後用赤色

木綿紐帶，結束起來。

第二項 纜絲工廠

在柞蠶飼養地製絲的，雖然是有，但在山東省中當作纜絲地而著名的，祇有煙臺、寧海、棲霞，其中最為興盛的，即為煙臺。煙臺一處，有工廠四十四家，機械台數達一萬五千餘台。（民國六年調查）現在，把煙臺的柞蠶絲工廠及其機械台數，列舉如左：

廠名	商標	機數	廠名	商標	機數
永記	太陽塔	五五〇	同盛玉	—	一〇四
乾益恆	—	一八〇	祥記	—	三〇〇
盛記	—	三〇〇	泰安恆	—	二〇〇
怡華恆	—	一六〇	福記	—	一一〇
源茂號	—	一七〇	長生利	—	二三〇
和聚興	華盛頓	五六〇	順記	—	三一〇
裕德源	雀梅鴛鴦	五〇〇	義豐恆	紡線黑雙龍	五〇〇
義豐德	—	六五〇	德順大	—	一八〇
德生祥	—	二二〇	聚盛號	魚缸	五〇〇
益盛東	—	六〇〇	和記	人傘	三〇〇

的，叫做跑街絲或本街絲，比商標品稍劣。一般說來，跑街絲一等品的品質，相當於商標品的二等品，因為區別製

右表所載之外，尚有工廠名稱不詳的四家，機械台數約有二千二百七十六台。以上所舉的工廠，沒有商標

〔備考〕 右表係民國六年前調查的。

合計	利記	義孚同	同泰順	天真隆	廣順	仁興永	利恆	恆祥公	義豐興	東裕記	成和昌	同和公
	黑塔	牡丹	日本娘	—	—	—	黑塔	黑猿	紡絲 黑雙龍	—	—	—
一四，六二九												
	公晉和	昌記	雙聚興	陸興東	福盛長	錢發太	義昌	源記	西德記	東德記	西裕記	裕順德
	金蝙蝠	黑猿	魚缸	—	—	—	全象	雀梅 鴛鴦	雀梅 鴛鴦	雀梅 鴛鴦	—	—
	五〇六	二三四	五〇〇	二〇〇	二〇〇	一六〇	三〇〇	四二〇	二七〇	三三〇	二一〇	二一〇

絲的精粗，異其標準的。今將其標準區別，列示如左：

有商標的工廠，將百斤的纜絲，依左列的標準區別之：

一等品 五十五斤。

二等品 三十斤。

三等品 十五斤。

至於跑街絲，不過區別爲左的兩等級：

一等品 八十斤。

二等品 二十斤。

第三項 種類

山東的柞蠶絲，其種類，可區別爲四種，列示如左：

春蠶絲 由春繭製成的；

秋蠶絲 由秋繭製成的；

春控子絲 由春蠶出殼繭製成的；

秋控子絲 由秋蠶出殼繭製成的。

又，由繭的產地而分類，約有左列的六種：

1. 本山絲 這種本山絲，又有三種。其原料，用東三省繭，其品質比用山東繭稍劣；但其製織法，較爲優良，所以占著柞蠶絲的首位。

2. 東山絲 這種絲，又有二種，係山東省東部文登及寧海地方所製的，集散於煙臺市場。

3. 南山絲 產於煙臺的南方，即棲霞及沂州地方的。

4. 東三省產大鏡絲 這種絲，又有二種，其品質，比以上三種稍劣。

5. 東三省產小鏡絲 由其品質上而區別，又有四種。

6. 由脫出蛹的春蠶出殼繭所繅成的柞蠶絲。

最後的三種柞蠶絲，係與東三省市場的分類同一的。

用煙臺的洋式器械而坐繅成功的柞蠶絲，在外國市場上，把它叫做“Tussare Imitation Filature”，這種柞蠶絲，由繭四粒至八粒繅成的。

在以上各種類中，凡是用春繭製成的絲，色淡，富有光澤，絲質優等，但產額少。用春蠶出殼繭製成的絲，僅是光澤淡，而絲條不同，節多，成爲劣等品。近年，出現於市場的絲，卽爲秋蠶絲，其光澤不及春蠶絲，絲質雖然粗硬，但強韌耐久，適於實用，其產亦多。而把各種柞蠶絲歸納起來，可別爲大鏡絲與小鏡絲二大種類：小鏡絲，鏡的周圍有四呎九吋，普通是五粒至八粒絲，品位都爲二十五至三十五但尼爾；大鏡絲，鏡的周圍有五呎八吋，通常以十粒至二十五粒製絲，品位爲六十至七十但尼爾。

屑絲，區別爲大挽手、二挽手，大挽手係索緒時所生的外皮及緒絲的一部；二挽手係不能繅絲的殘部而去蛹的，類似於日本所謂熨斗等物。

山東產繭能得幾何的絲量，因爲尙未有詳細的研究發表，不得而知。今爲參考計，在東三省實行的柞蠶繭試驗成績表，揭示如左：

柞蠶繭試驗成績表（柞蠶繭一千粒）

種類	產地	絲量	層絲量		蛹重
			大挽手	二挽手	
朝鮮產	朝鮮	七七·二七二錢	二五·四五四錢	三八·一八一錢	五·二九四五
東山產	安東	九八·一八〇	三四·五〇〇	四〇·〇〇〇	五·〇九〇〇
西山產	大孤山	七四·六四五	三〇·九五九	三七·二七二	三·二七七

由右表看來，每柞蠶繭一千粒所生的絲量，即為七兩四錢至九兩八錢。今把東三省產柞蠶繭與山東省產柞蠶繭的外見品質，比較斟酌，假定用山東產柞蠶繭一千粒可得絲量十兩時，則前面所說的三十億萬個的製絲額，正好可得絲三千萬兩。又加輸入繭十九億八千個的絲量一千九百八十萬兩，即有四千九百二十兩。所以山東的柞蠶繭絲額，當有五千萬兩左右，這個數目，諒不致大差吧。

第四項 品位需要及絲量

第一目 品位

煙臺繭絲，約與安東相同，係七粒繭；但由一粒平均五但尼爾看來，則大有差異了。今將煙臺繭絲的試驗成績表，列示如左：

煙臺產小錢絲		一	二	三
		等品	等品	等品
四	繭	但	尼	爾
		一七——二三	二二——二八	七——三三

五 蘭 縲	但 尼 爾	二二—二八	一七—三三	一一—三八
六 蘭 縲	但 尼 爾	二七—三三	二〇—四〇	一五—四五
八 蘭 縲	但 尼 爾	三〇—四〇	二八—四五	二〇—五〇

〔備考〕 名義上，雖稱八蘭縲，而實際上，平均是七粒縲的。

但尼爾 (Denier) 的決定，在看絲的手裏，普通是用肉眼鑑定，其中情形，已在安東敘述中說及，不再重說。煙臺某縲絲工廠，曾經使用但尼爾檢查器。根據其當時同工廠所定的規則，但尼爾以三十至四十為限度，四十一、二的，罰五十文；四十三、四的，罰一百文；四十五、六的，罰三百文；四十九、五十的，罰四百文；再比這更多的，解雇，永不雇用。又，但尼爾二十八、九的，罰五十文；二十六、七的，罰一百文；二十四、五的，罰二百文；二十二、三的，罰三百文；二十、二十一的，罰四百文；再比這更少的，解雇，永不使用。

在煙臺，工廠雖多，而各工廠製品相互的差異，卻不致如家蠶絲的那麼厲害：這是由於各工廠密接，互相親密的往來，以致製法一致的緣故。但是，因為各工廠職工的良否，煮繭方法的巧拙，絲質檢查的分類如何，而品位有高下之分，這是當然的。在煙臺，絲的高下，大體先有有商標的柞蠶絲與沒有商標的柞蠶絲二大別；有商標的，概為優良，其中，尤以有日本女印及紡女印的，最為上等，日本女印的，係同泰順的製品，其價格，常比他品要高三、四十兩。沒有商標的，叫做跑街絲，品位較下，普通跑街絲的一等品，約與有商標的二等品相當。

跑街絲的絲質檢查分類法，比有商標的較為簡單，前面已經敘述過了，不過區別為左列的二種而已。

一等品 八〇%。 二等品 二〇%。

今就煙臺的柞蠶絲工廠，依有商標與無商標而分類，其工廠數目及機械臺數，列示如左：

有商標的工廠		無商標的工廠	
跑街絲工廠	三四家	九家	三四家
	繅絲台數	繅絲台數	繅絲台數
	一三，七二三台	一，九八七台	

第二目 需要

柞蠶小鏡絲，依其在海外各地的需要如何，而其繅絲法稍有差異，即在日本及歐洲的需要，都用爲絲織物的原料，因之，都歡喜絲質柔軟而油滑，有光澤的，換言之，需要根據充分煮繭，加強精鍊的繅絲法，使絲質柔滑而有光澤的。反之，輸出最大需要地的美國時，因其需要，主要是供作紐帶等物用的，所以都歡喜抱合堅強，絲條的分裂很少，再繅容易的，而其色澤，絲質等事，差不多大有關係。換言之，美國歡喜煮繭精鍊務須輕度爲止的。

第三目 絲量

絲量的多少，與繭質的良否大有關係，又與年成的豐歉亦有影響。今將煙臺某二工廠所揭示的成績，列舉於左：

年 度	月 次	繭的種類	所 繅 繭 粒 數	製成絲量	絲的品位比率	絲百斤所需的繭粒數
民國前二年	十月—十二月	新 繭	一一，四三三，九九〇	五，五五〇斤	三二一 六六〇 三二四 一六	二〇六，一七〇
民國前一年	一月—五月	新 繭	三七，四九八，七四〇	一八，一八五	四三二 二四〇 二四五 四二	二〇六，二〇七

民國前二年的柞蠶繭，因為歉收，絲量較少，每絲百斤，需繭二十萬六千餘粒；但至翌年，因為豐收，絲量就多，每絲百斤，僅需繭十七萬六千至十八萬二千粒，就足够了。又，貯藏過半年以上的舊繭（陳繭）其絲量比同年

民國前一年	七月—十二月	合計		民國前一年	七月—十二月	民國前一年	七月—十二月	民國前一年	七月—十二月	民國前一年	一月—五月
		新繭	舊繭								
民國前一年	七月—十二月	新繭	舊繭	民國前一年	七月—十二月	民國前一年	七月—十二月	民國前一年	七月—十二月	民國前一年	一月—五月
一四，六九三，〇六九	八，三四〇	四三二一	一二五六 一五七三 八八一	一七，八一五	四三二一	二七五七 二二一七 僅少	二〇七，三二三	九，三八八，六〇〇	五，一四〇	四三二一	一八二，六五七
三六，九三二，八二五	一七，八一五	四三二一	二七五七 二二一七 僅少	二七，八一五	四三二一	二七五七 二二一七 僅少	二〇七，三二三	三二，二〇〇，七六五	一五，〇七五	四三二一	二〇七，〇一五
二五，二六一，〇一五	一二，一三〇	三二一	二七〇 二八〇 二八〇	一二，一三〇	三二一	二七〇 二八〇 二八〇	二〇八，二五二	三二，二〇〇，七六五	一五，〇七五	四三二一	二〇七，〇一五
九八，二七五，四一四	四九，三四五	四三二一	二七〇 二八〇 二八〇	四九，三四五	四三二一	二七〇 二八〇 二八〇	二〇八，二五二	六八，一三三，五九〇	三二，八九〇	四三二一	二〇七，〇一五

新繭稍差，每絲百斤，需多一千餘粒左右的繭；這都可以從右表看出的。並且，從絲質與繭粒的關係看來，得發見左列的法則：

一定絲量所需的繭粒愈少，則一等品的比率亦必愈少；反之，亦同樣成立的。又，不注意繭的貯藏，則貯藏一年左右，其絲質必要變化。

右面所說的法則，不過就繭約百五十萬粒考察的結論，是否可以應用於一般，尚不敢斷定，請專門家批評！又，右面所列的該表，係由東山繭七成強，西山繭三成弱混合的，這是應加備註的一點。

第五項 水質、鹼質及生產額

水質對於絲質良否的影響，由繭的性質上及其繅絲工作上看來，雖不如家蠶絲之甚，但亦決不容輕視的。但是，在安東方面，對於水質如何，似不加以嚴密的注意；而在煙臺地方，各工廠對於水質的如何，就加以相當的苦心，因為煙臺的水質，概不良好，市街內的井水，含有鹽分很多，一罇中，有七百五十尅，甚的有一千尅；固形物總量，亦有三百尅以上，因之，硬度甚高，把絲質粗硬，色澤變劣，可說被其惡化不少。左列所說的，係各工廠努力得到良好的水，所以其製品尚屬優良。

又，當煮繭時所使用的鹼質，都係口鹼，是蒙古產的天然鹼質。洋鹼，即外國輸入品，雖亦使用，其量不多。洋鹼的力量過強，具有害及絲的抱合的傾向，決不祇用洋鹼，必混合於口鹼而使用。

若將煙臺與安東兩產地的柞蠶絲市價比較起來，煙臺產的價格，常比安東物要高三、四十兩，（每百斤）這個是由於煙臺工廠的規模大，經營已久，商標著名，又有技術優秀的職工，更有經驗豐富的企業家的緣故。

煙臺及安東兩地的小鏡柞蠶絲年產額幾何，計算起來，大約如左，分別列示之：

(1) 煙臺的小鏡柞蠶絲年產額

全纜絲器台數 約一五，七二一台（生意好時，亦有十分之一左右休纜）

實際運轉台數 約一四，〇〇〇台（一台一日八盆，一盆百二十粒）

纜絲日數（全年） 約二百九十日。

由此計算： $14000台 \times 290日 \times 8盆$ ） $\times 120粒 = 3,897,600,000粒$ ，那末，用柞蠶繭平均二十萬粒，就可得絲百斤。又，由繭粒變成小鏡絲： $3,897,600,000 \div 200,000 = 1,948,800斤$ ，即小鏡絲一萬九千四百八十八箱，每一年纜絲器一台，可得小鏡絲一·四箱。

(2) 安東的小鏡柞蠶絲年產額

依照煙臺的例，用小鏡絲全纜絲器五百十台，一台可得小鏡絲一·四箱的比率時，即得小鏡絲七百十四箱。這七百十四箱小鏡絲，即為安東產的年產額。再就煙臺、安東兩地的小鏡絲年產額合計起來，在好景象的場合，一年合計可得二萬箱。（一箱置絲百斤）若一箱以三百兩計，則其年產額當為六百萬兩。

第六項 交易及輸向地並包裝法

第一目 交易時期及買賣習慣

柞蠶絲的交易時期，即在九月至次年五月間，其買賣最興盛時期，就是十一、十二、一月三個月。這個時期的買主，都為絹綉織物業者及輸出業者；而販賣時，買主不待製絲家的來買，各各輸送於便利的市場，都在這種市

場賣去。本省繅絲家，普通設置特派員在上海，打聽上海行情，即依上海市價，隨時成立買賣契約。在東三省的市場，以蓋平、安東為有名；在山東省內，則以煙臺為最繁盛。

本省柞蠶絲的買賣習慣，以百斤兩計算，都為現金交易；又經過絲棧之手時，需付佣錢一分，即價格百兩，付銀一兩。

第二目 輸出額及輸向地

在山東的柞蠶絲中，其大籤絲的大部分，都為本省所使用；而小籤絲，主要輸出於歐美各地，專供生絲代用，衣服原料等製織用的，其用途，大有漸次增加的趨勢。本省的輸出港，雖有煙臺、青島二處，而由煙臺輸出的，卻占有大部分。今將民國前二年至民國六年間的輸出額，列示如左：

民國前二年至民國六年間煙臺、青島的柞蠶絲輸出額表

	民國前二年	民國前一年	民國元年	民國二年	民國三年	民國四年	民國五年	民國六年
煙臺	一一二,五〇八擔	一一二,一九三擔	一一二,三三三擔	一一三,六六五擔	八,三四四擔	一八,一五九擔	一〇,三一〇擔	九,〇九五擔
青島	三五			五	三			
合計	一一二,五四三	一一二,一九三	一一二,三三三	一一三,六七〇	八,三四七	一八,一五九	一〇,三二〇	九,〇九五

由右表看來，山東柞蠶絲的輸出額，一年約有一萬餘擔。其輸出目的地，即為日本、美國、法蘭西、意大利等；而輸出歐美各國的，大部分都經由上海。今依其輸向地別而列示其輸出額於左：

屑絲，普通分爲大挽手、二挽手二種，但在輸出時，把兩者併稱，單叫『亂絲頭』。而一般稱爲亂絲頭的，又往往把家蠶的屑絲亦包含在內，所以由稅關統計，不能知其確數。普通說來，由煙臺輸出的亂絲頭，差不多全部是柞蠶屑絲；由青島輸出的亂絲頭，差不多全部是家蠶屑絲。這種說法，不會大錯。集中於青島的屑絲，都由膠濟鐵路沿線的養蠶製絲地運出的；在這附近地方，飼養柞蠶的少，反而都是飼養家蠶的。今將亂絲頭的輸出額，列示如左：

民國前二年至民國六年間煙臺青島的亂絲頭輸出額表

	民國前二年	民國前一年	民國元年	民國二年	民國三年	民國四年	民國五年	民國六年
煙臺	一五，一四九 <small>擔</small>	一五，〇六四 <small>擔</small>	一二，〇二七 <small>擔</small>	一四，七〇六 <small>擔</small>	一一，八九七 <small>擔</small>	二〇，二八二 <small>擔</small>	一五，四八三 <small>擔</small>	八，三三〇 <small>擔</small>
青島	七，〇八二	七，二〇四	一〇，七一九	八，五九二	三，三五二	五，三七五	五，七九七	二，八八七
合計	二二，二三二	二二，二六八	二二，七四六	二三，二九八	一五，二四九	二五，六五七	二一，二八〇	一一，二一七

由右表看來，本省屑絲的輸出額，一年約有二萬擔左右，其中十分之七左右當作柞蠶屑絲，諒不致大差。而

輸向地	數量	輸向地	數量
日本	一，五〇〇	意國	二，〇〇〇
美國	五，〇〇〇	其他	二，〇〇〇
法國	三，〇〇〇		

其輸向地，主要是上海，由上海再輸出於海外；在歐美各國，都把它製造人造絹絲等使用。

第三目 包裝法

包裝法，依絲的種類及一絞絲的重量而有差異；而小錠絲，普通是把七十七至九十絞，（一絞的重量約爲九錢）用木棉絲縛起來，再用紙包成一捆（一捆的重量通常爲五斤左右）又以二十捆裝成一箱。箱係木製，爲防止雨水的侵入，內外都用毛邊紙（由朝鮮輸入的紙）貼好，再用豚血爲原料的塗料塗在紙上，使之乾燥，更把油紙放在內面，然後把前面紙包的柞蠶絲二十捆填裝進去，用蓋覆上，以釘釘牢，又用麻繩緊縛起來。一箱的全重量約有百十五斤左右，這樣裝置的包裝費，約需銀兩圓。又大錠絲，以三十一、二絲片爲一捆，把二十五捆用木綿絲纏好，以白布包起來，其外部又以油紙包上，更以厚綿布、麻布或蒲蓆外裝，然後以麻繩捆結完事。一包的重量，約有百斤，而其包裝費，約需銀一圓二角。屑絲，分爲大挽手、二挽手，裝入麻袋，以百斤左右爲一捆，其包裝費，約需銀四角。

第七項 蛹屑絲及撚絲

第一目 蛹

屑絲及蛹，都是製絲的副產物；而蛹，就是在繅絲工場上所生出的，使之乾燥，即行交易。據專門家的分析，柞蠶蛹的含有成分，在百分中，約如左列：

水分 八·三五

磷酸 一·四六

脂肪 二二·八九

窒素 八·八〇

由上面分析的成分看來，因為含有窒素較多，主要是供作穀類、果樹、花卉等物的肥料，此外，近年，尚有養魚用；於是需用的道路漸開，以致有許多輸出海外了。本省的蛹產額，究有若干，雖不得而知，但大約為八萬擔左右。在本省內繅絲工廠最盛的煙臺附近地方，一年的蛹產額，就有五萬擔左右，其大部分，係為該地附近的農家所使用；輸出的，不過一萬擔左右；其輸出目的地，全部是日本。這種蛹的出產時期，即在四月至七月及十月至十二月的期間，其中，以晚秋時出產的，因為品質優良，適於輸出。其價格時有差異，而每百斤約為一圓二角左右。包裝，以六十五斤左右，裝入於古麻袋中；其包裝諸費，每百斤需銀兩約四錢七分。

第二目 屑絲

屑絲的各種情形，已在前面敘述過了，不再重述，這裏所說的，單就輸出諸費，稍加列示如左，以供參考而已。煙臺的屑絲，亦經上海而交易的多。煙臺、上海諸費，分別列示於左：

(1) 煙臺輸出諸費（每一包百五十斤）

輸出稅	一·五六七煙臺兩	擇工	三，〇〇〇文
打包	八〇二文	扛力	一一〇文
板力	一〇〇文	紅麻	二五文
繩子	一二〇文	蒲蓆	〇·二六〇煙臺兩
合計（換算）	三·七三七煙臺兩		

(2) 上海諸費（每一包百五十斤）

棧橋稅	○·六七〇上海兩	舢板費	○·二〇〇上海兩
會館捐	○·〇一〇上海兩	公所捐	○·〇四五上海兩
揀工	○·四五〇上海兩	堆棧費及陸上保險費	○·〇五〇上海兩
經由打包	一·九五〇上海兩	上海煙臺間運費	○·七八〇上海兩
上海煙臺間保險費	○·一七三上海兩		
合計	三·六五八上海兩		

又，屑絲市價，雖然常有變動，但大挽手每百斤，約為六十兩至九十兩左右。

第三目 撚絲

在煙臺絲廠中，有義豐德絲廠，係製造輸出美國的柞蠶絲撚絲的。其方法，把用前面說過的方法而纜成的小籠絲，移於纜籠，把它在木管上再纜，除去類節及其他粗惡的部分，將該管二條絲，成為三緒纜，捲換於別的管上，把其掛於撚絲器械，作成二子的撚絲。一絲片，長有五千碼，撚度，每一碼，約為百三十撚至百五十撚。製造出來的撚絲，作成與家蠶絲同樣的包裝，貼著命的商標，輸出於上海市場。這種撚絲，在上海的市價，普通比單子小籠絲要高七八十兩。

第四節 絲廠經濟

第一項 生產費

外國人若問：「煙臺小鐵絲每百斤要生產費幾何？」我們可以回答說：「煙臺小鐵絲每百斤平均要煙臺銀兩六十三、四兩至七十一、二兩。」再考察同地日本人有關係的二工廠，小鐵絲每百斤的生產費，約在七十兩至七十二、三兩間；由這看來，我們回答的話，完全是得其正鵠的。繅絲器台數，在三百台以下的，可說是不經濟的事情；如果繅絲器台數，有五百至六百台的大工廠，每百斤的生產費，有六十三、四兩已足够了，最高的，亦不過七十兩。民國七年時，最大的工廠，運轉繅絲器在六百七十台以上，這更加可以減少生產費了。

今以平年時爲標準，有繅絲器五百台的工廠，一年作業二百九十日的，在煙臺每百斤要生產費幾何，計算如左，大約每百斤要七十一兩二錢七分，或六十七兩〇九分。

一、煤炭 每百斤小鐵絲，需煤約一·八噸，一噸價以五·八煙臺兩計算，共需銀 一〇·四四煙臺兩

一、石碱 口碱、洋碱合用，每絲百斤，普通平均要一〇四·一六斤，每百斤價以四·七〇煙臺兩計算，共需銀

四·八九煙臺兩

一、石油 點燈用油，平均繅絲器一百台，一年約需三十六箱；繅絲器五百台，需油一八〇箱。又用繅絲器五百台，平均一日可得絲二百四十斤，一年作業二百九十日，則每日當需油〇·六二箱，每箱市價爲二·三〇煙臺兩時，就需一·四二七煙臺兩。每絲百斤需油銀 〇·五九煙臺兩

一、膳食 職工一人一日的膳費，約爲小洋一角，繅絲工五百人，其他六十三人，一年（三百六十五日）合計需二〇五，四九五角。若一年作業二百九十日，一日繅絲量二百四十斤，則一年可得絲六百九十六箱，（一箱百斤）每箱的膳費爲二百九十五角四分；以一，一四五換算時，每絲百斤需銀

(若一年七十五日的休業中,不支付職工的膳費時,每百斤絲的膳費,祇需一六·一八煙臺兩,得減少四
 ·一八煙臺兩)

又,事務員一人一日的膳費,以小洋二角計算,則事務員十三人,共需銀
 一·一四煙臺兩

(1) 纜絲工資銀,平均小鏡絲百斤,實際支付額,需銀:
 二五·九五煙臺兩

(2) 其他職工 五百台的工廠所需的人員如左:

看絲	五人	一〇吊	拘絲	七人	一·五吊
管績	五人	九吊	蒸繭	十人	一一吊
剝繭	二十六人	七吊	挑水	五人	六吊
	外加主任津貼	一吊	烘造	一人	四吊
大廚房	五人	六吊	管牌	二人	三吊
扎絲	二人	一吊			
繭圃	二人	四吊			
計	六十三人	一月合計			
		四七七·五吊			

把四七七·五吊,乘以十二個月,除以六百九十六箱,每箱爲八·二二二八吊;以一八五五換算,當需銀:

四·四四煙臺兩

經理	一人	二三吊	掌櫃	一人	二三吊
夥計	五人	八吊	小工	五人	一吊
小廚房	一人	六吊			
共需銀		〇·八九煙臺兩			

一、雜費 每箱實附支出平均額：〇·四〇煙臺兩

一、利息 工廠租費，一年需銀千二百煙臺兩，並器具器械二千五百煙臺兩，若以年利一分二釐計算，即為三百煙臺兩，共計千五百煙臺兩，每絲百斤，需銀：二·一七煙臺兩

合計 每絲百斤的生產費 七一·二七煙臺兩

第二項 資本及工廠收支

今有纜絲器五百台的工廠，推算其經營所需的資本金，大約如左，共為煙臺兩九萬兩左右：

一、工廠 房屋土地等費 一〇，〇〇〇煙臺兩

器械及其他費用 二，五〇〇煙臺兩

一、原料資金 貯藏三個月的原料，約四千三百二十萬粒，一千粒，價為一兩六錢 六九，一二〇煙臺兩

一、其他準備金（一個半月的生產費） 八，〇〇〇煙臺兩

合計 八九，六二〇煙臺兩

柞蠶絲的市價，以上海為中心而變動。柞蠶絲工廠的收支預算，其原則是在安東、大孤山的柞蠶繭市價之

上，加以煙臺工廠到的諸費，作為原料費；一方由柞蠶絲屑絲類的上海市價，扣除煙臺、上海間的諸費，作為製品價格；用這兩者比較，扣除生產費，尚有餘剩與否？這個，就是研究的所在；今依這個原則，將其概況，計算如左：

柞蠶絲 安東市價，每繭千粒，假定需銀一兩二錢；大孤山亦為同樣。而柞蠶絲及屑絲的上海市價，假定如左：

柞蠶絲 三百五十兩

大挽手 七十兩

(1) 原料費

柞蠶繭市價

安東或大孤山至煙臺的諸費（繭一千粒）

計（即煙臺市價）

一 安東兩為煙臺兩〇·九六一三時，即：

(2) 製品價格

A 柞蠶絲百斤

上海的諸費

相抵

一 上海兩，以煙臺兩〇·九三七一換算時，即為：

煙臺、上海間諸費

相抵

B 挽手 屑絲量六十斤，每百斤價為七十上海兩時，即為：

一〇·二〇安東兩

〇·二四安東兩

一·四四安東兩

一·三八七煙臺兩

三五〇·〇〇上海兩

四·八五四上海兩

三四五·一四六上海兩

三二三·四三六煙臺兩

三·八〇〇煙臺兩

三一九·六三六煙臺兩

四二·〇〇〇上海兩

百五十斤一箱的諸費，煙臺、上海間爲三·七三六煙臺兩，六十斤時，卽爲在上海的諸費，六十斤爲：

相抵

C 蛹絲 每百斤

製品價格 合計

原料費

生產費

相抵 剩餘利益

一·四九四煙臺兩

一·四六〇上海兩

三六·五〇〇煙臺兩

五·〇〇〇煙臺兩

三六一·一三六煙臺兩

二七七·四〇〇煙臺兩

七〇·〇〇〇煙臺兩

一三·七三六煙臺兩

第三項 職工

第一目 雇入

東三省的繅絲職工，都爲男子；而山東各工廠，亦都是男子，又都是山東人。煙臺各工廠的職工，都係昌邑、濰縣、寧海、棲霞等地方的人，其中，尤以昌邑、濰縣人占其大部分。安東的職工，係昌邑、濰縣等地人出外做工的。對於徒弟的養成，在煙臺不實行，在安東亦然。他們在未到煙臺、安東做工以前，在其故鄉已積有相當的經驗了。

在煙臺，職工的雇入，依著職工監督而決定的。雇入職工後，經過三日，使之從事作業，試看其成績五日，若技術拙劣的，卽行解雇。五日間的繅絲量，不到三十二綑的，不支付工錢。在此五日間試驗合格的，稱爲學習職工，必須送工一月，其間的工資，每一盆祇付十二文；每日繅絲量，規定八盆。若手藝遲緩的，一日不能繅滿八盆時，立即解雇。

第二目 工資

煙臺繅絲工人的工資，係論件給資制，每放入百二十粒的一盆，給錢二十四文；在安東，每一盆二十五文。一盆的繭粒數，煙臺工廠，沒有一定不變的，依其繭的品質，約在九十四、五粒至百二十四、五粒之間。使用所謂東山繭，在豐作的場合，由一盆的繭，可得絲量八錢至十錢，平均九錢左右；說到加減粒數，其標準，頗不明白。

又，每一盆的工資，由於景氣的如何而有增減，這是不消說的。民國前一年時，煙臺工廠，每盆支付二十八文；反之，民國二年時，因為柞蠶絲不景氣，每盆（約百十五粒）低價至十六文，因此，職工的生活，大受打擊，紛紛陸續回鄉，以致職工不足。一盆的繭粒數，在煙臺各工廠，初為百粒左右，後增至百十五粒，民國四年一月二十七日以來，更增至百二十粒。

職工一人一日所繅的盆數，限定八盆，在煙臺，曾經禁止繅絲八盆以上，如有違規，立即解雇。這是各工廠訂定的章程。但自民國四年以後，稍緩其禁例，對於繅絲九盆的，這一盆的工資，得減少至二十二文。

在安東各工廠，亦以八盆為原則，在製造下等小蠶絲的工廠，往往使工人繅絲九盆。

第三目 對於繅絲工人的賞罰

對於繅絲工人的賞罰，主要是依其勤惰及成績如何而定的；煙臺、安東都是每十日發表成績一次，今將煙臺工廠的成績發表法及其賞罰，列示如次：

成績發表法，由十日間的職工繅絲總量，算出每一千粒的平均絲量，以各職工別的一千粒平均絲量一錢為標準，上下的，即有賞罰。若其以上的，每增一錢，賞給十文；其以下的，每減一錢，罰錢二十文。但是，被揭載於該成

績表上的資格，在該期日間，必須有二日半以上的工作。

又，在該期日間，被『看絲』呼出三次的，雖有功績，亦沒有賞給。其他各種的罰則，再揭示其大要於左：
 A 扛條（絲質精粗不齊的）勤頭（不繫斷緒的）捻頭（繫目長的）及條股不平均的，每十總罰三十文。

B 破碎洋油燈及燈罩的，罰五十文；紛失小車、咀子、水碗等物的，賠償二十文。
 再，煙臺的模範工廠，叫做義豐德，依其揭載的十日間成績表，以三十七人編成一組，其成績，列示如左：

該組一日所繅繭粒的平均數	二二三，〇三〇粒	受賞的人數	十人
該組一日所繅絲量的平均數	二二九・三二兩	受罰的人數	十五人
每平均繅千粒的絲量	九・九六兩	沒有受賞罰的人數	十二人

第四目 待遇

繅絲工人一日平均的所得工資，正如前面所述，在煙臺工廠內，約為百九十二文，在安東各工廠內，約為二百文，此外，由工廠方面給與他們膳食及宿舍。膳食，一日二回；在安東，待遇稍好的，早餐，給與包米餅子，蘿蔔乾，中飯，即為碎米飯，菜是豆腐及蘿蔔。在煙臺，亦差不多與安東同樣，早餐給與蕪湖米的飯，這是差異的。但在煙臺方面，最廉價的主要物，就是米，所以其膳費，聽說一人一日不過小洋一角；宿舍，給與特別一座的，祇有三個模範工廠，其他，在全部八盆繭繅完後，即將被席鋪在繅絲台下，隨意睡眠，僅有闊三尺，長四五尺，高三尺左右而已。在這一小天地內，過著一年到頭的晝夜，而不發生何等的平不事情，真令人奇怪！

此外，煙臺工廠，在繅絲工人患病時，有一工廠組織而成的團體，規定負擔其藥費。

第五目 其他職工及雇員

除右面所說的繅絲工人外，尚有工廠所需的職工及雇員，這是依月給制度的。今將煙臺工廠的主要職工及雇員，列示如左，但職工及雇員的膳費，都是由工廠供給的：

職工

看絲的（檢查絲）	平均每繅絲工百人需一人	十吊
拘絲的（絞絲）	平均每繅絲工七十人需一人	一吊五百文
管繅的（繅絲工監督）	平均每繅絲工百人需要一人	九吊
蒸繅的 此外置主任一人	平均每繅絲工六十人需一人	十一吊 十二吊
剝繅的（索緒工） 此外置主任一人	平均每繅絲工二十人需一人	七吊 八吊
排水（挑水工役）	平均每繅絲工百人需一人	六吊
大廚房（職工炊事）	平均每繅絲工百人需一人	六吊
烘造	一工廠設一人	四吊

其他，扎絲、管牌、繭囤及雇員炊事等需各一、二人。

事務員

掌櫃	一工廠設一人	二十二、三吊	小工	一工廠設四、五人	半吊至一吊五百文
二掌櫃	一工廠設一人	二十一、二吊	廚房	一工廠設一人	六吊
夥計	一工廠設四、五人	六吊至十吊			

第五節 安東煙臺大連的優劣

小鐵柞蠶絲工廠，向來祇存在於煙臺、安東兩地，而尤以煙臺為最盛；小鐵絲的生產，說是限於煙臺，亦不為過言。

但是，以安東、煙臺兩地的優劣比較起來，安東的柞蠶絲工業，將來很可迅速的發展，因為安東方面，具有發展的要素。

今將安東、煙臺兩地的優劣，列示如左：

煙臺

- 水質 概屬不良；
- 技術 歷史長久，熟練職工及企業者不少；
- 工資 低廉，一盆二十四文；
- 製品 因為技術優秀，故品質良好；又因規模大，故製品能統一；

商標 多年通用於商標市場，具有信用；

原料 由安東、大孤山等東三省地方輸入；

匯兌 與上海有密切的關係；

繭諸費 每千粒，平均需安東兩二錢四分；

絲諸費 每百斤送到上海，需煙臺兩四兩九一五；

絲市價 普通高價三、四十兩，最上等品高價七、八十兩。

安東

水質 在新市街已有水道，可得優良的水；

技術 職工全部是由煙臺出來的，優秀的技術者，不易多得，並且熟練的企業者亦乏；

工資 一盆二十五文；

製品 因為技術劣，工廠規模亦不大，故品位不良；

商標 新工廠的商標，尚不被人認識；

原料 都由附近出產；

匯兌 與上海差不多沒有關係；

繭諸費 不要；

絲諸費 每百斤送至上海，經由大連的，需煙臺兩五兩三四九；經由煙臺的，需煙臺兩五兩八三五；

絲市價 常比烟臺產低廉。

大連

次之，大連地方，作為柞蠶工業地，現在尚沒有資格；而在原料的供給上及其他關係，其地位，都決不讓於烟臺。由以上的見地說來，近年竟有人主張把烟臺的柞蠶工業，移到大連，較為有利的。因為大連比烟臺，其諸費的相差，在繭產地的關係上，每絲百斤，可得利最低二元八角，最高三十二元四角。

第七章 東三省的柞蠶業

第一節 氣候及地誌

第一項 氣候

東三省，位於我國東北部，天產頗饒，常有日光照臨，地肥物博。我國的重要輸出品，如小麥、大豆及其他穀類，東三省頗為豐饒。唯有遼河流域，氣候暑熱酷烈，加之，又有從大戈壁吹來的乾燥的風，吹荒此邊；但是，在柞蠶業地方，都有丘陵成為障壁，氣候被其緩和，又有雲雨，以調氣候，而雷電、大雨卻不延亙長久。對於柞蠶的發育，雖然不要降雨，但樛樛等柞樹，在下雨期中，最能成長。東三省地方，七月及八月初，多見降雨，這個期間，恰當春蠶、秋蠶的中間，柞蠶在蛹及成蟲的時代。這種福氣，可說是自然給與該地方的養蠶家的。在印度的柞蠶業地方，柞蠶在植林中的樹上食葉時，忽然來了驟雨，為每天常有的事情；可是，微之實驗，同地方的柞蠶，若屢次受到這種驟雨下降，則其柞蠶不能充分繁殖。柞蠶食到濕潤的葉，非但無害，並且頗有一種不可思議的本能，當驟雨降來時，即使在睡眠中，亦會本能的潛伏身體於葉蔭的。但是，普通的降雨，實無害柞蠶。軟風，使空氣的流通良好，更是有益；而強風，因枝枝葉葉的磨擦，有害柞蠶的身體，或者將柞蠶動搖，給與損傷，更有把柞蠶吹落於地上，或吹折樹枝，使柞蠶被其損害的。倘若豫知暴風的來襲時，就把柞蠶收容於籠內，在其上面，用葉蓋之，使之在植林看守人的

小屋中避難；但是，在短時間內，要把全部的柞蠶，手快的收容起來，可說是不可能的。降雹，最爲可怕，幸而降雹的地方，常是限於局部，所以在實際上，受其損害的，還不大。秋蠶，在初眠及二眠的時期，天候都是良好的；至第三眠後，幼蟲已有顯著的發達，因之，它生存在樹上，更不容易搖落了。據福氏所說，山東省地方，在櫟、柞的樹下，可使雜草繁茂，爲甚麼呢，因爲其土地，若蔽以砂礫時，在蠶落下時，因石上很熱，易於燙死。柞蠶飼養的成功，不成功，大抵在幼蟲初期的天候良否。柞蠶成熟最早而達作繭的時期，如果天候發生無限的變化，則其收穫必受害不少。柞蠶將至作繭時期，限於作成，可給與選擇附著其繭的葉。若柞蠶附著其繭於硬而破的葉時，柞蠶的作繭結果，絲的浪費必多，自然要減少良質的絲的分量。反之，選擇給與柔軟而廣大完全的葉時，則不致生出不規則而不完全的繭了。

第二項 地誌

李德霍恩氏在他的『中國地理』著述中記著說：『黃海成爲東西的境界，遼河所灌溉的平原，作爲延互其東西兩地方的境界，實與黃海具有同樣的機能。其西，一概是乾燥不毛的東蒙古平原；而其東，山嶽起伏，其大部分，被密林所蔽，有多數的溪流流貫其間，河牀雖爲狹小，可是都成了肥沃的沖積層。』而柞蠶飼養最隆盛的，卽在這遼河的東南部地方。丘陵，由浦潮斯德的附近起，至蓋平止，到了遼東半島，已成平低。傾斜，南方緩，北方急，處處是絕壁。南方的斜面，比北方的斜面亦爲開拓，土壤，由風化的花崗岩、雲母及片岩而成。同樣的狀態，在河南省撫牛山，亦可見之。在此處，由山腹的岩石而成，不很肥沃，所以栽植櫟樹，飼養柞蠶。又在遼東諸山，有野生的櫟樹。氣候，是合於理想的，最適於柞蠶的飼養。穀類，祇在低地耕作之。這地方，可稱爲都市的，很少。中心地，卽爲

岫岩，位置在沃野的中央。由岫岩至四方，都有道路可通；其主要道路，即自海城，經岫岩，而至鳳凰城。鳳凰城即為沿安東線的中心市場。又有一道路，即由岫岩起，沿南滿鐵路幹線，以至蓋平。其他，又有連結岫岩與臨朝鮮灣的孤山莊河等地方的道路。而東三省所產的柞蠶繭、柞蠶絲，即由此等商港輸出，而送到對岸山東省的絲織業者。岫岩附近地方的養蠶業，起源很古，在其東方的柞蠶飼育，係起於最近的事業，因為某地方的柞蠶絲，要求在安東出口的緣故。近年的主要通路，即為連絡安奉線、鴨綠江及各城市的諸道路，以鳳凰城為該地方的中心，其東，有寬甸、桓仁，人口都有數千人。此等地方的道路，比山間的小路似乎稍好，而在雨中或雨後，差不多不能通行；可是在冬期冰凍的時候，反而交通便利。由安東運出，下鴨綠江的柞蠶絲，年年增加起來；原因，在鴨綠江上流的柞蠶業，已得長足的進步，尤其是在輯安、臨江一帶，近年柞蠶業的基礎，已完全確立了。

東三省柞蠶業的範圍，東以鴨綠江為境界，南以黃海為限，西至遼河流域，完全是在自然的區劃中；但祇有北方，沒有限界，柞蠶業已有漸次向北擴大的趨勢，而此方面的唯一的障礙，冬季早到，秋蠶容易被其所害。鴨綠江上流的森林帶，已徐徐地展開，在這帶地方，一般移民，亦已開始經營養蠶業了。這帶地方，原生的樅樹，生長很繁茂，由鴨綠江流域的西部，至海龍等地方，都有樅樹。但柞蠶絲的最上品，產於蓋平附近，而其歷史亦很古了。而東三省柞蠶絲生產的中心，即為海城、柞蠶絲，遠自北、南、西方，都集合於此地的，但其北方，山嶽嵯峨，亦為不毛之地，所以不得飼育柞蠶。而蓋平的養蠶地方與新起養蠶的海龍、養蠶地方，卻是隔開。這等地方，都與南滿鐵道聯絡的；又，海龍城與南滿鐵道幹線，有用輕便鐵道聯絡的計畫，實現之後，柞蠶業亦可更加發達了。

第二節 沿革

柞蠶的飼養，其起源比家蠶的飼養來得古些，所以柞蠶業，可說是已有很古的歷史了。原來，我國山林鬱茂，生靈繁衍，各種吐絲昆蟲，營生極多；就中除家蠶外，（家蠶係蠶蛾科的桑蠶 *Bombyx mori*，初亦係野生昆蟲，後來經過多年人爲的飼養，馴成家蠶）尚有野蠶 *Salurnia*，而野蠶中產繭最多的，當首推柞蠶 *Bombyx Cynthia*，食樗、柞等樹的葉，以營生活；又有因柞蠶食山桑的葉，又名山蠶。按禹貢說：「萊夷作牧，厥筐栗絲。」顏師古註釋：「栗，山桑也。」後來，蘇氏說：「惟東萊有此絲以爲繒，堅韌異常，雖樸質無文，而穿着者，卻能多歷時日。」曾任職於我國稅關的福古哀羅氏，研究我國柞蠶業的沿革，涉獵過我國許多古書，說是往古時候，住在萊地方的土民，用山桑飼育蠶兒。而山桑，實在是檉屬的樹。萊地方的丘陵，即爲現今東部山東省的萊州地方；可見柞蠶業是發源於山東省，並且廣於其他諸省。在貴州省的北部，一七四四年，由於當時地方官的熱心實業，向山東人傳入了。在雲南省的西部地方，爲代替鴉片煙的栽培，發起柞蠶業，由貴州及東三省寄取了種繭。在蓋平附近的柞蠶業，據該處本地人所說，已有二百六十餘年的歷史了；徵之各種事實，考證這種傳說，確是真的。

前清康熙年間，陝西省寧光劉牧令，從山東雇人到寧光來，放養山蠶，織成繭，甚稱勻細，到處流行，人呼爲「劉公紬」。乾隆九年，又令山東省當局，將山東養蠶成法，纂刊送陝，通省仿效學習；後於郿縣，募得善於養蠶的魏振東，立爲蠶長，教人放養，計得春繭四十餘萬斤，合之秋繭，可得八十餘萬斤，統計可織紬一千餘疋；同時，藍田、商南兩縣，亦提倡教習放養柞蠶，每年獲繭成紬，數亦不少。至乾隆二十二年，陳宏謀來廣行山蠶，檉中說：「陝省偏山柞樹，可作蠶場，不比家蠶之必須桑也。繭紬蠶細皆宜，又耐久穿，亦不比絲綢之貴而難買也。凡有柞樹之處，官爲勘明，砍伐雜樹，修理蠶場，可養山蠶，或雇人試養，或官出資本，而招民同養，或給民人口食，令其學習，或官借

資本，聽人民結夥學養。其抽絲拈線，毋論男婦老少，皆可學習。其蠶種，必須官爲購覓；其器具，亦須官爲製給；雇人教習，或於山東河南等地，雇覓善養山蠶之人，來此教習……』並於檄後，附列飼養山蠶之各樹名單，計有左列五種：

1. 檨樹 大者爲大葉檨，小者爲小葉檨；

2. 橡樹 葉多稜筐，結子，上圓下尖，狀如蓮子，名曰橡子，橡子落地，以土掩之，即可發芽成樹；

3. 青杠樹 類橡葉而小，結子與檨樹同；

4. 柞樹 樹皮紅者，名紅柞樹；皮白者，名白柞樹，葉皆青色，似柳葉而較寬，經霜不落，結子與青杠同而較大；以上餵養山蠶；

5. 椿樹 卽臭椿，嫩芽時紅色，成葉後青色，似香椿而微臭，子結瓣中，如目之有珠，名鳳眼草，餵養椿蠶，全賴此種。

蓋平，係東三省最多年而極殷盛的城市，永久成爲柞蠶絲的中心市場。來東三省的柞蠶業上，蓋平地方，要占著首位；而近年在蓋平以外各處的柞蠶業，也日見興盛了。但是，柞蠶業，由蓋平而擴大至遠處的東方，係屬一八七〇年以後的事情；這是因爲鴨綠江附近，原爲我國與朝鮮的中間地帶，住居在此等地方之人民，前清政府先是置之不顧，不保障其生命的安全；後來，看到出沒於這地方的無賴暴徒，橫行掠奪，已至於忍無可忍，於是清朝伸長其權力，欲開拓供爲移住過剩人口之新領土，決心在此等地方，加以經營，取消過去無政府的狀態。李鴻章卽以斷然手段，平定此等暴徒，成爲安全地帶。後來，在此等地方，就開始柞蠶業；至近年，卽呈興盛的現象。鴨綠

江入海的口，即安東，就成爲一八七五年行政上的中心。東三省的柞蠶業，即以此處爲起點，擴大至鳳凰城附近一帶，再延至東三省其他各地。

煙臺與牛莊：前者爲柞蠶絲製造的中心地，不是絹綉的重要集散市場；後者，係蓋平產柞蠶絲的主要輸出港，而爲外國貿易的開港，卻是一八六〇年初期的事情。在右面所說的新領土未開放以前，柞蠶業的狀況，實不足談；自一八七八年後，富於企業心的一個法國繭絲商人，考察東三省的柞蠶業地方，同時，傳授進步的繅絲法於當地人；從此，東三省的柞蠶業，就呈了大活潑氣象。過不了多久，至一八八〇年，隨著需要的增加，由牛莊輸出的，初即達一千擔；在此間，由安東輸出的柞蠶絲，漸至隆盛；兩者有如大孤山地對峙而不相讓的形勢。由安東輸出的，單輸出柞蠶繭，不輸出柞蠶絲；而作爲供給煙臺市場的源泉，其勢力更增大；不數年間，繭的輸出，就有脫離牛莊的模樣。至於在輸出額上看見其大增加，又是一八八六年以後的事情。其結果，外國的生絲檢查人，爲調查柞蠶業的狀況，深入內地；在一八八七年，爲洪水關係，其輸出額，顯著的減少，而其品質反次第向上。在一八八九年，某種柞蠶絲，說是比四川產黃絲不稍遜色。這個時候，柞蠶絲在牛莊的市價，一擔昇至百兩，生產者大收其利益。後來，至一八九四年，爲了中日戰爭的關係，東三省的柞蠶業地方，全部被兵馬所蹂躪，沒有生產；至一八九七年，日本帝國主義由東三省撤兵以後，柞蠶業才見恢復，當年，牛莊的市價，高唱一擔百四十二兩，但因繅絲法不良，在上海市場，大損聲名。近年，柞蠶絲的中心市場，漸次由牛莊移向東方，牛莊就拋棄柞蠶繭的輸出了。一八八九年以後，日本人買柞蠶繭，由山東至大連及旅順，用日本老齡的礮艦，在特別的保護之下運出。在俄國占領關東州以後，這種運輸法，還是繼續使行。不久，日商就根據日本輪船條例，輪船亦從事運送柞蠶繭絲了。這種輪船，由

東三省的小港載出柞蠶繭。此等船舶，速力很快，又甚安全，所以漸次把常遭航海危險的沙船驅逐了。

第三節 蠶場

柞蠶的性質，忌濕地，嫌惡風，歡喜高燥溫暖的丘陵；所以飼育柞蠶的柞樹，都選擇適宜地方，即面向山野陽光，的傾斜地而不受北風的場所。但在附近有森林時，身受鳥蟲的侵害，或在夕陽猛烈地直射到來的地方，亦有損害蠶兒的憂慮。這種地方，亦不適宜。

柞樹，即櫟、檜、榲，或說櫟、榲、橡，以櫟為最良。在柞樹林，有自然林與人造林二種。人造林，自古行於蓋平地方；但安東、莊河、岫岩、鳳城、寬甸諸縣的連山，總是以柞樹遮蔽著的，就將它作為柞樹林。

蠶場，即在柞樹上放養柞蠶的地方，蠶場的單位，叫做一把剪子，就是用工役一人，以一把剪子飼育蠶兒的面積的意思。一把剪子的蠶場，約有百五十畝至百八十畝，柞樹約自三千五、六百株至四、五千株，可收繭四、五萬粒至十萬粒的地域。對於一把剪子所課賦的稅金，約為二、三角至五、六角。

蠶場的培養，普通是三、四分的輪伐法，每三、四年，在冬季刈截枝條，待翌春的新條而放養。樹高，限制於七、八尺。柞葉，在播種後三、四年的，最好十年至十三、四年，枝葉漸次衰老，不適宜於放蠶，所以就把它換植，一坪一棵，或二坪三棵，最為適當。在播種後至換植的期間，除了刈去雜草外，都不使用施肥加護的方法。

一把剪子蠶場的賣價，上等的千元，中等的八百元，下等的五百元。典價，中等的，約百七十元左右。今將東三省著名的蠶場，列示如左：

蓋平縣 花紅峪、豬紅峪、大頭溝、三腳山、潘店家、梨子園、接官廳、萬福莊；

鳳城縣 雪裏店、湯山城、賽馬集、驪陽城；

遼陽縣 大連河、去洞峯、隆昌以南地方；

寬甸縣 二瀧渡、砬子關、石桂子、山子、小蒲石河、長甸、大蒲石河；

安東縣 紅石砬子、梨酒溝、鋪板山、後東大河岸、三截臺、銅鑛嶺、虎兒山、大平山、高麗橋子、長泡子；

桓仁縣 大蒲石河、大平門、大林子。

又，在此等炸蠶地的蠶場數，據民國六年的調查，列表如左；其調查，距今已近十七、八年，當有變動，但很少的。自九一八事件以後，怕已受了重大的影響。

遼陽縣 東路（望寶台地方）九十五處，南路（千山地方）七十五處，合計爲百七十處；西路及北路地方，沒有蠶場。

海城縣 東路（三道溝）二八〇處，南路（八岔溝）一九五處，北路（石頭樓地方）八六處，合計五六一處；西路地方，沒有蠶場。

蓋平縣 東路（接官廳）三，七六一處，南路（三岔店地方）一，五九六處，合計爲五，三五七處；路及北路，沒有蠶場。

復縣 東路（莊口方面）一五〇處，南路（狼溝山）二一處，北路（大石槽）九六三處，合計爲一，一四三處；西路地方，沒有蠶場。

岫岩縣 南路（高嶺）二七二處，西路（楊木溝）三一五處，北路（羊拉塔）一八三處，合計爲七七〇處；東部地方，沒有蠶場。

鳳城縣 東路（石頭城）一二七處，西路（雞冠山）八二處，南路（邊門口）三二九處，此路（黃旗堡）一二五處，合計爲六六三處。

安東縣 東路（九連）六七二處，西路（佛爺溝）四一二處，北路（劈柴溝）四九一處，合計爲一，五七五處；南路地方，沒有蠶場。

寬甸縣 東路（二瀧渡）七七四處，南路（望寶石）八八〇處，西路（長甸石）四三五處，北路（長嶺子）四三八處，合計爲二，四六五處。

桓仁縣 東路（乾草營子）一五處，南路（大雅河）六處，西路（三道河子）三〇處，合計爲五一處。以上九縣總計起來，共有蠶場一二，七五五處。

由右表所列的蠶場數看來，以蓋平爲最多，寬甸次之，安東又次之，以下岫岩、鳳城、海城、遼陽，更依順序次之，而以桓仁縣爲最少。

各地方官廳與自治團體，對於柞蠶業，尙能加以協力，注意其保護獎勵，則將來的柞蠶業，必更發達，蠶場的數目，當可增加至現在的數倍。

關於放養柞蠶，正如前面所說的，分爲春秋二期。蠶，由去年的秋繭，選取卵種；秋蠶，即由當年的春繭取卵。春蠶，五月初旬，在屋內孵化，再放養於柞林，經過三十日，到夏至的時候，四眠後，即上簇，在大暑時，實行收繭。秋蠶，

飼養期間，比春蠶長十五日，至九月下旬，上簇，寒露的時候，即舊曆九月中旬，實行收繭。收繭，盡一人的力量，春蠶可收繭二、三萬粒，秋蠶可收繭五萬至七萬粒，多至十五萬粒。

在放養期間，晝夜要有監視人，或叫看守人，每百畝，使役工人三、四人，常常不絕地刈除雜草，驅除害蟲，並且常用鑼音鞭聲，威嚇野鳥，使之不為柞蠶的危害。

由柞枝剪取下來的繭，春繭，即以暑熱殺蛹，秋繭，即以寒威殺蛹。殺蛹以後，收容於高四尺、徑三尺的籠中，這籠係用柳條子編組而成，一籠可容繭三萬五千粒至四萬粒。

第四節 飼育與植林

第一項 飼養

第一目 產種與孵化

產種，用去年蟄居於種繭內的蛹，至四月下旬或五月初旬，化蛾，先出一種液汁，濕潤該繭的一端，即有蔓狀附加物之處，以頭部及前肢分開絲縷而出。出時，其翅未展，垂在繭籠的緣邊；在野的，垂於樹枝，約過三十分鐘，其翅始整，其羽亦漸漸伸長，等到已健全，乃疊之於背如蝶。到了翅已伸長，實行交尾產卵。這是產種的經過情形。

在前面敘述蛾的一節內，有叫做 *Anthrenae Pennyi* 的柞蠶種，介紹日本去時，係在一八七八年。近年，這種蠶種的飼養，在日本各處地方，已有相當的成績，特別是在日本信州地方，收到很好的成功。後來，對於日本原有種山繭的飼養，亦使用同樣的飼養方法，頗為適宜而有效。今將中日兩國的柞蠶飼養法，比較敘述如左：

中日兩國對於收容蛾的器具，都是使用上部開著的籠。這種籠的作法，在東三省地方，係用柳枝或樅枝作成，直徑有三尺。在各籠內，收容雌雄蛾三百頭，然後將這蛾籠，倒置於他籠之上，使兩籠的蛾，互相交尾。蛾籠的內面要用粗紙糊裏，以防寒氣侵蝕。置蛾在這籠中，春期約十八小時，夏期約二十四小時，然後把雌雄隔離開來。由此過不多時，雌蛾膨脹而產卵。對於使雌蛾產卵，有的移入他籠產卵，有的仍在舊籠的。不論怎樣產卵，放著蛾籠的室內，都須保持適當的溫度，又要空氣流通而良好。在籠的外部，塗上用日光乾燥過的黏土亦可。但日本所使用的籠，其大小約為中國用的三分之一。春期，樅樹的發芽，如果遲時，為要使卵的孵化遲延，可把它貯藏於冷處；反之，若雌蠶的產卵較遲時，為要促進它，可在籠的下部，稍加溫暖。若欲使卵的孵化迅速時，可將室內的溫度加高，或在卵的上面，撒以微溫湯。

又在種繭發蛾後，須先行仔細的選擇，才可使之交尾。大凡最後出來的蛾，多衰弱而無力，不可為種；而拳翅、焦尾、光背及觸鬚不完全的蛾，都應棄去。又有沿籠遊走而不交尾的，或交尾時拍拍作聲及亂交的，都是病蛾，亦宜去之。

產卵，概在夜間，晝間產卵甚少。雌蛾在薄暮割愛時，當然在夜間產卵；即午前割愛的，亦須過了薄暮，始行產卵。產卵時間，自初產至終了，約須三四夜。又，雌蛾在籠中產卵，要挺出其產卵器於籠的外面而產的，往往不產於籠的內面。春秋二期，自發蛾至發生，概處理於屋內，不可使日光直射。遼寧地方，取山野柞蠶繭，以絲繫其前端的蔓狀附加物，纍纍數百顆，掛於閑靜的屋內，待發蛾時，以蔴線一條，一端繫雄蛾翅的基部，一部繫雌蛾翅的基部，兩蛾相距七、八寸左右，掛在室內所列的柞樹枝上，任其自交尾，至翌朝即見產卵；如其蛾發生於薄暮，即可交尾。

至夜間十一時左右，除去雄蛾，讓雌蛾產卵。產卵後，有的放在箱中，待其發生，如日本信州地方，產卵至六、七日後，稱爲水引，即卵的上部成凹形，這時，用指頭把卵除落，放在縱二尺、橫一尺、深一寸左右的箱內，箱厚約爲三分之一，待其發生。但在遼寧，仍放在屋內的柞枝上，待其發生後，再移到於野外植林中。

別有一種產種法，即用高六、七尺的葭簣，作廣狹適宜的圍繞於飼育地，不設屋頂，內列柞樹的枯枝，作通路於中央，兩端設有門戶，以便出入；將切翅的雌蛾，放在其中，雄蛾，自發蛾時即放入之。這樣，雄蛾以其觸鬚的感覺作用，自然知道雌蛾的所在，等到雌雄蛾集合於一處，即行交尾。交尾後，待雄蛾飛去，而雌蛾即在其內產卵了。不過，施行這種方法時，對於切斷雌蛾的翅，要很仔細，恐怕傷及其生理。

還有要注意的，蛾出來後，靜止於籠端，春蠶約三十分鐘，秋蠶的親蛾約十五分鐘；待其翅伸展，始能飛翔。當翅伸展而能飛翔時，宜即放入種籠，使之交尾。

第二目 種繭的選擇

當選擇種繭時，要擇最健全的，這是至要的事情；如冒昧疏忽從事的，其害必影響及於次代的柞蠶，多生意外的損失。選擇種繭的方法，第一須擇繭層厚的。至於繭層薄的，重量輕的，形狀不整的及放在耳邊振動而聽不見其內部的微音的，一概都是不良的，或蛹死的，或出蛾脆弱而產卵不健全的，或產卵而不能孵化的，或孵化極少的。總之，用作留種的繭，非但要適時採擇種繭，並且不宜觸犯風雨及霜露。種繭若暴露太久，竟至失去發蛾力，或即發蛾的，而所產的卵，在孵化後，必多生病蠶。又，收繭時，因柞蠶的發育有遲早，作繭不能齊一，收繭須分早、中、晚三次。其晚收的繭，概係不良的繭，不可用爲種繭。再，如擇早成的爲種繭，又因其性的偏倚，有雌雄不均的流弊，

務須於早成及中成的繭中，選擇其最好的。若僅以其形狀而選擇之，每有雌多雄少的憂慮。但是，繭層厚的，其產卵必有勢力，都能健全發育。以時候說，供作秋蠶的種繭，以大暑節以前的爲良，以後的，發蛾期遲，必多意外的損失，不僅有樹葉黃落而蠶猶在樹上的憂慮，且有年內全不羽化的。又，如果選擇產蛾的繭，曝在雨露風霜而不加注意時，則必害及其繭內的蛹，妨礙蛾的產卵的孵化，或使幼蟲所作的繭的光澤不良。同時，當選擇種繭應注意的，務須要擇初期收穫的，並且要擇稍爲異時的。若祇擇同時所作的繭，則雌雄兩性必偏於一方。一般人說來，柞蠶的雄的，食樹枝上部的葉，雌的食其下部的葉。這種地方，很可供作分別雌雄的參考。

對於蛾的選擇，總是取其形態齊整的；若體軀、翅、肢或觸角有損的，或者發育不健全的，都須棄去之。

印度的柞蠶業，近年來，已呈稍稍衰退的趨勢。其衰退的一原因，卽爲印度養蠶家多年祇是使用自家產的種繭，而不應用野生種的。但是，印度的農務局，有鑑於此，近年已努力蒐集野生的柞蠶繭，把它廣行分布，以求改良。其與這改良同樣的，在貴州北部地方，爲求柞蠶絲的品質改良，已由湖南輸入品質優良的種繭。

秋蠶時，天氣溫暖，其初期的飼養法，稍與春蠶不同。秋蠶要把雌蛾與雄蛾用細麻線繫之，其間隔有七、八寸，實行交尾。雌雄隔離後，卽把雌雄蛾放入籠中，移到山腹，縛在樅樹的枝上，至其產卵後才解了。這種卵，在枝上，於自然的狀態之下孵化，孵化成爲幼蟲後，卽可食樅葉。在室內孵化時，至幼蟲的初眠終了，才移入植林中。其管理幼蟲的方法，用下面二種中的一種，由便宜上行之。其一，卽叫做「早墩」，把樅樹的嫩枝，二、三尺光景的，束成一束一束，浸在水構之內，留待飼育幼蟲。其二，卽叫做「水場」，把與第一法切成同樣的枝條，插在溪流岸的泥砂中，留待飼養幼蟲。用這兩種方法所應注意的，就是其場所要十分的遮蔽，不可吹風。日本產種法，用貯藏於函

中的卵，在孵化前約十日的時候，用蕨根作成的糊，把卵黏貼在厚紙上，一張厚紙約貼六十個卵，再把厚紙牢牢地縛在樑樹上，待其孵化。這樣作法，卵不會被雨所洗去。近來，間有用板代替厚紙的。日本的蠶卵與蠶場，有一定的比例，普通是每百畝地的蠶場，約需蠶卵十萬顆。

第三目 屋內飼養

對於屋內飼養柞蠶，最要注意的地方，就是常常要把插入樑枝的槽內的水，使之新鮮而清潔。又對於水槽要有遮蔽，以防柞蠶陷入於水而溺死的危險，因為柞蠶性喜水，動則飲水，往往易於誤入水中而溺死。在歐洲意法等國，對於屋內飼養法，加以充分的研究，其努力，頗見成效；關於其飼養法的注意事項，頗為精細。反之，在我國屋內飼養，危險亦少；在初期，屋內飼養少時，稍長，則必定迅速地移到植林中。由這屋內移出外界時，要擇天氣晴朗，風靜的日子，又移到植林時，在籠中的柞蠶，不可互相接觸，這也是應注意的一件事情。

在屋內飼育幼蟲的，遼東半島一帶盛行，這是為特別注重稚蠶起見，卵化後五、六日間，必飼養於屋內。若不先注意稚蠶的飼養，則在稚蠶時期，必多損失。這帶地方的屋內飼養法，先在清潔室內，取盛水的桶或竹筒並列起來，插入檜櫟等枝的嫩芽，用大小適當的短冊形堅牢的紙片，用蕨糊貼附蠶卵於紙片上，每紙約五、六十粒，使懸於枝下，待孵化後，自能移行食葉，切不可用指頭觸它。桶中的水，必須一日一回或二日一回，常常更換，使之清潔。飼葉食到半盡時，即添插新鮮的枝葉於旁，不可怠於添枝，任其食完；蠶得新鮮的枝葉，自能次第離其舊枝，移上新枝。但這時，不可急於移上，以人強為之，須防毀傷蠶體，致成疾病。若有幼蠶落在地上，而不墜入水中，須用箸頭輕輕拾起，不可用指頭。這樣經過數日，待第一眠後，擇沒有風雨的日子，移於原野的飼育林中。移時，須有蠶

附著的枝葉，輕置淺籠中，不可堆壓，靜運至蠶場，即將蠶連枝放於飼蠶樹的枝葉上，蠶兒自會捨其舊枝而移食新枝。此後，或因飼蠶樹的不連接，要把蠶遷移時，須用鉗剪取有蠶附著的枝葉，連蠶與枝，同移於他樹，不可單將柞蠶移動。又，春蠶歡喜移枝，愈移則愈易生長；但遇蠶眠時，不宜移動，須俟眠醒後，連枝剪移他樹，或有時因一二頭蠶附著在樹幹，欲用手捉移時，由尾上倒捉之，就易脫離，因蠶的尾部，有足抱合甚緊，若順捉之，蠶體雖捉斷，而蠶尚不離。

第二項 植林

第一目 植林與收穫

放養於原野的，須講求植林，即飼育林。普通，植林可分為三部：其三分之一，供作飼養四眠以前的蠶兒，其中，爲便於監督幼蠶，周到注意，務須選擇最好的位置，以爲稚蠶飼育場，至第一眠後，量其飼料的需要，開展其飼育區域；又，其三分之二，供作柞蠶成長而至最健食時期的飼養，即用以飼養四眠以後的蠶兒。而所謂稚蠶飼育場，實即包含於四眠以前的飼育場內，這是選擇植林所應注意的。又，當展開飼育區域時，須逐漸擴大其範圍，以便注意充分的監視。至養秋蠶時，春蠶的稚蠶飼育場，已經新葉繁茂，又可飼養秋季的稚蠶；春季壯蠶的飼育場，當秋蠶孵化時，嫩芽尙未萌出，至秋蠶的壯齡時期，其樹葉又鬱然蒼綠，可供飼育了。這種輪流轉換的飼養蠶兒，即叫做輪轉飼育法。

次之，蠶卵的多少，須按照植林的面積而支配之；雖因土地的肥瘠，而有多少的差異，然平均一百畝的植林，約可放卵一升，一升蠶卵，平均可得蠶兒十萬頭左右。通常說來，一植林所需的種繭數目，約爲四千粒至六千粒。

由這種繭而化蛾，一雌蛾平均以產卵百顆計算，除去死繭及其他不良繭，平均可生柞蠶二十萬至三十萬頭。而這種柞蠶，要全部成長而作繭，這是不可期望的。一植林中，如果能收得十五萬個繭，可說是異常豐收；平均祇能收繭十萬個左右。若遇天氣不順時，能得收繭五萬個，已可說是僥倖之至了。秋蠶與春蠶比較起來，秋蠶的收穫常比春蠶的收穫多至二倍左右。

第二目 關於植林的注意事項

植林即飼育場，係與飼養及收穫大有關係的。下面所揭示的注意事項，在植林上，可作為依據的原則；而在實際上，農家加以注意的很少。但是，要希望柞蠶業次第進步，得到植林的完全，那必須注意下列各事項。今就便利上記載關於植林的要點於左：

1. 植林須設在向東南面的緩斜地方；
2. 在塵埃特多的通路或潮濕的低地，不可植林；
3. 飼樹過於繁茂時，須伐截其枝，使疏密適度；
4. 在植林中，須造縱橫貫穿的行路，以便自由達到柞蠶存在的處所；
5. 為節約監督柞蠶的勞力起見，柞蠶的飼養，可集合於一處而行之；
6. 對於稚蠶，不可使之食硬葉，對於壯蠶，不可給與柔軟的葉，否則，都是有害其消化機能的；
7. 一株柞樹所飼養的蠶數，務使平均而沒有疏密，以圖柞蠶的發育齊一；
8. 飼養中，見有病蠶時，宜即除去，並將其所停留的枝條，一起燒掉；

9. 植林中，須注意焚煙的侵入，臭氣的發散；

10. 在植林的周圍，須設空溝，又處處設置陷阱，以防害獸及害蟲的徘徊襲擊；

11. 夜間，在植林中的各處，宜設誘蛾燈，或燃火，誘殺害蟲，並可防鳥獸的襲擊。

以上所說的，係農家關於植林上所宜注意的大體事項，至於其他設備及管理事宜，是在臨機策劃，以應變化，不再逐條細敘了。又有一特別須要注意的事情，就是切燒樹枝及雜草，宜在冬季及春初之間，並宜實行林中的大掃除，以便除去害蟲卵及其潛伏的場所，更可藉此撲滅先年殘留下來的一切病毒。這是植林的重要的衛生管理事情。

又有關於植林的迷信及風氣，很為有趣味。在這種植林中，向有女人禁制，禁止婦女在植林出入的事情。這是因為柞蠶非常嫌惡婦女，相傳婦女走入植林中取柞蠶是很有害的。這種迷信及風氣，在印度的植林中，亦是同樣。漆樹，亦很有害於柞蠶，因為柞蠶觸著漆樹所發散的一種氣味，即可死亡。這種漆樹，山東地方，雖有存在，可是在東三省各地，沒有看見其生長，所以沒有這樹的危險。

又在貴州地方，柞蠶極富感受性，所以人在柞蠶的旁邊時，不可使用野蠻卑鄙的話語，這是監視者要謹慎的。

第五節 產地及生產額

第一項 養蠶地域

遼寧的養蠶地域，很明顯的分爲二大區域，就是在地理上，由於遼河的關係，產生昆蟲學上柞蠶的形態。在這兩區域中，最重要的養蠶地方，即爲前面所說的遼河流域的東部，含有遼東及平安地方的廣大東部，東西約有八十哩（即一二八公里）南北約有百五十哩（即二百四十公里）由洋河（注入於鴨綠江之西的平安河之一支流）的下流地方起，延及至遼寧省瀋陽東方遼東的山地，都包含於這一帶地方之內。這個帶地方，係 *Bombyx Pernyi* 蠶種的產地，因爲此地最近於海的東南山脈地帶，所以我們相信此地是最適於這種養蠶的地方。自遼寧南部的復州、岫岩、蓋平諸城市，至北部的海城地方，都是灰絲交易的主要中心市場；這等城市，雖未成爲對外通商的開放地，可是因爲都有與牛莊往來的商業通路，所以對外貿易，須經於此。

海城，距離牛莊四十哩（六十四公里）距離瀋陽八十哩（百二十八公里）這是遼寧省北部產地的集散市場。蓋平，距離牛莊二十四哩（三十九公里）這地點係遼寧省南部的市場，遼東及平安地方所產的生絲，由此運往山東，供作製織絹綉的原料。以上所說的，係二大區分的第一產地。

第二產地，包含遼西的大部分地方，係 *Bombyx Cynthia* 蠶種的產地，但這帶地方，因爲是丘陵帶的集合場所，飼樹不多，其產額至少，不爲外人所注意。事實上，關於這區域內的柞蠶業狀況，差不多沒有甚麼記載。近年，就這地方的義州市說來，在此地方所產的蠶種，即爲龍杜托氏所指示的 *Boie de Lalarte* 種，現時生產的地方，尙不很多。

生絲商人，每年三月時候，等到解冰，即到營口東南的未開港地，再向買繭絲的生產地出發，收買繭絲。第一次的收穫，即春繭，普通是常在各產地消費而不輸出的；秋繭的小部分，在十月末或十一月初，輸出於前述的各

地方市場，一概都在冬季結冰以前運出，其殘部，至翌春，在南部方面實行買賣。

第二項 產額及集散地

東三省的柞蠶繭產額，當然由於年歲的豐歉而不同，但通稱年產額為十七萬籠至二十萬籠，其總數的十分之二至四，都是由安東輸出的。安東可說是東三省的第一集散地；柞蠶地生產繭大約十分之六是以原繭由安東輸出的，其殘餘的十分之四，則在各地方繅成生絲。絲的大部分，係輸出市場，其一小部分，消費於產地。今將集來安東的主要產地及其出產額，大約列示於左：

安東縣

大河崖、龍泉溝、佛爺嶺、三股流、大櫻坊、小櫻坊、和尚溝、安平河

平常出產額
七——八，〇〇〇籠

寬甸縣

長甸、永甸、大荒溝

一四——一五，〇〇〇籠

鳳凰城

二臺子、四臺子、子黑山、大黑山

一三——一四，〇〇〇籠

岫岩縣

東南的一部分地方

四——五〇〇籠

鴨綠江

上流各地方

六——七〇〇籠

合計

三五，〇〇〇——三八，二〇〇籠

次之繭的用途，即為柞蠶絲的原料，但春繭，主要是供作秋蠶的種繭，繅成生絲的極少；在海城、蓋平、岫岩地方，有多少的出產，而安東附近，其所產數量極少，不過為秋蠶的種繭而飼養。為甚麼呢，因為春繭絲量少，雖有光澤而黏力弱，其品質比秋繭惡劣，而且不但有市價低廉的不利，更有為柞樹發育上的關係，不便飼養多數蠶兒；

加之，又有氣候的不調順，而多生危險的憂慮。這種原因，就是使農家發生許多的不利益，春繭就少了。

秋繭生產額的半數，係用原繭輸出，其另一半數，在地方繅絲，以供製織絹綉的原料。但是，據一般人說，東三省絹綉的製織額，不過繅絲額的十分之一而已。屑繭，有以原物輸出的，有繅成絲後以作絹綉的原料的。

輸出於市場的繭，先集積於絲棧內廣大的空地上，分別屑物，計算個數，同時曝於寒中，以便殺蛹；然後收容於高四尺徑二尺七寸至三尺的柳條籠內，用蓋蔽好，再附上記有數量及所有主的紙條，整理輸出的準備。作為這種繭的輸出港，其主要的，列示於左：

安東 大孤山 大東溝 莊河 青堆子 魏子窩 龍王廟（以上，係莊河、岫岩、寬甸、安東、鳳城、通化方面的輸出品）

大連 營口（以上，係海城、蓋平、熊岳城方面的輸出品）

至於輸出的地，專是煙臺。東三省總產額二、三萬籠之內，約有一半是以原繭輸出的。而由大孤山、莊河、青堆子及其他開港場以外的地方輸出的，其數額雖難詳細知道，可是由開港場輸出的，大約如左：

民國前一年至民國六年間柞蠶繭輸出額

柞蠶繭	民國前一年	民國元年	民國二年	民國三年	民國四年	民國五年	民國六年
安東	九二，八〇七	九八，九四五	一一〇，一八三	八二，九六七	一六八，六五七	三九，二八五	四六，八〇二
大東溝	七九二	九七七	八七一	一，一七八	一五三	—	—
大連	一八，四七九	二五，八八二	四四，〇四五	一七，二〇三	七五，九二六	三〇，六一七	八二，〇四〇

安東煙臺間輪船費

船內人夫費

煙臺的起貨費

同

同

同

同

合計

一·一〇〇

〇·〇三九

〇·一六三

一·〇〇〇

〇·〇六五

〇·一三〇

〇·一六〇

六·四〇一

〔備考〕 用沙船輸出時，其運費雖比輪船低廉，但是沙船不乘順風，則不能開船駛航，不但不便，而且比輪船更多危險。

第六節 柞蠶繭

第一項 繭的品質與飼育收支

繭雖以形大，有硬的彈力，成爲黃金色的光澤鮮明者爲貴，可是都是在戶外放養的。因之，繭收穫的豐歉，品質的良否，由於天氣的關係甚多。譬如遇到多雨、暴風、早寒，則繭的品質必不良好，而其外穫量亦多；此外，流行病亦與繭的收穫有莫大的關係。例如蠶在四眠後，突發黃亂斑，其毒害，真令人可怕啊！又如用家蠶的人工飼育的，則其技術的如何，影響其收穫量的多少，亦是很大；但是，飼養柞蠶，加以人工的事少，所以其品位的差異，都由於

產地及天氣的如何而定。同一年度，同一地方的生產狀態，常是一律同樣的成績。再就產繭的豐歉，影響及於品位的見地說來，其歉收不作的繭，繭層稍薄，解舒亦稍見困難，但就其品質的上下看來，影響不大，比率亦少。這是因為柞蠶繭的解舒原來是困難的，在繅絲之先，要用鹼把其護膜質、蠟質等附著物，全部除去，所以柞蠶繭沒有如家蠶對於絲量有二成左右的膠質殘留著，由於收成的良否而生品位的差異甚少。申言之，由於收成而生繭質及絲量的變化，主要是關係其膠質狀態的良好的。

次之，就地域而說，東三省所產的柞蠶繭，南部產比北部產的品質良好。再就地方看來，南部產地中，寬甸縣的永甸、長甸、鳳城縣的鬩陽、安東縣的大河岸地方，岫岩縣、東豐縣的所謂東山地方，繭質最為優良。更就南部地方看來，最南所產的，品位稍優，解舒良好，色澤淺淡，絲量稍乏；反之，安東附近及鴨綠江上流的产品，絲量雖較多，而色澤濃，解舒不良。總之，鴨綠江上流的產繭，品位概為劣等的。

在煙臺地方，把東三省產繭，大別為二種：一種叫做東山繭，黃土坎東部出產，集來安東的；一種叫做西山繭，集來大孤山的黃土坎西部所產的。東山物，絲量多，色過濃；西山物，色雖淡，而絲量少。普通，在東山物內，混合其三分之一左右的西山物，作為原料。

關於繭的品質，今將煙臺某繅絲工廠的絲量試驗成績，列示如左：

每繭千粒	朝鮮產	東山繭	西山繭	每繭千粒	朝鮮產	東山繭	西山繭
絲量	七七·二七二	九八·一八〇	七四·五四五	大挽手	二五·四五四	三四·五〇〇	三〇·九〇九
	錢	錢	錢		錢	錢	錢

小挽手	三八·一八一	四〇·〇〇〇	三七·二七三	蛹	五·二九五四 斤	五·〇九〇 斤	三·二七二七 斤
-----	--------	--------	--------	---	----------	---------	----------

至於東三省產地的收繭率，雖然沒有正確的統計，但其大概情形，約如左列，每一把剪子的蠶場，平年的收成，北方可得六萬個，南方可得七、八萬個。

各產地收繭率比較表（單位是一把剪子）

種	寬	甸	岫	岩	蓋	平均
繭	四，〇〇〇		六，〇〇〇		五，五〇〇	
豐	收	八〇，〇〇〇	一〇〇，〇〇〇		一五〇，〇〇〇	
十年間豐作的年數		二回	四回		二回	
中	收	五，〇〇〇	六〇〇，〇〇〇		一〇〇，〇〇〇	
十年間中作的年數		六回	四回		五回	
歉	收	二〇，〇〇〇	四〇〇，〇〇〇		四〇，〇〇〇	
十年間凶作的年數		二回	二回		三回	
平均		五〇，〇〇〇	七五，〇〇〇		八〇，〇〇〇	

關於柞蠶飼育的收支狀況，係柞蠶飼育家所必須知道的，今為飼育家得以依其概況而採算起見，特將平年時柞蠶飼育的收支決算表，揭示於左：

柞蠶飼育收支決算表（單位是一把剪子）

(二) 收入門				(一) 支出門			
種類	數	單位	總額	種類	數	單位	總額
良繭	七五,〇〇〇個	錢	一〇六.九五	繭	五,〇〇〇個	錢	一〇.〇〇
				工役費			二五.〇〇
				膳食費			六.〇〇
				害蟲驅除藥			一.〇〇
				彈藥	一斤	〇.七〇	〇.七〇
				數繭費			一.〇〇
				租稅			一.〇〇
				蠶具償卻費			一.〇〇
				合計			四五.八五

不良繭	三,〇〇〇	〇・四〇	一・四八
剪定薪	—	—	一・〇〇
出殼繭	五,〇〇〇	〇・七〇	三・五〇
合計			一二・九三
收支相抵純益金			六四・四八

還有應加敘述的，就是柞蠶繭的市價。當然的，繭的市價，係依照其收穫的豐歉，柞蠶絲市況的繁閑而有變動，這是不待言的。例如民國七年的生絲，繼續民國六年的活躍，柞蠶絲亦稍呈好況；加之，柞蠶年成不良，所以繭的市價，次第昂騰，後來，竟至現出禁止的高價。今為參考計，將民國前一年至民國五年間的每月末安東的市價，列示於左，以資對照。市價，用銀兩計算，以一千粒為單位；但對於地方生產者的支付，卻都用小洋。每年，在繭出產時期，安東縣的洋價，總是激騰，由瀋陽方面輸送現銀，非常興盛。

安東縣的柞蠶繭市價表（千粒計的月末市價）

月別	民國前一年	民國元年	民國二年	民國三年	民國四年	民國五年
一月	一・〇五兩	〇・八〇兩	〇・六五兩	〇・八〇兩	〇・七五兩	一・九五兩
二月	一・〇八	〇・七八	〇・七〇	〇・八五	〇・七〇	一・九五
三月	一・一〇	〇・八八	〇・八〇	〇・七五	〇・六七	二・〇〇

民國六年	民國五年	十二月	十一月	十月	九月	八月	七月	六月	五月	四月
平均一擔繭價一二海關兩	平均一擔繭價二〇海關兩	〇・八〇	〇・七八	〇・七八	|	|	|	一・〇〇	一・〇三	一・一二
		〇・七〇	〇・九八	一・〇五	|	|	|	一・五〇	〇・五〇	〇・七〇
		〇・八〇	〇・八五	〇・九五	|	|	|	一・〇三	〇・八〇	〇・七五
		〇・八五	〇・四四	〇・五五	〇・六〇	|	|	〇・七〇	〇・七〇	〇・七〇
		二・〇〇	二・〇〇	一・九〇	一・五〇	|	|	〇・七五	〇・六〇	〇・六五
		|	二・五〇	二・五〇	二・三四	|	|	二・二〇	二・二〇	二・一〇

第二項 繭的交易與繭行的經營習慣

繭的運出，江岸地方用舟運，附近的山地用馬車，遠處於鐵道沿線地方，亦有用火車的。運出時期，自十月下旬至結冰期，最爲興盛。在最盛時期，一日多至六、七百籠的輸出。結冰期中的出產品，在市內賣爲纒絲原料，或等待翌年解冰後輸出。買賣交易，常年是自十月起至翌年三、四月間，實行最多，夏期差不多是中止的狀態。這種交易，係專指秋繭的辦理而言，至於春繭，交易極少，祇有出穀繭而已。

繭的買賣場所，叫做絲棧，所有絲棧，都是我國商人，兼營雜貨商業，經營年額五百籠以上的，約有四十餘家，經營千籠以上的，祇有左列八家：

昌記棧 全盛恒 德昌源 謙益恆 福興店 恆泰昌 長隆盛 玉合棧

由地方運出的繭，都委託其銷路於繭行（即絲棧），賣主多寄食於繭行，以待顧客。這等繭行，設有倉庫及客室，庭內很廣。繭行介在買賣兩者間，幫助其辦理，保管貨物，代辦手續，稅金，由包裝及船載，至顧客的寄宿，計其一切的便利。因為柞蠶繭的市價，變動非常厲害，繭行很少有賭心而投機買賣的。地方辦理，有用山元貸付，在飼育中，繭行預先交付其內金（貨價的幾成）於生產者的；又有收繭後直接赴山元成爲買入的商人。但在安東地方，這種方法，近年已不通行。市內辦理，概用現銀，以千粒爲標準，計算個數，收容於柳條籠內而賣出。繭行，由賣買兩者受取佣錢，其佣錢，各從價二分計算之。出賣繭，都集散於絲棧內廣大的空地，分別屑物，計算個數，並且曝露於寒天而殺蛹，再收容於柳條籠中；差不多全部向煙臺輸出（安東集散額的十分之七）但在煙臺，沿岸都不要貿易稅。

今爲參考起見，關於安東絲繭行的經營習慣，列示其規約如左：

安東絲繭行公議的安東縣絲繭公議條規（民國七年）

一、議代客買賣山絲，按價銀九八扣辛力；（百分之二）歸賣主自認；

一、議代客買賣大二挽手，按價銀九八扣辛力；

一、議代客買賣大小繭，按價銀八九扣辛力，每包棧租錢五吊及統捐；

一、議客有絲發鎮轉運經手者代金捆包作留工錢十吊，過堂錢在外；

一、議客絲入棧原包外發，每包留過堂錢八吊；

- 一、議客由當地買賣山繭，均按價銀九八扣辛力，惟棧租錢每籠五吊及統捐（百分之二·五）歸賣主自認；
- 一、議出兌山繭，籠子、繩子、指物論價，過數工錢，歸賣主自認；
- 一、議山繭有棧，所有苦蕒，歸客自理；
- 一、議山繭存棧，年前不賣者，過年，外加（每籠棧租錢三吊）；
- 一、議買繭看樣，繭不成交，經手之家，將繭樣取回；
- 一、議住賣絲客，每天作留飯錢二吊，公衆按三節查帳，如有違規不留者，罰洋百元，入積善堂公用；
- 一、議與賣主墊補銀錢或買貨物缺款，由支出日起讓除半月之期，餘期均一分五釐起息，如不來，絲繭等貨按支出之日加息，不准違規私讓；
- 一、絲繭棧賣出絲一包，扣商學費洋二角，繭一籠，扣商學費洋半角，又絲一包及繭一籠扣廝捐錢一百七成五。

第七節 柞蠶絲

第一項 煮繭與索緒

第一目 煮繭

柞蠶繭繅絲，不可不先溶解其膠著的護膜質。其溶解的方法，原有清水煮繭法、藥液煮繭法及蒸汽煮繭法；而東三省所用的，都係藥液煮繭法，間有用蒸汽煮繭法的。藥液煮繭法，先盛七火油箱水於釜中，依柞蠶繭的品質如何，投入國產石碱四斤至五斤，用洋碱約三斤左右，使之溶解沸騰，然後倒進柞蠶繭一萬一千粒至一萬二千粒，好好攪拌，以木製蒸籠形的蓋，掩蔽煮之。其煮繭時間，需三十分至一小時，煮到繭的外部稍爛，然後開啓，棄去釜中的液體，加入三火油箱的水，把木架擱於釜底，一方由釜中將煮過的繭撈出，盛於柳條籠內，另外用沸騰的湯注入三火油箱，以便除去灰汁；再把繭連籠，擱於釜中，將繭浸於湯內，用蓋密閉蒸之，二小時後，再取出，注入

熱湯，更換釜中的水。用上面同樣的作業，反復行之，以致煮繭終了。這種煮繭所費的時間，前後約爲五小時。燃料都用煤，火夫一人，管理四釜。

第二目 索緒（扒繭）

煮繭工程完了後，即把它送到扒繭室。本室設有高牀，牀下作成一面的坑，其暖氣係由鄰室的煮繭室傳送過來的。由煮繭室送來的繭，在廣大的板上，平均堆積起來，索緒工人，列坐於板的兩旁，一一用手指剝去毛羽，成爲緒立。緒立的方法，用繭的無柄法剝取，毛羽與索共同附著，若用有柄法剝，則繭絲頗爲困難。這樣索緒過的繭，每百二十個，投入一盆，渡給繭絲工人。民國六年時，一盆百五十粒。

上面這種索緒，行於煙臺，而在安東，一盆的粒數，依繭的品質而不一定，大約九十四、五粒至百二十四、五粒間，稍有上下。

索緒時，斷不可於繭的前端有蔓狀附加物處求索，須向後端求之，自然可得。若將前端的蔓狀附加物破壞了，則該部繭層比他部更薄，忽然開口，即不能繭絲，這是要注意的。

第二項 繭絲及乾燥

第一目 繭絲

繭絲室，普通將中央作爲道路，兩側設牀，其上放著繭絲器。冬季，室內密閉，在中央置小型的通氣管 *Stone*。繭絲器械，係木製足踏的板上繭式，一台需一人。小篋絲的篋，係直徑一尺六寸的六角形，其一邊，長有七寸五分。右面這種繭絲器械，係普通的形式，但在煙臺，有叫做模範的三個繭絲工廠，使用上海方面的繭絲場與同

樣的直纜板上式。最初曾以動力運轉，而成績不良，後來又都用足踏了。對於圍繞在職工背後的籤的箱，通以鐵管，用蒸汽，使絲乾燥。

纜絲工人，受到投入柞蠶繭的盆的配布，即行纜絲，在小籤絲，平均以繭七粒合纜，一日一人，纜絲八盆。將一盆的量，纜成一絲片（一綫）捲繞四絲片於一籤，籤的回轉，用足踏，依其解舒的良否，繭的補足等，必須緩急適宜。

普通，每繭百粒，可得生絲八錢。至纜絲手術純熟時，每人每日可纜千粒以上。遼寧熟練的工人，能於一日內，將一千二百至一千五百粒柞蠶繭纜成生絲。

第二目 乾燥（烘絲）

烘絲，就是使柞蠶絲乾燥的意思。在安東，這種烘絲方法，不特別實行，用自然的室內的溫度乾燥的。但是在煙臺，普通都特設有烘絲室，以便烘絲。在新式的纜絲工廠，已如前面所說，一方將絲纏繞於籤上，同時，在籤圍內，通以鐵管，用蒸汽使之乾燥。烘絲室的構造，略與烘繭室相同，不過不置架而已。纏繞在絲籤的絲片，依然放著，由焚口點火，使之乾燥。焚火後，約過一小時，開出門口，更換室內的空氣，這事，約一小時完了。普通烘絲，一日晝夜二回行之，夜間焚火後，經過一小時，即開門戶，至翌朝取去之。烘絲工程完畢了，即把絲送到絞絲室去。

第三項 絞絲及捆包

第一目 絞絲及檢查

在絞絲室內，有看絲、絞絲及學生意的人。送到這裏來的絲，先入看絲的手裏，用肉眼分別色澤、類節、絲片的

整否、織度的大小，即把它區別爲四等，就是正號、副號、三號、四號。

用但尼爾檢查器的，在安東是沒有；而在煙臺，卻會使用它，後來又不使用了。其分類的比率，大約如左：

副號	正號	普通品	特等品	四號	三號	普通品	特等品
約二三%	約六八%			約三〇%	約五〇%		
				僅少	約九%		
							約一〇%

〔備考〕 這種分類比率，各蠶絲工廠或同一工廠，每日亦有多少差異，不能一律，這是當然的，而這裏所列的，不過表示其標準而已。

檢查絲質以後，即成爲等級的生絲。某絲廠，由於把所繅柞蠶絲的幾成作爲正號，則該絲廠繅絲的等級，就可次第而生。近年，安東正號的比率，成爲五〇%的，祇有和聚正絲廠；在煙臺，則有同泰順、義豐德、義豐恆、義豐興等數家。

檢查終了，的柞蠶絲，即爲等級別，而遞給絞絲。絞絲，在巨絲車長四尺餘的角柱的上端，附有鐵鈎，掛絲片的一端於其上，他端通過黃銅製圓筒狀的長七、八寸的棒，用左手緊張地支持，用右手握住鈎的他端的柄，身體稍向左邊，迴轉鈎柄八回至十二回，即行撚住，把它折而爲二，絞成所要絞的形狀。再把它放在正好相互反對向的捆絲器中，將其數捆成一捆，放入壓縮器壓縮，然後用赤色的木綿帶子結束起來。

第二目 捆包

一箱可裝百斤的箱子，由二十捆包裝成功的，所以一捆的重量，即爲五斤。一捆，說是由幾條絲片而成，可是因爲一絲片的重量不一定，所以一捆亦不有定數；而普通說來，大約是在七十七、八把至八十五、六把之間。包裝

用箱，內外都用毛邊紙黏貼，塗上用豚血製成的顏料，等它乾燥應用。先將絲每一捆用毛邊紙包好，貼上商標；再將其二十捆，用油紙色紮，才放入箱中。以上所說捆包的方法，係煙臺小蠶絲的捆包法。

第四項 柞蠶絲的種類及品位

東三省市場的柞蠶絲，把它分類起來，約有左列七種，織度各有不同，用途亦各有差異。

一、大蠶絲 用舊式大型的纜錠所取的柞蠶絲；

二、小蠶絲 用小錠所取的柞蠶絲；

三、大挽手 由繭的外殼所取的柞蠶絲；

四、二挽手 由繭的外殼所取的；

五、冬經 由繭的內面的層物所取出的；

六、冬繭 由蛹脫出的秋繭所取的；

七、春子絲 由蛹脫出的春繭所取的。

在右面所說的七種柞蠶絲中，第六種的冬繭，依其纜錠的大小，又可把它細分為兩種：即『大工絲』與『小工絲』。

至於右面七種絲的品位及用途，約可分別如左：

最初的二種，比其餘的五種，品質優良。這二種絲，日本把它輸入，供作絲綿交織物、檯毯、窗簾等製織用的原料。至於絹紬的製織，祇能用第一種絲。

安東的柞蠶絲，尙未使用商標賣買；除了和聚正外，其他繅絲工廠，都是小規模的。其絲品的市價，比煙臺物稍爲遜色，普通品，通例比煙臺有商標的，要低價三、四十兩。今把它以煙臺工廠的分類法而區別，約如左列：

相當於煙臺商標絲的	一	工廠	繅絲臺	六〇〇臺
相當於煙臺跑街絲的	六	工廠	繅絲臺	五一〇臺
計	七	工廠	繅絲臺	一一〇臺

第五項 鍊絲漂白及染色

第一目 舊有的鍊絲法

東三省原有的鍊絲法，極爲粗雜，先將柞蠶絲用水充分的洗清，再浸入於加過古綿及豚脂的熱湯中；在此熱湯中浸過長時間後，又用石鹼洗了，再把它浸在清水中一夜，至翌朝取出，曬於日光，使之乾燥；最後，掛於石頭的欄桿上，使之發出光澤。向來，東三省的柞蠶絲，常有混入種種不純物的。其混入的不純物，即爲砂糖、豆油、澱粉膠等物，有時，竟至連茶的粉末亦加入。純粹的柞蠶絲的量，祇有四成，爲數不多。這種柞蠶絲頗易切斷；在上海及日本，買主多加以充分的檢查，實有使之精製的必要。

柞蠶絲的收縮性，得行伸長而矯正之，倘對於伸長不注意實行，則柞蠶絲吸收了濕氣時，立即收縮，並且失去光澤。

第二目 膠質除去法

膠質除去法，對於使用的石鹼、水溫度的上下等事，務須加以精密的注意。又在柞蠶絲中含有石灰質的，在

精鍊以前，須先用鹽酸的稀薄溶液，浸漬一夜，溶解其石灰質，然後以水洗之，則石灰質除去了。除去石灰質後，再著手精鍊，就可得圓滿的結果；否則，不先除去石灰質而即行精鍊的，則溶液中，生出不溶解性的石灰石鹼，不特損害絲的光澤，並且妨礙染色。應用這種膠質除去法的鍊絲，依柞蠶絲的重量，用十五分的洋石鹼，三分的結晶曹達，溶解於適量的水，盛在銅釜中，另用麻袋放入生絲，浸漬於此溶液內，次第加熱，經過二小時至三小時，然後取出，榨去其液。又將麻袋中的生絲，再投入含有十分的石鹼及二分的結晶曹達溶液中，煮沸一小時至二小時半，取出，更放入溶解少量結晶曹達的微溫湯三四桶中，洗去其纖維上所黏的附著物；最後，才浸入於混和少量醋酸的水中，即絞燥之。這樣，鍊絲工程，算是終了。使用這種方法能得其適當時，很可增進其彈力、光澤及強韌性。

第三目 漂白

柞蠶絲的漂白問題，曾經過長期間的試驗，非常困難。先以硫黃漂白，但不是永久的，並且有損柞蠶絲的光澤。後來，發見用過酸化物為漂白劑，初時，雖然認為滿意，但過酸化物亦有使柞蠶絲脆弱的流弊；當用過酸化物為漂白劑時，先要把它洗清，尤須注意除去其鹼質。總之，柞蠶絲的漂白法，雖有種種，都還不能圓滿。今揭示其重要的三種漂白法如左：

第一法，即為過酸化水素漂白法，先用柞蠶絲浸漬於水千分內含有過酸化水素三分許的溶液中，加以微溫，約過二、三小時，然後取出，暫時放在空中，再浸過稀鹽酸液，更用水洗清，使之乾燥。

第二法，即為過酸化漂白法，在水千分內加過酸化十五分左右（須混和於冷水）將精鍊的柞蠶絲浸入，數回轉，暫時升高溫度至攝氏四十度。但混合過酸化的溶液，呈亞爾加里性，須時以試驗紙驗其反應，若呈亞爾加

里性時，則稍加醋酸，使成中性，或成極弱的亞爾加里性。如此浸過二、三小時後取出，再通過稀鹽酸中，用水洗滌。第三法，亦為過酸化漂白法，先於一立特耳水中，溶解碳酸六瓦、強硫酸八瓦、過酸化十五瓦，又滴加少許亞摩尼亞，使成爲亞爾加里性，其液保持攝氏三十至四十度的溫度，再將柞蠶絲浸漬其中，數小時後，至漂白充分奏效，方才取出，通過稀醋酸液中，以水充分洗之。

用以上三法漂白柞蠶絲，絲已近純白，其品質尙優，且易於行阿尼林染色。但是，日本一專門家，就柞蠶絲的漂白問題，加以研究，發生了左列的二大疑問：

1. 柞蠶絲的耐久力，比家蠶絲大爲優勝；但是爲著外觀，使之類似家蠶絲，以致犧牲這種耐久力，亦有漂白的必要嗎？

2. 柞蠶絲，原有其自然的美，沒有利用其色相的方法嗎？

但是，柞蠶絲，品質稍粗，收縮性又比家蠶絲大，所以漂白起來，尙不致有左列的障害吧。

第四目 染色

柞蠶絲，頗乏染料的吸收性，其染色的困難，差不多與植物纖維一樣。染料浸透柞蠶絲，極爲緩慢，而且絲的各部分，常不一色。東三省柞蠶絲的染色，因爲不能一樣的染上，外觀頗爲貧弱。華杜爾氏及其他的實驗者，柞蠶絲的染色，已大收成功。一九〇七年，染色柞蠶絲的需要，極爲旺盛，才稍加注意；以前世人對於這種染色，真太不注意了。歐洲大戰以後，柞蠶絲的需要激增，因之，染色亦加以考究，頗認爲滿足；近年，隨著化學工藝的進步，柞蠶絲的染色，大有成功！

第六項 柞蠶屑絲

歐洲人對於柞蠶屑絲的需要尚未發生以前，我們向來是把它作為衣服、被褥等填物而使用的，又有時以良質的柞蠶屑絲充作製造網用的，又有一部分作成紡織用的絲。但是，自歐洲需要柞蠶屑絲的事起來以後，我國所有的柞蠶屑絲，幾乎就把它全部輸出，在國內，反很少利用的了。

由上海輸出的屑柞蠶絲，都呈暗褐色，普通以牛莊柞蠶屑絲及器械屑柞蠶絲最為出名，其他種類的屑柞蠶絲，雖然亦有，但最多的，即為前面二種。把屑柞蠶絲紡績起來，用作製織天鵝絨時，外觀正與家蠶絲製織的無異，但其價格甚為低廉。我國的柞蠶絲，比印度產的，纖維細小，所以對於屑絲的紡績，用我國產的，較為有利。

柞蠶紡績絲，用作製織天鵝絨及其他類似織物，實有多大的需要；其主要用途之一，在一八八〇年初，供作製織英國人發明的天鵝絨之一種，名叫 Imitation Sealskin Cloth（沖海豹皮絨）。這種織物的地，即為綿絲，由衛生上的見地說來，尚能優於真的海豹的毛皮呢。柞蠶絲，觸到肌膚，頗為舒適，又有光澤，特別是適宜製造這種織物的。柞蠶絲，又作為天鵝絨的代用品，或用作絨毯等敷物的製造，重量很輕，纖維卻很密著，且有抵抗力，頗為珍重；而作為敷物製造時，柞蠶絲又比家蠶絲優勝。柞蠶絲具有栗毛色至暗赤褐色，實為獨特的色相。這是由於柞蠶食樺屬等樹的葉，於是在其絲中含有單寧酸的緣故。柞蠶絲粗的，如毛髮的纖維，成為扁平，不是如家蠶絲的圓筒形。幅，平均約有七〇耗；厚，平均約有一〇耗。以其橫斷面看來，沿著纖維的長而中空的。為此，染色就感困難；但是，近年以來，化學工藝，日益進步，已經發見排除其障礙的方法，柞蠶絲的染色，頗為滿意了。

柞蠶絲的一特徵，即在其纖維的各部分成為扁平，這是由於在繭上的纖維互相交叉相壓的緣故。這種織

維的交叉處，比其他部分堅固，纖維與纖維互相壓迫的部分，排除內部的空氣，在這裏，就作斑點於纖維上。柞蠶絲的纖維不能引伸時，其被切斷的部分，成爲不規則的形狀。

我國產的柞蠶絲，與其他的柞蠶絲同樣，比家蠶絲絹素量多。柞蠶絲的絹素與膠狀的物質比較起來，約爲十與一的比例；而柞蠶絲的膠狀物質，不特把纖維與纖維結合起來，而且成爲纖維中的一成分。這種膠狀的物質，帶有酸性，要除去它，不得不用亞利加里。又，柞蠶絲的含有礦物質成分，比普通的生絲較多，這點，在染色上，近年尙感困難。

第七項 輸出諸費

柞蠶絲的輸出，多由安東；而由安東輸出所需的諸費，列表如左。但是，輸出的興盛時期，即爲產品出賣的興盛時期。向煙臺輸出的，在結冰前後爲多；結冰以後，用火車送到大連，再由大連輸出各地。

由安東輸往煙臺諸費

種類	大箴絲一捆		小箴絲一捆		
	輪船費	絲棧價錢	輪船費	絲棧價錢	
種類	大箴絲一捆	小箴絲一捆	種類	大箴絲一捆	小箴絲一捆
輪船費	二·七〇	二·七〇	保險費	〇·六〇	〇·八五
絲棧價錢	四·五〇	五·〇〇	包裝費	一·七〇	三·二五
輸出稅	二·五〇	二·五〇			
合計	一二·二〇	一四·五〇			

又，小鐵絲，由安東經由煙臺或大連，輸往上海的諸費，大約列示如左，為明瞭計，經由煙臺與大連，分別列表：

1. 經由大連時

安東大連間運費 〇・九七六

大連上海間運費 〇・九〇〇

載換費 〇・一〇〇

濱出費 〇・〇七五

船載費 〇・一五〇

輸出稅 二・七一三

包裝費 二・〇〇〇

保險費（當作與煙臺同樣） 〇・五二五

合計 煙臺兩 五・八三五

〔備考〕 右表，把安東兩一千兩，當為煙臺兩九六三兩一；上海兩一千兩，當為煙臺兩九三七兩一；又把一吊八〇〇文，當為煙臺兩一兩計算。

2. 經由煙臺時

安東煙臺間運費 煙臺兩 一・〇〇〇

煙臺上海間運費 〇・七〇〇

載換費 〇・六二〇

濱出費 〇・〇七五

船載費 〇・一五〇

輸出費 二・七一三

包裝費 二・〇〇〇

保險費（當作與煙臺同樣） 〇・五二五

合計 煙臺兩 五・三四九

第八項 日本人所經營的柞蠶絲業

第一目 朝鮮柞蠶絲會社的失敗

朝鮮總督府，對於柞蠶絲工業，素來講求獎勵，由於技師橫井澁谷氏的研究，發見一種開美式的蠶絲製造

法，根據這種繅絲法，籌集資本金十六萬圓，組織柞蠶絲會社，設在義州；又由總督府領受補助金，著手經營。但是，用該新法製出的蠶絲柞，一見頗爲良好；而貯藏至半年時，品質就變爲惡劣。爲了有這種缺點，以致柞蠶絲缺損又缺損，重重影響，竟至會社瀕於破產的境地；可是總督府所獎勵的事業，不忍把它中絕，於是後來改爲用純然的中國式操作，繼續繅絲，而其前途卻頗爲暗淡，沒有重新發展的希望了。

第二目 大生絲廠

在安東的大生絲廠，其前身，卽爲岡村柞蠶絲工廠，係個人的經營事業。據岡村說，在岡村經營時代，收支得以相償，卻是僅足餬口而不困窮，將來又少發展的餘地；倘欲得相當的利潤，必須規模擴大，奈因自己一個人的資力，亦屬有限，不能相應。有這種原因，他就把該事業中止，以柞蠶絲的貿易爲專業。同時，該店員可惜該廠的關閉，就把它接收過來，改名爲大生絲廠。廠內使用職工七十人，從事繅絲。其經營尙爲振興，後來爲努力使出品生產費的低廉，由滿鐵給與補助金一千五百圓，又由中央試驗所享受法外的廉價屑繭的公賣，於是常常有得意外的收入。該廠，仍係個人經營，雖常有相當的利潤，但其事業，因爲規模過於狹小，尙難發展其力量，深引爲憾。

第三目 滿鐵中央試驗所的研究

滿鐵中央試驗所，自著手改良柞蠶絲以來，雖已經過相當的年月，尙未得到經濟的結論，並且在最近的將來，其希望亦屬難能。柞蠶絲的研究，總以低減生產費爲第一義，實行品質的改良，亦無何等特殊的意義；單把幾分的色澤與抱合，使之良好時，一方使生產費亦同時增加，這原是不對的。我國舊來的操作，一見好像頗爲幼稚，

其實它亦係數千年間人智的結晶，其改良真不是容易的事情。

第九項 繅絲工廠

製絲工廠，即繅絲工廠，簡稱絲廠。在安東的絲廠，尚未達到隆盛的境地。在安東地方，都以繭的輸出為專業，而繅絲業當作副業。近年安東的絲廠，尚不及蓋平、煙臺的興盛遠甚，但已有勃興的趨勢。安東絲廠的製絲，主要是限於小錠絲。今將安東地方的絲廠，列示於左：

絲廠名稱	資本	使用人	一日出產額	一年繅絲額	釜數
和聚正	三五,〇〇〇元	四五〇人	一七〇斤	六,〇〇〇斤	六〇〇
和豐棧	一二,〇〇〇	二二〇	八〇	二,五〇〇	—
恆昌泰	一三,〇〇〇	二六〇	一〇〇	三,〇〇〇	—
泰記	一三,〇〇〇	二六〇	一〇〇	三,五〇〇	—
遠記	一五,〇〇〇	二八〇	一二〇	四,五〇〇	—
潤生和	一〇,〇〇〇	二二〇	九〇	八,〇〇〇	四〇
復盛祥	四,〇〇〇	八〇	三〇	五〇〇	—
復裕安	一〇,〇〇〇	二二〇	八〇	一,〇〇〇	—
謙盛恆	一五,〇〇〇	二六〇	一〇〇	三,〇〇〇	四〇
恆順永	八,〇〇〇	二二〇	九〇	二,〇〇〇	—

華安	—	—	—	—	—	二五〇
福增源	—	—	—	—	—	一〇〇
大正(日本商)	—	—	—	—	—	七〇

在安東地方，除右表所列的絲廠外，尚有多數小規模的絲廠，合計年產額約為小蠶絲四百捆左右。一捆絲，要繭二十萬粒。一年的製絲期間，約為六個月左右。

工廠設備 對於經營柞蠶絲工業的固定資本，頗為輕微。繅絲器（木製足踏）一臺，附有豫備甕及木凳，價格不過四元；工廠的建築，普通都與一層的住家無異，其建築費，亦很節省；職工的宿舍與工廠，全然一樣。而繅絲室與煮繭及剝繭室，在大工廠內，普通另外有房屋；但在小工廠，把繅絲室設在兩端，在中央的入口走到繅絲室的門口的兩傍，不過設有二三個煮繭竈，很簡單的。此外，工廠所要附屬設備的，在大工廠，雖有繭貯藏、殺蛹、煮繭等部，在小工廠，只用一、二間家屋，以供使用。

繭絲的辦理店，就是前面說過的繭及絲的交易機關，俗稱繭行、絲棧，依照賣主、買主雙方的委託，辦理交易。就中如買賣柞蠶絲，大有非經絲棧之手則不得實行買賣的狀態。各絲棧設有『外櫃』，常常奔走於絲棧之間，探查現貨的多少，情況的如何，以求買賣介紹的便利；這是外櫃的主要任務。

在客如果要行交易時，先須依靠外櫃之手。絲棧的佣錢，由賣買雙方共同徵收，交易額的百分之二佣錢；但由上海或煙臺來的派出員（買絲者所差遣的人）普通是常常寄宿於絲棧內的。這種絲棧，多數兼營雜費、染

店、布帛店、繅絲業；而專業者，不過十中之二、三而已。而其資本總額，說是十萬兩至三、四十萬兩，但其中投資於絲棧業的數額，大約占其一半左右。以上所說，係現產地的概況及交易的大體情形；但是繭的交易，不很單純，頗為複雜多歧。日本人又常在此間與我國繭商對抗，以求繭的買出，我國商人反多不利。但日本人要在現產地買繭，因為言語及其他關係，頗多困難，並且又因交通不便，常誤時期。今將從事繭行、絲棧業所應注意的事項，分別敘述如左，以供經營者的參考：

1. 選定地點 當開始經營繭行、絲棧業時，第一必須選定地點。安東係繭的出產最多的地方，自有許多便宜；就由其他方面觀察起來，將來安東的柞蠶業，日益興盛，設立繭絲行的資格，必定充分具備。自歐洲大戰以後，經營柞蠶業，頗多利益，很大的刺激我國商人，因之，各生產地新設繅絲工廠的很多。不久，就有由繭的輸出港變為繅絲工業地的傾向。

2. 擔保放款 養蠶家都為小農民，常有向繭絲行通融日用雜貨及借款的情形。民國七年前後，在岫岩、莊河等地方，已設有公共財團的金融機關，發行私票，以求對於農民（主要是養蠶家）資金的融通；其放款的方法，以蠶場為擔保品，六個月為期限，月息是一分二釐。當經營繭絲行時，對於這點，最要注意，大可得到重利盤剝的收入利益。

3. 注意世界經濟的變動 原來，柞蠶絲輸出的目的地，主要是歐、美及日本，差不多可說是世界的商品，因之，其市價亦受世界經濟的狀態所支配。安東地方的柞蠶繭的市價，依其繭的需要地、煙臺的需要如何而定；煙臺的需要程度，又要依上海或遠處法、意、美等國市場的情況如何而決。此外，支配繭的市價的，還有生產地的繭

的豐歉、世界的家蠶市價的變動；其他，銀錢行市、匯兌行情的變化，亦都與柞蠶業有重大的影響。以上種種變動的消息，特要細心注意，因世界經濟的變動，就要使繭絲市價變動。

以前所說過的，繭絲工廠尙未興盛，還不致感覺繭行獨立經營的必要時，仍以兼營其他事業爲有利。

4. 改良試驗 東三省的柞蠶，日本人滿鐵中央試驗所，曾加研究；該所初時，重在研究，對於舊有的柞蠶絲，加以改良，企圖柞蠶絲業的發展。在安東縣新義州，發起日本人的繭絲工廠。對於改良柞蠶飼養方法，得到優良的柞蠶的計畫的，除滿鐵中央試驗所外，一時幾乎絕無。後來，滿鐵沿線萬家嶺的某氏，著手研究，奔走跋涉萬家嶺附近的山地，調查柞蠶飼養法並氣候風土的適宜與否，結果，確定以同地附近最適於柞蠶，便設立滿洲野蠶公司，獨力經營，大告成功。該氏所飼養過的蠶種，最爲良好，內地亦很歡迎，希望蠶種的交換。

下編 我國北部諸省及東三省的蠶絲業

第一章 河北山西河南的蠶絲業

第一節 概況

河北、山西、河南三省的蠶絲業，雖然不很發達，卻有多少的蠶絲出產；可是當作物產看來，實在不是這三省的主要產業。因此，世間對於我國北部各省的蠶業狀況，完全不加注意，所以要求較詳的敘述，就沒有何等調查材料可以依據。再要介紹這些地方的蠶絲現狀，更爲事實所不能，這是深爲遺憾的。只有一八八〇年，法國里昂商業會議所，曾經調查過這些地方的蠶業情形；當時，由該會議所照會天津海關，經天津稅務司德脫林（Doering）調查以後，於同年十二月十八日子以答覆。

該調查回答，距今已有五十餘年，當然不能作爲今日的根據；可是北部地方的蠶業，進步甚緩，現在與五十年前相較，恐亦相差無幾吧！爲窺知河北、山西、河南三省的蠶業概況，將一八八〇年十二月十八日天津稅務司德脫林的報告，摘錄如左，以供參考。

河北、山西、河南三省的養蠶業，頗不發達；作爲貿易品的生絲，由天津輸出的，絕少看見，因之各種絹織物即綢緞，都是由南部諸省移入的。據說，距今（一八八〇年）三十年以前，河北諸省的生絲產額，比今日更多。致此衰頹的原因，恐是由於南部諸省的產品供給很便的緣故；因爲近年以來，南部諸省對於運輸方法，大加改良，多用輪船裝載，使產品品質優良，而價格又低廉。

在這三省中，其蠶業最興盛的地方，所產絲量，亦僅够滿足同地方的需要而已。並且，因爲養蠶地方，散處在廣大的地域，要得滿意的調查成績，自非化費長時日的調查研究不可！

河北、山西、河南三省中，養蠶最多的，當爲河南地方；在河南所產的產品，常有輸出於鄰省市場的。

第二節 生絲的種類

在河北省盧龍縣及山海關的東北地方，出產蠶絲及野蠶絲。蠶絲係白色及黃色；而野蠶絲多爲淡褐色。這種蠶絲及野蠶絲，比之山東省西北部地方所產的，光澤較優。一擔，即百二十八斤，（二十兩爲一斤）平均以五十兩的市價販賣的。在本省中，家蠶較少，野蠶的產額較多；總產額的七成是野蠶，家蠶祇有十分之三而已。在河北地方所產的家蠶絲，品質完全與山東省『重平』生絲同樣，市價一擔約爲百六十兩左右。生產品，多供其地方的製織需用。

在北平西北的寒塘地方，亦出產同種的生絲，但價格比前述地方所產的約貴一成。這種生絲，運至北平，織造成綢緞或絹綿交織物。在易縣、曲陽、長垣（舊大名府下）蠶以桑葉飼養，製成綢緞及絹綿交織物。平泉的考

杖子地方，用野蠶絲，製出一種厚而粗硬，並富有耐久力的物質，即曲絲繭；蠶，以臭椿、橡葉及其他樹葉飼育的。建昌地方，以野蠶絲製出一種比曲絲繭稍薄幾分的物質，外觀好像斜紋布，叫做建昌繭，大都是蒙古人使用的。

野蠶場，即爲丘陵地，在收穫時期，婦女及小孩，集於此處，收集蠶繭，就把它販賣於織造工廠。其價格，一斤約制錢二百文。這地的一斤，十八兩；百二十斤半，當爲一擔。而這種蠶，比用桑葉飼育的，身體較大；繭的大小，約有後者的三倍；因之，用桑葉飼育的，利益不及野蠶來得多。

河北省的一年產額，家蠶絲三百擔，野蠶絲七百擔，推算起來，家蠶絲的十分之四是黃絲，十分之六是白絲。輸出市場的，主要是“Single Reel”（單紡）後來，依其必要，又有“Re-reel”（再紡）及撚絲。市場輸出期，家蠶絲是四月及五月；野蠶絲是舊曆七月及八月。在良好的狀態，野蠶得收穫一年三回，家蠶一年二回。

民國十九年四月，河北省農礦廳，爲改良各縣蠶種起見，將省立各農蠶機關，所製蠶種，妥爲分配，令南皮、寧津、定興、南宮、昌黎、樂亭、清豐、武邑、遵化、遷安、新城、東明等數十縣，切實依法飼養，並附送蠶桑淺說；後因交通及災氛關係，未見其效果。

第三節 天津以外產地的商業經路

河南氣候溫和，宜蠶產絲之處甚多；近年，省縣關於蠶業機關及蠶業學校，逐漸設立；但因偏居內地，差不多都是座纜絲，其過半數，爲當地所消費，僅有繭絲屑物，由漢口輸出而已；在漢口屑物輸出額中，約有十分之三，產自河南。

河南全省蠶業的區域，即爲開封、陳州、歸德、南陽、魯山、汝寧、光州、召陽、鎮平等處，尤以南陽、魯山最爲發達。河南魯山縣，出產生絲及絹織物，即品質優良的魯山綢，很著名於世。魯山綢，一匹長約五十二呎，幅約一呎三吋；販賣時，依其重量而交易，重量一兩，價約銀二錢，一匹約有二斤半；顏色係黃色或灰色的。河南綢緞，普通是一匹長二十五呎至二十七呎，幅一呎二吋至一呎八吋；而緞子及縐綢，一匹的長及幅，亦都差不多。又有一種手帕式的綢緞，幅約一呎二吋，而長僅有二呎五吋，間有長四呎的。由南陽供給生絲，在北平製造的，尚有一種品質優良的所謂南陽緞，其名很著於世，就中尤以二龍的商標，更加有名。由野蠶絲織造而成的綢緞，僅足供給河南本地的需要，沒有輸出其他地方。

河南所產家蠶絲的年產額，大約有七千擔左右，其中，約六千擔，即爲白絲；黃絲僅有一千擔而已。野蠶絲，年約產出三千擔左右。但據日本蠶絲中央會的調查，河南省產繭額，年約四二，九〇〇擔，生絲產額，年達三，三〇〇擔；這個數目，若與上面數目比較，相差太遠了。今將民國六年前後河南白絲及黃絲一擔（百十二斤半）的價格，列示於左：

等級	種類	價格	等級	種類	價格
一等品	白絲	二一八·〇〇兩	一等品	黃絲	一九七·〇〇兩
二等品	白絲	一九二·〇〇	二等品	黃絲	一六〇·〇〇
三等品	白絲	一五三·〇〇	三等品	黃絲	一三七·〇〇
四等品	白絲	一二〇·〇〇	四等品	黃絲	一〇四·〇〇

民國十九年春季，河南各縣奉令將其產額、價格、繅法、包裝、運輸及推廣等事項，詳細調查，列表呈報於省府的，共有數十縣；並且，河南地方，荒山頗多，橡柞成林，省當局曾利用之，從事提倡山蠶，並擬於有山的各縣，劃分爲八區，每區派定專員一人，前往切實調查，定出提倡山蠶暫行辦法十五條，獎勵種橡育蠶，又教以新法，豫省蠶業，想必不久便會有相當的進步的。

第四節 山西陝西的蠶絲

山西的產繭，據日本蠶絲會調查，約有六，五〇〇擔，而生絲約達五百擔。要之，山西所產的生絲，數量極少。舊潞安府境內，係產家蠶絲的；用這種蠶絲織成的絹紬，叫做川綢或魯綢；這種綢緞一匹，長約五十呎，幅約一呎五吋至一呎七吋，重量約有二十五兩至二十七兩。此外，又有各種長短及重量的劣等絹紬，但也有些生絲綢，光澤出名，亦產於此地。又有劣等綢緞，平織或紋織的緞子，並緞子手帕等物，亦都出產此處。舊武寧府及蒲州地方，亦有劣等綢緞出產，數量更少。又說，山西的年產額，僅有七百擔，而野蠶絲卻占有五百擔左右。

次之，陝西的蠶業，都在漢水流域及鳳翔山等處，所產的數量，極爲微小，不多敘述了。

第二章 東三省的養蠶業

第一節 桑

東三省境內，差不多都適宜栽植桑樹，到處可以看見自然桑的繁茂；倘能栽培良好的種類，實行種種的改良，則東三省的養蠶事業，頗有希望。

東三省桑園的分布，以關東州爲主，滿鐵沿線，至熊岳城附近地方，都可看見多少的桑樹。所謂關東州，係日本人擅自取名，日本自繼俄租借旅順、大連後，把所有遼東半島的南滿鐵路及普蘭店以南的地域，叫做關東州，劃爲中立地帶，並設關東總督於此，這是就民國十九年以前說的；自「九一八」事變，僞滿成立後，東三省已全握在日帝國主義的手中了！元來，東三省的桑，係一種野桑，經關東州都督府的獎勵，結果，赤木、高助、市平、魯桑等實生的桑樹，普及了各地。東三省的北方，因爲寒冷，總是不宜桑的栽培；至熊岳城附近，尙適種植，在其以北，仍有多少的困難；但鐵嶺、長春等地，亦有一種野桑生長。

關東都督府，設在日本租借地內，雖然這是日本人的機關，但既在我國境內，所以不能不將他們所辦的事情，加以詳述。他們對於桑的栽培，尙能熱心獎勵。民國六年度，其獎勵的費用，需一萬六千圓，發給桑苗九十萬株，都不取費。至民國七年，又增加其獎勵費，竟至三倍以上，其桑苗配布株數，亦有加倍的計劃；可是就其獎勵的

限度而說，都督府恐要與內地蠶絲業發生衝突。就以南滿沿線的桑樹栽培獎勵而論，目下僅見熊岳城產業試驗場，已有試植；可是關東都督府與滿鐵的產業行政統一後，結果，滿鐵沿線當然亦要獎勵桑樹的栽培，這是自然的趨勢！

今將關東都督府農事試驗場對於桑樹栽培的試驗成績，列示於後；就其成績看來，由於桑的種類關係，稍受寒氣的傷害，而一般說來，其發育尙稱良好。民國二年度桑樹栽培的試驗成績，列表如左：

品 種 品	發 芽 期	刈 取 期	收 穫 總 量	一 反 步 收 葉 量	莖 長	栽 植
九 紋 龍	五月八日	六月四日	四〇一・四〇〇	一六八・五八八	四・六	七 年
十 文 字	五月十日	同 前	四三七・九四〇	一六四・九四五	五・六	七 年
節 曲	五月三日	同 前	四三四・一六〇	一九一・〇〇〇	四・三	七 年
市 平	五月三日	六月四日	四四一・九〇〇	一九〇・〇一七	五・七	七 年
赤 木	五月八日	六月五日	四九七・七〇〇	二三一・九二八	五・二	七 年
山 中 高 助	五月七日	六月五日	五四〇・〇〇〇	二三一・六六〇	五・三	七 年
魯 桑	五月五日	六月五日	三〇九・六〇〇	一三九・三二〇	五・二	七 年
鶴 田	五月六日	六月五日	四二七・六八〇	一九九・七二七	五・〇	四 年
青 木	五月六日	六月五日	四三九・二〇〇	一七三・九二三	五・四	四 年
鞆 馬 赤 木	五月六日	六月二日	四九七・五五二	二〇三・〇〇一	六・二	四 年

〔備註〕日本一反步等於我國一·六一四畝；一貫等於我國六·二八三三四三三六斤，即一〇〇·五三三四九三七五兩。

依照右表看來，各種桑樹，一反步都有四百貫以上，即有二千四百餘斤；而其桑莖，長達五尺以上。其中，山中高叢、羣馬赤木、市平、青木等桑樹，生長都還良好。桑樹的栽培，既然適宜，那蠶兒的飼育，當可適當，這是可推想而知的。

第二節 養蠶具

東三省的養蠶具，襲用內地的，頗為難事；是以多採用日本的養蠶具，以竹為材料。但是，東三省有許多地方是缺乏竹材的，對於使用這種養蠶具，只有由日本買來，或者由日本移入材料製造，費用很大，往往有收支不能相抵，以致絕好的養蠶業，終歸失敗的憂慮。因此，農事試驗場，欲在原有的材料中而得適當的製造蠶具材料，蠶箔，即以杞柳（使用普通的柳枝亦可）編成，邊緣即利用桑幹，以代竹用。這種製作品，沒有甚麼不便。

蠶簇，亦因其材料即稻藁的缺乏，所以不使用折簇，俗叫島田簇，全部是使用蜈蚣簇的。蜈蚣簇不使用藁為材料，而以粟稈、麥稈及雜草等物做成；其製作，雖稍感不便，而對於營繭及辦事，毫無妨礙。又有以高粱穗，作為簇的代用，亦無不可。此外，更有用蘆草及蒲草的，又有以高粱殼代用秕糠的。這種原有是新材料，漸次使用，實是最經濟的設施。一切事業經營者，當慎重精緻地考慮。氣候風土不同，而材料又感不足的東三省地方，如果仍是踏襲舊慣，等於守株待兔；運用的巧妙，要在人為，希經營蠶業者注意！

第三節 家屋

在以養蠶爲專行事業時，要有完全的蠶室，這是不待說的；但是，農家當作副業而經營時，設備特別的房屋，以作蠶室，這是辦不到的事情。假令得能特設房屋，其構造仍如我國向來的房屋一樣，那也未見得就可適宜養蠶。

試就我國家屋看來，其構造比較的堅牢，得以保持一定的溫度；並且，在東三省的家屋內，各家都設有炕牀，當溫度下降時，即可實行適當的補溫，很是容易，作爲養蠶室，恰是適當。但有一種缺點，就是光線的射入不足及空氣的流通不良；如能稍加注意，很易改善。民國四年，日本關東都督府農事試驗場，對於蠶兒的飼育，係在中國式家屋內，試育的結果並無障礙，就可得而知了。但是，我國農家的家屋，室的構造不大，要大規模的飼育，實在是難以希望；而作爲農家的副業，從事經營養蠶，那是決不會不適當的。