

特252

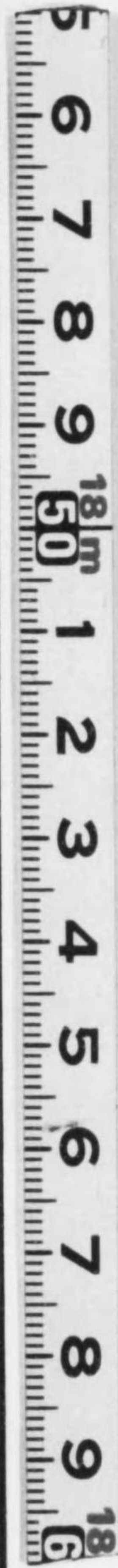
648

フレット 第二十輯

ブラジルの養蠶業

日伯協會

始



3  
3



特252  
648

日伯協會は彼我の國情と國民性を紹介し、日伯兩國の國民的親善を計り、併せて日伯貿易並に對伯移植民の健全なる發達を促進することを以てその使命とす。

日伯協會パンフ  
レット第二十輯  
目次

序	ブラジルの養蠶業	(一)
はしがき		(二)
桑について		(三)
蠶について		(四)
繭について		(五)
補助金について		(六)
養蠶業の現狀について		(七)
絹織物の生産について		(八)
附内國絹工業會社の現勢		(九)
附ブラジルの養蠶と在留同胞		(一〇)





## 序

養蠶は日本の特技であり、之が産出に關する日本の地位は世界のよく認めるところだ。今や十七萬の同胞の在留するブラジルに、斯業漸く盛んならむとする時、深き經驗とその飼育改良に長き歴史を有つ日本民族の協力が如何に必要であり重要であるかを彼國の識者は等しく知つてゐる。新しく志を伸べんとして渡航する人も、渡航後年を重ねて已にブラジルを知り盡した人も、多角農法の重要な一頂角をなす斯業への關心を喚び起すために、茲にパン・アメリカン・ユニオン誌に掲載された在サンパウロ北米總領事シー・アール・カメロン氏の「ブラジルの蠶絲工業」なる報告を本會書記福田美實譯出し、更に之に加ふるに邦人養蠶業の一部の紹介を以てして研究の資料に供することにした。

味讀を期待する上に更に一段の關心を以て斯業の研究と之が開發に協力せられむことを望むでやまない。

昭和九年三月

編者誌



# ブラジルの養蠶業

## はしがき

蠶および蠶の唯一の食糧である桑は、十九世紀の初頭に歐洲からこのブラジルに移入されたものであることは明白である。ブラジルでは蠶をシルゴ(Silgo)、或はさらに一般的にビシヨ・デ・セーダ(Bicho de Seda)——絹の虫——と稱し、桑の木はモレイラ(Moreira)と呼ばれてゐる。

ブラジルに於ける養蠶の歴史は、すでにドン・ペドロ二世治下の二一八四六年にリオ・デ・ジャネイロ州で本格的に企てられたが、之は經濟的には失

敗して了つた。又同様の企劃は一八五〇年に、サンパウロ州のソロカバ、ピラシカーバに於て、更に一八七六年にはカンピナスに於ても行はれたが、飼育技術の不熟練と生繭市場の不成立といふ決定的な理由のもとに、此等早期の養蠶計畫は盡く失敗に歸した。しかしそれにも拘らず伊太利人移住者は不整備な方法で蠶の飼育を續けたのであつた。

しかしながら、十年以前に聯邦および州政府並に各郡の指導援助に依り、各私設企業を大いに激



勵して、ブラジルに於ける繭および生絲の生産獎勵をやり、殊に氣候的條件に恵まれたサンパウロ州に於ける斯道開發に力を注いだ結果、同州は遂に合衆共和國に於ける蠶絲工業の中心地となつたのである。

サンパウロ州の高原地帯の大部分は桑樹栽培に好適し、サンパウロ市を北西に約六十哩離れたカンピーナス市、この地は高原地帯の中心地であり又交通の樞要地點で、従來は珈琲に依つて偏く知られてゐるが、最近の珈琲市場の不況に崇られて一般農家が多角的農法に依る經營に轉向した爲め現在では同市はまた多角農業の中心地になつてゐるが、このカンピーナス市に、一九二三年イタリア人の經驗深き技術家達の手に依つて、カンピーナス附近の養蠶業振興の目的で一會社が創設された。これは同市が交通に恵まれてゐるため、養蠶家に對して蠶種や桑苗供給に利便あるのみならず

繭の購入や製糸にも都合よく、更に養蠶術指導に就いても容易に出張し得るためであつた。これが現在ブラジルの斯界に最も確實な基礎をもつソシエターデ・アノニマ・インヅスツリアス・デ・セーダ・ナシヨナル(Sociedade Anonima Industrias de Seda Nacional)すなはち内國絹工業會社なのである。

氣候がよいといふことは養蠶にとつて最も必要な條件であるが、サンパウロ州、殊にその東部高原地帯はこの意味に於ける世界有数の養蠶適地なのである。尠くとも九月から翌年の五月に亘る九ヶ月間は確實に華氏六八度乃至七七度の温度を保ち、蠶の飼料たるに充分の桑の生産が行はれるのである。そしてサンパウロ州に於ける蠶は、掃立から營繭までに、稀に四十日以上も要することがあるが、又三十五日、或は之以下の日數でこの過程が完成されることも決して珍らしいことではな

い。現在世界の養蠶界に君臨する日本でさへ一年を通じて漸く二回、時として三回の收繭を見るのみといふのに、サンパウロ州の主なる地方に於ては、氣候好適の九ヶ月間に、實に六回乃至七回の連續的收繭を擧げることが現に實行されてゐる。

蠶の飼育は普通六、七、八の三ヶ月間は休止される。何故ならこの三ヶ月間は冬で、桑葉も少く、又餌料に不適でもあるし、さらに一般に蠶兒は温度が低い時は不活潑であるなどの理由に依るのである。なほ、その上に冬期は彼の珈琲の收穫期にあたるので、之が採取に全力を注ぐため大多忙を極はめるからでもある。現在に於いて、實際、サンパウロ州の養蠶は主要工業としてではなくともたゞ單なる多角農法の、生氣に富む一種目として最も注目さるべき刻下の事業であるにも拘らず、事實は他の農産物の人氣に壓倒されて、僅かに年三回の收繭にとゞまり、従つて蠶室も小さく、桑

樹栽培も極く貧弱なのである。

普通、サンパウロ州に於ける收繭は次の如く年三回に行はれてゐる。(各回最大限度六週間を要する)

- ◇春 蠶 最も成績よく九月上旬から十月中旬に亘つて行はれる。
- ◇夏 蠶 最も成績が悪い。十二月中旬から翌年一月下旬にかけて飼育される。
- ◇秋 蠶 三月下旬——五月中旬、成績は略々春蠶にひとしい。

右の如くであるが、つまり收繭後次回掃立までの期間に、蠶室を空氣と太陽光線とによつて完全に、清潔にし又消毒することができ、一回の飼育に用ひつくした桑葉を、また同じ木から次の飼育に必要なだけの新しい葉を穫るための便法なのである。故に收繭の増加を計るためには更に大量の桑樹の栽培を必要とすると同時に、更に養蠶地



帯の擴張が必要とされる。例へば年九回の收繭を行ふためには一回の飼育に充分な桑葉を提供できるだけの桑葉をもつ樹列を、飼育期間中つねに桑葉を保有するために必ず三樹列は有たねばならぬ。また收繭が重なる關係から、相次いで三種の蠶種を掃立て得るに充分な廣さの蠶室(シルガリアー—Silkaria)を建てねばならぬ。斯くして多少特殊な飼育法を行ふことに依つて實に九回の收繭をあげることができるのであるから、多くの農産物中最も有利なものゝひとつに養蠶を擧げることが必ずしも不當ではない筈である。

珈琲が單一農の危険を暴露してからといふもの殊に専門家は年三回の養蠶を奨励しつゝある現在であるが、これは何も三回と限られてゐるわけではなく、たゞ便宜上一般的標準を普通年三回としたものではあるが、しかもこの方法に従つて見るべき成績があげられてゐるのである。前記の如く

やれば六回でも九回でも收繭は出来ないこともないが、これは單に二、三の特殊養蠶家に行はれてゐるだけのことで、多くの農家にとつては單なる飼育の極大可能數たるにすぎない。

#### 桑についで

蠶の餌料としては唯桑の新鮮な葉のみに限られてゐるので、桑の栽培は養蠶には先行的な要求なのである。

桑の葉は、豚、牛、山羊、羊などの家畜にも好んで喰はれる。また、その木理が良いため家具、細工物の材料として用ひられ、果實は形も味も木苺に似て居り、食料としても美味だし、ジャムにも作られる。だが養蠶はその必要から最大限度の葉と少量の果實を産するやうな變種を撰定せしめた。それがモールス(Morus)種で、これには五つの種類をもち、そのうちでモールス・アルバ(Morus

Alba——白桑)、モールス・ニグラ(Morus Nigra——黒桑)、モールス・ルブラ(Morus Rubra——赤桑)の三種が重要なものとされ、アルバ種とニグラ種はアジアから出たものであり、ルブラ種はアメリカ原産である。ニグラ種は良い果實を産するものがあるが、養蠶に最も好適なものは何と云つても東部アジアを原産地とするアルバ種である。

アルバ種にも多くの變種をもつてゐるが、ブラジルではそのうちの一種を限つて栽培してをり、この葉に依つて飼育された蠶兒からは非常に美しく、完全な絹が生産されるのである。サ



邦人の桑園

ンパウロ州に於て最近行はれた實驗によると、蠶兒に與へた桑の種類が、絹の糸質に非常に影響する事が示された。アルバ種の桑は成長も早く、時に十七、八メートルに達するともあるが、葉の採集を便利にするために、豫め適當な高さに剪定を行ふのである。最も精氣ある桑樹は播種から得られ、それも山桑型——葉は少くて、小さく、相當量の果實をもつ——の種から得た若木、それも苗床にある間にモレチアーナ(Morehana)とかカッタネオ(Cattaneo)といったやうなアルバ種の雜種を接



枝して、求めるやうな果實少なく葉の豊富なものを得ることが普通考案されるのである。更に挿木による栽培はもつと迅速である。挿木は、發育を非常に遅らせる接木の要なしに、強く成長するかから、一年以内に苗床に移植してもよいし、更に栽培地に移してもよい。

桑栽培の適地は、排水がよく、肥えた砂土で、角又は三角型に植ゑられる。多くの場合に、樹間の雑草駆除の便宜のため間作が行はれ、玉蜀黍、フェジョン等が栽培される。その他に、此國の栽培方法として冬一米の間隔をもつ樹列に、各半米の間隔を置いて植ゑる密生式のものもある。又桑樹をセルカ（針金を張りめぐらせて作る垣—Cercas）の枝に代用しても最も効果的だし、垣や生垣にも用ひられるが、後者の場合、時々整枝しないと枝が密生してしまふ。實際桑は、全ブラジルを通じて病害に傷められることも極めて少くよく繁茂す

るのである。

桑は樹相を正しくするために、若木の時に充分剪定をなさねばならぬ。即ち採摘に便利な位の高さに於て葉の生産を最大ならしむるやうに、又採摘後少くとも一年のうちに次の採摘ができるやうに樹相を固定せしむるのみならず、病害を免れしめ、枯枝を出さぬやうに、そして結實を妨げ新枝の發育を旺盛ならしめるやうにする。

剪定は、勿論若木のうちは蠶の餌料に利用できない量の葉を生ぜしめるが、しかし二年乃至三年の間は、剩すところなきまでの、即ち悉く採摘することは木のために避けた方がよい。この裸木にする、つまり基脚から枝端まで手を通し、全部の葉を摘みとるのは、葉を破り新芽を壊すために、木に非常な影響を與へる。サンパウロ州では、葉は年に四回も採收する事ができるのに、普通これを三回に制限してゐるが、その好適な氣候のため

に採摘後僅々三十日にして、木は再び葉に掩はれる程である。しかしこの採摘休止期間中に、嚴重な注意のもとに枯木や病枝は除去されるから、尙更利益が多いのである。

葉は籠か、口に籠をはめた小さなサツク類に、葉を破らぬやうに注意しながら採摘される。そして葉の生産量は、栽培の差違、地質の良否、木の個質、剪定法、採摘の回数などに依つて全く一定されてゐないのである。

新鮮な葉は常に蠶の餌料たり得るが、二十四時間以上も経過したものは、與へると虫に大害をもたらす。だから蠶室（シルガリア）はこの意味から、さらに運搬に便利なやうになるべく桑園に接近させるのを良しとする。葉は採摘の際、損ぜぬやう又濡れたまゝ摘まぬやう、更に一方に於て陽光のためにあまり暖められ過ぎないやうにせねばならぬ。幼蠶には若い葉を、但し未成のものはい

けないが、それをよく切つて與へ、成虫には比較的舊い葉をそのまゝ與へる。養蠶家によつては最後の週間は、新鮮な葉で覆はれてゐる枝を刈取つてそのまゝ與へた方が、蠶兒のため却つて良いといつてゐる位である。

サンパウロ州では最も普通に飼育される蠶種一グラムは、よく千から千五百、或は更により多くの毛蠶に孵り、そしてこのうちの平均千は完全な紡績用繭となる。故に生産者は一グラムの蠶卵から孵つた毛蠶が、三十日間の攝餌期に平均約四十キロの桑葉を消費することに注意して、自己所有の桑園の條件や栽培年齢を計算すれば、孵化し飼育しやうとする蠶種量を豫算することができるのである。

内國絹工業會社(S. A. I. de Seda Nacional)の推定に従へばサンパウロ州に於ける現在の桑樹總數は約千五百萬本以上と註せられてゐる。



## 蠶について

蠶は東部アジアの原産、ボンビックス・モリ (*Bombyx mori*) またはセリカーリア・モリ (*Serica mori*) という學名で知られてゐる。

典型的な昆虫で、その生育中には、卵から幼虫になり、種類にも依るがこのときに三回又は四回の脱皮をやつて蛹になり蛾に至る循環變形を行ふ。しかしながら此の虫は久しい間(五千年以上)人類のためにその本質を延ばし絶えず習慣を補正すべく保護を加へられて来たため、遂には家畜となり人類の保護を



室蠶るけ於にルバカチボヤ州ロウバンサ

受けずして生存能力をさへ失ふに至つて了つた。蛾がその切株のやうな短い翼をもつて僅か數センチしかその身幹を運び得ざるが如き、柔軟な幼虫が非常に罹病し易くなつてゐる如きは皆その結果で、従つてその飼育には多くの注意を要し、深き経験を積んで初めて好結果が齎されるわけなのである。

蠶の種類は形質的區別の上からも仲々多いが、絹絲工業の上から最も關心されるのは繭の形状と品質である。

繭の形状は卵形、楕圓形、球狀帶甲形(長經の中央を縮めたもの、圓筒形又は片方若しくは

兩端が尖つてゐるものなどの形に別たれてゐる。また色について見れば白色、綠色、薔薇色、黄色などがある。更に交配に依り種々な中間色をもつものや、中間形状をそなへる繭を生産することもできる。

型體も同様に種類に依つて異り、最も大きなものでは縦二吋四八、幅一吋四二位のものから最小縦〇・九八吋、横〇・四七吋位のものまで種々ある。色は一般に、漂白に依て游離してしまふ彼の絲膠に依つて覆はれてゐるので純然たる表面的特徴色を有つてゐる。が普通に使用される絹は漂白された白色のものである。

繭の大小、およびその型體は必ずしも絹生産といふ目的のために決定的のものであるとは限らない。むしろ纖維の有つ長さ、耐久力、色彩、弾力性及びその他の有能部分や、更らに繭をほどく時の作業の難易、繭の總量に對する使用可能纖維の

パーセンテージの多寡如何にかゝつてゐるのが最近の傾向である。

家畜飼養の場合は何れも同様であるが、種の交配の際には先づ飼育者自身が夫々の特徴を慎重に撰擇し、更に環境に依つて支配され易い反動的状態に對する救助や生存競争の結果は夥しい蠶の種類を生ずるに至つた。更に此等の蠶の種類は地理的な關係からも多少の消長を示し、一般に種類を日本、支那、歐洲、ピアンカストリ又は西部亞細亞(ペルシア及びトルコ)等の如く地理學的群屬に分類されて居り、種類も明確に四十七種が擧げられ、日本の十四種を最高に、イタリイは十二種を以て之に續いてゐるのである。

イタリイ種および支那種はサンパウロ州に於ては重んぜられてゐる。そしてこの地方の風土に馴らされた主な種類として支那黄金種、イタリイ黄種(球狀及び帶甲狀のもの)並に白色日本種を擧げ



ることが出来る。更に支那種とイタリア種を交配せしめて二種の新種が得られ、之は現在では相當改良も施されて居り、彼の内國絹工業會社（ソシエターデ・アノニマ・インヅストリアス・デー・セーダ・ナシヨナル）でも多少之を買収してゐる程である。

この二種の新種は一つをスベリオール・オウロ・ド・ブラジル（Superior Ouro do Brasil）（ブラジル高級黄金種）と稱する中型、楕圓体で、色は支那系の良質ものに近い黄金色で、絹絲を多量に有するものと、今一つは、アマレローロ・カンピーナス（Amarello Campinas）即ち黄色カンピーナスと呼ばれるイタリア種に含まれてゐる優秀なものである。このブラジル産の新種は共に強い丈夫な蠶兒と最良の歐洲産の絹に優るとも劣らぬ絹を生産するのである。

斯様に變種改良の結果はボンビツクス・モリ種

の蠶卵は直徑約一糎で、一グラム中に千乃至千五百の卵を有してゐる。普通サンパウロ州に於て行はれてゐる採卵法は、蛾になりきつてしまつた後なら罹病の恐れがないので、紙や木綿の袋に附着させられた卵や、又自然に粘着してゐる卵を水槽に浸して落し、水槽から適當な篩に亦おさめ替へるのである。

サンパウロ州に於ける變種の掃立は一年一回に限られ、それ以上強健な蠶兒を得やうとするには蠶種そのものを蠶發祥の地方たる北國的な氣候に馴致せしめなければならぬ。サンパウロ州の氣候は養蠶季の最初の四ヶ月は北半球の夏期に殆んど違はないから、都合よく行くのであるが、續く四乃至五ヶ月は氣温を漸下させ、最低華氏三十五度の冷蔵庫に蠶種を置き、聽て氣温が次第に昇つて春期にひとしくなり、掃立を必要とするころになれば、外氣と等温に昇して蠶種を冷蔵庫から出

す。

サンパウロ州に於ては八月上旬に、通風をよくするため布地で蓋をした木製の枠におさめて第一回収繭のために農家に分配されるのである。前記のやうに夏期冷蔵庫に蠶種を保持するのは、秋繭のためにされるのである。又、普通ブラジルでは、歐洲の慣習に従つて蠶種分配の單位は常に三十グラム（一オンス）といふことになつてゐる。

蠶卵は華氏の六十一度でも充分満足に孵化することはするけれども、華氏七十一度乃至七十三度が最も適温とされてゐる。普通の場合、サンパウロ州では



家蠶養人邦の地耕ンボヤジ・バーノ編センテラド

時季外れの氣温、或は急激な温度の變化を避ける場合だけ人口的温度調節を必要とするので、夫以外に之を用ふることは尠い。農家で蠶種を受取ると、まづ淺くて蓋のない木製若しくは板紙製の蠶座（又は蠶函）のなかへ收容して擴げるのである。陳列棚に似た抽出のある装置のものもあるが、それも通風の點が豫め考慮されて居り、且つ必要であれば温度を高めることも出来るやうに構造されてゐる。

蠶卵の状態と温度とに依つて必らずしも一定はしてゐないが、十日以内には孵化し、



そしてこの孵化即ち掃立作業は數日に亘つて繼續されるのが普通である。

孵化作用が始まるとその蠶座の上に小さな穴を開けた硬い板紙を置いて、その上に細かく切つた桑の葉を擴げておくと、新らしく孵つた毛蠶(幼虫)はまだ完全にとれてゐない卵殻を掻き落しながら、桑葉に向つてその小さな穴から板紙の上へまで匍ひあがつて行く。斯様にしてその手蠶はどこへでも思ふ場所に移すことができるのである。この一定の大きさの穴を有する板紙を用ふる同じ方法に依て、毎日又は隔日に除砂することを要する蠶座の蠶兒を移し變へるやうにし、稚蠶時代から之を用ひて馴れさせもするのである。

蠶兒は蠶座又は普通四十時四方位の針金で綱んだ席の上で飼育される。そして此等蠶座、又は蠶函は約二十時の間隔を保つて、數段に配置した棚の上に置かれ、之を通稱してカステローロ(Castello)

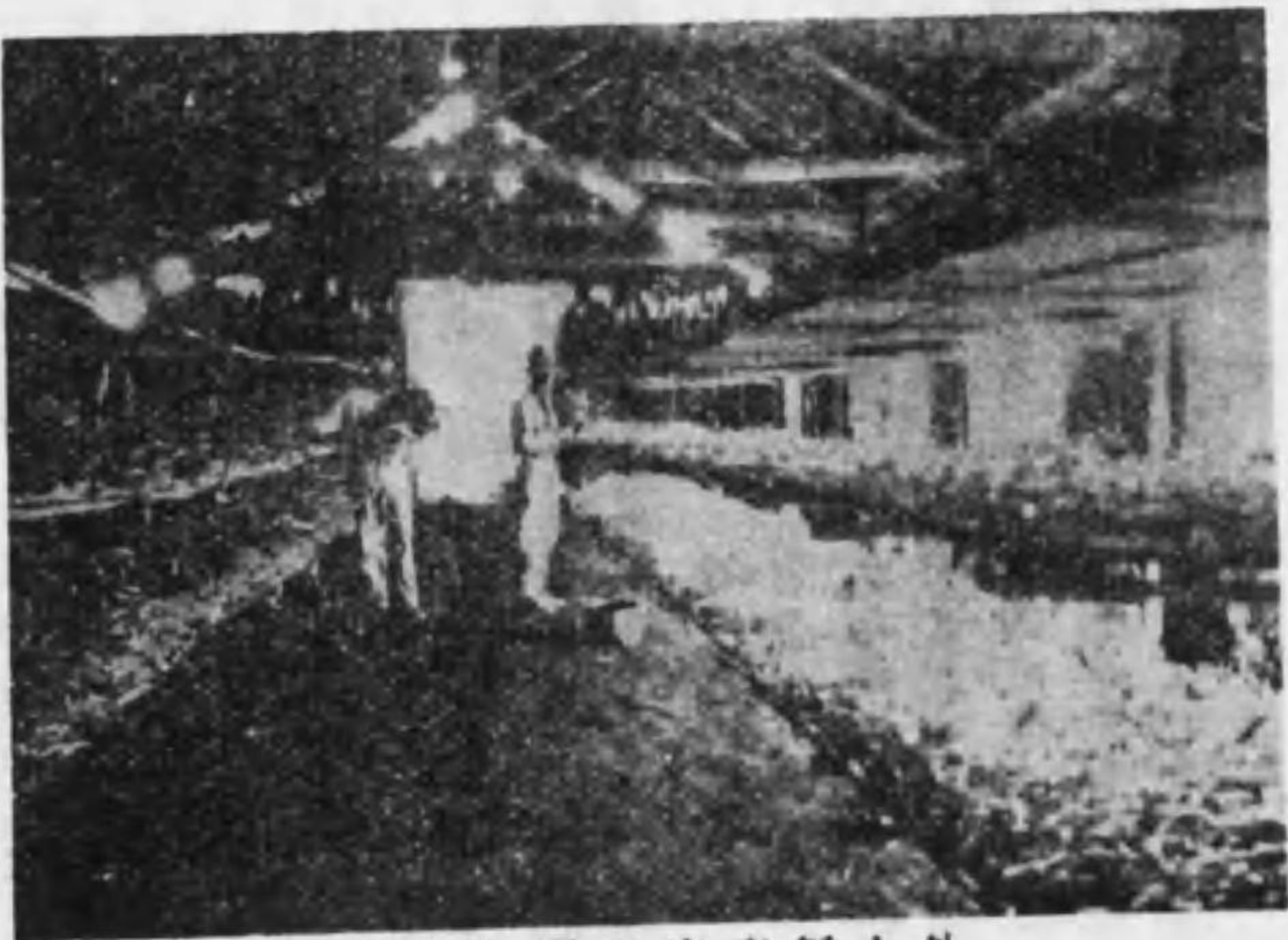
「城」といつてゐる。この棚は都合で天井から吊り下げるやうにしてもよい。

蠶兒の飼育にはよく乾燥し、しかも通風のよい建物でなければならぬ。更に蠶室(シルガリア又はマグナネリエ——*Urbaria* 又は *Magranete*)は、出來得る限り華氏七十一度乃至八十七度の溫度を保つやうにせねばならぬ。サンパウロ州の氣温は少くとも九月より翌年の三月一杯にかけての七ヶ月間は、人工的な熱を用ひなくとも充分之に合致する程都合がよいのである。

蠶兒は成育するに従つて次第に廣い場所が必要になつて来る。即ち一グラムの蠶種を掃立ると、最終の上簇の時には二十七平方呎の蠶座が必要になり、又一オンス、即ち三十グラムの蠶種から得られる蠶兒には、十六呎半平方に高さ十三呎の蠶室が、棚と蠶座のために必要になつてくるものとされてゐる。

サンパウロ州に於て成育された種類の蠶兒は、その飼育中に四回に亘つて眠りに入り食餌を中止し約二十四時間は動かない。そしてこの間に外皮は脱落する。即ち蠶眠である。

最初の間には稚蠶には一日四回乃至八回の給桑をしなければならぬ。そのために桑の葉はよく小刻みに切り、それを蠶座に適當に振り撒いて置くのである。初めに孵化した手蠶は、別な蠶座を與へ、少量の餌料を給するが、後から孵つた毛蠶には多量に餌料を給するのである。それは蠶兒



外人飼育家の蠶室內部

の形體を同一ならしめんが爲め、その整型も第一回脱皮の時までに完成される。そして蠶兒が終齡に近づくに従つて給桑を多量に要することは勿論である。

給桑が濟んでしまうと、幼虫といふよりも成熟虫は、一晝夜位の不活動状態を経て身体も半透明となり絹絲線が増大してくる。それから蠶兒は更に活動的になつて、卅一日目位に繭を造るために適當な場所を求めて、匍ひのぼつて行くのである。適當な場所とは一般的にはボスケ(*Boaque*)「森」といふ名で知られ、枯



れた柴の枝を粗らに集めて造つたものである。このボスケを蠶座の上に置くのが普通とされてゐるが、又之を任意に用意して、蠶座をその下に持つて行つても差支へない譯けである。すべてが順調に行くものとすれば、一グラムの蠶種を掃立てて約千の蠶兒を得、之から又等数の營繭を見るのである。

營繭に要する日数は四日乃至六日位で、更に收繭及び生繭の蒐集となるのであるから、結局掃立て四十一日目又は四十二日目に收繭することになるのである。

繭は蠶兒の周囲にある支柱に張りめぐらされた粗い絹繊維の網目の中心に營繭され、收繭の際にも多くの絹繊維は尙ほ生繭に附着したまゝであるから、まどろつこしい方法ではあるが、これは手で擇り抜くか、或は簡單な機械を用ひて、生繭を、短い齒をもつてゐる彎曲した圓筒の上を通過させ

て、附着した粗繊維を取はらつて生繭を綺麗にするのである。さうしてこの脱粗された生繭はジャカー（*Jacker*）「竹籠」と呼ぶ竹で編んだ籠（普通圓筒形）に詰めて製糸工場へ送られるのである。

營繭後多くは温度の如何に依り多少の差はあるが、十二日乃至十八日間にして、蛹から成長して蛾になる。蛾は、繭の絹繊維を切つたり破つたりしないが、口中にもつてゐる暗黒色の粘液で繭の一端を濡らし、頭と前肢を用ひて絹繊維を掻き分けて出て來るのである。しかしながらこの作業は繭を汚損するから繰糸には適しなくなる。穿孔された繭はたゞ屑絹糸として役立つばかりで、この糸は長い太い綿繊維と共に紡いで、更に他の纖維と共に混ぜて糸に製せられるに過ぎない。それ故に繭の完全さを保護するために、蛾が成育して繭を出ないうちに蛹を殺す（ブラジルでは窒殺法を用ひてゐる）ことが必要である。ブラジルに於け

る殺蛹法としては蒸氣殺蛹と乾熱殺蛹の兩法が行はれてゐるが、後者の乾燥の方が手軽にやれるので、多くこれが用ひられてゐる。そして充分な乾燥に依つて殺蛹された上、貯繭されるのである。

距離やその他の事情に依つて、生繭が製糸工場に到着するまでに、相當な時間が要ると思はれる場合には、豫め養蠶家に依つて適當な殺蛹を行はなければならぬ。しかしながらサンパウロ州に於ては、大概の養蠶家はカンピーナスの製糸工場まで鐵道の便を有してゐるから、迅速に積出しさへすれば、生繭に汚損や穿孔を生ずる前に製糸工場に到達せしむることが出來、更に到着の時殺蛹に最も適合した頃となるのである。

蠶の人工飼育は非常に罹病しやすい。勿論この罹病の原則的原因は天候、環境、餌料その他の状態に依ることは勿論で、一度罹病したとなると手の下しやうもなく、毛蠶が傳染病に罹つたりする

と忽ち二、三日のうちに斃死する。又、蠶卵、蠶兒、生繭等は生物の外敵、即ち鼠、廿日鼠、油虫および蟻等の襲撃をよく防禦しなければならぬ。

掃立用の蠶卵は、出來得る限り罹病を避けるために、充分經驗ある専門技術家を有し、完備した器具や、科學的設備の整つた場所でのみ産付が行はなければならぬ。そして掃立用蠶卵を産出せしむることに決定した蠶兒は、必ず製糸工場自身で飼育するか、又は稚蠶の頃に蠶卵製造所の専門家に依つて健康状態や體力をよく調査して撰擇させるかせねばならぬ。そして得た繭は特別な包装を施して製糸工場に送られ、製糸工場では到着したものについて入念に長さ、形状、色彩、絹質その他を分類して、適當と認め得ないものは皆殺蛹するのである。そして適當なものうち重量の僅少な差で雄繭と雌繭を區別し、發蛾させるために兩性の數を等しくするのである。



雌蛾が受胎すると、四百から六百個の蠶卵を妊む。そして母蛾は穴を穿けて通風をよくした紙袋の中に封じ込むか、或は頂部が開いてゐるブリキ製の圓筒形に依つて區切られた綿布の小さいサツクの上に置かれるのである。この方法のどちらに依つても、母蛾は一週間以内に死亡してしまひ、その乾いた軀幹は濕潤を防ぐためにサツク内にその儘にしておいて、後日試験に用ふるのである。

蠶卵は罹病すれば忽ち駄目になつてしまふが、罹病さへまぬがれれば、前記のやうに後日一般養蠶家に分配して掃立に供するために蠶卵は貯藏室に保護を加へられることになるのである。

### 繭についで

養蠶並に絹工業の最も重要な目的は、たゞ完全な生繭を生産することに懸つてゐるのである。然るに製糸の見地から云つても繭には次の如く種々

なる缺陷が含まれてゐるのである。即ち、型の不揃、繰糸操作の場合に困難を齎す。薄き繭殻(普通繭の両端にある)

水分を導き入れるために沈んで了うから、従つて繰糸が困難である。普通蛹の斃死およびその腐敗に依つて生じて来る。

多量の生繭の中に在つて色彩の相異なるもの。

二匹の蠶兒が接近して營繭する結果兩方の繭が密着して一個になつたもので、この双繭は繰糸操作を非常に困難ならしめ、不能に陥らしめることもある。

蛾の成育および生存のため發蛾の際に穿孔されたもの、および生繭が鼠廿日鼠および害獣に依つて損傷を受

けたり、穿孔されたもの。

内部の生繭に依つて營繭されたばかりの繭、即ち生繭は四百個から八百個迄で一キログラムになる。普通サンパウロ州で飼育生産されてゐる各種の生繭は、各々平均二グラムの重さで、その約六分一、或はそれより多少多いこともあるが、それが絹糸に紡がれるのである。

繭は次の如き三層から成立してゐる。

- 外層 粗悪な纖維で表面は覆はれてゐる。
- 内層 細い網目になつて内面を覆つてゐる
- 中間層 主要なる層で、絹糸はこの層から繰られるのである。

前記のうち最後の中間層は、含まれてゐる絹質の約二分一を占め、他の半分は外層および内層に依つて構成されてゐるが、繰糸には適しない。故に生繭を處理する場合に、總量の十分の一乃至十二分の一が生絲として繰られるものと一般に解さ

れてゐる。そしてこれが製糸されると長さ二、三〇〇呎から二、四六〇呎の絹纖維となるのである。

生繭は製糸工場で買取の上、普通乾熱を以て殺蛹されるが、温度は華氏一七六度を越えてはならない。そして充分に乾燥されるのであるが、この兩作用に約十二時間を要するとされてゐる。

三キロの生繭から約一キロの乾繭が得られる。しかしながら若し生繭が直ちに繰糸操作にかゝれるのであれば、繰糸は水に浸して行ふのであるから、乾燥法を用ひず蒸氣殺蛹に依つて時間を浪費せずに済むわけである。

製糸工場が生繭を受付けるのは、十月から翌年の五月にかけての僅々八ヶ月間で、残りの四ヶ月間の製糸工場の操業を維持できるやうに、生繭の供給を均等にせねばならぬので、茲に貯繭所が必要になつて来るのである。

繭は乾燥後、繰糸操作のために種類分けをやる。



即ち、先づ廣いテーブルの上に生繭を擴げ、女工が入念に不良繭を摘出したたり、色彩に依つて撰り分けるのである。そして機械を使用して繭に附着してゐる粗い絹纖維を取り除いて、型に従つて繭を別ける。斯様に充分に品種の區別が出来る。と夫々大きな袋に容れ、レッテルを貼り付けて貯蔵するのである。



チエテ地住蠶飼育場の繭乾燥室

絹纖維は實際に於て二重になつてゐる。これは蠶の絹糸囊の左右兩方にある二條の吐糸管から糸が出された爲めである。また纖維自体も絹素と稱

せられる物質で構成され、その上を絲膠といふ粘質に依つて被覆されて結合して一本になつてゐるのである。纖維が白、黄、緑および薔薇色などの鮮やかな色を呈してゐるのは絲膠の色彩なのである。そして繭の糸を被覆してゐる粘質の絲膠のために繭は粘着し、乾くと繭を形成する。また、繭の糸を解き戻す(繰糸)ためには、熱湯と石鹼とで絲膠を柔くする。

絲膠は又、數種の繭纖維を一緒にして繰糸する場合に、その數種の纖維を結合させたり、一定の形に整へたり、同質の生絲の撚糸を造つたりするのにも用ひられる。

温石鹼水による絹糸の漂白は、極く大ざつぱではあるが生絲の有する總量の約四分の一の重さを有する絲膠を、單に游離させるに過ぎないのである。

繭から糸を繰るには、先づ繭を温石鹼水の中に少しの間浸し、それから熱湯の入つてゐる鹽様の器に入れる。すると繭はその表面に浮いてゐるのである。それを前後に廻る回轉ブラッシを使つて數分間のうちに、繭の外面に附着してゐる粗い屑纖維を寄せ集める。そして職工は容易に主纖維を發見することが出来るのである。サンパウロ州に於いて、専ら生産されてゐる繭の纖維は平均三、三〇〇呎から三、六〇〇呎に及んでゐるが、しかし實際に生絲として使用可能なのは、そのうちの二、三〇〇呎から二、四六〇呎に過ぎないのである。

繭の外面には、長さの不揃な糸が多量にあり、

また内面にも他の品質のものがあるが兩方とも繰糸には不適當である。

繰糸の技術は、一に懸かつて撚糸を造り出すことにある。即ち、蠶に依つて生産された纖維は、最初外面に於いては相當大きなものであるが、内面に行くに従つて次第に小さくなつてくる。だから一定した直徑の撚糸を得るためには、繭の夫々異つた部分から纖維を採つて、之を適當に案配混合させなければならぬ。更に纖維の直徑は繭の型體に比例して變るから、繰糸の直徑を揃へるためには同じ型體の繭を厳選するか、でなければ長短の型體に従つて之を埋合はせするやうにしなければならぬ。斯様に繰糸工として熟練するには長い經驗を踏まなければならぬのである。

繰糸には四個乃至十四個の繭が用ひられることもあるが、普通は五個又は六個といふことになつてゐる。纖維は各種の支柱を通過して運ばれるの



であるが、絲膠が温かく凝固しなければならず、數回撚り戻される。かうした方法で纖維は結合され、撚糸も滑らかに、圓められるのである。それから纖維は逆行して平繰機に至り、相當量に達すると綴絲にする。これが市場に於ける生絲なのである。

生絲は糸巻機に巻かれ、狭い間隔を通して糸巻機から糸巻機へ巻きかへされながら精練されるのである。

それから編絲される。普通數種の糸を用意して之を混合（この工程はダブルング—doubling—として知られてゐる）



業作糸繰の場工糸製スナーヒンカ

る）してそれから各種の加工糸を得るために撚糸操作が行はれるのである。

絲膠除去のための漂白はこの編糸の前後に行はれる。

### 補助金について

ブラジル國に於ける養蠶並に桑樹栽培は、すでに一世紀以上を費して相當程度の進展を示したのであるが、蠶絲工業に至つては僅々十年以前には全く微々たるものであつた然るに最近に至つて、絹の價額が高價なるのみならず、政府當局の積極的援助に依つて俄然將來を囑目されるに至つ

たのである。

即ち、一九〇七年から一九一〇年の間には、一九〇七年六月十三日および一九〇八年十二月三十一日公布の聯邦法令に依つて、桑樹栽培、繭の生産及び國産繭使用工場に對する賞金下附が規定された。次いで一九一二年には聯邦政府に依つて二つの養蠶試験場が設立されたのである。一つはリオ・グランデ・ド・スール州でこれは間もなく閉鎖されてしまつたが、他の一つ、即ちミナス・ジェラエス州バルバセーナに於けるもので、このバルバセーナ養蠶試験場は現在まで繼續され、現に盛んに活躍中である。そしてこの試験場は最近インスベトリア・レヂョナル・デ・セリクルツィラ (Inspeçtoria Regional de Sericultura — 地方養蠶検査所) と改名された。更に一九三二年十一月二十二日公布の聯邦令に依れば、政府はパイア州に於ける養蠶試験場新設に百コントスの補助金を出して

る。

一九二三年の聯邦豫算案には養蠶業に對する補助の一般條項が含まれて居り、この條項は同年九月十五日の施行細則中に詳記されてゐる。即ちその細則に従へば、養蠶業の發展のため一、五〇〇コントス以上の資本金を以て創立した最初の三者に對しては、或る種の條件付のもとに、向ふ五ヶ年間特別補助金並に特別賞品を下附される旨が一般條項中に規定された。

その恩恵に浴した會社は、養蠶業奨励のために最初の飼育法を教へ、蠶の病害を研究し、一年間に三百キロの健康蠶卵を製造、調製および分配するだけの能力ある最近式設備を有し、更に桑樹の栽培および分配、尠くとも六個所以上の代表的養蠶所に於て實地指導を與へ、分配した蠶卵の掃立に依つて生産された生繭の購入、繰繭、撚糸に對する設備、最少十萬本の桑樹の栽培、および最少



五十萬本の桑苗地を經營すること、といふのであつた。

この法令の利益を蒙つてゐた唯一のものは、カンピーナスにある彼のソシエダデー・アノニーマ・インヅスツリアス・デ・セーダ・ナシヨナル、即ち内國絹工業會社のみであつた。この會社がなした一九二三年十二月三十一日附の契約書には、向ふ五ヶ年間、即ち一九二八年十二月三十一日まで、法律に依つて會社の利益を確保されることになつてゐたのである。そして更に、一九三二年八月二十三日發布の聯邦法令中には、前記保護令は多少の修正が加へられるにしても、契約の更新に依つて一九三二年一月一日以降五ヶ年間に繼續出来るやうに權利付けられてゐる。

一九二八年にはサンパウロ州政府でも、同年十二月二十日附公布の州法令に依つて、更にこの會社に對し援助を與へ、五ヶ年間年額二五〇コント

スの補助金を交付するやうに規定した。その代り援助を受けた會社は、州内の夫々別な地方に十ヶ所の模範養蠶所および桑園を維持經營に任ずることを受諾したのである。即ち州内の養蠶業者に蠶卵五〇〇キロまでを無償交付し、特定の最低價額を以つて斯かる養蠶業者よりの生繭の買上げおよび、會社の設備を利用する三名の州費農學生の自由研究を許した。又この法令は五ヶ年間で雖も補助金の擴張を許容した。

其の間に、他の會社即ちセリクルツラ・ブラガンチーナ (Sericultura Bragançina) — ブラガンチーナ養蠶會社が作業を開始したし、一九二九年十二月十三日には法律を以て更に一般の養蠶業を援助することに決定した。しかし乍ら一九三〇年に起つた彼の革命は、この奨励案が實施される前に先づ修正を加へることを餘義なくさせてしまつた。だから現在ではサンパウロ州政府は天然蠶絲工業

には直接の補助金を交附してゐない。

サンパウロ州に於ける養蠶に多くの關係を有する十數郡では、桑樹栽培並に繭の生産に對する獎勵援助をなし、時としては蠶卵および桑苗の無料頒布、蠶卵一グラムに對する多産繭並に優秀繭生産に對する賞金授與等の法律を制定してゐるのである。

一九二五年にはサンパウロ州内の各鐵道は養蠶家に送られる桑樹および蠶卵、繭、および養蠶家に返送される空の繭籠 (ジャカス・シボラ) に對する無貨輸送を快諾し、夫々便宜を計つてゐたが、最近ではこの無貨輸送を廢して、低額運賃率を課することに改めてしまつた。即ち繭および空のジャカスに對する運賃率は、嘗つて賦課せられた運賃等級に對する運賃率の約四割位に相當する低率なものである。

ブラジルに於けるサンパウロ州以外の州では、

ミナス・ジエラエス州が最も天然絹糸工業が盛んで、嘗ては科學的養蠶では第一位にあり、最も早く之に着手した州の一であつた。そして一九二二年には州政府の努力に依つてバルバセーナ養蠶試験場の設立を通じて、聯邦政府との共同作業を試みたのであつた。この養蠶試験場は國都リオ・デ・ジャネイロを北方に距ること二百三十五哩、ブラジル中央鐵道 (リオ—ペロ・オリゾンテ間) に在り、ブラジル全國に於ける養蠶業に對する興味喚起に與つて大いに力があつたのである。

一九二六年八月九日附の契約書 (その後修正されたが) に依つて、ミナス・ジエラエス州政府は向ふ五ヶ年間、年額一〇〇コントスの補助金をバルバセーナにあるソシエダデー・ミネイラ・デ・セリクルツラ (Sociedade Mineira de Sericultura) — ミナス蠶絲工業會社に與へた。その代り此の會社は州内各地に養蠶場を設置し、養蠶教授を行ふほ



か蠶卵および桑樹の無償分配を引受けてゐるのはサンパウロの場合と同様である。更に、サンパウロ州と同様にミナス・ジェラエス州の有力な各郡でも、養蠶業者に賞金或はその他の援助を與へることを可決した。

ブラジルに於ける最優秀な繭を産するのはサンパウロ州境に近いパードレ・ジョゼー・ベント植民地で、一グラムの蠶卵から普通二キロの生繭を收穫するのでも良好な成績だと謂はれてゐるのに、この植民地では時として一グラムの蠶卵から三キロの收繭を擧げることもしばしばないといふ。又此の植民地に於け



國內絹業の地方出張所に於ける繭收買

二四  
る蠶種の製造も相當額に達し最近の調査報告は一九三一年一九三二農年度には良繭四、九六四キロを生産してゐる。

### 養蠶業の現状について

ブラジルに於ける生絲の商業的生産の全部は、現在では實質的に殆んどサンパウロ州に集中されてゐる。更にその奨励宣傳も常に繼續的に行はれ、蠶種および桑樹の頒布分配も頗る大掛りで、斯くてこそ同州に於ける養蠶業の確實な進歩發達が見られたのである。

サンパウロ州に於ける好適な氣温は、蠶兒飼育に全く誂へ向きであるので、既に良種の蠶種も發生して居り、同州の氣候に適應した蠶種改良にも成功し、その形體も漸く一定して來てゐるのである。更に同州は、その完備した施設に依つて健康蠶種の採收をはじめ、多量の蠶種および桑樹に依り豊富な繭生産を擧げ、益々發展の一路を辿つてゐるのである。又養蠶家は、この州に於ける鐵道網、道路網を利用して、生産した繭は生繭のまま、製糸工場へ輸送することもできるから、特別な装置や経験を多分に必要とする彼の殺蛹や乾燥を行ふ手間を省くことが出来るのである。

ブラジルの内奥地方では、場所に依つては桑枝を切つてそれから再生せしめる栽培法を行つてゐるが、この方法は健康蠶種を得るには相當困難である。矢張り健康蠶種を得るためには、顯微鏡、冷蔵室等の施設を有し、經驗ある科學者や生物學者

の揃つてゐる蠶種製造工場に據らねばならない。サンパウロやバルバセーナ等から遠く離れた地点へ送られる蠶種のうちには、輸送中時として蠶兒が孵化して了ふことがある。かうした故障を防ぐかたは、更にブラジルの熱帯地方の全部に向くやうな蠶種を得るために、幾多の交配と科學的實驗、また高温度中に於ける蠶兒飼育の訓練等が、是非必要になつて來るのである。

ミナス・ジェラエス州に於ける繭生産に關する正確な數字や、又現在のバルバセーナ地方養蠶検査所の活動範圍に就ても正確な數字を以つて之を表示することは困難であるが、しかし聯邦直轄の養蠶試験場の資格に於けるバルバセーナ養蠶検査所は、養蠶業の發達向上のため、あまねく全國に對して奨励宣傳を廣く行ひ、同時に蠶種および桑樹をブラジルの各地、北はアマゾナス州から南はリオ・グランデ・ド・スール州に至るまで送附頒布



にあたり、更に此等の地方で生産された乾繭の購入を受付けてゐるのである。又バルバセーナにはサンパウロ州を除いて唯一の製糸會社を有して居り、この工場に依つて實質上の製糸、織布の作業を行つてゐる。この製糸會社々長の最近の聲明書中には、バルバセーナの桑園は約八十萬本の桑樹を有し、年平均三十萬本以上の分配に應じ得る旨を明言してゐる程である。

前記二州を除いての養蠶業の現状は大いに模様を變へてゐる。即ちアマゾナス州に於ては、マナオス附近に桑樹栽培が行はれ、一体に氣温が高いために桑樹は年中葉をつけてゐるから、一年を通じて十二回の收繭が可能であると稱してゐる。

又パラ州でも桑樹の栽培、養蠶が行はれて居り、特に州都ベレン市の南方八十五哩の地点にあるアカラ附近の日本人植民地(註——南米拓殖株式會社經營の植民地で、同植民地マリキタ區には

養蠶試験場が設立されてゐる)で盛んに行はれてゐる。またトラクアテウアにある聯邦政府直轄の煙草栽培試験場でも、又養蠶に對して相當の關心をもつてゐる。

マラニョン州並にピアウイー州では各州執政官自ら養蠶業に對する積極的獎勵に乘出して、桑樹の分配頒布を行ひ、又ベルナムブーコ、アラゴアスおよびセルジッペの三州では養蠶業に對する政府筋の獎勵後援は、極めて微々たるものであるに拘らず、廣く桑樹栽培の行はれてゐる事實がある。

リオ・グランデ・ド・ノルテ州およびパライーバ州の農務當局は各々養蠶課を置いて、盛んに桑樹栽培を行ひ少量ではあるが繭の生産が見られ、リオ・グランデ・ド・ノルテ州では一年生桑樹の樹高一米のもの各一千本に對しては、五百ミルの賞金を與へてゐる。

バイア州、殊に首府から海岸線に沿つて約一二

五哩南方のイリエオス郡には桑樹の大栽培地があり、聯邦政府では養蠶業發達のため補助金百コントスを支出して養蠶試験場設置に當つた。

エスピリト・サント州では首都ヴィットリア市を南西に距る約七十五哩のレオボルディナ鐵道沿線にあるヴァルジエム・アルタには既に州立養蠶試験場が設けられて居り、同州では多數のイタリヤ移民に依つて、その經驗を養蠶業に向けて、收繭を擧げてゐる。

リオ・デ・ジャネイロ州および聯邦直轄府では、既に少量の繭を生産して居り、レオボルディナ鐵道に沿つてリオ・デ・ジャネイロ市を北西に距る約二五〇哩、エスピリト・サント州境に近いパドウア附近には養蠶が相當行はれて居り、パドウアはその中心をなしてゐるので、この地に養蠶試験場を建設すべく目下計畫中であると謂はれる。

ゴヤス州並にマツト・グロツソ州でも既に少量

の繭を生産し、バルバセーナおよびサンパウロの製糸會社に賣込んでゐる。

パラナ州の諸郡では、養蠶業に従事するもの多く、大部分の繭はカンピーナス製糸會社へ送つてゐる。

註——最近開發された北パラナ地方にはブラジル拓植組合のトレス・バラス移住地をはじめ多數の日本人が入込んでゐるので、その好適な氣候と豐饒な沃野に恵まれ、しかもサンパウロに近接してゐる地の利から推して、近き將來にはミナス州を抜いてサンパウロに亞ぐ養蠶州たり得るものと期待されてゐる——譯者

以上の如くであるから州都クリチバ市では製糸會社建設の要望が頻に叫ばれてゐる。

サンタ・カタリーナ州では氣候は養蠶に適してはゐるが、運輸が不便なために生繭の處分が困難であるから少量のものしか生産されてゐない。



一九一二年に、バルバセーナ養蠶試験場がミナス・ジエラエス州に設立された時、それと時を同ろしてリオ・グランデ・ド・スール州ベント・ゴンサルヴェスにも養蠶試験場が設立されたが、これはその後間もなく廢止されてしまつた。しかし乍ら現在では、南リオ・グランデ州に於ける養蠶は州内に盛んに行はれ、數十萬本の桑樹も見られる程で、蠶種や桑苗はバルバセーナおよびカンピーナスから供給を受けて居り、又生産された繭は前記の地方に搬出されてゐる。最近州都ポルト・アレグレ市に近いグランジヤ・カローラには、小規模な繰糸機が備へ付けられた。

以上の如き國內各地の現状であるが、ブラジル全國を通じて一九三二年に於ける生繭生産高は、最高量を示して實に六十萬キロと註せられた。勿論このうちから相當量のものが再生用として採卵のために使用されるが、更に遠隔地にある飼育場

から送られて來たものは、主として試験用に供せられ繰糸されないものである。

カンピーナスの内國絹工業會社一社で購入される繭の總量は、昨一九三二―三三農年度に於てサンパウロ州の全生産量にも等しい四十五萬七千キロに達し、このほかブラガンチーナ製糸會社でも少量の繭を買付けてゐる。前記二製糸會社、之にバルバセーナ製糸工場を加へたものが、現在に於けるブラジルの絹工業界に重要な産業的役割をもつてゐるのである。

現代に於て養蠶は世界を通じて農家の副業となつてゐるのに、ブラジルに於いてのみは普及されてゐないかに思はれる。即ち、年間に一回又は三回の收繭を擧げることが容易で、上簇直前の一週間、この期間には蠶兒に給する多量の桑葉が要り、除砂を頻繁に繰り返へさなければならぬから矢張り男手を必要とするが、この一週間を除けばすべ

て家庭に於ける婦女子の勞力で充分飼育できるから、副業としての價値は非常に多いわけである。

勿論この勞力は經驗に基いて多少熟練を要する。飼育法にも經驗が要ることはいふまでもなく、住み古した住宅や室が屢々蠶室として使用されたり一時的間に合はせの蠶具を以て收繭されたものは不注意、無學、或は無策などの理由を以て、大部分の收繭を無駄にしたり失敗に歸するやうなことも屢々起るから、よく注意せねばならぬ。

ブラジルに於ける桑樹は、一年間に尠くとも九ヶ月の間は充分に桑葉の供給を滿たし、殊に高温地帯では、四季を通じて摘葉することができるから、カンピーナス試験場に於て考察されたる特殊装置をもつ蠶室を建てたり、老練な科學者の監督指導下に充分なる訓練を経た技術者達に依つて絶えざる注意と奨励をうける結果、養蠶に對する一般の認識が向上され従つて斯道が盛んになること

は疑ひないであらう。

新たな收穫は毎週、或は更に頻繁にさへ行はれることもあり、蠶室の或る部室から他の部屋へ、即ち夫々蠶兒に適應した場所へ移される。その蠶室は蠶兒飼育に必要な、最も好適な氣温や湿度を維持するための施設が完備されてゐるのである。餌料および衛生状態は往々にして飼育者に看過され勝ちであるが、決して等閑に附さるべきものでなく、飼育中の蠶兒に罹病の徴候が現はれた時には、遲疑するとなく直ちに除去せねばならぬ。

ブラジルに於ける前述したやうな養蠶法に依つて生産された繭は、勞働賃銀の安い支那、日本およびイタリー等に於て行はれてゐる飼育法よりも生産費が低く、しかもそれより品質に於て勝れてゐるとが算出された。そして數年を出でずして、この養蠶法は完備されることは疑なきところであるから、その結果を豫想するときブラジルに於け



る養蠶業の將來は、實に洋々たる希望にかゞやきつゝあることを斷言して憚りないであらう。

### 絹織物の生産について

ブラジルに於ける絹織物製造工業は、斯業に就て歐洲大戰後特に著しい進歩を遂げたサンパウロに、その大部分は集中されてゐる。即ち一九二〇年には、サンパウロ州には僅かに十個所の小工場があり、それに依つて漸く價格百萬ドル内外の製品を産出してゐるに過ぎなかつたが、この工業は當時の一般經濟界の傾向に助長されて、加速的發展を遂げ、更に自主的保護關稅の引上げのため、ブラジル爲替相場場の慘落に依つて、一層刺激を受けて進展したのであつた。

一九二九年には絹織物生産額は未曾有の増産を示したが、ブラジルも亦世界的不況の波に影響されてゐた際として、この時に高値を唱へてゐた絹織

物の消費は愛好者に歡迎されなかつた爲めに却つて減少し、此國に於ける小規模な絹織物業者には相當影響を與へた。しかしながら、一方に於てこの高率な保護關稅に依る積極的獎勵は、ブラジル殊にサンパウロ州に於ける天然絹絲および人造絹絲製造工業の發展を大いに刺激したのである。

一九三二年にサンパウロ州はサントス港經由の輸入だけで三八六、一三四キロ、價格一、八七九、六六二弗の天然絹絲、生絲を入れてゐるが、ほかに同年度に於けるサンパウロ州の絹絲工場では三三、四九七キロ、價格二四〇、八八七弗の生産を挙げたが、しかし一九三三年度に於ける總供給高四一九、六三一キロ中、州内製絹工場に於て生産されたものは僅かに全額の八パーセントにしか當らないのである。

又、一九三二年度に於ける全國の天然絹絲および生絲の輸入量は五三〇、二九〇キロ、價格二、

五八六、四一七弗で、全ブラジルに於て生産される生繭の約十二倍、即ち六、三六〇、〇〇〇キロ以上に相當する。サンパウロ州に於ける絹絲工業に對する五百萬弗以上の投資、輸入絹絲に課せられてゐる高率保護關稅、養蠶に對するブラジル、殊に南部諸州の好適なる氣候等の見地から考ふれば、ブラジルの天然絹生産を増大して充分輸入品に取つて代る可能性あることが、各州に於て認められだして來たと同時に、絹絲および生絲の輸出國側でも同様に之に對して興味を以て關心してゐるのである。

ブラジルおよびサントス港に於ける絹並に入絹の輸入額は、一九二〇年には夫々八、七八一、二〇四弗および三、一〇二、三〇九弗であつたが、爾來、一九二七、一九二八兩年の俄か景氣に依る暫時の反動を除外して、漸次減少し、一九三二年には夫々二、七六七、六九六弗、および一、九一

二、四三九弗になつてゐる。そしてこの十三年間に於けるサントス經由の輸入率は三五パーセントから六九パーセントに増加して來たのである。しかも絹絲生産總量に對するパーセンテージは、國內に於ける製糸並に織布工場的發展の結果は、製品消費の点に於て徐々に増加を示してゐるのである。一九二〇年に於ける輸入の生絲および人絹中その三〇パーセントが絲に依つて占められてゐたが、一九三二年にはこの率が九四パーセントに上つて居り、更にこのうちの九九パーセントは天然絹絲および生絲であつたのである。斯くの如くしてサントス港は國內絹織物工場に供給する絹絲の輸入額を次第に高めて行つたのである。

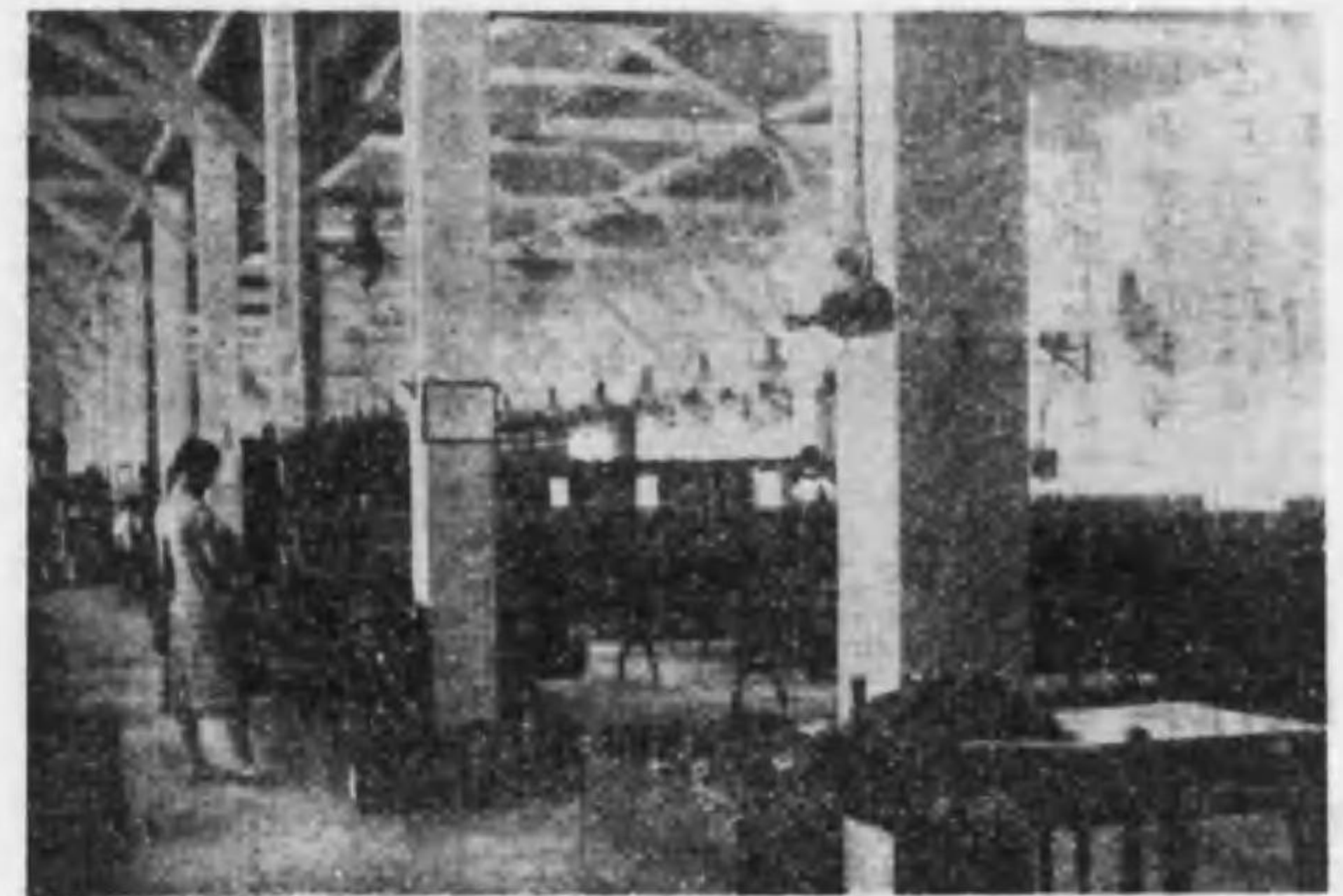
現在に於てはブラジル並にサントス港に於て絹の輸出は實際には行つてゐない。

サンパウロに於ける織物、リボンおよびレースの製造工場の数、一九二〇年には僅かに十工場



に過ぎなかつたのが、一九三二年には五九工場に増加し、職工の數も一、四七八名から四、七七三名に殖えた。そして以上の諸工場に依つて生産された絹織物は一九二〇年には、當時の爲替換算に従ふと一、〇四五、七〇九弗であつたが、一九三二年には四、七四四、二五七弗に増加し、好況の一九二九年にはこの生産高は最高記録を示して、實に一八、七八六、五九四弗に達したと稱せられてゐる。

以上の諸工場に於て生産されるものゝ約八分の七は、五十パーセント以上の絹絲及び



部糸蠶の場工スナーヒンカ

眞綿を含んだもので、之と等量の動植物纖維、又は他の諸纖維との混織で、一九三一年度の生産高は三五四、二五六キロ、時の爲替換算率において價格三、七二四、五六七弗を擧げ、又同年には純絹又は他纖維との混織による織布四三、六七九キロ、價格八八七、八四三弗と、五〇パーセント内外の絹を含む九、四〇五キロのレース織、價格一三一、八四三弗等が製造生産されてゐる。

天然絹織物又は人造絹布の孰れを問はず、純絹より製造された製品は、リボン、レースのほか絹靴下、染色絹絲、帽子、

婦人用絹製靴、絹又は天鵝絨のスリッパおよび絹又は絹混り織のネクタイ等を含んでゐる。

サンパウロは編物工業、特にメリヤス製造の大中心地であるが、使用する原料糸は純絹や人絹は至つて尠く、普通には多少の綿糸や羊毛を混用してゐる。そして一九三一年度に於て、サンパウロ州には一四九の編物工場を有し、之が投資額二四、六八七コントスで、使用職工數四、九六一名、錘數二一、三三三、製編機三、五一六台を以つて、時の爲替換算率に依り三、四四七、八二六弗の製品を生産してゐる。

以上を以てサンパウロ駐在アメリカ合衆國總領事C・R・カメロン氏の「ブラジルの蠶絲工業」と題する報告は終つてゐるが、更に研究家の參考資料として以下の二項を記載するにしたい。

編者記

内國絹工業會社の現勢

前掲報告文中屢々引用された内國絹工業會社とは如何なる組織と現勢力を有してゐるかについて少し書いて見たい。

この會社の創立は一九二二年で、一九二四年二月二十三日、本部の建物と諸設備が竣工、開設當時は資本金僅かに千五百コントスであつたが、その後三千コントス、更に六千コントス（邦貨二千萬圓）に増資され、その機構は養蠶試験、農業および工業の三部門から成り、ブラジルにおける養蠶業の漸進發達の潮流に乗つて増々その大を完成しやうとしてゐる。今その各部門に就いて見れば左の如くである。

◇養蠶試験部

この部は左の八部から成立してゐる。

- A 蠶卵採取用蛾の撰擇部
- B 蛾の審査部（蛾の受胎および産卵如何を



- C 試験調査する)
- D 顯微鏡部(パスチール式による)
- E 蠶卵洗滌部
- F 冷蔵部(産卵の人工冬籠用冷却室)
- G 蠶種發送部
- H 細菌學研究部
- I 蠶兒飼育部

◇農業部

養蠶業發達の先行問題として桑樹栽培奨励の必要であることは、前掲カメロン氏の報告に詳記された處であるが、之が徹底強化のため次の如き事業を行つてゐる。

- 一、系統的養蠶に關する諸知識を普及宣傳し、而して無經驗或は斯業に對する無知識より生ずる失敗の防止

農業部は約百五十の地方派出所 (Entario Section) 及び支局 (Posto de Serviço) を有し、業務の系統的進行につとめ必要な宣傳の普及をはかつてゐる。

る。

二、桑苗配布

會社は全國に對して桑苗配布をなすため左の五ヶ所に苗栽培地をもつてゐ、夫々最寄の栽植地から發送配布をやつてゐる。

栽 培 地	桑苗實在高
コルデーロ	五〇〇、〇〇〇本
コスモポリス	一五〇、〇〇〇本
カンピーナス	一〇〇、〇〇〇本
ピラシカーバ	一五〇、〇〇〇本
アララクアラ	一〇〇、〇〇〇本
合 計	一、〇〇〇、〇〇〇本

最近數年間に於ける配布桑苗數量は、

一九二二—二四	三二二、四五〇本
一九二六—二七	一一六、〇二五本
一九三〇—三一	一一二、七九四本
一九三一—三二	八〇二、〇三〇本
一九三二—三三(推定)	一、二〇〇、〇〇〇本

この桑苗配布の結果、サンパウロ州内の桑樹栽培實況は左の如く躍進的業績を見せてゐる。

一九三〇—三一	二五五、五五〇
一九三一—三二	三七二、八五八
一九三二—三三(推定)	六〇〇、〇〇〇

五、諸統計の編成と實作業の研究

全國に散在する同社統制下に屬する約六百區域の各養蠶家の要求する質問應答のために、諸種の資料を蒐集し、之に種々便宜特典を與へてゐる。又この農業部の功績として見逃してならぬのは桑樹の改良である。因に養蠶試験部並に農業部に依つて同會社が一般を裨益した業績を、開業當時と昨年度との比較について見れば左の如くである

飼育家よりの照會數	一九三一—三四	一九三二—三五(推定)
飼育希望農園數	三五〇	二〇、〇〇〇
桑樹實在數	三	四、〇〇〇
表彰飼育家數	十萬本	千三百萬本
養蠶飼育家數	ナシ	二〇
蠶種配布數(瓦)	三八一	六、四〇〇
生産繭買收高(基)	一二、八四七	五〇〇、〇〇〇
	八、八二三	六〇〇、〇〇〇

同會社は創立以來最近まで左の如き數量の蠶種を配布してゐる。

一九二二—二四	一〇〇、〇〇〇本
一九二六—二七	五、〇〇〇、〇〇〇本
一九三〇—三一	一、二〇〇、〇〇〇本
一九三一—三二(推定)	一三、〇〇〇、〇〇〇本

三、蠶種配布

年 次

一九二二—二四	蠶種配布量	一二、八四七瓦
一九二六—二七		一一七、二五五ワ
一九二九—三〇		一八一、七一ワ
一九三〇—三一		二七四、五三〇ワ
一九三一—三二		三一、五九一ワ
一九三二—三三(推定)		五〇〇、〇〇〇ワ

四、産繭の調査と買收

右に關しても同社は不斷の調査と努力を注ぎ、左の如き著しい進歩の跡を示した。

年 次	買收繭(單位基)
一九二二—二四	八、八二三
一九二七—二八	一九一、七八五



◇工業部

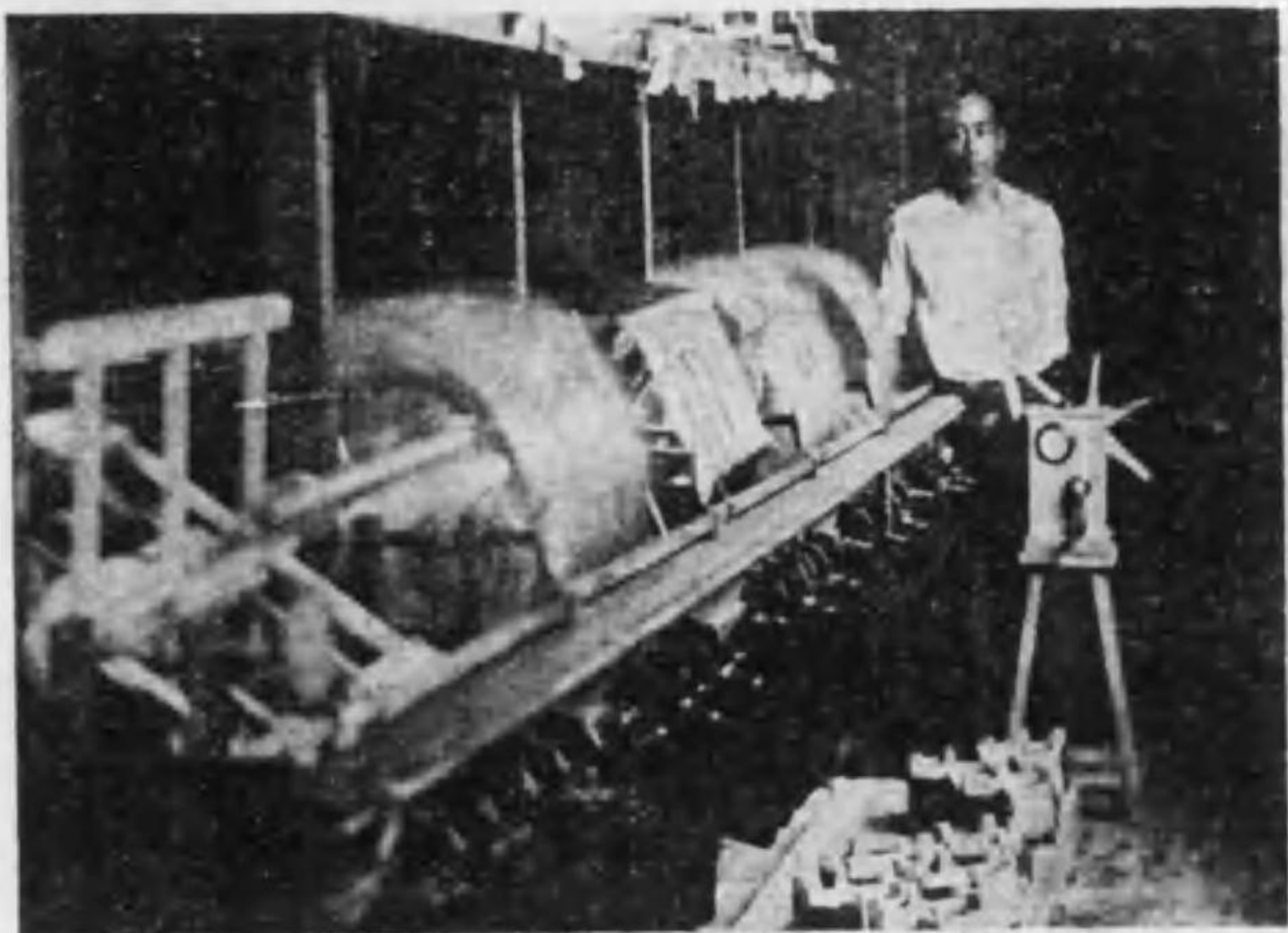
工業部は紡績部と撚糸部の二部から構成されて居る。

一、紡績部

最新式の機械百九十二臺をもち、日本並に歐米各國のそれに勝るとも劣らぬ優秀な生絲を紡いでゐる。従來の生絲收得率の最高記録は一〇・〇三キロの繭を以て一八二〇番手のもの一キロを得たことである。

二、撚糸部

この部は九十個の撚糸機を有し、外來品と充分競争し得る優秀なる各番手の撚糸を製造して居り、世界的優良生絲



業作糸繰再の場工糸製地住移テエチ

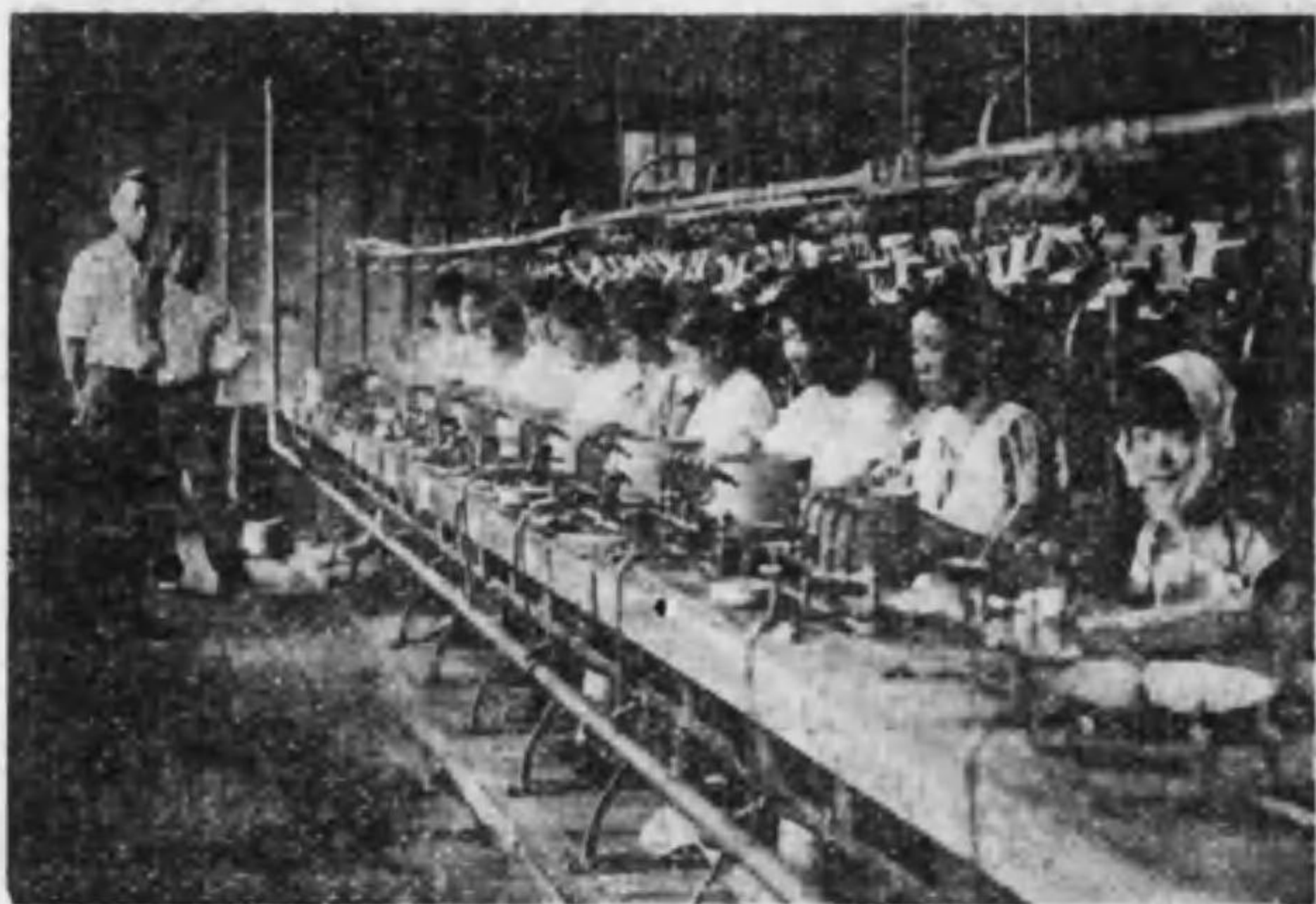
三六

を以て鳴るリヨン(佛國)産のものより強度、質、光澤等に於ける養蠶業に對する我在留邦人の努力貢献は等しく内外人の認めるところで、尙將來に於ける斯業の興隆には在留同胞が重大な役割を演ずるものと一般に期待されてゐる。在留邦人が養蠶に手を染めた歴史は相當舊く、大正八、

ブラジルの養蠶と在留同胞

ブラジル殊にサンパウロ州に於ける養蠶業に對する我在留邦人の努力貢献は等しく内外人の認めるところで、尙將來に於ける斯業の興隆には在留同胞が重大な役割を演ずるものと一般に期待されてゐる。在留邦人が養蠶に手を染めた歴史は相當舊く、大正八、

九年(一九二〇—二一年)には既に試験的飼育に従ふものもあり、中央線モヂ・ダス・クルーゼスに於ける小野豊藏、ノロエステ線アヴァイー驛の眞下元明、下田三太郎、ソロカバナ線アルヴァレス・マツシヤード驛在住の柄澤幸之助父子、同線ポルト・ジョアン・アルフレッド驛の高木茂樹、レヂストロ植民地の松村榮治、中島貞雄等の諸氏がサンパウロ養蠶界に奮らした功績は不朽のものとしてわが對伯移植民史のみならず、伯國養蠶史に挿入さるべきものであらう一九三二年末に於けるサン



作操糸繰の場工糸製地住移テエチ

パウロ州内の邦人養蠶家は約五百家族(日本新聞)で、之を線別にすれば左の如くである。

ノロエステ	一六〇
アルト・パウリスタ	六五
ソロカバナ	七五
モザアナ	三二
アララクアラ	三三
ジュキア(イグアペを含む)	六九
セントラル	五
ドラテンセ	二四
パウリスタ	三七
合計	五〇〇

しかし、之を全養蠶家數四千五百に比すれば僅か九分の一に過ぎないが、最近(一九三二—三三年)に於ける邦人養蠶家の使用した蠶紙は百二十キロ以上にのぼり、その收繭額は實に十七萬五千キロ、金額にして約七

三七



百コントスと推定されてゐる。即ち全國生産額の約四分の一を邦人に依つて産出されてゐるわけである。以て邦人養蠶家の實力を見るべきであらう。

尙、アマゾン地方の養蠶に就て、南米拓殖アカラ植民地の養蠶試験場は、同地方に於ける科學的研究の中樞をなすもので、將來アマゾン地方の斯業の興廢には重大な使命を有するものとして、パラ州政府に於ても大いに期待をかけてゐる。

又最近邦字紙の傳ふるところに依れば（日伯新聞）前記カンピナスの内國絹工業會社は一九三〇年革命以後政府よりの補助金を停止され、加ふるに不況並に經營の杜撰から社運漸く傾き、遂に會社の實権はブラジル財界の巨人ギンレ氏の手に渡つて了つたので、新經營者は新策樹立のため種々研究の結果、同社がその特殊的地位を利用して發達に資した反面にその經濟的進歩を毒することも多く、買受値段等も至極不確實なものであり、

ために一般養蠶家に於ても漸次之に頼ることの不得策を知り、殊に邦人養蠶家にあつては各移住地植民地をはじめ、自ら蠶種を採り飼育に當るもの多く、更に製糸工場まで設置して次第に隆盛に赴く機運が濃厚なので、斯くてはカンピナス内國絹工業會社の蒙る影響の甚大であることを看取して、會社主腦部は邦人養蠶家との提携に努めるほか、一般養蠶家とも妥協し、利益の配分を公平ならしむるといふ建前から、養蠶家を會社の株主たらしめやうとの案を樹て、目下その打開策の實現に努力中とある。又傳聞する處に依れば斯業隆盛の波に棹して、前記工業會社に對抗する絹業會社の設立がアスンソン財閥に依つて企畫されてゐるといふから、將來に於て相當一般養蠶家を潤すことと思はれるのである。

—了—

### ブラジルの養蠶業 終

昭和九年三月三十日印刷納本  
昭和九年三月三十日發行

定價金 十 錢  
送料金貳錢

## ブラジルの養蠶業

編輯兼 發行人 原 梅 三 郎  
神戸市須磨區潮見台町四丁目七三

印刷所 神戸市神戸區海岸通一丁目三番地  
神戸 九 十九 堂 印刷 所

發行所

神戸市神戸區海岸通一丁目

日

伯

協

會

電話 三 宮 二 六 四 六 番  
振替 大 阪 七 八 二 〇 八 番



No.20

Folheto trimestral

SERICICULTURA DO BRASIL  
E SUA INDUSTRIA

ASSOCIAÇÃO NIPPON - BRASILEIRA,

Kobe, Março de 1934

終