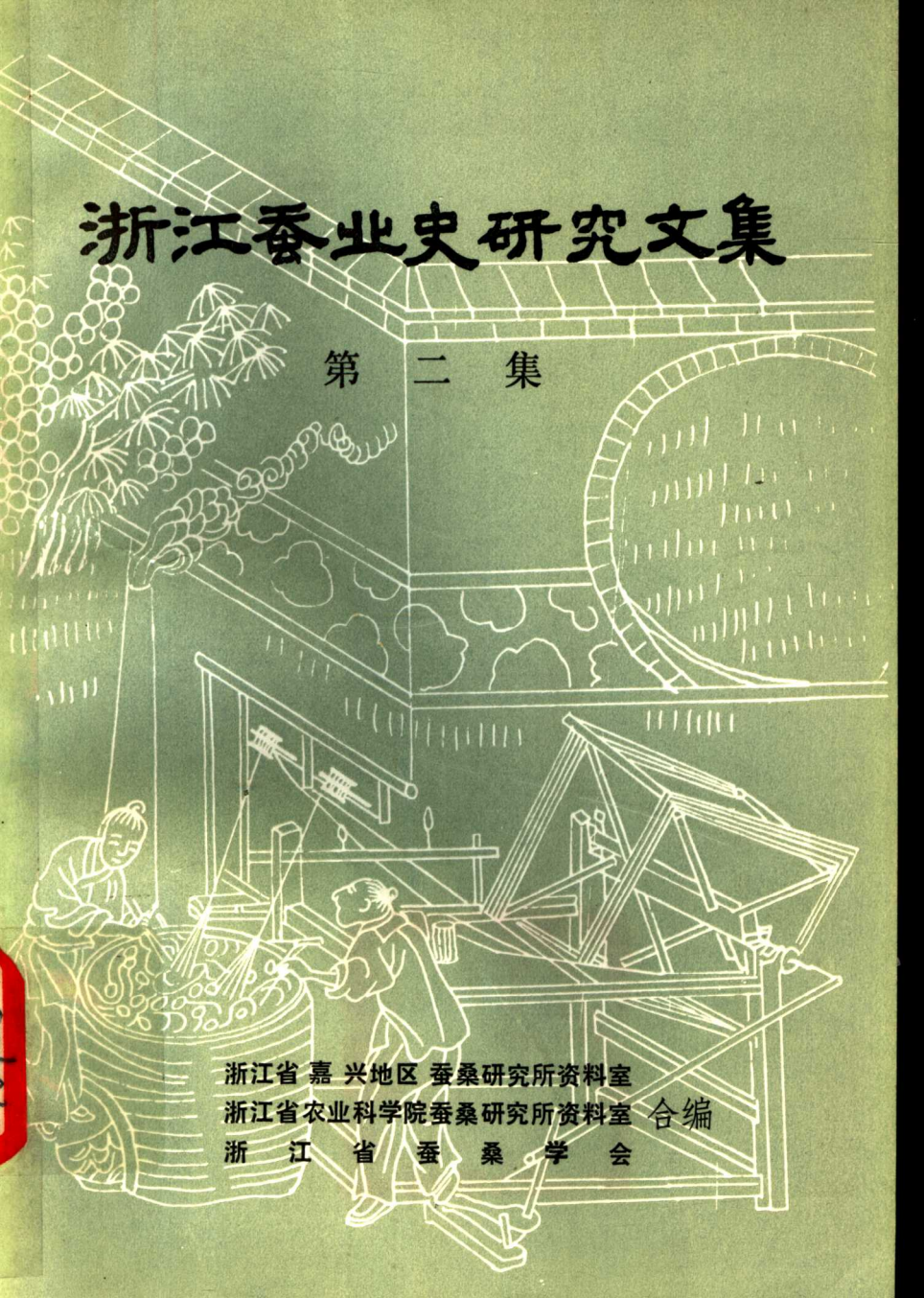


浙江蚕业史研究文集

第二集



浙江省嘉兴地区蚕桑研究所资料室
浙江省农业科学院蚕桑研究所资料室 合编
浙江省蚕桑学会

浙江蚕业史研究文集

第二集

浙江蚕业史研究文集

(第二集)

浙江省农业科学院蚕桑所资料室

浙江省嘉兴地区蚕桑研究所资料室合编

浙江省蚕桑学会



湖州印刷厂印刷

印数 1—2500本

1981年1月

前 言

科学史是研究这一部门发展规律的科学，它的任务在于对各历史时期科学技术发展的特点及其对社会所起的作用进行全面的综合研究，探讨一些规律性的问题并进行一定的理论概括。

浙江为全国重点蚕茧产区之一，历史悠久，蚕桑科技较为发达，生产经验亦较丰富，已有多种古蚕书广为记载，成为祖国的文化宝库。为不断整理遗产，我们编印了《浙江蚕业史研究文集》第一集，在省内外交流，颇为好评，现继之以民国时期的浙江蚕业及解放三十年来的成就为重点，续出第二集，以供有关方面参考。

今年十月，中国科学技术学会在北京成立，明年三月将在北京成立中国农业史学会，共同推动科学史的研究和发展，寄望我省蚕业界同志加强这方面的工作，积极整理我省蚕业科技发展史，发扬祖国文化，古为今用并为后世作戒。

浙江省农业科学院蚕桑所资料室
浙江省嘉兴地区蚕桑研究所资料室
浙 江 省 蚕 桑 学 会

一九八〇年十二月

浙江蚕业史研究文集

第二集目录

1. 永嘉八蚕考
..... 蒋猷龙 (1)
2. 蚕学馆
——中国第一所蚕丝业学校
..... 朱新予 求良儒 (8)
- 〔附录〕
本省丝绸学校设置及历届毕业学生人数一览..... (15)
3. 嘉湖蚕桑资料：近代篇
..... 浙江省嘉兴地委政治研究室 (26)
4. 浙江省农村养蚕技术指导的创始
..... 陈师颢 (79)
5. 湖州公益缫丝厂简史
..... 邱寿铭 (81)
6. 三十年来的浙江桑苗生产
..... 周占梅、钱竹亭 (87)
7. 浙江省桑品种选育和良种繁育的回顾与展望
..... 林寿康 (93)

8. 浙江省蚕种生产的回顾与展望
..... 蒋志俊 夏建国 家新 (98)
9. 普及蚕桑技术的回顾和展望
..... 章作藩 (108)
10. 本省蚕桑机具革新的历程与展望
..... 李中豪 (114)
11. 建国以来浙江蚕桑科学研究成就
..... 陆星垣 惠永祥 (121)
12. 浙江高等蚕业教育三十年
..... 徐俊良 (134)
13. 浙江中等蚕业教育三十年
..... 洪道南 (139)
14. 浙江三十年来的蚕业资料出版工作
..... 蒋猷龙 (143)
15. 嘉兴地区(1949—1979年)蚕桑生产发展概况
..... 嘉兴地区农业局 (148)
16. 三十年来吴兴县蚕桑生产的回顾
..... 应降玉 (167)

中国书画函授大学 函授部

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

蒋 猷 虎

原文为：“永嘉有八辈蚕：蛭珍蚕、三月绩；柘蚕，四月初绩；蛭蚕，四月绩；爱珍，五月绩。爱蚕，六月末绩；寒珍，七月末绩；四出蚕，九月初绩；寒蚕，十月绩。凡蚕再熟者，前辈皆谓之“珍”。养“珍”者少养之。“爱蚕”者，故蛭蚕种也。蛭珍三月既绩，出蛾取卵，七、八日便剖卵，蚕生多养之，是“蛭蚕”。欲作“爱”者，取“蛭珍之卵，藏于罍中随器大小亦可，十纸复盖器口，安罍泉冷水中，使冷气折其出势，得三七日，然后剖生养之，谓之“爱珍”，亦呼爱子，绩成茧出蛾生卵，卵七日又剖成蚕，多养之，此则为爱茧也。

“藏卵时，勿令见人，应用二七赤豆，安器底，腊月，桑柴二七枚，以麻卵纸。当令水高下与蚕卵相齐，若外水高，则卵死不复出；若外水下卵，则冷气少，不能折其出势。不能折其出势，则不得三七日，不得三七日，虽出不成也。不成者为徒绩，成茧，出蛾，出卵，七日不复剖出，至明年方生耳”。

“欲得阴树下亦有泥器口，三七日，亦有成者”。

这一段文字的意思如下：

“永嘉地方一年养八批蚕，**蛭珍蚕**在三月上簇，**柘蚕**在四月上旬上簇，**蛭蚕**在四月上旬上簇，**爱珍**在五月上簇，**爱蚕**在六月底上簇，**寒珍蚕**在七月底上簇，**四出蚕**在九月初上簇，**寒蚕**在十月上簇。如蚕在一年内二次成熟的，则第一代便叫做“**珍**”。“**珍**”养得较少。“**爱蚕**”原来就是“**蛭蚕**”的种”。

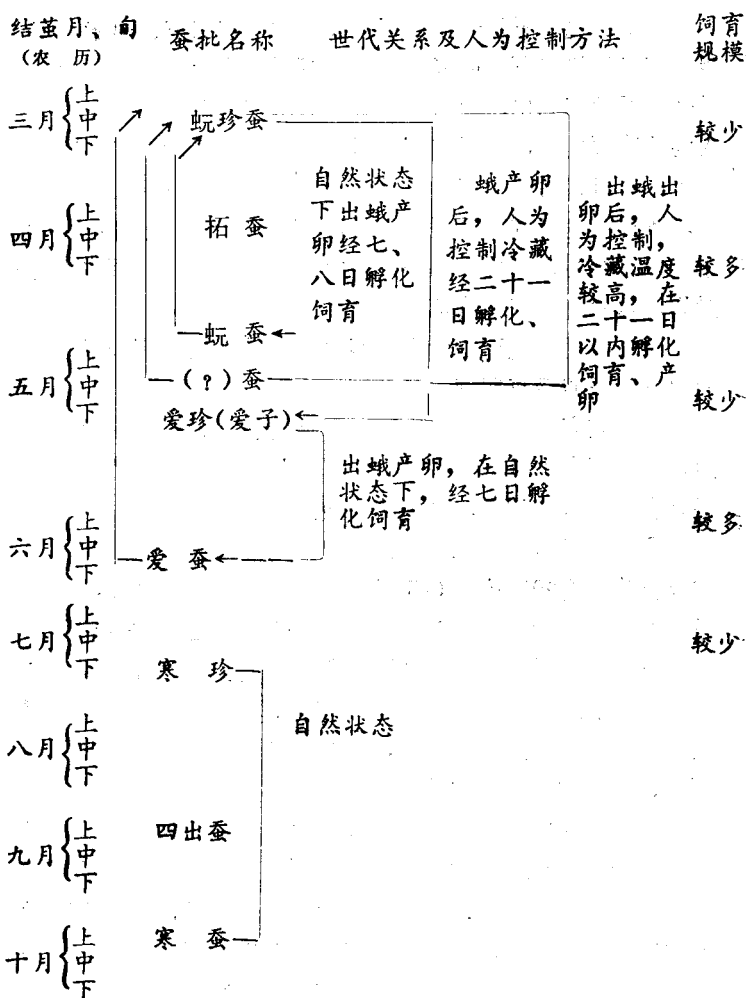
“**蛭珍**三月上簇以后，结茧、化蛾、产卵，经七、八日便孵化为蚁蚕，这就是“**蛭蚕**”，这次养得较多，如果想要养**爱蚕**，便把**蛭珍蚕**的卵，放入小口颈酒坛，随坛之大小，至多可放到十张种，然后盖好坛口，放在溪流、泉水或冷水中，使低温抑制它的孵化，这样，经二十一日才孵化，把它养起来，叫做“**爱珍**”或“**爱子**”，“**爱珍**”上簇、结茧、出蛾、产卵，经七日又孵化为蚁蚕，这次也多养些，这就是“**爱蚕**”了”。

“把蚕卵放入坛中的时候，不要让大家知道，并用十四颗赤豆放在坛底里，十二月的桑枝十四枝，把蚕种纸隔开（按石声汉解释谓把卵纸垫高），要使水位与最上这张蚕种纸面相齐。假使外面水位太高，则成死卵不能孵化，假使外面的水位比蚕种纸面低，则冷气少，不能抑制其孵化，这样，不到二十一日就孵化了，但是，这种蚕虽然上簇、结茧、产卵，但在产卵后第七日不再孵化，要到明年再孵化”。

“要把坛放在树荫下。也有用泥封住坛口的，能抑制二十一日而孵化，并能在当年再孵化一次”。

《永嘉记》这本原书已佚，因此，所有推敲的仅是上面这段文字。

首先来分析一年八批蚕之间的相互关系，作简表如下：



1. 蚕的种类和它们之间的世代关系

(1) 蛭珍蚕是一年中饲养最早的，它结茧、出蛾、产卵，在自然状态下，卵经七、八日孵化而为蛭蚕，可见蛭蚕是蛭珍蚕的第二化。蛭珍蚕结茧出蛾所产的卵，又可以给予人为的冷藏处理，延迟其孵化日期，取名为爱珍（爱子）。可见，从世代关系上来讲，爱珍（爱子）仍为蛭珍的第二化。不过因为时间较蛭蚕延迟了，人们给予另一个名称吧了。爱珍结茧，出蛾产的卵，在自然状态下经七日孵化而为爱蚕，这对蛭珍来说为第三化。

由上可见，蛭珍蚕所产的卵由于三种不同温度的保护，而出现了蚕卵滞育程度上的差别：

①比较高温的自然状态下，卵期七、八日，成为蛭蚕，蛭蚕之后年内不见有再生的世代，可见这是滞育态的卵。蛭蚕是农家最普遍饲养，又是规模较大的。

②卵期低温，经二十一日孵化而为爱珍。按照蛭蚕催青有效积算温度 200°F 〔 $(75^{\circ}\text{F} - 50^{\circ}\text{F}) \times 8\text{日}$ 〕计算，可见爱珍的平均催青温度为 59.5°F 左右($200^{\circ}\text{F} \div 21\text{日} + 50^{\circ}\text{F}$)，这完全符合了近代催青温度试验所证实的：二化性品种 15°C (59°F) 催青产生了滞育卵的规律性。因此，在年内能再孵化一次（第三代）而为爱蚕，而爱蚕结茧化蛾产的卵则不再孵化。成为明年用的蚕种。

③中间温度催青，其结果是虽然是孵化日期延迟了，但在年内则其蚕结茧化蛾所产卵不再孵化，而为滞育态的卵。

同样也可以了解，作为当年蛭珍蚕的蚕种，有三个不同的来源，即：蛭蚕产的卵，爱蚕产的卵和？蚕（蛭珍产的卵经人为抑制在二十一日以内孵化饲养的蚕）产的卵。

对这种世代关系的蚕，可以肯定为二化性蚕，此与周礼所载的“原蚕”及《淮南子》所载“原蚕一岁再登”的“原蚕”是同一意义，仅“蛭”“原”（有的书上作蠶）音同传误吧了。

（2）柘蚕为农家以柘叶饲养的蚕，虽然农家对一般的家蚕的稚蚕期也饲以柘叶，但这所指的柘蚕恐是全龄饲以柘叶并在性状上与一般蚕有所区别的，这种蚕于1961年在德清城关公社联盟生产大队亦见饲养过，为一化性，目前西南诸省也有柘蚕的饲养。文中对柘蚕没有说到与其他蚕的关系，可见为另一种类，且为一化性。

（3）寒珍蚕为寒蚕的亲代，这是从“凡蚕再熟者，前辈皆谓之珍”来推测的。文中又说到“爱”都是人为抑制孵化而成的，可见寒珍之由来以及寒珍之成为寒蚕，为自然状态下的孵化，而未给予人为的抑制，但是，寒珍的亲代是什么呢？那就不能肯定了。至少可以认为春秋期是饲养着它们的亲代的，因此从化性上，可以认为这是一种四化性蚕。

（4）四出蚕在文中与柘蚕一样地没有提到与其它蚕的关系，但与柘蚕不同的是迟至九月初结茧，可见决非一、二化性蚕。从“四出”二字来推敲，认为即四化的意思，但是其第一、二、三化蚕的名称是什么？与蛭珍系、寒珍系的关系不清楚。

2. 各种发育阶段经过时间及饲养时期

文中只提到各种蚕的结茧期和某些蚕的卵期经过，其时期的记载列表如下：

蚕的名称	结 茧 期	卵 期 经 过
⌈ 蛭 珍 ⌋	三 月	
⌈ 柘 蚕 ⌋	四月初	
⌈ 蛭 蚕 ⌋	四 月	七、八日
⌈ 爱 珍 ⌋	五 月	二十一日
⌈ 爱 蚕 ⌋	六月末	七 日
⌈ 寒 珍 ⌋	七月末	
⌈ 四出蚕 ⌋	九月初	
⌈ 寒 蚕 ⌋	十 月	

为了计算方便起见，假定以蛭珍三月初一结茧为基准，每月作为三十日，要符合上述的结茧期，蛭珍系和寒珍系的发育经过推测如下：

蛭珍三月初一结茧，设蛹期十二日，已知卵期七、八日孵化为蛭蚕，蚕期设为二十日，共经三十九日至四十日，故蛭蚕结茧约当四月初九、初十左右；如蛭珍所产的卵抑制二十一日孵化，则经过较上延迟十三、四日左右，故爱珍结茧约在四月二十三、四日左右，爱蚕在六月末结茧，卵期已知为七日，蛹期作为十六日，蚕期为二十日以上，结茧约在六月二十六日左右。

寒珍七月末结茧，寒蚕十月结茧，即使前者七月三十日结茧，后者十月初一日结茧，其间经过亦达六十日以上，各阶段经过时间的分配大致可为：蛹期十九日，卵期十二日，蚕期三十日。

亲代 蚕名	子代 蚕名	亲代结茧 日期	各发育阶段经过时间 (日)				子代结茧 日期
			蛹	卵	蚕	合计	
蛭珍	→ 蛭蚕	3月21日	12	7~8	20	39~40	4月29~30日
	↗ ?	3月21日	12	<21	20	<53	<5月13日
蛭珍	→ 爱珍	3月21日	12	21	20	53	5月13日
爱珍	→ 爱蚕	5月13日	16	7	20	43	6月26日
寒珍	→ 寒蚕	7月30日	19	12	30	60	10月1日

遗憾的是，限对原文过于简略，无法作进一步的分析，不能了解各种蚕之间的相互关系，有些操作过程的用意尚难理解，但当时控制蚕卵孵化的技术已达一定水平，且蚕的种类颇多，这是可以肯定的。也许是作为知识分子的郑辑之先生虽对蚕事作了片断的记载，但没有深入实际研究了解一番（这是封建社会中多数知识分子的通病），仅是道听途说，信手写来，以致使后人绞尽脑汁推敲，仍得不到十分清楚。

蚕 学 馆（注一）

——中国第一所蚕丝业学校

朱新予 求良儒

中国从清季甲午战争（1894年）失败后，国势日危。朝野人士欲挽危局，认为非变法不足以图存。中日“马关条约”的甫订，引起了康有为等十八省举人“公车上书”的抗议。一、二年后，梁启超等又在长沙设立南学会，创办事务学堂，讲求与传播新知识。在北京则有康有为等所主持的强学会，上海设有分会。浙江受其影响，杭人汪康年等对于本省兴学也有热忱。在当时杭州知府林启（通臣）支持和推进下，创办了求是书院（浙江大学前身）、养正书塾（后改杭州第一中学）（注二）、蚕学馆（后改浙江蚕丝学校）等三个教育机构。蚕学馆就成为全国首创的第一所纺织学校；不但对本省蚕丝事业的改进和发展起了一定的作用，其影响也遍及全国和国外。

从钱山漾出土丝绢残片，证明浙江在四千七百年前，就有蚕丝生产。唐代以后，所产纱、绫更负盛名。宋室南迁，浙江蚕丝更趋兴盛。人民在养蚕、缫丝、织绸等方面，也积累了不少生产技术经验。但由于历代统治阶级借“振兴蚕桑”做幌子，强征丝绸以供宫廷贵族、官僚的享用。“遍身罗

绮者,不是养蚕人。”以致蚕农生产情绪低落,技术保守,信鬼神,佞佛道,蚕病蔓延,产量锐减。

清光绪二十二年(1896年)林启调任杭州知府。认为在浙振兴实业,应以蚕业为首要。目睹民间养蚕连年欠收,即条陈整顿(注三)。先此十余年,浙江海关税务司英人康发达也曾上条陈于总署。内言法国曾检中国蚕种,重8两的只收蚕茧25斤,经选种后,就可收70斤,最多的可达100斤。又日本从改进育蚕,收效显著;中国丝由于价高,出口日减,日丝价廉,而出口日增,以过去八年计算,中国每年出口生丝比前减少200万斤左右,每年生丝价款收入,短收银580万两;海关每年因此也短收20万两,八年合计共短收银5000万两。倘使设局以资改进,只需三年,可见成效;每年所需经费3万两计,也不过10万两,已可挽回大利等语。康并派宁波人江生金赴法国学习选种(注四)。林并采康意,于光绪二十三年(1897年)呈准当时浙江巡抚廖寿丰创设蚕学馆,开全国风气之先。设馆大旨在除蚕病,制良种,精求饲养,兼讲植桑、缫丝,传授学生,推广民间。先请试办三年,经费由布政司拨银3万6千两;并请准拨西湖金沙港怡贤亲王祠和关帝庙旧址建馆舍,附近地三十余亩栽培桑园。九月动工,用银一万零三百两。又购办仪器设备用银三千两。次年(1898年)三月开学(注五)。课程设理化、动植物、蚕体生理、病理、解剖、气象、土壤、养蚕、栽桑、制丝、显微镜检查等,连同实习,二年毕业。

总办由林自兼,“馆正”初委邵章,次年邵辞,改委车书。1901年9月车辞,改委沈铭。总教习初聘江生金,江辞,经日本驻杭领事介绍日人轰木长。其后,曾改聘日人前

島次郎为总教习，西原德太郎为副教习。

所取学生以贡监生为多，也顾及来自蚕区，初具养蚕知识的，并注意视力，以免影响显微镜等的学习使用（注六）。学额定为三十名，实到二十五名，不限省籍。待遇是供给伙食，并给另用费三元。另有额外生八名。则需自备伙食（注七）。实际毕业第一届十八名，第二届十一名，第三届六名（注八）。从成立到1943年止，历届毕业生共为1164人，学生籍贯及毕业生从事蚕丝工作地点几遍布全国。

林启又采纳罗振玉等建议，曾先后派嵇侃（慕陶）等赴日本学习养蚕，制种新法。毕业生方志澄、朱显邦赴日学习养蚕、制丝。辛亥革命后，又由省选派毕业生周继先到意大利学习蚕丝，曾汉青、朱新予、徐淡人等先后到日本学习蚕丝。

1902年浙抚任道镔，惑于流言，认为蚕学馆无甚作用，拟令停办。经当时求是书院讲师高嘯桐，商请浙人劳乃宣、杨文莹、樊恭煦、陈豪等据理力争，并在杭城长庆寺设试验场，找湖州熟悉蚕事农民，以土法饲养和蚕学馆新法饲养作比较，结果新法远优于土法，始得拨款续办。1906年浙抚冯汝骥又借口经费支出，拟改蚕学馆为“初等农业学堂”，旋因冯去职而罢。

1908年蚕学馆改名为“浙江中等蚕桑学堂”，1910年因学额扩增，原有校舍不敷分配，借西湖跨虹桥下的崇文书院设分部。辛亥革命后，改名“浙江公立蚕桑学校”。1913年又改名“浙江省立甲种蚕桑学校”。

1914年春，为谋改进浙江土丝，于西湖精经舍，开设女子缫丝传习所，招收适令女子，传习缫丝技术，并在吴兴、

海宁、崇德、德清、嵊县，创办模范丝厂五所，派蚕学馆毕业生充任厂长、监工，实为改良我省土丝之创举。1925年又在长安，湖墅上泗乡、石塔儿头、艮山门等处，设立改良养蚕场五所。分派毕业生帮助蚕农消毒、催青、养蚕，分送良种，劝导农民从事新法饲养，结果获得丰收。为我省推行科学养蚕技术指导之嚆矢。同年并在海宁、诸暨等县，开设改良土丝传习所，传授新法缫丝，以后各县曾纷纷兴办改良丝厂。1926年二月在本校增设推广部，新办杭县、余杭、临安、长兴、吴兴、德清、桐乡、海盐、海宁、崇德、加兴、肖山等县改良养蚕场，连续办五所共十七所。派毕业生分赴各地巡回指导，积极推广改良蚕种，传授科学技术，取得大面积丰产成果，影响随而扩大。同年八月在分校筹建缫丝部，增聘教员，改设养蚕、制丝两个专业。

1928年改名“浙江省高级蚕桑科中学”，1929年迁入笕桥新建校舍。1934年笕桥因成立航空学校，校舍被并用。改迁古荡，新建校舍。在新校舍未建成前，曾暂在梅东高桥借用校舍上课，并改名“浙江省立杭州蚕丝职业学校”。

1937年抗日战争开始，为避免敌机空袭，学校先迁临安友谊蚕种场上课，不久杭州沦陷。即经寿昌、龙游（溪口）、新昌（西坑）到嵊县甘霖。复校上课经年。终因日寇流窜，几遭溃散。最后经宋家到缙云壶镇，再度复校，开学近四年。在抗战八年的艰难岁月中，全校师生始终克服困难，坚持授课，坚持学习。直到抗日战争胜利结束，由壶镇迁回杭州，先借用黄龙洞暂作校舍，后恢复古荡旧校址。

解放后，校名改为浙江杭州蚕丝职业学校。

制丝科，1950年设分部于原肖山坎山丝厂。1952年改名