

小

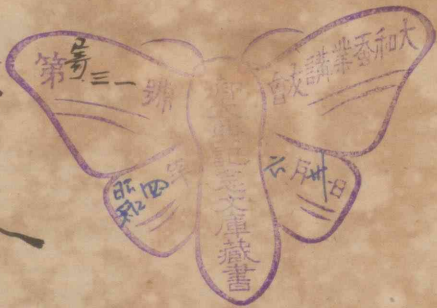




881

寄贈 元奈良縣蚕業取締所長

和角誠之氏



醫學全書

前編

修靜館藏

佛國大學院博士
モリス 養蠶學校長
 日本蠶事研究會員
 原良彦 著
 太田資時 共譯



蠶學全書緒言

新編論蠶

蠶學全書緒言

方今我國養蠶ノ業駸々乎トシテ旺盛ノ域ニ進ミ將ニ
國家ノ財源ヲ發達スルノ運ニ臻リタルハ抑モ政府之
ニ獎勵ヲ加フルノ致ス所ナリト雖モ民間有志者モ亦
與テ力アリトセサルヲ得ンヤ然リト雖モ翻テ本邦養
蠶ノ方法ヲ熟察スルニ多クハ古來ノ習慣ヲ墨守シ之
ヲ自然ニ放任シ以テ其効績ヲ萬一ニ賭スルモノ、如
シ而シテ未タ其學理ヲ説クノ良書ナキハ我養蠶家ヲ
シテ痛歎措ク能ハサラシムル所ナリ於此乎余儕佛國
里昂ニ在ル某氏ニ托シテ全國ニ於テ最モ貴重サル、
養蠶書ヲ撰擇セシメシニ今ヤ此書ヲ獲タリ
是佛國大學院博士ウージューヌ、マイヨール氏カモンベリ

エー農學校ノ教科書ニ充ツルタメ編述サレタルモノ
ニシテ實ニ千八百八十五年(明治十年)ノ刊行ナリ今其要
領ヲ擧クレハ蠶卵ノ生理、蠶兒ノ解剖、機關ノ働、蠶病ノ
原因、桑葉ノ分析等ニ至ル迄編ヲ逐テ詳論遺ス所ナシ
是獨リ該校ノ生徒ヲ教授スルニ止マラス養蠶諸家ニ
在テ又缺クヘカラサルノ秘書ナリトス故ニ氏ハ其序
ニ謂テ云ク此書ハ養蠶家ニ秘訣ヲ教ユルモノナレハ
恰モ外國ノ競争ニ對シテ防戦スル我養蠶家ニ授クル
ニ堅甲利器ヲ以テスルカ如シト而シテ又蠶病ノ點ニ
至テハ彼ノ有名ナルバストール氏ノ所說ヲ細釋シ其
他諸大家ノ卓說中芳ヲ摘ミ楚ヲ刈ルモノナリ加之空
氣ノ交通ニ關スル計算、蠶兒ヲ隔離スルノ方法、蠶室器

具ノ構造、蠶蛾ノ口喙、氣門及背管等ノ解剖ニ至テハ自
家ノ新說ヲ著ハスモノナリ由テ茲ニ之ヲ譯述シ余儕
多少ノ經驗ニ徵シテ其眞理ヲ究メントス仝感ノ諸彦
此書ヲ繙テ本邦ノ養蠶法ヲ改良スルノ一助トナスヲ
得ハ余儕ノ微衷モ亦空シカラスト云爾

明治二十年十一月

譯者 識

蠶學全書前編標目

○卷之一 蠶卵

○第一章 卵ノ解剖、生理及保存法

蠶卵ノ解説

卵ノ組織

小牀毒アル卵

空氣ノ勢力及卵ノ呼吸

水氣ノ勢力

溫度ノ勢力、寒氣ノ作用

冬籠室

○第二章 蠶兒ノ發生

蛸ノ生長

自然ノ發生
 發生ノ時期
 孚化ノ方法
 孚化室
 提携煖室
 蝮ヲ移ス方法
 孚化ノ時限
 蝮ノ計算
 ○第三章 不時ノ孚化、摩擦電氣及酸ノ作用
 不時ノ孚化
 人為ノ冬籠
 摩擦ノ作用

電氣ノ作用
 酸ノ作用
 ○卷之二 蠶兒

○第一章 蠶兒ノ解剖

蠶兒ノ生長及齡
 外部ノ諸機關
 營養ヲ司トル内部ノ諸機關
 活動及感覺ノ機關
 生殖器

○第二章 蠶兒ノ生理

皮膚ノ組織、蛻皮及分泌
 血液ノ循環、身軀ノ温度、寒暖ノ作用

呼吸
 水ノ蒸發
 蠶兒ノ食餌
 桑葉ノ分析
 蠶物ノ配分
 有機物ノ配分
 桑ノ消費高
 熟蠶
 繭ヲ掛ル
 諸分泌
 生糸ノ分泌
 感覺器

○第三章 蠶病

病ノ偶然ナル
 ミユスカルヂーヌ病
 ペプリーヌ病
 フラシユリト及ガッチーヌ病
 グラスリー病

標目終

蠶學全書前編卷之一

佛國 大學院博士
養蠶學校長

ウーシェーヌ、マイヨー氏 原著

日本蠶事研究會員

原 良 彦
太 田 資 時 共譯

蠶卵

第一章 卵ノ解剖、生理及保存法

蠶卵ノ解説 凡ソ蠶卵トハ桑蠶ノ雌蛾産ム所ノモノヲ

云フ

卵ハ楕圓ニシテ微シク平タキ形ナリ概子其直徑ハ一「ミリ
メートル」ナレトモ種類ニ依リ多少ノ差異ナキニアラス故ニ
日本種ノ卵ハ通常ノモノヨリ見レハ少シク小形ナルヲ以
テ「グランム」ノ掛目ニハ凡ソ二千顆ヲ要ス之ニ反シテ伊

太利種ノ卵ハ千五百顆大繭種ノ卵ハ千二百顆乃至千四百顆ニテ前同様ノ掛目ニ至ルヘシ
 卵ノ比較重量（譯者云ク比較重量ヲ量リ得タル比較數ヲ云フ以テ諸物体ノ重量ハ金ヲ水トシハ容積ニテ衡ルキハ十九倍ノ量アルナリ）ハ水ヨリ少シク超過ス今「ハ―ベルランド」氏ノ說ニ從ヘハ一〇八内外ナリト云フ

初産ノ卵ハ薄黄色ヲ帶ヒ次第ニ變シテ五六日ノ後ニ至レハ灰氣鼠色トナリ時ニ或ハ黄土色ニ變スルコアリ不生殖ノ卵ハ始終薄黄色ニテ漸々乾燥スルニ至ル
 蛾体ヲ脱出スル卵ハ護謨液ニ包マル、ヲ以テ其接スル所ノ物ニ附着ス即チ野蠶ノ蛾ハ此粘液ニ依テ卵ヲ桑ノ枝幹ニ産着ク今養蠶家ハ之ヲ布上ニ産マシムルヲ以テ常トス

譯者因ニ云フ我國ニテハ卵ヲ紙上ニ受クル習慣ナレモ歐洲ニテハ之ニ代フルニ布ヲ以テセリ

一般養蠶家ハ此卵布ヲ北向ナル室ノ天井ニ掛ケ或ハ又籠ニ入レテ儲藏ス冬季ニ至レハ此布ヲ二三時間冷水ニ涵シ刃ナキ小刀ヲ以テ掃落スルハ卵水底ニ沈澱スヘシ其水面ニ浮フモノハ打棄テ水ヲ兩三度覆替ヘ卵ノ全ク清潔トナルヲ見テ之ヲ布ニ採リ火氣ナキ室内ニテ燥カス夫ヨリ兩三日ヲ經テ之ヲ二十五「グラム」ツ、ニ分チ紙ノ小袋又ハ小孔アル張子箱ニ納メ又或ハ布底ノ框中ニ薄ク敷キ擴ケテ來春迄火氣ナキ北向ノ室内ニ儲フ
 然シナカラ右ノ方法ハ簡單ナルモノナレハ未タ之ヲ以テ充分ナリトスルニ足ラス蓋シ方法ノ善惡ヲ判定スルニハ

能ク其理合ヲ辨ヘ或ハ之ヲ變換シ或ハ不慮ノ變ニ處スルノ道ヲ知ラサルヘカラス是ニ由テ之ヲ觀レハ努メテ蠶卵ヲ研究シ水、熱、空氣等ノ如キ外物ノ來セル結果ヲ實驗スヘキナリ

卵ノ組織

初産ノ卵ハ兩個ノ部分ヲ顯ハス即チ固形体ノ殼ト流動体ノ液ト是ナリ

殼ハ微明ナル強キ薄皮ニシテ蛋白ト「セリユロース」ヨリ成レル「シチトヌ」質ノモノナリ此物質ハ卵巢中細胞体ノ内皮ニ分泌サル、ヲ以テ殼ノ表面ニ細胞形ヲ存ス又其縁側ニハ最微無數ノ脈絡アリ卵ノ一端ヲ見ルニ些シク凹狀ヲナスハ産出前途殼ニ明キタル孔ニシテ精液ハ是ヨリ卵中ニ入り然ル後閉塞シタル痕跡ヲ存スルモノナリ蠶兒發生ス

フサガル

ルトキモ亦此所ヲ嚼破リテ出ス殼ノ外面ハ護謨液ニ包擁サル、モノニシテ之ヲ水中ニ入ル、トハ護謨液膨脹スルト雖モ離脱スルモノ甚少ナシ「ハーベルランド」氏ノ説ニ依レハ卵ヲ洗滌スルト其失フ重量ハ僅カニ百ニ付〇、六三ニ過キスト云フ故ニ數日間卵ヲ水中ニ涵スモ害アルヲ見サルナリ弱酸及鹽水ハ水ト同様ニ無害ナレトモ強亞爾加里酸ハ直チニ護謨液ヲ剝除シ漸々殼ヲモ襲フニ至ルヘシ殼ノ内側ニハ至薄ノ蛋黃膜アツテ液ヲ包含ス顯微鏡ヲ以テ卵中ノ液ヲ點檢スルトハ鳥卵ノ黃身ニ類シタル無數ノ粒子アリ此粒子ハ多少ノ核ヲ含ミシ圓キ細胞体ニシテ蛋白質ノ液中ニ繫カル是レ則チ蠶精ヲ滋養スヘキ蛋黃ト成ルモノナリ卵ノ産ル、モノヲ視ルニ蠶精

ハ平紐状ヲナシタル細胞塊ニシテ其一端ニヨツテ蛋黃ヲ貫ヌキ殻ノ凹状端ニ反對ノ向ニ附着ス又蠶精ノ細胞体ハ蛋黃ノ細胞体ニ隨テ増減ス以上ハ則チ妙ノ体ヲ組織スル所ノモノナリ

右組織ノ最モ視容キ微標ハ莖色又ハ鼠色ナル細胞体ノ顯象ナリ此細胞体薄層ニ蛋黃ノ周圍ニ累積ス之ヲ卵殻ノ外面ヨリ窺フルハ前述セル如ク初メハ薄黃色ニシテ灰氣鼠色或ハ藍氣鼠色又ハ黃土色ニ變スルナリ

卵ノ分析 「ペリゴ」氏ハ百「グランム」ノ卵ヲ分析シテ左ノ成果ヲ得タリ

- 磷酸 五三、八
- 剝篤亞斯 二九、五

麻偲涅叟

一〇、三

石灰

六、四

氏ハ又此成果ヲ以テ麥ノ分析ニ類スルコヲ証明セリ左ニ「ブーセンゴール」氏ノ麥分析表ヲ掲ク

- 磷酸 四七、〇
- 剝篤亞斯 二九、五
- 麻偲涅叟 一五、九
- 石灰 二、九

小体毒アル卵 四百乃至五百倍ノ顯微鏡ヲ以テ卵中ノ

液ヲ窺フルハ寄生虫ト認定シタル橢圓形ノ輝キタル小体毒ヲ發見スルコアリ此小体毒ノ卵ヨリ發生スル蠶兒ハ蛻皮ヲ全フセスシテ微粒子病ノ爲メニ必ス斃ル、モノナリ

故ニ飼養者ハ此病症アラサル種子ヲ獲ルコトヲ努ムヘシ猶
ホ後章ニ至リ充分ノ信用ヲ以テ良種ヲ獲ルノ方法ヲ説ク
ヘシ

空氣ノ勢力及卵ノ呼吸

初産ノ卵ニシテ着色アルハ酸
素ヲ含メハナリ故ニ空氣ヲ分析スルハ舍密材料ニ代フル
ニ此時期ノ卵ヲ以テスルヲ得ヘシ又同時期ニ卵ハ水蒸氣
ト炭酸瓦斯トヲ吐出ス是レ則チ眞ノ呼吸ナリ此現象ハ卵
ノ色復タ變換セサルニ至ルモ猶ホ存スヘシ以上ヲ實驗セ
ント欲セハ長頸壺中ニ一撮ノ卵ヲ入レ其空氣ヲ分析シテ
知ルヘキナリ又卵ノ重量漸次減少スルヲ見ルモ猶ホ簡單
ニ之ヲ確ムルヲ得ヘシ即チ減少ノ度概子左ノ如シ

第一 出 間後	第二 出 間後	次ノ六ヶ月間	第十ヶ月間	計
元量ヨリ減スルヲ百分ノ二	全 百分ノ一	全 百分ノ一	全 百分ノ九	百分ノ一三

初産ノ時ニ當テ卵ノ呼吸劇シキハ前章ニ於テ彰ナリ然レ
モ春季ニハ温度ノ作用ニ依リ一層甚シキモノナリ此時ハ
特ニ卵ヲ累積シ或ハ最小ナル器中ニ閉チ置クヘカラス又
冬季ハ呼吸劇シカラサルモ全ク其盡キタルニアラサレハ
能ク愛ニ注意スヘシ

「ヂュクロ」氏ハ千八百六十八年八月初旬ヨリ屢ハ十六「サ
ンチメートル」立方ノ玻璃器ニ「グラシム」ツ、ノ卵ヲ入
レ數時間後ニ器中ノ空氣ヲ分析シテ左ノ成果ヲ得タリ

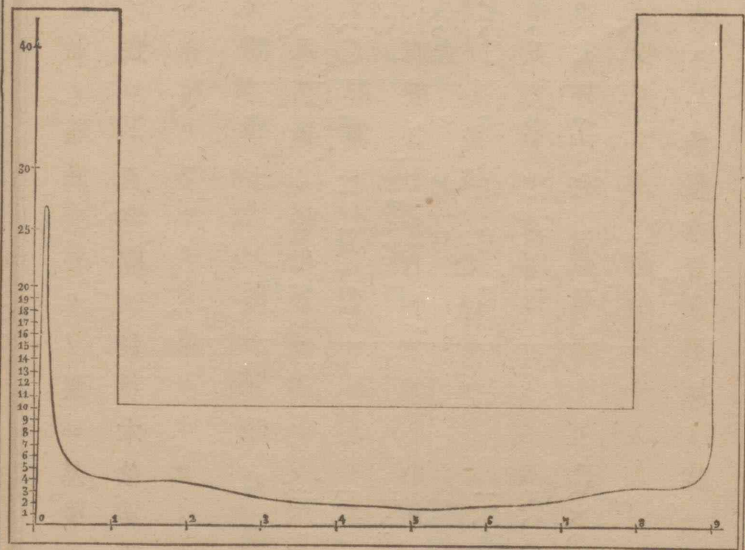
卵 齡	呼吸時間	温度 (攝氏)	器中ノ炭酸瓦斯	器中ノ酸素
第一日目	一	二二	五、一七	一二、七一
第二日目	一	二二	一二、四六	八、〇八
第三日目	一	二〇、五	九、六五	一一、〇三
第四日目	一	二〇	四、五〇	一五、九一
第六日目	一	二二	二、一四	一七、一四
第七日目	二	二二	四、二二	一五、八四
第十三日目	二	二二	四、二五	一五、六〇
第二十三日目	二	二〇	二、五六	一六、四九
第一日目	二	二二	一、七八	一七、一四
第二日目	六	二〇	五、〇七	一三、〇四
第三日目	六	一六	四、一七	一三、二〇
第五日目	一〇	一一	一、四六	一五、二二
第七日目	二〇	七	七、四一	八、一五
第九月目	七	八	六、五九	一〇、七六
孚化ノ前日	一	二八	一七、七〇	〇、〇〇

同量ノ酸素ヲ吸収スルニ費ヤス時間ハ右ノ表ニ基キ算出スルヲ得又「ヂュクロ」氏ハ一月(年)間ノ數ヲ本位ニ立テ左ノ比較表ヲ作レリ

卵 齡	呼吸時間	卵 齡	呼吸時間
第一日目	一三、八	第一月目	三、二
第二日目	二六、〇	第二月目	二、三
第三日目	一九、〇	第五月半目	一、〇
第四日目	八、九	第七月目	一、四
第六日目	七、〇	第九月目	二、九
第七日目	四、五	孚化前日	四八、〇
第十三日目	四、七	孚化當日	三〇〇、〇
第二十三日目	三、八		

右成果ヲ線表ニテ示スルハ一線根本ヨリ忽然トシテ最

高點ニ昇リ又降テ略ホ
 平行シ竟ニ線末ニ至テ
 再ヒ昇ルモノナリ



故ニ卵ヲ入ルヘキ小囊ハ空氣ノ通過シ易キヲ要シ累積セ
 スシテ平坦ノ場所ニ置クヲ宜シトス玻璃ノ長頸壺及密閉
 シタル金屬製ノ匣ハ大ナル容積アラサレハ用ユヘカラス
水氣ノ勢力 卵ハ必ス水分多キ空氣中ニ貯藏スヘカラ
 ス何トナレハ其表面ニ於テ水蒸氣ノ發出ヲ障碍シ又菌黴
 殻面ニ生シテ其包含スル液ヲ損害スルニ至レハナリ之ニ
 反シテ卵ヲ貯藏スル室或ハ玻璃器中ニ石灰ヲ入レ略ホ空
 氣ヲ乾燥セシムルコトハ障碍ナシ乾燥ノ度適當ナルヤ否ヲ
 知ルニハ卵ノ側ニ毛髮製ノ驗濕器ヲ配置スヘシ經驗上此
 器械ハ空氣飽和ノ水分凡ソ二分ノ一ナルル七十五度ヲ示
 ス此度ハ卵ノ保存ニ最モ適當セリ若シ指鍼八十五度ヲ超
 過スルルハ新ナル石灰ヲ入ル、ヲ要ス普通石灰ノ代ニ溶

解シタル格魯兒化石灰ヲ用ヒテ乾燥ノ度ヲ過ストキハ卵ノ流液蒸發スルコト頗ル多クシテ孚化ヲ障クルモノナリ「セ、ポーヴェ」氏ハ此時水分ヲ飽和シタル空氣中ニ卵ヲ曝スヲ宜シトセリ

「セ、ポーヴェ」氏ハ千八百三十四年七月二十日「ヌーイー」(地名)ノ氷室ニ入レ置キタル壘中ヨリ卵ニ「グロ」ヲ千八百八十四年五月中浣ニ至リテ取り出シ之ヲ蠶室ニ置キ其室内ノ溫度ヲ列氏十四度ヨリ漸々二十四度迄昇ラシメ加フルニ水分ヲ増加シタリ孚化ノ八日間ハ「ソーシュール」氏ノ驗濕器八十度ヨリ百度ヲ示ス且ツ卵ノ入りタル箱ヲ布ニテ覆ヒ時々其外面ニ水ヲ澆ケリ而シテ初ノ間ハ孚化甚遅緩ナリシカ竟ニ蠶兒美事ニ齊肅シテ發生セリ

溫度ノ勢力寒氣ノ作用

ノ變更ハ卵ニ對シテ何ナル勢力アルカヲ陳述セン

產出ヨリ孚化ニ至ル間溫度

歐洲ニ於テ普通ニ飼育スル蠶種則チ年蠶ト稱スルモノハ冬季前長ク溫度ノ作用ヲ受ケシムルト雖モ能ク孚化スルコトナキハ「ルーウ」(イタリヤ)「ヌーグ」(オーストリア)「千六百八十七年」(ロワズール、デロ)「ンシヤン」(千八百二十九年)「ヂュクロー」(千八百六十九年)「三氏」ノ証明スル所ナリ此蠶種ヲ「ベンガール」(印度)ニ輸送シテ季蠶_ニ兩_内三度_{孚化}ノ中ニ混交セシモ猶ホ同様ノ性質ヲ保持セリ然シナカラ年蠶ノ中ニハ時トシテ產出後十五六日ヲ經テ俄然孚化スル場合アリ此不時ノ孚化ハ實ニ稀ニ見ルモノニシテ溫度ノ與ル所ニアラサルナリ故ニ或飼養者ノナス如ク寒冷ノ場所ニ卵ヲ持チ行カスシテ夏季ノ間產出シタ

ル室内ニ貯藏スルモ障ケナシ
 斯ク卵ノ孚化セサル時期ハ寒氣ノ卵ニ感スル時節迄引續
 ク者ナリ我氣候ニ於テハ概子六月ヨリ十一月ニ至ル故ニ
 智利國(利亞米加)ヨリ二三月ニ輸送サレタル卵ハ十一月ニ産出
 サレタルモノナレモ翌年四月ニ至ラサレハ孚化セサリシ
 又反對ニ孚化セサル時期ヲ十五日乃至二十日ニ減縮スル
 コトヲ得ルハ「ヂュクロ」氏ノ實驗上成果ヲ奏セシ所ナリ即
 チ其方法ハ産出后十五日乃至二十日間卵ヲ氷室ニ入レ置
 クニ過キス
 次ヲ冬籠ノ時期トス此時期ニ於テ卵ハ寒氣ノ作用ヲ稟ク
 ルナリ此作用ハ蛋黃液ノ分子ヲ變換シ能ク酸化セシムル
 トナスモノアレモ是レ其理ヲ知ラサルナリ冬籠ノ時期ハ

我地方ニ於テ常ニ十一月ヨリ翌年ノ二三月ニ至レリ然レ
 且人造寒ヲ用テ此時期ヲ一年有餘ニ延ハスコヲ得又卵ノ
 新古ニ隨テ之ヲ減縮スルコトヲ得ヘシ「ヂュクロ」氏ハ六ヶ月
 ヲ經タル卵ノ孚化ニハ數日間寒氣ヲ與フルヲ以テ充分ナ
 リトスレモ僅カニ二三週ヲ經タル卵ナレハ五六十日ノ寒
 氣ヲ要スト謂ヘリ又同氏ハ冬籠ニ適スル寒氣ヲ略ホ零度
(氏列)
 トナセリ
 然シナカラ寒氣凜烈ノ故ヲ以テ卵ハ斃死スルニ至ラサル
 モノナリ「スパランザニ」「ロワズル」「ボナフ」氏及ヒ
 其他ノ學者ハ卵ヲ零點以下十八度二十度及ヒ三十度ノ寒
 氣ニ當テタルモ其害アルヲ見サリキ
 卵ノ冬籠ヲナス間ハ殆ト死セシ如クナレハ濕氣ノ過度大

氣ノ欠乏等モ之ニ影響スルナシ然レモ他ノ時期ニ在テハ
 大害ヲ醸スモノナリ故ニ此時期ヲ延長シテ次章説ク所ノ
 時期ヲ減縮スルヲ務ムル所以ナリ
 卵ノ第三期即チ冬籠ニ亞ク時期ニ於テ温度次第ニ昇レハ
 卵ノ呼吸益ス劇シキヲ加ヘ遂ニ孚化スルニ至ル故ニ通常
 二月ヨリ四五月ニ引續ク此時期ニハ卵ヲ貯藏スルコト最モ
 困難ナリ卵中ニ於テ妙ノ漸々發育スルタメニハ温度次第
 ニ昇リ間斷ナキヲ要ス之ニ反シ寒氣ニ次テ温度一時ニ昇
 レハ妙モ亦一時ニ發育シ其發生スル者ハ極メテ孱弱ナル
 カ又發生ニ至ラスシテ卵中ニ死スルコトアリ此第三期ノ最
 モ減少シ得ル日數ハ寒冷室ノ温度ヨリ發生室ノ温度ニ至
 ルニ大概日ニ五度ツ、増加ノ割ヲ以テ計算スルモノナリ

例ヘハ寒冷室ノ温度ヲ五度トシ發生室ノ温度ヲ十六度ト
 假定シテ四月十日ニ發生セシメントスレハ晚クモ三月二
 十日ニ卵ヲ寒冷室ヨリ出スヘシ

冬籠室 冬籠ノ期ヲ減縮スルノ弊害アルコトハ曾テ熟練

ナル飼養者ノ説ク所ナリ千八百十四年ニ於テ「ダンドロー」
 氏ハ寒氣ノ急變ニ次テ一時ニ温度ニ遇ヘル卵ハ不成効ナ
 リシコトヲ實驗セリ千八百六十九年ニ「ヂュセーニール、クレベ
 ー」氏ハ此弊害ヲ避ケント欲シテ可ナリ高層ナル冬籠室ニ
 四月迄卵ヲ置キ必要ノ寒氣ヲ受ケシメタリ以降諸飼養者
 ハ同氏ノ説ヲ用ヒテ皆好結果ヲ奏セリ千八百八十年以來
 寒冷室ハ「アルデーシユ」州中「ノートルダム、デ、子ーシユ」ニ於
 テ設置サレ又同時ニ「ザァントークス」ト「エーグアル」ノ氣象

臺ノ内ニモ經營サレタリ
 然ルニ右ノ諸室ハ高層ナリシヲ以テ卵ヲ監督スルコト甚タ
 難ク加之容易ニ濕氣及ヒ温度ヲ左右スル能ハザルナリ爰
 ニ最モ適當ナル冬籠室ヲ設立セシ者ハ千八百七十八年「シ
 ザニー」氏ヲ以テ矯矢トス氏ハ老練ナル農學者ニシテ現今
 ハ「ロンバルヂー」(伊太)ノ養蠶大家ナリ
 其建物ハ「アルピアト」ノ側ナル「ランカート」ニアリ凡ソ縦三
 十六「メートル」横三十「メートル」許ナル構造ニシ其内部ニハ
 縦廿「メートル」横五「メートル」高サ四「メートル」ノ寒冷室アリ
 卵十萬「オンス」ヲ貯藏スルコトヲ得此室ハ二重ノ壁ヨリ圍マ
 ル外壁ハ厚サ七十「センチメートル」内壁厚サ十五「センチメ
 ートル」ニシ其間ニ十五「センチメートル」ノ間隙アリ土間ハ

三和土^{ダキ}ニテ上ニ水「セメント」ヲ塗リ又土間牆壁トモ比^ビ失^{シユム}母^ム
 (燃^ル類^ノ土)ニテ上塗セリ鐵ト煉化石トヲ以テ作りタル天井ニハ
 砂ヲ散布シ其上ニ板ヲ列ヘ又此板ノ上ニ鋸屑ヲ厚ク敷ケ
 リ天井裏ニハ細長キ三個ノ鐵函ヲ鑿シ其中ニ零點以下二
 十度ニ至ラサレハ凍ラサル強キ格魯兒化麻佃涅叟母ヲ入
 レ此酸ハ造寒器中ニ冷ヘテ以テ室内ヲ冷スナリ又室内ノ
 空氣ハ木箱中ニ入りタル石灰ノ爲メニ乾燥シ而シテ戸及
 ヒ窓ノ間隙ヨリ流通ス總テ窓ハ太陽ノ登ル以前一時開ク
 ヲ要スルナリ
 造寒器ト稱スルハ「ピックテ」氏ノ仕方ニ則トリ硫酸ヲ入レ
 タル機械ナリ硫酸ハ承溜器ノ中ニテ瓦斯トナリ此器ヲ盪
 類ノ融液ニ沈ムルハ融液自然ニ冷ルナリ一ノ唧筒ハ此

冷ヘタル融液ヲ天井ノ竈ニ注ク又同時ニ他ノ唧筒ハ之ヲ
第二ノ承溜器ニ注入シテ夫ヨリ復タ第一ノ承溜器ニ流通
セシムルナリ

冬籠室ヲ完全ナラシメントスルニハ二個ノ「ピクテ」機械
ヲ要ス則チ其一ハ破損ノ憂ニ備フルモノニシテ平常ハ交
互ニ之ヲ使用ス

「シユザニ」氏ハ此方法ニ依テ毎年無慮六萬「ヨンズ」餘ノ卵ヲ
安全ニ冬籠セシメシカ此等ノ卵ハ常ニ充分ナル成績ヲ顯
ハセリ

以上陳述セシ冬籠室ハ伊太利ニ於テ養蠶家ノ擬造スル所
トナレリ晚近「トレヴィズ」ニ於テ「ゴバット」氏ハ一ノ冬籠室ヲ建
築セリ其空氣ノ冷シ方ハ「ジハール」及「ベルジエ」兩氏ノ機

械ニ依ルモノニシテ空氣ヲ蒸氣唧筒ニ由テ承溜器中ニ壓
迫スルナリ然ルレハ一旦器中ニ熱ヲ生スルカ故ニ暫ラク
室内ノ溫度ニ復スルヲ俟テ是ヲ冬籠室ニ持行キ其空氣ヲ
自然ニ放發セシムルレハ大ニ寒氣ヲ生スヘシ此方法ハ流
動物ヲ用ユル冷シ方ヨリ遙カニ勝ルモノ、如シ右ノ外猶
「ブルランジ」¹「ヴェルツン」²「ヴァニユシニ」³等ノ諸氏ニヨリ製作
サレシ寒冷用ノ小器具アリ其容積ハ纔ニ一「メートル」立方
ノモノニシテ皆殆ント同様ナル製造方ナリ空氣室ハ箱ノ
類ニテ其二重側ノ間ニハ羊毛、藁等ノ如キ容易ニ熱ヲ導カ
サルモノヲ入レ而シテ金屬製ノ貯溜器ヲ以テ其蓋トナシ
爰ニ氷塊或ハ寒冷ナル混合物ヲ入レ置クナリ
又亞鉛ノ大箱ヲ使用スルコアリ蓋ハ護謨紐ニ由テ堅固ニ

閉鎖シ其内ニハ強石灰ヲ入レ而シテ側ニ卵ノ小袋ヲ置ク
 其數ハ箱中ノ空氣ニテ卵ノ呼吸ニ不足セサル程ヲ以テ限
 リトス次ニ箱ヲ氷室ニ置キ十一月ヨリ四月マテノ間惟タ
 一二回之ヲ窺フヘシ
 佛蘭西ニ於テハ伊太利ノ如キ冬籠室ノ大ナルモノヲ見ス
 實ニ卵ヲ貯藏スルニ充分ナル建物ナキハ我養蠶地方ノ爲
 ニ遺憾トスル所ナリ
 去リ乍ラ實際必要ニ應シタル方法ヲ以テ卵ヲ貯藏シ好成
 果アリシコトヲ思ヘハ聊カ心ヲ慰ムルニ足ルヘシ實ニ佛蘭
 西ニ於テハ濕氣ヲ豫防スルノ方著シク進歩シ又空氣ノ流
 通ヲ宜フシ冬季ノ後ハ日當ノ強キ室ヲ避クル等ノ如ク簡
 單ナル注意ニテ貯藏方法ヲ改良スルニ至リシハ不可思議

ト謂ツヘキナリ

第二章 蠶兒ノ發生

妙ノ生長

卵ノ産附ラレシヨリ數日ヲ經テ着色ノ定

マリシト之ヲ視レハ其内部ハ冬籠ノ終期ト同様ナル色合
 ヲ呈ハス此時色素膜ノ内ニ在テ蠶精ハ凹狀端ニ反對ノ向
 ニ附着シタル平紐狀ヲ爲ス是ヲ胚種紐ト云フ其中央縱條
 ハ凹狀ニシテ之ヲ二ツニ區畫シ又多クノ横條アツテ之ヲ
 區分セリ胚種紐ノ兩端ハ少シク廣マリ其細胞ハ蛋黃細胞
 ト混交ス

蠶兒ヲ發生セシムルトハ卵中ニ在ル妙ノ生長ヲ障ケサル
 様注意シ其進化ヲ助クルヲ云フナリ
 爰ニ右進化ノ理ヲ略說センニ妙ハ蛋黃ヲ負フテ背ノ方ニ

候通常ヨリ早キハ其發生時期ヲ早メントスル者アレトモ寒氣ノ桑葉ヲ害スル場合ニハ卵ヲ寒冷室ニ貯藏シテ孚化セシメサルナリ之ニ反シテ凍死ノ害ヲ恐ル、者ハ蠶兒ノ飼養ヲ遷延ス然レトモ桑葉次第ニ強ク且ツ不消化トナリテ若蠶ニ適セス又蠶兒生長シテ三週間モ經タルハ暴風怒雨アラシク憂フルカ故ニ甚シク發生時期ヲ遷延スルコト能ハサルヘシ

孚化ノ方法

一般孚化ニ對シテ必要ナルモノハ空氣溫度是ナリ又或場合ニ於テハ少許ノ濕氣ヲ要スルコトアリ去リナカラ孚化ノ初メヨリ終ニ至ル迄其時々最も適當ナル空氣溫度及ヒ濕氣ノ割合ヲ確定スルハ甚タ難キモノトス然レモ此割合ハ蠶兒ノ健康及ヒ飼養ノ成績ニ對シ大ナル

勢力ヲ有スルコト疑フヘカラサルモノナリ

疇昔ハ敢テ是等ノ事ヲ顧ル者ナク「プロコツプ」氏ノ說ニ依レハ「ジユスチニアン」帝ノ御宇其僧徒卵ヲ寢蓐(牛馬等)ノ温氣ニテ孚化セシムルコトヲ教ヘシト云フ「ヅヂダ」ガロー「フリヅ」エー、ド、セール「ラベー、ド、ソ」ヴァジュ「氏等ハ各其時代ニ用ヒシ囊法ト稱スルコトヲ記載セリ此法ハ卵ヲ布囊或ハ紙袋ニ納メテ婦人ヲシテ之ヲ着服ノ下ニ携帯セシメ或ハ能ク暖メタル臥床中ニ置クナリ現今ニ至テモ尙ホ其不成蹟ナルニ拘ハラス此方法ヲ用ユル者アリ彼ノ「ラベー、ド、ソ」ヴァジュ「氏ノ示スカ如ク釜前ノ房ニ(麵麩屋ノ)卵囊ヲ鈎スニ至リシハ既ニ一層ノ進歩ヲ呈ハセシモノナリ又支那人モ火氣ニテ微ニ室内ヲ暖メ卵箱ヲ掛ケ置ケリ

此諸法ハ温度ヲ正シク示スモノナキヲ以テ皆宜シキニ適
 ハサルナリ「ラベール、ド、ソーヴァジユ」氏初メテ驗温器ヲ使用
 シ又簡便ナル煖室ヲ發明セリ此煖室ハ細長クシテ屋上ニ
 突出シ其兩端ニ爐ヲ備ヘ薫ルニ檜、栗等ノ皮ヲ用ユ卵籠ハ
 渡金ニ沿テ自在ニ運轉スルナリ故ニ必要ノ温度ヲ得ル爲
 メニハ籠ヲ爐ニ近ツケ或ハ遠クルヲ得ヘシ斯ノ如クシテ
 室ヲ十五度氏列ヨリ二十八度迄漸々ニ煖メ卵ノ三分ノ二孚
 化スルハ數時間温度ヲ進メテ三十度ヨリ三十二度ニ至
 ラシム是偏ニ孚化ヲ全カラシムル爲ナリ

孚化室 此時代ヨリ巧ミナル飼養者ハ皆孚化室ヲ使用
 シタレ其温度ハ「ラベール、ド、ソーヴァジユ」氏ノ温度ヨリ甚タ
 低シ例ヘハ「ダンドロー」氏ハ一日ニ一度ヨリ二十二度氏列迄

温度ヲ昇ラシメタリ

當今ニ在テハ孚化ノ初メヲ緩漫ニシテ終リヲ急速ニス故
 ニ「ハーベルランド」氏ノ卵ヲ煖ムルヤ初八日間ハ六度氏列ニ
 夫ヨリ八日間ハ八度ニ四日間ハ十度ニ四日間ハ十二度ニ
 二日間ハ十六度ニ二日間ハ十八度ニ又二日間ハ二十度ニ
 昇セリ都合孚化ノ三十日間ニ三百八度ノ計ニ達ス是レ殆
 ト確定ノ期日ニ孚化ヲ導ヒクモノナリ

「シユザニー」氏ハ冬籠ヲ了リタル卵ヲ少ナクモ六日間ハ十
 度氏列ニ置キ次ニ十四度ニスル爲メニ六日間ヲ費ヤシ又二
 日間ハ十四度ニ据置キ十四度ヨリ十七度ニ渉ル迄六日間
 十九度ニ至ルニ二日間ヲ要ス而メ復タ蠶兒ノ發生スル迄
 十九度ニ止メ已ニ發生ニ至レハ二十度トナシ次ニ二十一

度トナス之ヲ最高點トナシテ超過セシメサルナリ
「メロニー」氏ハ卵ヲ十五度(氏列)ヨリ次第ニ十六度ニ煖メ初蠶
ノ發生スルヲ見ハ十七度或ハ最高點トシテ十八度迄煖ム
ルコヲ主張セリ

如何ナル温度ノ法ヲ用ヒテ孚化セシムルモ卵ヲ薄層ニ敷
ク點ニ至テハ皆必要トスル所ナリ是レ卵ヲノ清涼ナル空
氣ヲ呼吸セシムル爲メナリ又卵ノ可成的同時ニ孚化スル
爲メ時々之ヲ動搖シテ其呼吸ヲ均シカラシムルヲ要スル
二十五「グラナム」ナレハ少ナクモ二「デシメートル」平方ノ面
積アル箱ヲ用ユヘシ

近年迄飼養者ハ孚化室中ニ幾分ノ濕氣ヲ要スルモノト信
セシカ伊太利ニ於テ「ヴェルソン」氏ハ其實験上ヨリ寧ろ乾燥

ノ空氣ヲ必要トセリ然レモ卵ノ久ク乾燥ニ保タレシトハ
濕氣ノ益アル場合ナキニシモアラス故ニ孚化ノ間必要ナ
ル乾燥ノ度ハ冬籠中ニ保チシ乾燥ノ度ニ關スルモノナリ
冬籠、孚化兩期ノ間常ニ驗濕器ノ度ヲ半度トナセハ渾テ其
當ヲ得タルモノトス

提携煖室

前章ニ説キタル煖室ヲ用ヒサルカ或ハ少量

ノ卵ヲ孚化セシメント欲スル者ハ提携煖室ヲ使用ス

此煖室ニ種々アリ最モ簡單ナルモノハ鑄鐵製ナル二重側
ノ室ニシテ側面ノ穴ヨリ空氣ヲ交通セシム之ヲ煖ムルニ
ハ燈火ヲ用ユ其二重側ノ間ニハ水四、五「リットル」ヲ容ル、
ヲ以テ能ク温度ヲ維持スルナリ又水溜ナキモノアリ即チ
木製ノ室ニシテ數個ノ鑄鐵烟筒ハ其内ヲ上下ニ貫ヌキ下

ニ燈火ヲ備フ内部ニハ段階アツテ卵箱ヲ受ク此煖室ハ前陳ノモノヨリ一層煖メ方ニ注意ヲ要スルモノナレ其容積大ナルカ故ニ空氣ノ流通ニ至テハ大ニ勝ルモノナリ總テ煖室ハ驗温器及ヒ驗濕器ヲ備フ常ニ濕氣アル空氣中ニ於テ孚化セシメント欲スレハ卵ノ側ニ水ヲ入レタル小皿ヲ置ク之ニ反シテ空氣ノ乾燥ヲ望ム場合ニハ強石灰ヲ陶壺ニ盛リテ入レ置クヘシ

妙ヲ移ス方法

妙ヲ移スニハ常ニ桑ノ嫩葉ヲ用ユレモ妙ノ疊積シテ葉下ニ斃死センコトヲ恐ルレハ通常葉ヲ卷キ輪切りニシタルモノヲ用ユヘシ此輪卷葉ハ妙ヲ保護スルカ故ニ之ヲ摘テ紙ノ上ニ移スルハ一頭タモ失フコトナシ而シテ嫩葉ヲ細カニ刻ミテ其上ニ撒布スヘシ

布或ハ紙ニ卵ノ固着シタルトハ葉ヲ直接ニ撒布スルヲ得レモ若シ離散シタルトハ目鹿ヲキ薄布ヲ敷キ其上ニ葉ヲ撒クヘシ但シ此薄布ハ妙ノ卵ヨリ出スルト惹ケル糸ヲ斷ツモノナリ

孚化ノ時限

孚化ノ時限ハ常ニ午前五時ヨリ同十時ニ至ル初日ハ妙ノ發生尠ク第二及ヒ第三日ハ多ク第四日ハ又少ナク其後ハ遲緩ナリトス總テ卵ノ呼吸均シカラサレハ同時ニ孚化セス又産附ノ前後ハ孚化ノ遲速ニ關スルコト少ナシト雖モ殻及ヒ護謨液ノ厚薄ト殻ノ空氣ニ觸ル、多少トハ大ニ孚化ノ遲速ニ關係スルモノナリ故ニ洗除ニ因テ離脱シ及ヒ薄層ニ敷テ空氣ニ當ラシメタル卵ハ紙ニ固着シタル卵ニ比スレハ一層齊肅シテ孚化スルモノナリ

蚋ノ計算

飼養者ハ蠶室及ヒ桑ノ準備ヲ爲サンカタメ豫メ發生ノ蚋ヲ概算スルヲ要スルナリ

概算ヲ知ラント欲セハ孚化セシメントスル卵ヲ秤リ又次

第二發生シタル蚋ノ量ニ因テ比較ヲ立ツヘシ

去リナカラ單ニ一回ノ發生ニ基クモ猶ホ概算スルヲ得ヘ

キモノナリ卵ノ孚化スル前後ニ於テ之ヲ量ルニ二十五「グ

ランム」ノ卵ハ凡ソ三萬六千粒ニシテ左ノ如キ割合ヲ示セ

リ

蚋ノ量

一七、グラム

空殻ノ量

五、

蒸發シタル水分ノ量

三、

計

二五、

是ニ由テ之ヲ觀レハ二十五「グラム」ノ卵ハ蚋ノ發生ト水分ノ蒸發トニ由リ二十「グラム」ヲ減少セリ

故ニ蚋ノ量ヲ知ルニハ最初薄布ト卵トノ重量ヲ秤リ而シ

テ其布上ニ嫩葉ヲ敷キ蠶兒之ニ登ルルハ直チニ他ヘ除ク

ヘシ(但シ前ノ尿ヲナサ)然ルルハ布ハ葉ノ爲メニ水分

ヲ受クルカ故ニ其燥クヲ俟テ再ヒ卵ト共ニ之ヲ秤ルナリ

第三章 不時ノ孚化、摩擦、電氣及ヒ酸ノ作用

不時ノ孚化

年蠶ノ卵ニシテ産附後十日或ハ十二日ヲ

經テ突然其一部ノ孚化スルヲ見ルコアリ然レモ此孚化ハ

甚タ限リアツテ別段之ヲ防カサルモ自然ニ止ムモノナリ

此現象ハ就中乾燥シタル煖室ニテ産附ラル、モ見ルモ

ノニシテ又其卵ハ多ク最初ニ繭ヨリ出タル蛾ノ産ミシモ

ノナリ一羽ノ蛾ノ産附タル卵ニシテ悉ク不時ノ孚化ヲナ
スコアリ又其一部ノミ孚化シテ其餘ハ來春迄變化セサル
モノアリ是レ實驗上屢ハ目撃スル所ノモノトス

人為ノ冬籠

人為ヲ以テ年蠶ノ卵ヲ冬籠セシムルハ
同年ノ夏或ハ秋ニ於テ悉ク孚化セシムルヲ得ヘシ然レモ
其他猶ホ迅速ニシテ奇異ノ方法アリ第一摩擦ノ作用第二
電氣ノ作用第三酸ノ作用是ナリ

摩擦ノ作用

摩擦シテ孚化セシムルヲハ千八百五十六
年初メテ「ベルガム」(伊太)ニ行ナハレタルモノニシテ千八
百七十年以降「テルニ」「ヴェルツン」「シュザニ」「ヂュクロー」諸氏
ノ講究スル所トナル則チ其方法ハ紙上ニ産附ラレタル卵
ヲ五分乃至十分間毛刷ニテ劇シク摩擦シ或ハ輕ク之ヲ打

敲ケハ十五日ヲ經テ卵ノ孚化スルヲ見ル又卵ヲ凡ソ十分
間水中ニテ摩ムモ孚化ヲ促スニ足ルヘシ

産附後一兩日ヲ經タル卵ニ之ヲ施スルハ其孚化スルモノ
百ニ對シ四五十二當レモ四五週日ヲ經タル卵ナレハ稍ク
百ニ對シ五ノ割合アリ

此方法ニ依レハ孚化甚タ遷延スルモノニシテ初日ハ妙ノ
發生僅少ナレモ次第ニ増加シ最多數ト成リ再ヒ漸々ニ減
少ス爰ニ記スル數ハ四十日間連日ニ孚化セシ比例ヲ擧ケ
シ者ナリ即チ二六九。一五三。二六四。九〇。一〇四。一一二。一〇
六一。〇二七。九六。〇五五。四二。三二。二八。一九。一二八。六五。二。四。
二。四。九。二。〇。一。二。五。七。四。二。〇。三。〇。五。四。

電氣ノ作用

電氣ヲ用テ卵ヲ孚化セシムルヲハ千八百

七十四年「ヴェルソン」氏ノ發明スル所ニシテ「ホルツ」電氣機械ヨリ卵ニ電氣ヲ通スル法ナリ

同氏ハ産附後三四日ヲ經タル卵ニ十分間電光ヲ通スレハ十日程ヲ經テ皆孚化スルコトヲ實驗セリ電氣ノ作用ハ摩擦ノ作用ヨリ一層孚化ヲ均一ナラシムルモノナレトモ一ヶ月餘ヲ經タル卵ニハ充分ナル効驗アルヲ見ス是殆ト卵ノ孚化シ得サル場合ナルカ故ナリ

左ニ「ヂュクロー」氏ノ經驗ヲ開陳セン

「ヂュクロー」氏曰ク機械的電氣ハ孚化ニ最モ効驗アルモノニシテ之ヲ使用セントスレハ積極電氣ト消極電氣ノ親合スルヲ要ス故ニ卵ヲ惟タ電氣ノ通シタル機械上ニ載セタル而已ニテハ効用ナシト雖モ其機械ヨリ之ニ多數

ノ電光ヲ注射スレハ孚化スルニ至ルナリ

卵若キハハ電氣ヲ通スル時間ノ短カキヲ要ス加之此時間ハ或定限ヲ超ユヘカラス若シ超ユルハ卵ノ孚化惡ク又多少死ニ至ルモノナリ

電氣ヲ通スルニ卵ノ若キモノハ孚化神速ニシテ齊肅ナレトモ卵ノ老タルモノハ其孚化遲緩ニシテ充分ナラス如クシテ卵ノ孚化遲キモノハ十五日乃至廿日ナレトモ猶ホ此時ニ至テ孚化セサルモノハ普通ノ卵ノ如ク來春ニ孚化スルモノナリ尤モ電氣注射ノ爲メニ斃ル、卵ナキニアラサレトモ其使用宜シキヲ得ハ死スルコト稀ナリトス以上孚化ノ遲速アル理合ハ摩擦シタル卵及ヒ人爲ノ冬籠ヲ行ヒタル卵ニ於テモ同様ニシテ猶ホ原因ヲ異ニ

スルモ結果ノ同一ナルヲ左ニ示サン
 例ヘハ一兩日ヲ經タル卵ヲ摩擦シ或ハ之ニ電氣ヲ注射
 スルモハ共ニ孚化時限ノ等シキヲ見ルヘシ要スルニ電
 氣ト摩擦トノ作用ヲ問ハス卵若キモハ其施行後十日乃
 至十二日ヲ經テ孚化スルモノナリ
 年蠶ノ卵中ニ不時ノ孚化アルモ亦同日數ヲ費ヤシ其
 中ニテ斑ニ產附ラレタルモノハ孚化神速ニシテ齊肅ナ
 ルヲ猶摩擦及ヒ電氣ノ作用ヲ受ケタル場合ト同一ナリ
 是ニ由テ之ヲ觀レハ孚化ヲ醸ス原因ハ異ナレモ結果ニ
 至テハ皆同一ナルヲ知レリ要スルニ電氣、摩擦、人爲ノ冬
 籠等ハ皆生理上ノ原則ニ基クモノナリ
 愛ニ又化學的ノ作用ヲ用ユル孚化法アリ即
 酸ノ作用

千卵ヲ硫酸ノ中ニ入ル、モノナリ卵ハ酸中ニ在テ能ク二
 分間ヲ堪ユレモ其布ハ全ク腐蝕スルニ至ル卵ヲ酸中ニ留
 ムルコトハ久シキヲ要セス畜ニ三十秒モ沈ムルモハ孚化ヲ
 促スニ充分ナルヘシ
 千八百七十七年及ヒ千八百七十八年ニ於テ「ポール」
 「カジャール」ノ三氏ハ格魯爾酸、硝酸及五十度^(氏列)ノ湯ヲ用ヒ
 テ夥シク孚化セシムルヲ得タリ但シ卵ハ皆產附ヨリ十二
 時乃至二十四時^經タルモノナリ殊ニ五分間格魯爾酸ニ沈
 メタルモノハ十一日目ニ孚化ヲ始メ十九日目ニ終レリ其
 割合ハ百ニ對シ九十ナリ
 以上説ク所ノ諸孚化法ハ秋季ノ飼養ヲ容易ナラシムルモ
 ノニシテ妙ノ發生ヲ研究セントスル者或ハ神速ニ成繭ヲ

賞セント欲スル者ノタメニ缺クヘカラサルノ秘法ナリト
謂フヘシ

蠶學全書前編卷之二

蠶兒

第一章 蠶兒ノ解剖

蠶兒ノ生長及ヒ齡 蠶兒ノ卵ヲ脫出スル初ニ當テハ長
サ三「ミリメートル」程ニシテ量目半「ミリグラム」ニ過キサル
妙ナリ其頭黒クシテ艶ヲ帶ヒ全体ニ褐色ノ纖毛アツテ殊
ニ背及ヒ脇部ニハ叢生セリ
妙ノ發生スルヤ直チニ桑ノ嫩葉ヲ餐フカ故ニ適當ノ方法
ヲ以テ之ヲ飼養スレハ速カニ生長スルモノナリ適宜ノ温
度ハ妙ノ發育上缺クヘカラサルモノニシテ普通ノ飼養法
ノ如ク二十度乃至二十五度(攝氏)ノ間ニ之ヲ置クルハ四五日
ヲ經テ其食欲次第ニ減シ活動大ニ衰ヘ体皮伸張シテ光澤

ヲ生ス竟ニ蠶兒ハ皮膚ノ外皮ヲ脱スルモマテ頭ヲ顛テ殆
ト動クコナシ斯ク外皮ヲ脱スルコヲ名ケテ第一脱皮ト云
フ妙ノ發生ヨリ第一脱皮ニ至ル日時ヲ第一齡ト云フ五六
日ニ亘ルモノナリ

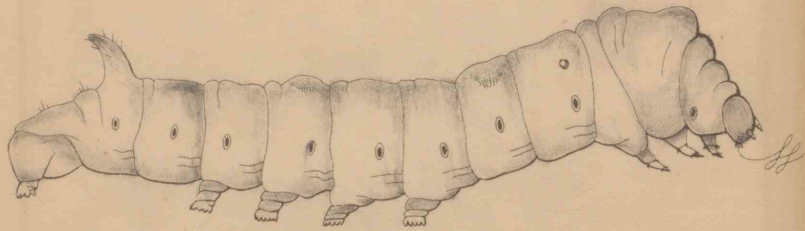
第一脱皮ヲ了リタルモハ蠶兒ノ頭ハ幅廣ク皮膚ハ皺襞ヲ
帶ヒテ光澤ナク纖毛ハ太々短小ナリ此時期ニ於テ蠶兒復
タ食付キ初ノ間ハ餐葉ノ量少ナシト雖モ次第ニ増加シ數
日ヲ經レハ再ヒ食欲止ミ又前期ノ如クシテ第二脱皮ヲ遂
ク第二齡ハ四五日間ナリ第二脱皮ヲ終レハ即チ第三齡ニ
シテ六七日間ニ亘ルモノトス第三脱皮ノ後ヲ第四齡トス
七八日間ニシテ又第四脱皮ノ後ヲ第五齡トス即チ終齡ニ
シテ十一日ヨリ十二日ニ至ルモノナリ

蠶兒五齡ニ至レハ最大容積ニ達スルモノニテ長サ八乃至
九「サンチメートル」重量四乃至五「グラム」アリ要スルニ其
發生ノ時ニ比スレハ八千乃至九千倍ヲ増加シタルモノナ
リ

黃繭蠶ノ容積左ノ如シ

發生ノ初	蠶兒ノ長徑	全幅員	全面積
第一皮ヲ了リシト	八、 <small>ミリメートル</small>	一、二五 <small>ミリメートル</small>	一〇、 <small>ミリメートル平方</small>
第二全	一五、	二、〇〇	三〇、
第三全	二八、	三、二〇	九〇、
第四全	四〇、	五、五〇	二二〇、
第五齡	八〇、	〇、五〇	六〇〇、

第一圖解



1
第四蛻皮ヲ了リタル
蠶兒（三倍ノ圖）

蠶兒ノ重量ハ齡ニ隨テ差異アルモノニシテ左ノ比較數ハ「ダンドロ」氏ノ表ニ依ルモノナリ蠶兒大ナレハ其成繭四百七十二顆ヲ以テ一基ノ掛目ヲ得ヘシ次ニ示セル三萬六千頭ノ蠶兒ハ二十五「グラム」ノ卵ヨリ發生シタルモノナリ

蠶兒三萬六千頭ノ重量

孳化ノト

一七、グラム

- | | | |
|------------|------------|---------|
| 第一蛻皮ヲ了リタルト | （初ヨリ十五倍） | 二五五、 |
| 第二蛻皮ヲ了リタルト | （全九十四倍） | 一五九八、 |
| 第三蛻皮ヲ了リタルト | （全四百倍） | 六八〇〇、 |
| 第四蛻皮ヲ了リタルト | （全千六百二十八倍） | 二七六七六、 |
| 最モ長大トナリタルト | （全九千五百倍） | 一六一五〇〇、 |

老蠶

(全) 七千七百六十倍

一三一九二〇、

繭

(全) 四千四百八十五倍

七六二五〇、

蛹ノミニテ

(全) 三千九百倍

六六三〇〇、

蛾(兩性混合)

(全) 二千三百四十五倍

九九八六五、

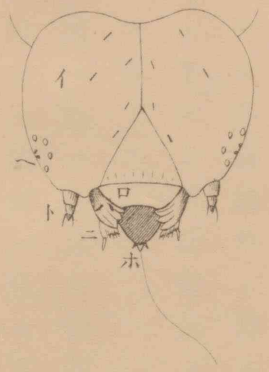
外部ノ諸機關

蠶兒ノ最モ生長シタルモノヲ觀レハ其

諸機關ヲ識別スルコト難キニアラサルナリ左ニ之ヲ説カシ
蠶體ハ長圓形ニシテ頭及ヒ肛門ノ附屬物ヲ除キ十二節ヨ
リ成ルモノナリ(第一圖解)最初ノ三節ハ各胸足ト稱スル一
對ノ足ヲ備ヘ此足ハ皆三個ノ關節ト一個ノ尖リタル爪ヲ
有ス次ノ二節ハ附屬物ナク第六第七第八第九ニ當ル四節
及ヒ第十二節ハ各膜足一對ヲ有ス是ヲ假足ト云フ則チ小
ナル乳頭狀ノモノニシテ伸縮自在ナリ顯微鏡ヲ以テ之ヲ

親へハ其端ニ屈曲シタル細微ノ鉤アツテ二列ヲナセリ但
 シ蠶兒ハ此鉤ニ由テ其軀ヲ支へ又餐桑ノ時胸足ヲ以テ葉
 ヲ擁スルナリ
 頭ハ圓形ニシテ其緣側ハ「シチーヌ」厚層ノ強固ト成リタル
 モノナリ外面ヨリ視レハ頭ハ二個ノ顛頂介ト一個ノ額介
 トヲ呈ハス而シテ額介ノ端ニハ幅廣クシテ短カキ上唇ヲ
 備フ又顛頂介ハ各其前部ニ髓アツテ三節アル長圓形ノ感
 觸機關ヲ通ス此機關ヲ感角ト云フ髓ノ外面ニ當テ六對ノ
 眼アリ又頭ノ下ニシテ其前ノ方ニ足ノ如キモノ三對ヲ有
 ス之ヲ上顎下顎及ヒ下唇トス(第二圖解)
 第一 上顎ハ強固ニシテ齒形ヲナシ頭中ニアル筋ノ強キ
 カニ由テ斜ニ動ク能ク桑葉ヲ嚙切ルモノナリ

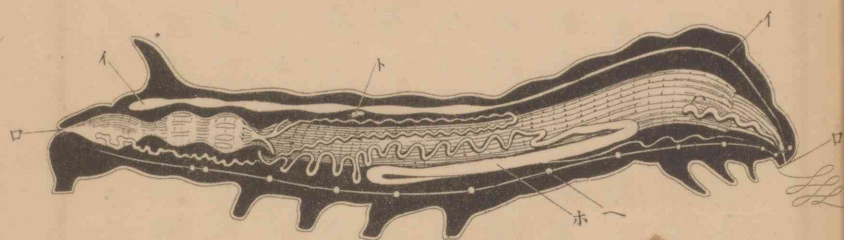
解圖二第



第四蛻皮ヲ了リタル蠶兒ノ頭
 (十倍ノ圖)
 イ 頭蓋
 ロ 上唇
 ハ 上顎
 ニ 下顎
 ホ 下唇及吐糸喙
 へ 眼

第二 下顎ハ短毛ヲ帶ヒ緩ク斜ニ動キ又横ニ三節アル感
觸機關ヲ出ス之ヲ顎感角ト云フ
第三 下唇ハ柔軟ノ兩躰相合シテ成ルモノニシテ口ノ中
央ニアリ各唇感角ト稱スル有節ノ感觸機關ヲ備ヘリ
下唇ノ下ニアル圓錐形ノモノヲ吐糸喙ト云フ其端ニ糸ノ
出ツル孔アリ
第一齡ノ間ハ各節ニ長毛ヲ帶ヒタル附屬物アリト雖モ次
齡ニ至レハ消滅シ毛モ亦短小稀薄トナルナリ獨リ第十一
節ノ背ニハ一ノ尾角ヲ存シ又第五節ト第八節ノ上ニ各半
月形ノ二點ヲ顯ハス此點ハ蛻皮ノ時脱落スル外皮ニ存ス
ルモノナリ之レニ反シテ皮膚ニ見ユル褐色或ハ黒色ノ縞
及ヒ斑點ハ内部色素ノ映スルモノナリ但シ此色素ハ外皮

解圖三第



- 蠶兒内部ノ組織(三倍ノ圖)
- イ 背管
 - ロ 消化管
 - ハ 唾腺
 - ニ 尿管
 - ホ 生系管
 - 〜 神経核
 - ト 生殖器

ト共ニ脱落スルモノニアラス
 茲ニ蠶體外部ノ説明ヲ了ルニ臨テ猶ホ脇部ニアル小サキ
 十八個ノ黒點ヲ示サントス即チ此黒點ハ氣門ト稱スルモ
 ノニシテ氣管ニ通スル口ナリ餘ハ次章ニ於テ更ニ之ヲ詳
 説セン

營養ヲ司トル内部ノ諸機關

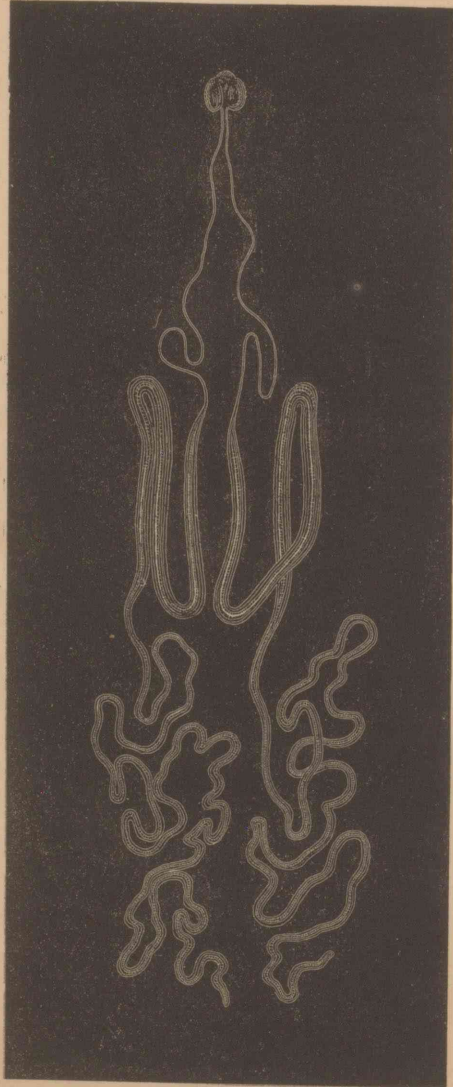
蠶身内部ノ機關中最モ
 顯著ナルモノハ消化管ニシテ口ヨリ肛門ニ到ル略ホ直線
 ノ管ナリ(第三圖解)消化管ノ前部ヲ食管トス口底ニ通シ二
 個ノ唾腺ヲ具備ス其中部ヲ胃トス胃ノ縁側ハ夥多ノ腺細
 胞ヲ含有シテ桑葉ヲ消化スヘキ亞爾加里質ノ液汁ヲ分泌
 ス後部ハ腸ニシテ尿ノ留滯スル所ナリ其中部ハ緊縮シ兩
 方ニ膨脹ス之ヲ盲腸直腸ト云フ腸胃ノ分界スル狹隘ナル

所ニ二個ノ誘導管アツテ各又三個ノ長管トナリ胃ノ背腹
面ニ於テ曲折シ卒ニ其管末肛門部ニ到テ盲囊狀ヲナス之
ヲ尿管トス尿管ノ中ニハ蛻皮ノ時皮膚ヲ覆フモノニ類セ
ル匾面結晶及ヒ尿酸鹽ノ集合スルモノアリ又時トシテハ
碳酸石灰ノ八面結晶ヲ見ル總テ蛻皮前ノ尿管ハ結晶ヨリ
充滿スト雖_ニ蛻皮後ニ至レハ殆ト空虚トナルナリ
消化管ノ縁側ヲナス筋層ハ「シチーヌ」薄膜ヲ分泌スル一層
ノ細胞ニ因テ内面ヲ覆ハレタリ此薄膜ハ皮膚ノ薄膜ニ連
續シテ共ニ蛻皮ニ伴隨ス又胃管内ニ於テハ皺ヲ生シ外層
ニ附着シ胃内ニテハ全ク平滑トナツテ遊離シ又盲腸内ニ
於テハ外層ニ固着シ至微ノ刺_トヲ帶ヒ卒ニ直腸内ニ至テハ
再ヒ平滑トナリ或ハ微皺ヲナス

消化管ノ筋層外ニハ又至薄ノ膜アツテ全軀ヲ包擁ス之ヲ腹膜ト云フ
 此腹膜數多ノ皺襞ニ留滯シタル流動物ヲ血液ト云フ則チ胃ノ消化ニ因テ生シタルモノニシテ其緣側ヲ滲過シ初メテ血液ニ化ス故ニ血液ハ乳糜質ヲ有スルナリ血液ノ中ニハ白青色ノ小球集合シ其形軀大小共ニ同シカラス而シテ各小球ハ又多少ノ顆粒ト油質ノ細胞トヲ包含ス要スルニ以上ノ物軀ハ透明ニシテ無色或ハ薄黃色ヲ帶ヒタル流液中ニ浮漾ス血液ハ概チ無味ナレモ或ハ微ニ酸質ヲ有スルヲアリ總テ空氣ニ觸ル、トハ黑色ニ變スヘシ又ハ筋ノ收縮ニ因テ種々ニ動搖スルモノナリ
 背皮膚ノ下ニハ一種ノ管アツテ前述ノモノヨリ小球少ナ

キ血液ヲ包含ス之ヲ名ケテ背管ト云フ管ハ長フシテ至薄ナル筋層緣側ヨリ成立チ數條ノ筋纖維ニ因テ蠶節左右ノ緣側ニ付着ス此管ハ側面ニ孔竅ナク後部モ亦閉塞シタル故ニ血液ノ管中ニ到ルモノハ其緣側ヨリ滲入ス然レモ唯々頭ノ内ニ入りタル部分ハ前ノ向ニ開口スルヲ以テ一分時ニ四十回乃至五十回後ヨリ前ノ方ヘ收縮シ血液ヲ推出シテ全軀ノ血液ト混交セシムルナリ
 斯ク運行スル血液ハ氣管(呼吸器)ニ浸入シテ酸素ニ觸接ス前章ニ於テ氣門トハ單ニ氣管ノ口ノ如ク説キシカ猶ホ之ニ通スル氣管支ヲ合セ云フモノナリ壯蠶ノ氣管ヲ視ルニ其口徑ハ「ミリメートル」ノ三分ノ一ナレモ其分支ハ次第ニ細窄シ至纖ノ末ヲナス氣管ノ外緣側ハ薄膜ヨリ成立チ腹

解圖四第



4 熟蠶ノ生糸管

膜ト混淆ス其縁側内ニハ「シチーヌ」膜アツテ皮膚ノ薄膜ニ
 連續シ俱ニ蛻皮ニ伴隨ス又此膜ハ曲折シ或ハ疊積シテ規
 則正シキ固有性ノ螺旋狀ヲ顯ハス而シテ氣管ノ直徑「ミリ
 メートル」ノ九百分ノ一以下ニ達スルトキハ其形ヲ見ス又
 氣門間ノ氣管ニハ螺旋ナキ部分アリ是レ蛻皮ニ臨テ分離
 スル所ナリ各氣門ノ底ニハ細長キ腔室アツテ氣門間ニ三
 個ノ管ヲ發セリ其一管ハ前ニ「管」ハ後ニ他ノ一管ハ反對
 スル氣門ノ方ヘ進メリ又此腔室ヨリ發シタル三四ノ管ハ
 無數ニ分裂シ其一部分ハ蠶兒ノ背部ヨリ他ノ一部分ハ腹
 部ヨリ内臟或ハ皮膚ノ裏面ヘ赴ケリ
 消化管(肚盤)ノ側ニ二長管ヲ見ル光輝アツテ多ク曲折ス之
 ヲ生糸管ト云フ(第四圖解)生糸ノ留滯スル機關ナリ管ヲ區

分スルニ三部アリ則チ後部ハ不透明ニシテ無色或ハ微ニ
黄色ヲ帶フ生糸液ヲ分泌スル所トス其形狀ハ長圓ニシテ
數回ノ曲折ヲナス直徑略ホ一「ミリメートル」長サ十四乃至
十五「サンチメートル」ニ達セリ中央部ハ少シク膨脹シ直徑
畧ホ三「ミリメートル」長サ六乃至七「サンチメートル」ナリ其
白蘭ノ蠶兒ニ係ルモノハ透明ナレモ黃蘭ノ蠶兒ナルハ
純黄色ヲ帶フ此部分ハ一種ノ膠液ヲ分泌シ是ニ由リ生糸
ヲ被包シテ蒼色或ハ黄色ニ染付ケリ又前部ハ長サ三乃至
四「サンチメートル」ノ二管ニシテ其直徑ハ〇「ミリメートル」
三ナレモ吐糸喙ニ近クニ隨テ口徑次第ニ細窄シ其接近ス
ル所ニ到レハ二管相合シテ一管ト成ル又此合接ノ所ニ二
個ノ小腺アリ「ド、フヒリピー」氏ノ初メテ發見セルモノニシテ

吐糸喙ノ内ヲ滑澤ナラシメ又蠟質ノ液ヲ以テ生糸ヲ被包
 ス以上二個ノ細管ハ紡糸器ノ働ヲナスモノニシテ生糸ハ
 此管中ニ糸狀ヲ成形シ強質トナルナリ故ニ生糸ハ吐糸喙
 ヲ出スル所ヨリ已ニ長圓形ナルニ織糸ヨリ成立チ相合着
 シテ平紐狀ヲナシ又充分繭ヲ成スニ必要ナル粘液ヲ帶ヒ
 タリ然レモ繭ヲ熱湯ノ中ニ入ル、モハ此粘液柔軟トナル
 ヲ以テ紡績スル甚タ容易ナリトス總テ生糸ハ蠟質ノ下ニ
 色着キシ被層アリ石鹼ノ熱湯中ニ入ル、モハ溶解ス是レ
 前章ニ説キタル膠質ナリ又膠質ノ下ニ無色ナル軸アツテ
 亞爾加里ニ抗ス則チ生糸ナリ
 生糸管ノ縁側ハ六角形ノ細胞ヨリ成立チ外面ニハ許多ノ
 氣管ヲ通ス就中其前部ハ縁側厚ク「シチーヌ」膜ニ覆ハル實

ニ生糸液ノ凝結スルハ此部内ニシテ其未タ後部及ヒ中央
 部ニアル間ハ流動体ナリ普通生糸ハ幅サ〇「ミリメートル」
 〇二厚サ〇「ミリメートル」〇一許ナレモ若シ蠶ノ吐出セル生
 糸ハ猶ホ微纖ナリ去リナカラ總テ生糸ハ蠶齡ノ小長ヲ問
 ハス其吐出シタル蠶兒ヲ繫留スル力アルモノナレハ生糸
 ヲ斷ントスルニハ蠶身二倍ノ重量ヲ要スヘシ
 氣管支ハ總テ内臟ノ外面ヲ圍繞シテ之ヲ其位置ニ繫留セ
 リ又内臟ノ間ニアル白色掛リシ片葉ヲ脂肪組織ト云フ即
 チ脂肪細胞ノ集合ニシテ氣管ノ上ニ堆積シ腹膜ニ包擁セ
 ラレタリ脂肪組織ノ最モ富饒ナルハ蠶兒ノ時ニアリトス
 是レ則チ蠶體ノ中ニ貯藏セル滋養物ニシテ蠶ハ蛹及ヒ蛾
 トナルト之ニ因テ生活シ他ニ食餌ヲ求メサルナリ

背管ノ側ニアル脂肪組織ハ他ニ特別ノ働ヲ作スカ如シ或
學者ノ說ニ從ヘハ其片葉ノ中ニテ厚黃色ヲ帶ヒタルモノ
ハ肝ノ働ヲ作スト云ヘリ

活動及ヒ感覺ノ機關

蠶身組織ノ解説ヲ了ラントスル
ニ臨ミ猶ホ活動及ヒ感覺ニ關スル特種ノ機關ヲ説明セサ
ルヘカラス即チ筋及ヒ神經是ナリ前章ニ陳述シタル筋ハ
内臓部内ノモノナレハ之レカ收縮ハ蠶兒ノ意思ニ關スル
ヲナシ之レニ反シテ愛ニ說ク所ノ筋ハ動物ノ意思ニ從フ
モノニシテ平紐狀ヲナス平行ノ纖維束ナリ此纖維束ノ端
ハ皮膚ノ中ニ潛入シ其最モ短キハ蠶節一二ヲ連絡シ或ハ
單ニ一節ヨリ出テサルモノアリ是モ表面ニアルモノニシ
テ概子甚タ斜傾ナリトス其次ハ又斜傾ニシテ少シク長シ

蠶軀ヲ痙攣スル筋ナリ其内部ニアツテ内臓ニ接近シ最モ
長キモノハ蠶軀ニ隨テ全節ヲ通貫ス「コルナリヤ」氏ハ蠶軀
ノ中ニテ頭ヲ除キ短筋二百六十八條中筋百六十八條長筋
百十條ヲ算出シタリシカ今各筋ハ平均八條ノ纖維束ヨリ
成ルモノトスレハ其實四千余條ノ原筋アルナリ
此筋ノ活動ハ内臓部内ノ筋ト同シク神經系ノ支配ニ屬ス
則チ一種ノ細胞塊ト其發スル纖維トヲ云フモノニシテ纖
維ハ細胞塊ヲ互ニ連絡シ或ハ之ヲ筋ニ通シ又ハ蠶節ノ或
ル部分ニ結合ス此細胞塊ヲ神經核ト云ヒ此纖維ヲ神經ト
云フ
蠶兒ノ神經系ハ接續線ヲ以テ連絡シタル十三個ノ神經核
ヨリ組成ス其二個ハ頭ノ中食管ノ上下ニアリテ接續線ハ

食管ヲ圍繞ス三個ノ胸神經核ハ蠶兒ノ初三節ノ中消化管ノ下ニアリ又八個ノ腹神經核ハ次ノ節中同シク消化管ノ下ニアリ此第八番即チ最終ノ腹神經核ハ腹部第七節中第七神經核ノ側ニアリ

食管上ノ神經核即チ大脳ハ容積アツテ兩葉ニ分レ其神經ヲ眼及ヒ感角ニ通シ食管ノ下ニアル神經核ハ之ヲ口端ニ送り他ノ神經核ハ各其節ニ向テ之ヲ通ス

腸管ヲ統轄スル神經系ハ前段ノモノト異ナリ「ブランシヤール」氏ノ說ニ據レハ腸管ノ腹面ニアツテ神經ヲ發出スル三四個ノ最小ナル神經核ヨリ成立テリト云フ此神經核ノ中第一ニアルモノヲ頰神經核ト云ヒ二條ノ纖維ニヨツテ大脳ノ前面ニ付着ス其他同氏ハ氣門ニ通スル呼吸神經ト

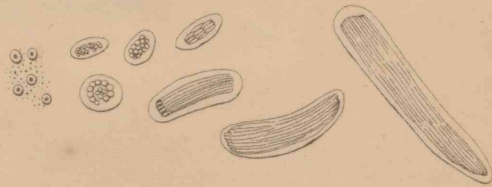
名クルモノヲ發見シタリ此神經ハ各節ニ於テ神經核ノ間ニアル一纖維ヨリ發セリ又背管前部ノ左右ニアル他ノ神經核ハ小筋ニ因テ大脳ニ結合セラレタリ

生殖器

蠶兒ハ毫モ生殖ノ働ヲナサスト雖他日蛾ニ變スル後生殖器トナルヘキ物躰ハ已ニ其萌芽ヲ蠶兒ノ体ヨリ存ス之ヲ生殖囊ト云フ此生殖囊ハ第一蛻皮前已ニ見ルヲ得ヘシ即チ背管ノ側ニアル二個ノ白色掛リタル小球ニシテ第二及ヒ第三假足ヲ有スル蠶節ノ縫合スル所ニ對セリ熟蠶ノ生殖囊ハ長生シテ腎臟ノ狀ヲナス長サ二乃至三「ミリメートル」アリ

生殖囊ハ第六ノ兩氣門ヨリ發スル氣管ト其他鞴帶トニ因テ鈎繫セラレ是レ「ヘロール」氏ノナセシ如ク生育終期ニ於

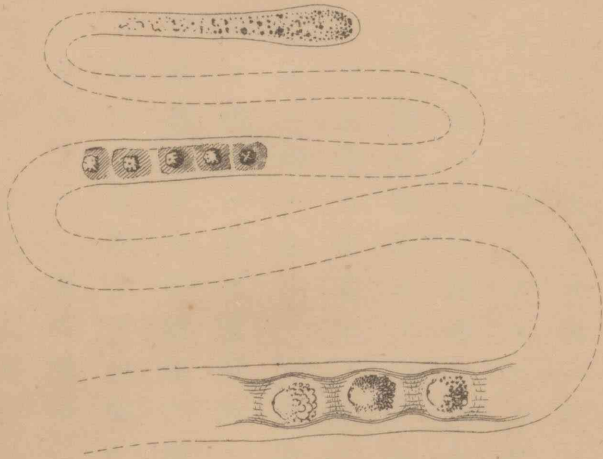
第五圖解



5
雄性生殖囊

テ見ルコヲ得ヘキモノナリ即チ二對ノ短キ靱帶ハ生殖囊ノ外皮ヲ互ニ連絡シ其内面ヨリ發スル一對ノ長キ靱帶ハ直腸ノ下ニ進テ第十一節ノ裏ニ連絡ス
顯微鏡ヲ以テ生殖囊中ヲ窺フハ雌雄ニ從テ二種ノ別アリ雄性生殖囊ノ中ハ顆粒ヨリ成レル流液ニシテ有核ノ細胞アリ此細胞ハ漸々長大トナリ中ニ透明ナル小球ノ集合ヲ含有ス夫ヨリ猶ホ延長シテ長圓形トナリ其所含ノモノハ縦ニ條文アリ之ヲ條束ト云フ(第五圖解)以上ハ熟蠶ノ生殖囊中ニ成立テル成分ナリ
雌性生殖囊ノ中ニハ他日卵トナルヘキ顆粒ノ集合物アリ已ニ第三蛻皮ノ後ニ至レハ屈曲シタル四管ヲ顯ハス管中ニハ卵ニ成ラントスルモノヲ含メリ壯蠶ノ卵管ハ甚タ見

解圖六第



6

雌性生殖囊ヨリ
發シタル卵管

易ク管底ニハ連續セル顆粒ノ集合物アツテ小サキ有核ノ細胞ヲ包含ス夫ヨリ後ニ至レハ塊トナツテ殆ト同一ノ距離ニ分レ各々卵トナルナリ此塊ノ中心トモ云フヘキモノハ一大細胞ニシテ透明ナルカ故ニ之ヲ包擁スル不透明ナル顆粒ノ集合物外ヨリ窺フコトヲ得ヘシ之ヲ名ケテ胚細胞ト云フ其中ニ明畫ナル核アリ最後ニ至レハ管中ニ最モ進化シタル卵ヲ見ルヘシ此時ハ蛋黃塊ト云フ顆粒ノ集合物ハ管ノ後部ニ於テ蛋黃胞ト名クル細胞ト相合ス蛋黃胞及ヒ蛋黃塊ハ共ニ胚種胞ヲ滋養スヘキモノナリ又此時ニ至レハ卵ハ各透明ナル物質ニ因テ區畫セラレ卵管ノ厚サモ甚タ見易キナリ(第六圖解)

顯微鏡ヲ以テ蠶兒ノ生殖囊中ヲ窺フハ夙ニ二性ヲ識別

スルヲ得又第十一節ノ腹部ヲ精細ニ解剖スルモ猶ホ之ヲ知リ得ヘシ則チ「コルベリ」氏ハ雄蠶ノ中ニハ生殖囊ヨリ發スル長キ靱帶囊集合シテ小キ二葉狀ノ上ニアルヲ認メリ全氏ハ此二葉狀ヲ名ケテ「ヘロー」機關ト云フ是第十一節ノ後部ニアルモノナリ之ニ反シテ雌蠶ノ中ニハ二個ノ靱帶同節ノ後部ニ於テ「ヘロー」機關ニ相當スル二個ノ球狀ニ付着ス然ルト雖モ右二性ノ區別ハ外面ニ彰ル、モノニアラス故ニ蠶兒ノ外觀ニ因テ二性ヲ識別スルハ正確ノ法ニアラサルナリ

第二章 蠶兒ノ生理

皮膚ノ組織蛻皮及ヒ分泌 蠶兒ヲ飼養シテ之ニ適當ナル食餌ヲ與ルルハ何ナル速力ヲ以テ發育シ又何ナル割

合ヲ以テ生長スルカハ已ニ説明セシ如シ爰ニ又皮膚ノ代謝ト營養ノ働トハ共ニ生長ノ度ニ隨フコトヲ要スルナリ」皮膚ハ明畫ナル二層ヨリ成リ則チ内部ニアルモノヲ内皮ト云ヒ色素粒ノ充滿シタル狹長ノ細胞ト明ナル多邊形ノ細胞トニ因テ組織セラル是等ノ細胞ハ皮膚ノ生活部分ヲナスモノニシテ氣管及ヒ神經ハ其内部ニ潛行シ血液ハ其裏面ニアル筋ノ間ヲ經過シテ之ヲ灌漑ス又外面ニアル一層ハ外皮ニシテ至薄ナル「シチー」片葉ヨリ成立ス是レ前段ノ細胞ニ因テ分泌サレシモノナリ外皮ハ素ヨリ片葉ノ重積固着スルモノナルヲ以テ甚タ強硬ナリト雖モ充分撓曲スヘク又筋ノ維繫スルニ適ス最モ表面ニアル片葉ハ粗糙ニシテ猶ホ能ク之ヲ視ルルハ肉眼ヲ以テ認メ得ル直キ織

毛アリ以上外皮ノ組成^ニサル、有様ニ就テ考ルルハ此皮次第ニ強硬トナツテ蠶兒ノ發育ヲ限界スルコト明ナリ尙ホ蠶兒生長シテ其限界ヲ超ユルニ至レハ外皮ノ離脱スルヲ要ス即チ此現象ヲ名ケテ蛻皮ト云フ

蛻皮ニ先テハ外皮ノ下ニ新ナル^シ「^チ」^ヌノ片葉ヲ生シ其表面ハ粗糙ニシテ絨毛ヲ帶フ是レ新タノ外皮ヲ作スモノナリ新舊外皮ノ間ニハ特殊ノ汁液留滞シ正角長方形ノ結晶ヲ含有ス而シテ蠶兒ハ蛻皮ニ臨テ新頭蓋ヲ後ノ方ヘ引縮メ膨脹スルカ故ニ舊頭蓋ヲ押破リテ之ヲ除却シ又假足ノ鉤ニ由テ舊外皮ヲ繫キ留メ其体ノ脱出ヲ容易ニスルナリ

蠶兒蛻皮ヲ了リタルトキハ其表面ニ前述ノ結晶ヲ帶フルヲ見ル而シテ十八個ノ氣門ニハ脱落スヘキ舊氣管ノ突出

端ヲ存シ又肛門部ニハ腸ヨリ出スル膜端ノ付着スルヲ認ム

「^レ」^ヲ「^ミ」^ユル氏ハ蠶兒ヲ排氣鐘中ニ入レテ空氣ヲ抜クモ其容積ノ増加スルコトナキヲ證明セリ是ニ由テ之ヲ觀レハ皮膚ハ能ク空氣ヲ疏通スルコト明ナリ故ニ呼吸ニ關シ甚タ肝要ナル働ヲナスコトヲ知ルヘシ蠶兒ヲ空氣稀薄ノ場所ニ置クコト數日ノ久キニ亘ルモ死スルコトナシ而シテ再ヒ之ヲ常通ノ空氣ニ觸レシムルハ前日ノ如ク活動スルニ至ル但シ皮膚ノ瓦斯類ヲ吐出スルコトハ後章ニ於テ之ヲ説クヘシ

(水蒸氣、炭酸瓦斯等ナリ)

表皮細胞ハ「^ヅ」^ラ「^コ」^ヅ「^チ」[」]氏ノ發見シタル如ク尿酸鹽殊ニ諸母尼亞尿酸鹽ト尿酸鹽トヲ分泌ス此諸母尼亞尿酸鹽ハ合

積ノ長圓躰ノ小粒ヲナシ又尿酸鹽ハ扁面結晶ヲナス是レ尿道管ノ中ニアル結晶ト髣髴タルモノニシテ蓋シ尿酸鹽ノ未タ充分酸化ヲ遂ケサルモノナリ同氏ハ蠶兒ノ未タ植物ニ因テ生活スル間ハ皮膚中ニ多量ノ尿酸鹽ヲ有スレト自活スルノ期（譯者云蠶餌ヲ化シメテ蛹トナリ蠶中ニアル滋養物ニ又因テ養物ノ事ハ前章ニ説ケリ云フ）トナレハ其消滅スルヲ實驗セリ之ニ反シ第一ノ時期ニ於テ尿酸鹽ヲ含蓄セス單ニ酸鹽ノミナレハ第二ノ場合ニ於テハ多量ノ尿酸鹽ヲ含有シ全ク皮膚ノ働ヲナスモノ、如シ

要スルニ「シチーヌ」炭酸瓦斯、水蒸氣、尿酸、尿酸等ハ皆外皮ノ細胞ヨリ生スルモノナリ

血液ノ循環、身躰ノ温度、寒暖ノ作用

蟲類ノ血液ハ氣

管支ヲ涵スヲ以テ古來循環セサルモノト想像セシカ今ヤ其循環ハ疑フヘカラサルコトナレリ然レモ空氣ト血液ノ相觸接スル有様ニ付テハ猶ホ論議スルモノアリ「プランシヤール」氏ノ説ニ由レハ血液ハ腹膜ノ下ニ於テ氣管ノ螺旋線ノ周圍ニ循環シ又背管ハ脈搏ニ因テ血液ヲ其周圍ニ注射スト云フ果シテ斯ノ如クナリトスレハ氣管ノ代謝ハ全ク流動管ニ變動ヲ生スヘシ是レ甚タ容ルヘカラサル説ナリ然レモ暫ク右ノ疑問ヲ措キ爰ニ背管ノ脈搏ヲ驗究セントス「ヘロー」氏ノ曰ク壯蠶ノ脈搏ハ一分時間ニ三十回乃至四十回ニシテ其温度ハ攝氏二十度乃至二十五度ナリ若シ温度十二度或ハ十五度トナレハ脈搏モ亦六七回トナル蠶兒最モ若キモハ脈搏ノ度隨テ少數ナリト余ハ「ベルナー

ル氏ノ如ク第四蛻皮ヲ終リタル蠶兒ニシテ其温度略ホ二十度ナルモノヲ實驗セシニ沈靜ナルルハ平均脈搏三十回其食ニ就クカ或ハ動作ヲナスルハ同シク四十五回乃至五十回ニ至リ又繭ヲ成スニ臨テハ六十回乃至六十五回多キニ達セリ余ハ將ニ糸ヲ吐カントシタル蠶兒ヲ採テ之ヲ檢スルニ脈搏五十五回ナリシカ少シク指ニテ引延シ之ヲ窺フニ其數九十四回ニ昇レリ暫クシテ再ヒ指ヲ放テ後五分間ヲ經テ六十六回猶ホ五分間ノ後ハ五十回終ニ一時間ノ後モ亦五十回ニシテ繭ヲ掛ケ初メタリ夫ヨリ十時間ヲ經テ四十四回ヲ算ヘリ是ニ由テ之ヲ觀レハ躰ノ鼓動ニ於テ非常ノ變動アルヲ知ルヘシ猶ホ一例ヲ舉クレハ熟蠶已ニ繭ヲ掛ケ初メタルトキ之ヲ薄繭ノ中ヨリ採リ出シ檢スル

ニ蠶兒ハ沈靜ニシテ少シク短縮セリ脈搏ハ一分時間ニ前ヨリ後ノ方ヘ九回ヲナセリ此規則正シキ脈搏方向ノ變換ハ蠶兒蛹ニ化スル故ナリ暫クシテ蠶兒ハ眠ノ覺メタル如ク動作ヲ初メ再ヒ後ヨリ前ノ方ヘ五十回ノ脈搏ヲナシタリ

精巧ナル驗温器ヲ以テ蠶兒ノ温度ヲ計ルルハ其躰ヲ圍遶スル空氣ノ温度ト著シキ差異ナキコトヲ知リ得ヘシ「シラール」氏ハ其差一度内外ナルコトヲ發見セリ故ニ呼吸器中酸素ノ親和ニ因テ生シタル温氣ハ殆ト皮膚面ノ蒸發ニ費ヤス所ノモノニシテ蠶兒ノ生活ヲナス温氣ト異ルナリ「レニヨール」及「レゼー」ノ兩氏ハ普通六七月ノ季候即チ略ホ二十度ニ於テ此温氣（酸素ノ親和ニ因テ生スルモノ）ヲ計リシニ温血動物ト同様ナ

ル高度ヲ得タリ即チ左ニ記スル動物カ其一基^{キロ}ノ重量ニ對シ一時間ニ吸收スル酸素ノ量ヲ見ルヘシ

犬 一、二四八^{グラム}

兔 〇、九八五

牝鷄 一、二三九

第三齡ノ蠶兒 一、一七〇

熟蠶 〇、八四〇

全 〇、六八七

普通養蠶家ノ蠶兒ヲ飼養スルハ二十度乃至二十五度ナリ然ルレハ蠶兒ノ齡三十日乃至三十五日ニ至ル若シ温度ヲ十八度十六度又ハ夫ヨリ下點ニ下スルハ其齡モ四十日五十日又ハ猶ホ是ヨリ久シカラシムルヲ得ヘシ實ニ寒氣

ハ左ノ引例ノ如ク其度ト時間ノ或分限ヲ過キサル以上ハ蠶兒ノ健康ヲ害スルコトナク惟タ其發育ヲ緩慢ナラシム千七百五十三年ニ於テ「ジュヌスター」氏ハ蠶兒ヲ寒氣ニ露シ其牀凍結レテ恰モ玻璃ノ如ク破碎セントスルニ至リシカ再ヒ之ヲ徐々ニ暖メタリシカハ蠶兒ハ卒ニ蘇生シテ食ニ就キ繭ヲ掛クル至レリ千八百三十七年「ロワズル」ル、デロ^{リマレマテ}ン「ヤン」氏ハ初發生ノ蠶兒ヲ採テ零點以下五度ノ寒氣ニ露スコト十分、十五分、二十分ト次第ニ經驗ヲ重テシニ蠶兒ハ能ク之ニ堪ヘタリ然レモ二十五分間ヲ經タルモノハ竟ニ凍死セリ又同氏ハ二百頭ノ蠶兒ヲ零點以下五度ノ寒氣ニ八分間露シタル後十七度ノ温度ヲ以テ之ヲ蘇生セシメ而シテ食餌ヲ與ルコトナク四度ニテ十日間ヲ經過シ再ヒ之

ヲ常ノ如ク飼養シタレハ猶ホ九十七顆ノ繭ヲ得タリ或時
 全氏ハ初發生ノ蠶兒百六十頭ヲ食餌ナク零度ニ置キ後チ
 二十四度ニ於テ普通ノ如ク飼養シタリシカハ繭五十顆ヲ
 得タリ「シヤレール」氏カ証明スル所ヲ聞クニ第一及ヒ第二
 齡ノ蠶兒ハ七八度ヨリ其他ノ齡ノ蠶兒ハ十度乃至十二度
 ヨリ初メテ活動シ食ニ就ケル十五度乃至二十度ニ至ラサ
 レハ其動作食欲共ニ旺ナラスト云フ二十五度以上ニ於テ
 ハ動作食欲益ス遽シキヲ加フルモ生活ノ期ハ減縮スルモ
 ノナリ「ラベール、ド、ソーウアーシュ」氏ハ三十度ヨリ三十七度ノ間
 ニ於テ飼養シ充分ナル結果ヲ得シカ飼養ノ期ハ二十四日
 間ナリ「カミール、ボーヴェ」氏ハ全様ノ經驗ヲナシテ給桑ノ
 度ヲ増加セシニ蠶兒ハ二十一日ニシテ簇ニ上レリ「ロヴェ

ト」ノ共進會ニ四十五度ニテ十四日間ニ飼養ヲ終リタル
 ヲ云ヘル者アリ「カントニー」氏ハ蠶兒ヲ四十七度ノ蠶室
 ニ置キシカ差少モ苦痛ノ狀ヲ見ルコナシ
 呼吸 蠶兒ハ氣門ヨリ空氣ヲ吸入スルカ故ニ「マルピジ
 」氏ノ如ク筆頭ニテ油ヲ氣門ニ滴シテ之ヲ閉塞スレハ二
 三分間ヲ出スシテ死スヘシ
 之ニ反シテ蠶兒ヲ水中ニ沈ムルコト數時間ナルモ死スルコ
 ナシ其所以ヲ説カンニ氣門内ハ纖毛ヲ帶ヒテ脂肪アルカ
 故ニ水ハ其中ニ浸入スルナキヲ以テ孔中ニ存シタル空氣
 ニ因リ纔ニ呼吸ヲナスモノナリ
 然レモ油ヲ以テ氣門ヲ塞クトハ蠶兒ノ神速ニ死スルコト實
 ニ驚クヘシ

(註)「D、フエリヒ」氏ハ右ニ關シテ有益ナル驗究ヲナセリ則チ全氏ハ連續シタル三節ノ氣門ヲ塞キシニ中央ノ節痙瘳セリ是ヲ以テ全氣門ヲ塞ケハ全身痙瘳スルカ故ニ其死ニ至ルコト速カナル所以ナリ

全氏ハ又盡ク片側ノ氣門ヲ塞キタリシカ蠶兒ノ活動及ヒ感覺ニ於テハ差少モ變動アルヲ見ス去リナカラ塞カサル側ヨリ入りタル氣管ノ空氣ハ氣門間ノ氣管支ニ由テ塞カリタル側ノ氣管ニ至ルコトヲ得サルカ故ニ片側ノ氣管ハ全ク空氣ノ流通ヲ絶チタリ何トナレハ此氣管支ハ纖毛ニ由テ空氣ノ流通ヲ遮ラレタル故ナリ左右氣管ノ相連絡スルハ神經核ノ上ニシテ又其氣管支ハ各神經核ヲ互ニ連絡ス是ニ由テ之ヲ觀レハ氣門ノ閉塞ニ因テ

釀サレタル痙瘳ハ神經核ニ到ルヘキ空氣ノ流通ヲ絶ツニ原因スルモノナリ

其他全氏ノ經驗ニ憑ルニ全部或ハ一部ノ痙瘳ハ隨意筋及ヒ背管ニ波及スレハ腸管ノ纖維ニ影響スルコトナシ此纖維ハ急遽ニ緊縮スルモノニシテ食管部ニ於テ殊ニ甚シトス

空氣ヲ吐出スルハ獨リ氣門而已ニ止マラス躰ノ表面ヨリモ亦之ヲナスモノナリ「レヲミュール」氏カ活タル蠶兒ヲ水或ハ亞爾箇兒ノ中ニ沈メタルニ躰面ト氣門トノ別ナク全様ニ空氣ノ泡ヲ生セリ

千八百四十九年「レニヨール」及「レゼー」ノ兩氏ハ蠶兒ノ吸收スル酸素ノ量ヲ計リ一基^{キロ}ノ蠶兒ハ一時間ニ左ノ如ク之

ヲ消費スルヲ見出セリ

第一 經驗

第五齡ノ蠶兒

(糸ヲ吐カントスル蠶兒
四百二十三頭)

酸素

〇、八四〇^{グラム}

第二 經驗

全

(糸ヲ吐カントスル蠶兒
四百六十一頭)

全

〇、六八七

第三 經驗

第三齡ノ蠶兒

(二千〇五十頭)

全

一、一七〇

故ニ一「ヲンス」ノ蠶兒ヲ三萬頭ト假定シ(收繭六十基ニ應スルモノ)右三ツノ場合ニ於テ一時間ニ酸素五十九「グラム」四十四「グラム」及ヒ三十三「グラム」ヲ消費ス則チ二十四時間ニハ九百八十三「リットル」七百三十三「リットル」及ヒ五百五十「リットル」ノ割合ニテ殆ト一「メートル」立方ニ近キモノナリ此一「メートル」立方ノ數ハ或ハ過等ナルカ如シ然レモ酸素ハ二十四時間ニ全ク炭酸瓦斯ト交替スルモノトスレハ今

蠶兒ヲシテ健全タラシムルニ若干ノ酸素ヲ要スル乎未ダ蠶兒ノ堪ヘ得ル炭酸瓦斯ノ量ヲ知ラサル以上ハ斯ノ如キ問題ニ向テ精確ナル答ヲナシ難シ要スルニ蠶兒ハ我々ヲ煩悶セシムル硫酸、格魯兒等ノ分量ニ無感覺ナルヲ以テ見レハ其堪ヘ得ル炭酸瓦斯ノ分量モ亦人間ヨリ大ナルヲ明ケシ去リナカラ蠶兒ハ清涼ナル空氣ヲ要スル點ニ至テハ猶ホ我々ト全様ナルモノナリ我家屋ノ如キ風通ナレハ千「リットル」ノ空氣ニ付炭酸瓦斯略ホ一「リットル」ヲ限リトス故ニ一「ヲンス」ノ蠶兒ニハ二十四時間ニ千「メートル」立方ノ酸素即チ五千「メートル」立方ノ空氣ヲ要スヘシ故ニ室ノ内積一「百メートル」立方アリトスレハ殆ト半時間ニ全ク交替スル割合ナリ

此比較數ハ經驗室内ノ温度ニ由テ差異アリ是レ兩氏ノ明示セサリシ所ナレ其温度ハ二十度乃至二十五度ニシテ普通六七月ノ季候ニ該當セルモノナリ

水ノ蒸發 蠶兒ノ皮膚ハ獨リ炭酸瓦斯ヲ吐出スル而已

ナラス又多量ノ水蒸氣ヲ發スルモノナリ

水蒸氣ノ一部分ハ呼吸器中化學的ノ作用ニ由リ生スルモノナレ又消化管ノ中ニ浸込ミタル多量ノ水分モ身体ヨ

リ蒸發スルコト疑フヘカラサルナリ

「ダンドロー」氏ノ說ニ從ヘハ二萬頭ノ熟蠶ハ殆ト桑葉四百

二十基ヲ消費シ(一頭ニ付十四「グラム」ノ割合)葉屑三百基

餘ヲ剩セリ而シテ右ノ生葉ハ平均百ニ對シテ六十五ノ水

分ヲ含有スルモノナレ蠶兒ハ差少モ流動脉ノ尿ヲ排泄

セサルヲ以テ見レハ發生ヨリ上簇マテノ間ニ二百七十三基ノ水分ヲ皮膚ヨリ吐出スルモノナリ

各齡消費ノ比例ヲ知ラント欲セハ各齡給桑ノ比較數ニ從テ四百二十基ノ消費高ヲ除スヘシ其比較數ハ略ホ三、九、二十八、八十四、及ヒ五百十二ナレハ即チ左表ノ如シ

甲號表

蠶兒ノ齡	桑	水	量	量	一日ニ蒸發スル水量
第一齡 間五日			二、 _基	一、 _基 三〇	〇、 _基 二六〇
第二齡 間四日			六、	三、 _基 九〇	〇、 _基 九七五
第三齡 間六日			二〇、	一三、 _基 〇〇	二、 _基 一六六
第四齡 間七日			五六、	三六、 _基 四〇	五、 _基 二〇〇
第五齡 間十日			三三六、	二一八、 _基 四〇	二一、 _基 八四〇
合計			四二〇、	二七三、 _基 〇〇	

此吐出サレシ水蒸氣ヲ除ク簡便法ハ乾燥シタル空氣ヲ室
 内ニ遽シク流通セシムルニアリ空氣ハ水蒸氣ノ幾分ヲ飽
 和シテ戶外ニ散出スヘシ然レモ其飽和スル量ハ溫度ニ關
 スルモノニシテ「メートル」立方ノ空氣二十三度内外ニ於
 テ略ホ二十「グラム」ヲ飽和ス

(註)「メートル」立方ノ空氣其溫度ニ從テ飽和スル水蒸氣
 ノ比較ハ左ノ如シ

溫度	重量	溫度	重量
〇度	四、九 <small>グラム</small>	一六度	一一、五 <small>グラム</small>
一	五、二	一七	一四、四
二	五、六	一八	一五、二
三	六、〇	一九	一六、二

四	六、四	二〇	一七、一
五	六、八	二一	一八、三
六	七、二	二二	一九、二
七	七、七	二三	二〇、四
八	八、二	二四	二一、六
九	八、八	二五	二二、八
一〇	九、四	二六	二四、一
一一	一〇、〇	二七	二五、五
一二	一〇、六	二八	二七、〇
一三	一一、三	二九	二八、五
一四	一二、〇	三〇	三〇、一
一五	一二、七		

然ルニ流通セシメントスル空氣即チ蠶室内外ニアル空氣ニシテ已ニ半ハ水蒸氣ヲ飽和シタルモノ往々之アリ或未タ飽和充分ナラスシテ戶外ニ散出スルモノアリ故ニ前段二十「グラムム」ヲ飽和スト謂フト雖モ實際此數ヲ減シテ平均五「グラムム」トスヘシ斯ノ如ク假定シテ甲號表ニ示シタル水蒸氣ヲ除クニ要スル空氣ノ量ハ左ノ如シ

乙號表

蠶兒ノ齡	空氣ノ量	時間
第一齡	一九五、	二四時間
第二齡	四三三、	二四時間
第三齡	一〇四〇、	二四時間
第四齡	四三六八、	二四時間
第五齡		二四時間

又桑屑ハ多量ノ水蒸氣ヲ發スルモノナレハ勉メテ之ヲ取棄ルト雖モ其最モ夥シキ場合ニハ蠶兒ノ蒸發スル高ト全様ニ至ル故ニ空氣ハ乙號表ノ二倍ヲ要スヘシ

又蠶室内ニハ常ニ飼養者壹人ツ、アルモノトスレハ其發スル水蒸氣ヲ驅除スル爲メ二十四時間ニ千四百四十「メートル」立方ノ空氣ヲ要ス

(註)「ヴァン」氏カ人間ノ水蒸氣ヲ發スルヲ測リタルニ二十歳ノ男壹人安居スルモハ一時間ニ五十八「グラムム」勞動スルモハ百十八「グラムム」迄ノ水蒸氣ヲ發ス故ニ右兩様ノ最高點數ヲ六十「グラムム」ト百二十「グラムム」トス又其炭酸瓦斯ノ蒸發ハ安居ノモハ十五乃至二十「リットル」勞動ノモハ四十「リットル」ナリ是ヲ以テ第一ノ場合ニハ四十

「メートル」立方第二ノ場合ニハ八十「メートル」立方ノ空氣ヲ要スルナリ
 是ニ由テ之ヲ觀レハ結局必要トスル空氣ノ量ハ略ホ左ノ如シ

蠶兒ノ齡	二十四時間ニ蠶兒ノ吐出スル水蒸氣ヲ除クニ要スル空氣ノ量	葉屑ト蠶兒ト全量ノ水蒸氣ヲ發スルカ故ニ上段ノ數ニ二ヲ乘スヘシ	又二十四時間飼養者一人ノ身軀ヨリ發スル水蒸氣ヲ除クニ要スル空氣ノ量ヲ加フヘシ	故ニ全ク二十四時間ニ要スル空氣ノ量
第一齡	五二、	二	一四四〇、	一五四四、
第二齡	一九五、	二	一四四〇、	一七三〇、
第三齡	四三三、	二	一四四〇、	二三〇六、
第四齡	一〇四〇、	二	一四四〇、	三五二〇、
第五齡	四三六八、	二	一四四〇、	一〇二七六、

故ニ終齡ニ於テハ「フランス」ノ蠶兒二十四時間ニ空氣略ホ

一萬「メートル」立方ヲ要ス
 蠶室ノ内積百「メートル」立方ナレハ「フランス」ノ蠶兒ヲ飼フニ充分ナルモノナリ(二十四時間ニ百回空氣ヲ交替セシムヘシ)則チ每十五分間一回ノ割合ナリ是レ前章ニ掲ケシ如ク蠶兒ニ必要ナル酸素ノ量(即チ五千「メートル」)ノ二倍數ニ當レリ故ニ水蒸氣ノ驅除ニ付テ間然スル所ナケレハ酸素ノ量ニ對シ敢テ注意ヲ要セサルナリ何トナレハ水蒸氣ヲ驅除スルニ遠シク空氣ヲ流通セシムルカ故ナリ
 前述ノ如ク空氣ヲ每十五分間ニ新鮮ナラシムルノ方法ハ「ダルセー」氏カ蠶室風通ノコヲ研究シテ得タル方法ト全一ナリ氏ハ何ニシテ此問題ヲ決スルニ至リシカ後解ヲ俟テ知ルヘシ

又此方法ハ建築師カ集會室ヲ造ルニ當テ注意スル所ノモノナリ「ジエ子ラール、モレン」氏ノ説ニ從ヘハ空氣ヲ新鮮ナラシムルハ一時間ニ三四回ヲ必要トスト云フ然レモ養蠶家ト建築師ノ求ムル目的ハ二者全一ノモノニアラス養蠶ニ在テハ主トシテ水蒸氣ヲ驅除スルコトヲ勉ムルカ故ニ空氣ノ乾燥ナルヲ必要トシ人ノ集會ニ付テハ濕氣ノ度ヨリ空氣ノ新鮮ナルヲ要ス即チ炭酸瓦斯ノ量少ナキヲ要スルナリ

蠶兒ノ食餌

蠶兒ニ給スル食餌中其最モ嗜好スルモノヲ桑葉トス一二好事家ノ試ミタル如ク荆棘、蝮蛇草、萵苣、榆、薔薇、楓、加密列、凌霄花等ノ葉ヲ以テ之ヲ飼養スルトハ微々タル結果ヲ得ルニ過キス亞米利加合衆國ニ於テハ「マクリ

ラ（植物名物）ノ葉ヲ用ヒテ大ニ好成果ヲ得シト雖モ此樹ハ刺多ク且ツ生殖至テ僅少ナリ故ニ養蠶ニ適スルハ桑ヲ以テ第一トス

歐洲ニ於テ「フリヅヰエー、ド、セール」氏ノ時代迄ハ養蠶ノ爲メニ黑桑ヲ培養セシカ當今ニ至テハ之ニ反シ黑桑ハ稀ニ見ル所ニシテ至ル所皆白桑（譯者云白桑黑桑トハ皆其權）ナラサルハナシ惟タ「シ、ール」島ノ如キ暖國ニ於テハ白桑ノ生長甚タ速ナルカ故ニ春季ニ至テ凍沍ノ虞アレハ猶ホ黑桑ヲ栽培ス佛國モ亦多少凍沍ノ害ナキニアラサレモ發育ノ神速ナルト葉ノ繁茂シテ良好ナルトニ因リ人皆白桑ヲ培養スルナリ抑モ白桑ハ東邦ノ植物ニシテ千四百三十四年「トスカーヌ」（伊太）ニ千四百九十五年佛國ニ初メテ輸入セ

リ其種類許多アツテ生長ノ神速ナルモノヲミユルチコール苞桑及ヒノイウアツヨン子桑トス又發育ノ遲緩ナルモノヲ二種ニ別チ一ハ紅桑、鳩桑ノ如ク葉軟ニシテ薄ク一ハ葉強クシテ厚シ羅馬桑、西班牙桑等是ナリ

桑葉ノ分析

桑葉ノ差異アル所以ハ桑樹ノ種類、地質、肥料、伐截ノ時節、太陽ノ照射等ニ原因スル而已ナラス猶ホ葉ノ齡ト其枝着ノ位置ニ關係スルモノナリ

葉ノ齡トハ其萌芽以來ノ時日ヲ云フ葉ノ水分ハ最初其重量百分ノ八十迄ニ昇レ其齡ノ増加スルニ隨テ次第ニ減少シ終ニ百分ノ六十五ニ至ル平均百基キヨノ生葉ニ付二十六乃至二十九基ハ固形物質ナリ又此物質ハ其重量百分ノ三乃至五ニ對スル窒素ヲ含有スルモノトス

固形物質モ亦變化スルモノニシテ礦物原素ハ葉ノ齡ト共ニ其量ヲ増加ス則チ葉ハ益々珪土質及ヒ石灰質トナリテ磷酸瓦斯、麻佃涅叟及ヒ矽篤亞斯ノ量ヲ減ス「ペリゴ」氏ハ「モンペリエ」ノ近傍ニ於テ四月二十八日五月二十八日及ヒ六月十日ニ摘採リタル接木紅桑ノ葉ヲ燒キ其灰ヲ分析シテ左ノ成績ヲ得タリ

	四月二十八日葉	五月二十八日葉	六月十日葉
珪土	五、六	一五、六	二〇、六
石灰	二〇、二	三六、九	三八、八
磷酸麻佃涅叟	二二、七	一一、二	一三、三
磷酸	三〇、九	一、六	一、二
碳酸瓦斯矽篤亞斯等	一一〇、二	三三、七	二六、二

枝末ノ葉ト枝本ノ葉トハ又自カラ差異アルモノナリ「ペリ
ゴ」氏ハ一株ノ桑ヨリ摘採リタル葉ヲ分析シ左ノ成績ヲ
得タリ

珪	枝末ノ葉	枝本ノ葉
石	二二、八	四〇、
磷酸麻佃涅叟	二八、二	三一、
磷酸	一六、四	四、
炭酸瓦斯剝馬亞斯等	一、六	四、
	四一、〇	二四、

磷酸鹽ニ富ミタル葉ヨリ石灰及ヒ珪土ノ原質多キ葉ニ變
化スルハ實ニ生長ノ遲速ニ隨フモノナリ子桑ハ一枝ヨリ

摘ミタル葉ノ中ニモ又日時ヲ異ニシテ採リタル葉ノ中ニ
モ著シキ差異ヲ顯セリ然レモ「ロビ子」氏ノ手記(千八百四
十年)ヨリ拔萃シタル表ヲ見ルニ紅桑及ヒ苞桑ハ差異ヲ呈
ス少シ此表ハ百ニ對スル葉ノ固形物質ヲ示セル比較ナ
レハ其餘ハ皆水分ナリ

摘桑月日	子	桑	紅	桑	苞	桑
六月十三日採		三四、〇		三二、八		三〇、五
七月四日採		三八、八		三三、二		三二、一
七月末ノ葉		二二、二		二二、五		二五、〇
七月末ノ葉		四一、八		三六、四		三〇、五

是ニ由テ之ヲ觀レハ滋養ノ點ヨリシテ桑ノ種類ヲ比較シ

品質ニ隨テ區別ヲ立ツルハ實ニ困難ナリト謂フヘキナリ
 又其生長ノ度ハ日ヲ同フスルモ一樣ナラサルカ故ニ全日
 ニ摘ミタル全種ノ桑ニシテ差異ヲ呈スルモノナリ故ニ良
 好ノ桑ヲ撰ムコトニ付テハ諸實驗者ノ說ヲ同フセサル所
 トス「ダンドロ」氏ノ說ニ由レハ同シ重量ニ對シテ最モ滋
 養分多キ葉ハ子桑ヲ以テ第一トス全氏ハ子桑九「リーヴル」
 四分ノ三ヲ以テ繭一「リーヴル」ヲ獲タレト同量ノ繭ヲ收ム
 ルニ接桑ナレハ十三「リーヴル」半ヲ要シタリ加之子桑ヲ以
 テ獲タル繭ハ接桑ノ繭ニ比シ糸量ノ多キコト猶ホ七ト六
 ノ如ク又第一ノ場合ニハ蠶兒最モ壯健ナリシト云フ之ニ
 反シ「ロビ子」氏ハ子桑ヲ退ケテ紅桑ヲ第一ニ置ケリ去リ
 ナカラ同氏ノ謂ク其試驗セシ子桑ハ老葉ニ屬セシ故ニ甚

タ強硬ニ過キ最モ消化惡シカリシト雖（譯者云佛蘭西ノ南方及
ヲ指スナリ）ニ於テ摘採ル桑ハ養蠶ノ初期ニ用ユルモノニ
 シテ終期ニアラサルヘシト果シテ同氏ノ說ノ如クナレハ
 南邦ニテハ能ク子桑ヲ適用シ得タルモノニシテ將ニ養蠶
 家ハ飼養ヲ初ムルニ子桑ヲ用ヒ紅桑ヲ以テ之ヲ繼クヘキ
 ナリ苞桑ハ猶ホ子桑ヨリ一層早熟ノモノニシテ又紅桑ノ
 如ク強硬トナルヲ遲シ故ニ苞桑ハ常ニ使用スルノ便アリ
 ト雖（其欠點ハ全量ノ子桑及ヒ紅桑ニ比スレハ滋養分著
シク鮮少ナリ）
 茲ニ研究ヲ要スルモノハ獨リ桑苗ノ種類而已ニ止マラス
 其栽培地ニ施シタル多少ノ肥料モ亦桑葉ニ影響ヲ及スカ
 故ニ土地膏沃ナレハ瘠地ヨリ滋養分多キ葉ヲ生スルヲ論

ヲ俟タサルナリ
 又大陽ノ照射モ大ニ關係ヲ有スルモノトス日向宜キ土地
 ナレハ日々桑葉ノ日光ヲ受クル時間モ久ク「ガスパレン」
 氏ノ經驗ニハ同様ノ桑ニシテ四方ヨリ照射ヲ受クルモノ
 ハ其葉ノ固形物質百ニ對シ四十五午後一時迄日光ヲ受ク
 ルモノハ全ク三十六常ニ日陰ニアルモノハ全ク二十七ナ
 リ
 桑葉ノ固形物質ハ皆一樣ニ有効ナルモノニアラス其中ニ
 就テ實際滋養分トナルヘキ原素ノ區別ヲナサンカ故ニ蠶
 兒一度此物質ヲ消化スルルハ何ナル結果アル乎茲ニ研究
 ヲ要スル所以ナリ
 蠶兒其機關ニ由テ桑葉ノ原素中ニ採擇スル所ヲ見レハ即

チ其多少欲スル所ノモノハ何ナル原素ニシテ又其排泄ス
 ル所ハ何ナル原素ナルヤヲ知得ヘキナリ
礦物ノ配分 「ペリゴ」氏ハ何ニ葉中ノ礦物ヲ研究セ
 シカ次章ニ於テ之ヲ説明セン同氏ハ最初蠶兒ニ給セシ桑
 ニ相當セル同量ノ葉ヲ燒キ其灰ヲ秤リ之ヲ分析シ而シテ
 又蠶兒、葉屑及ヒ排泄物等ノ灰モ同シク分析セリ
 同氏ノ手記ヨリ拔萃シタルモノヲ舉クレハ氏カ千八百五
 十一年六月十二日ヨリ七月十一日迄ノ飼養ニ於テ蠶兒ニ
 給セシ生葉ハ千〇五十二「グラム」ニ殆ト乾燥シタル葉
 二百六十五「グラム」ニ相當スルモノナリ經驗ノ初メ蠶兒
 ハ纔ニ一「グラム」〇七八ノ掛目アリシカ其終ニ臨テハ百
 四十四「グラム」六九〇ノ重量トナレリ又此蠶兒ノ乾燥シ

タル重量ハ二十「グラム」一六〇葉屑ハ全ク百三十六「グラム」
 シム「排泄物ハ全ク九十八「グラム」ナリ今葉屑ヲ除ケハ略
 ホ左ノ比例ノ如シ

蠶兒ノ食シタル葉	一二八、三二 <small>(此灰ハ百分ノ一、六ニ當ル故ニ)</small>	灰	一五、〇
蠶兒	二〇、一六 <small>(全ク百分ノ九、〇故ニ)</small>	全	一、九
排泄物	九八、〇〇 <small>(全ク百分ノ三、八故ニ)</small>	全	一三、五

此灰中鑛物ノ分量ハ左ノ如シ

珪土	二、六四	蠶兒	〇、〇七	排泄物	一、七〇
炭酸瓦斯	二、八九		〇、二〇		一、四三
磷酸	一、五五		〇、五五		一、〇三

硫酸	〇、二三		〇、〇三	痕蹟	
格魯爾	〇、一八		〇、〇二		〇、一六
酸化鐵	〇、〇九		痕蹟		〇、〇九
石灰	三、九五		〇、一五		四、〇一
麻佃涅叟	〇、八七		〇、一七		〇、八五
剝篤亞斯	三、七六		〇、六八		一、二九
計	一六、一六		一、八七		一三、五六

以上ノ成蹟ヲ比較スルニ葉ヨリモ葉屑中ニ多キ原素則チ
 蠶兒ノ忌避スル所ノモノハ珪土、硫酸鹽、炭酸石灰ナレモ之
 ニ反シテ其嗜好スル所ノモノハ磷酸、硫酸、剝篤亞斯、麻佃涅
 叟等ナリ是ニ由テ之ヲ觀レハ蠶兒ノ若葉ヲ求ムルハ所好

ノ原素ニ富メルカ故ニシテ其老葉ヲ嫌フハ石灰質及ヒ珪土質多キ爲メナルコト明ケシ若シ蠶ノ間ハ發育盛ニシテ最モ滋養分ニ富メル食物ヲ求ムルカ故ニ此時ニ在テハ特ニ老若二葉ヲ取捨スルコト肝要ナリ

有機物ノ配分

「ペリゴ」氏ハ同様ノ方法ヲ以テ有機

物ノ配分ヲ研究セリ氏ハ蠶兒ヲ平均ニ二分シテ甲分ヲ乾燥セシメ之ヲ分析セリ是レ其原素ノ重量ヲ秤リ經驗ノ終ニ臨テ乙分ノ達シタル重量ヨリ減却センカ爲メナリ又重量ヲ秤リタル葉ヲ以テ乙分ヲ飼養シ一方ニハ之ト同量ナル同シ葉ヲ採リ置キ然ル後蠶兒、葉、葉屑及ヒ排泄物ヲ採テ一々分析セリ氏ノナセシ經驗中前段ニモ記シタル如ク千

八百五十一年ノ飼養ニ係ルモノヲ撰テ茲ニ乾燥ノ重量ヲ示スヘシ

葉ノ重量(葉屑ヲ去リタルモノ)

一一八、三一グラム

蠶兒

二〇、一六グラム

一一八、一六

排泄物

九八、〇〇

差等

一〇、一五

此差等ハ蠶兒ノ呼吸ニ由リ生シタル炭酸瓦斯ニ歸スルモノナレトス多數ノ秤量ヲ扱フ以上ハ多少、誤謬アルヲ免レサル故ニ未タ以テ正確ナルモノト謂フヘカラス

百ニ對スル分析表

		葉	蠶	兒	排	泄	物
炭素	四三、七三	四八、一〇	四二、〇〇				
水素	五、九一	七、〇〇	五、七五				
窒素	三、三二	九、六〇	二、三一				
酸素	三五、四四	二六、三〇	三六、一四				
礦物	一一、六〇	九、〇〇	一三、八〇				
	右ノ表ニ基キ配分原數ヲ算スルコト左ノ如シ						
炭素	五六、四一	九、六九	四一、一六				
水素	七、六三	一、四一	五、六二				
窒素	四、二八	一、九三	二、二六				

酸素	四五、六二	五、三〇	三五、四一
礦物	二〇、九三	一、八一	一三、五二
計	一二八、八七	二一〇、一四	九七、九七

炭素ノ消失ハ略ホ蠶兒ノ示セル炭素ノ半數ニ均シク將ニ呼吸ニ由テ生スル炭酸瓦斯ニ化スルモノナリ
 又水素及ヒ酸素モ消滅スルモノニシテ其分量ハ水蒸氣ノ幾分トナルモノナリ
 消費サレタル葉中ニアル窒素ハ百ニ對シ三、三二ナリ排泄物中ニ存スル窒素ハ蠶兒ノ窒素ニ比シテ其量少ナキヲ見ル即チ百ニ對シ二、三一ナレバ蠶兒ノ方ハ百ニ對シ九、六〇ナリ右ノ差等ハ蠶兒上簇期ニ際スレハ一層甚シキヲ加フ

是レ多分ノ排泄ヲナスカ故ニ其窒素ハ百ニ對シ一二乃至一四トナルナリ
 又葉ノ礦物ハ百ニ對シ一一、六〇ニシテ其一分ハ蠶兒ノ爲メニ吐出サル、カ故ニ蠶兒ニ存スル礦物ハ百ニ對シ九ニ過キス其排泄物ニアルモノハ百ニ對シ一三、八ナリ
 排泄物ハ蠶兒及ヒ葉ニ比スレハ多ク礦物ヲ含有スルモノナリ普通蠶兒ノ有スル礦物ハ百ニ對シ九ナレモ糸ヲ掛ケントスル蠶兒ナレハ其數四ニ減スヘシ即チ礦物ノ割合左ノ如シ

磷酸麻佃涅叟及ヒ磷酸

四〇、七

石灰

一四、一

磷酸及ヒ碳酸剝篤亞斯

四五、二

然レ此場合ニ於テハ排泄物ノ礦物百ニ對シ一八乃至二四ニ至ルヘシ
 此數ハ前章ニ掲ケタル比例ニ違フモノニアラス唯タ「ペリゴ」氏ノ表ハ素ヨリ比較ニ基クモノナレハ未タ確定ノ數ト云フヘカラサルヲ示スニ過キサナリ
 蠶兒ノ胃中ニ於テ葉ノ消化スル間ニ顯ハル、化學的ノ現象ハ未タ之ヲ知ル能ハスト雖モ只タ胃液ノ炭酸剝篤亞斯ニ富メルヲ知ルノミ
 蠶病ヲ治シ蠶兒ヲ健全ナラシメ又ハ生糸液ヲ富饒ナラシムルノ目的ヲ以テ往々桑葉ニ諸般ノ藥料ヲ澆クヲアリト雖モ之ニ由テ生スル結果ニ至テハ未タ充分知ル能ハス唯タ此經驗ニ由テ蠶兒ノ鹽、砂糖、亞爾箇兒、灰、諸礦物等ニ至ル

迄差別ナク餐フコヲ知得セリ

桑ノ消費高

一頭ノ蠶兒孕化ヨリ上簇ニ至ル迄消費スル桑ノ總量ヲ知ル爲メニ養蠶家ハ二十五「グララム」ノ卵ヨリ發生シタル蠶兒ニ付テ經驗スルモノアリ就中正確ト云フヘキハ千八百十三年ニ「ダンドロー」氏ノナシタル經驗ニシテ五十七基^キノ繭ヨリ得タル蠶兒大約二萬七千頭ハ桑三百六十基^キヲ餐食セリ則チ一頭ニ付十三「グララム」三三ヲ食スル割合ナリ

此割合ハ飼養上當然ノ數ナレトモ強^チ必需ノ量ト云フニアラス故ニ四蛻皮後五日目ヨリハ桑ヲ給セサルモ蠶兒ハ成熟シ繭ヲ成スニ至ル然レ^レモ斯ノ如キ繭ハ蠶兒ノ充分餐食シタルモノニ比スレハ自然輕量ノモノナリ是ニ由テ之

ヲ觀レハ桑ヲ節約スルハ却テ經濟ニ背馳スルモノニシテ止ムヲ得サル場合ヲ除クノ外ハ必ス桑ヲ惜ムヘカラス

熟蠶

四蛻皮後七八日ヲ經テ蠶兒ハ最重ノ量ト成ル即チ小繭種ニ在テハ殆ト三「グララム」五中繭種四「グララム」大繭種五「グララム」五程ナリ

此時ヨリ蠶兒食ヲ絶テ己ニ其食シタル桑ノ消化ヲ力ムルモノ、如シ其生糸管ハ膨脹暢延シ腹部前六節中ニ在テ其大部ヲ占ムルニ至ル又眞珠色ノ皮膚ヲ透シテ見ユル蒼色ハ桑ノ映スルモノニシテ其尿トナリ脱出スルニ至レハ蒼色モ次第ニ消滅スヘシ乃チ「ブリゲ^グエー、ド、ヒール」氏ノ熟葡萄ト指稱シタル如ク蠶兒ノ全軀ハ透明トナルナリ桑ノ最後ノ部分排泄サル、^レハ亞爾加里質ノ流液之ニ伴隨ス蠶

兒健康ニシテ液脉ノ尿ヲ排泄スルハ單ニ此時ニアル耳
「ペリゴ」氏ノ說ニ從ヘハ此流液ハ重炭酸剝篤亞斯ヨリ成
レリト云フ

斯ノ如ク蠶兒老熟ニ至レハ尿等ヲ排泄スルタメニ重量ノ
減スルコト殆ト「グラナム」ニ其軀ハ細長ク成ルナリ
繭ヲ掛ルコト 蠶兒老熟スレハ葉ヲ求メス諸所ニ遊走シ
頭ヲ搖リ口ヲ伸シ恰モ葉屑ヨリ上ニ登ラント欲スルモノ
、如ク立タルモノニ出會スレハ之ニ登ルヘシ若シ之ヲ障
碍スルモノナケレハ其止マル所ヲ知ラサルナリ其登ルニ
當テ生糸ヲ吐キ諸所粗糙ノ所ニ之ヲ繫付クルヲ見ル斯ノ
如クシテ蠶兒ハ左右ニ糸ヲ失ヒ或ハ平坦ノ所ヲ蔽フニ至
ル而シテ次第ニ短縮シ蛹トナルト雖其軀ヲ蔽フモノナ

キカ故ニ或ハ死スルコトアリ然レハ普通蠶兒ハ頭ヲ動カシ
逍遙シテ繭ヲ掛ルニ適當ナル場所ヲ獲ルニ至ルモノナリ
此時ニ當テ簇ヲ作り之ニ與フレハ五六時間ニシテ略ホ繭
形ヲ成ス繭ノ初メハ黃繭蠶ニテモ白色ニシテ次第ニ糸層
ノ増加スルニ隨ヒ蠶兒ヲ匿スニ至ル温度適當ナレハ第三
日目ニシテ全ク繭ヲ成シ了ルナリ
諸分泌 前章皮膚ニ關スル詳說ヲ觀來レハ皮膚モ亦必
要ナル分泌機關ノ一ナルコトヲ知ルニ足ルモノナリ
又尿管、唾腺及ヒ胃等ノ分泌スルコトハ已ニ記載スル所ナル
ヲ以テ是ヨリ生糸管ニ關スル分泌ノコトヲ說カントス
生糸ノ分泌 生糸管ノ發育ヲ研究スルニ此機關ハ唾
腺及ヒ氣管ニ類スルコトヲ知ルヘシ

生系ハ蠶兒ノ分泌スル一種ノ液ナリト雖モ其分泌毎ニ吐出サレシテ或定期ニ於テ一時ニ吐出サル、モノト謂テ可ナリ然レモ渾テ蠶兒ノ分泌スル生系ニシテ悉ク成繭ニ費サル、モノト云フハ大ナル誤謬ナリ蠶兒ノ發生以來既ニ生系管ハ作用ヲナシ蠶兒モ亦此時ニ於テ已ニ幾分ノ系ヲ吐キ又ハ各蛻皮ニ臨テ皮膚ヲ外物ニ繫留ムルタメ吐出スルナリ

然レモ第四蛻皮以前ニ在テハ生系管未タ充分ノ發育ヲナサス又第四蛻皮ヲ了リシ而已ノ蠶兒ハ重量一「グララム」許ニシテ生系管ハ纔ニ〇「グララム」〇一ノ重量ナリ是レ未タ老熟期ノ容積ニ比スレハ猶ホ大ナル差等アリ則チ熟蠶ハ三「グララム」乃至四「グララム」ナリ其生系管ハ〇「グララム」八

〇以上ニシテ又其吐出シタル生系ノ重量ハ猶ホ此數ヨリ重キヲ幾層ナリ「ペリゴ」氏ハ熟蠶ノ乾燥シタル生系管〇「グララム」一〇アルモノニ因テ經驗セシニ繭ノ平均數ハ〇「グララム」一六ニ昇レリ同氏ノ說ニ斯ク生系ノ增量スルハ蠶兒繭ヲ掛ル間ニモ其生系管中ニ生系ヲ分泌スルカ故ナリ或ハ又吐系喙ヲ出スル後生系ノ酸化スルニ基クモノナリト云フ

生系管ノ前部ニ於テ生系強硬トナルノ理ハ未タ明瞭ナラス或ハ特殊ノ分泌アツテ生系ヲ強硬ナラシムルカ或ハ「フヒ」腺ノ出口ニ因テ然ルカ知ル能ハスト雖モ只タ生系其中央部及ヒ後部ニ在ル間ハ未タ粘質物ナルコトハ確實トスル所ナリ生系管ヲ水中ニテ切開クルハ此物質粘液ノ如

ク流出シテ少シモ糸状ヲナスナク結塊ト成ル又生糸管ヲ
 醋酸中ニ沈ムレハ次第ニ強硬トナリ竟ニ伸張シテ糸ヲ爲
 ス是レ被包スル膠質離散スルカ故ニ唯タ殘ルモノハ糸軸
 而已トス此糸ハ甚タ強クシテ釣具ニ用ユルモノナリ猶ホ
 生糸及ヒ繭ニ關スルヲハ第三編ニ至テ詳説スル所アラシ
感覺器 蠶兒繭ヲ掛ルニ至ルカ又ハ重病ニ罹ルニアラ
 サレハ決シテ箔外ニ出スルヲナシ時トメハ少數ノ蠶兒箔
 外ニ於テ蛻皮ヲ遂クルモノアリ
 蠶兒ヲ枝飼ニ爲スルハ多ク脱落シ野蠶ニ反シテ葉ヲ求メ
 サルナリ
 蠶兒上簇期ニ至レハ少シク活潑トナル如ク見ユレト時ト
 シテハ簇ニ留リ得スシテ脱落スルモノアリ

然レモ蠶兒繭ヲ掛ルニ當テハ物ニ恐怖スルヲナシ實ニ奇
 異ノ稟性ト云フヘキナリ二或ハ三頭ノ蠶兒ニシテ一繭ヲ
 爲スコアリ之ヲ玉繭ト云フ蠶兒ノ種類ニヨリ往々斯ノ如
 キ繭ヲ成シテ著シク收獲ヲ損スルモノアリ
 蠶兒ニ在テ感觸器ノ重要ナルモノハ感角、顎感角、鬚感角等
 ノ端ニシテ神經ヲ通シタル短毛ヲ帶フ又皮膚面ニモ之ニ
 類スル毛アリト雖モ甚タ疎薄ナルヲハ疑フ容ルヘカラサ
 ルナリ
 味器ハ口ノ内縁ニアリ
 蠶兒ニ嗅器ヲ備フルモノトスレハ口或ハ氣門ニ存スルモ
 ノナルヘシト雖モ恐ラクハ完全ノモノニアラサルナリ何
 トナレハ蠶兒ハ人ノ堪ユヘカラサル濃烟及ヒ格魯爾、硫酸

等ノ瓦斯中ニ生息スルヲ得レハナリ
 聽器ハ蠶兒ノ有セサルモノ、如シ試ニ劇シキ音響ヲナス
 ト雖_レ微シモ感覺ヲ與フルヲナシ雷鳴ハ上簇ノ蠶兒中ニ
 混亂ヲ生スルモノナリト主張スル者アレ_レ是レ其原因ハ
 雷鳴ニアラスシテ氣壓ノ減少或ハ空氣ノ留滯ニ起因スル
 モノナリ
 視器ニ付テハ未タ實際物ヲ區別スルタメニ要スルモノナ
 ルヤ否ヲ知ル能ハス則チ光線ニ會フモ蠶兒ノ進退セサル
 ヲ見レハナリ時トシテハ蠶兒明キタル窓ノ方ヲ避クルコ
 アリ然_レモ空氣ノ流通及ヒ太陽ノ熱線ヲ遮キルルハ蠶兒
 敢テ此方ヲ避ケサルナリ

第三章 蠶病

病ノ偶然ナルコト 蠶兒ハ諸般ノ注意ニ拘ラス往々病ニ
 罹テ倏然死ニ至ルコト少ナカラス蓋シ斯ノ如キ偶然ノ現象
 ハ我邦蠶業上ノ進歩ニ對シ甚シキ障碍ヲ醸スモノト謂ハ
 サルヲ得サルナリ
 蠶病ヲ治スルノ方法ハ未タ能ク詳悉スルコトナシト雖_レ其
 豫防方法ニ至テハ効驗著シキモノアリ須ラク養蠶家ハ此
 方法ヲ實施スルコト力ムヘキモノニシテ是レ病ノ性質ヲ
 會得シ其蔓延ノ原理ヲ研究シ初メテ其宜シキヲ得ルモノ
 ナリ故ニ簡單ニ病ノ重ナルモノヲ説明セントス即チ「ミユス
 カルヂーヌ」「ペブリーヌ」「フラシユリー」及ヒ「ダラスリー」等
 ナリ
 ミユスカルヂーヌ病 蠶兒一度「ミユスカルヂーヌ」病ニ襲

レ必ス死ニ至ルヘキモノモ猶ホ健全ノ状ヲ呈ハスモノナ
リ然レ用其躰ハ柔軟ニシテ薄紅色ヲ帶フ血液ハ甚タ酸質
トナリ背管ノ鼓動ハ常時ヨリ遠シキヲ見ル而シテ蠶兒死
スル時ハ之ヲ圍遶スルモノ、形ニ凝固ス之ヲ白僵ト云フ
空氣乾燥ナレハ其色褐色掛リタレ且濕氣アル時例ヘハ葉
屑ノ下ニアル時ハ白色ノ蠶ヲ帶フ蛹ノ死スル時モ全シク
硬固トナリテ乾燥シ其ノ繭ヲ振ル時ハ小石ノ如キ音ヲナ
スナリ空氣ノ濕氣アル時ハ蠶兒ノ如ク白色トナルヘシ
千七百二十五年ニ當リ「ヅリスヌリ」氏ニ由テ記サレタル以
上現象ノ理ニ至テハ久シク説明者ナカリシカ「ドクトル、バ
シ」氏ノ發明以來漸ク此病理ヲ解スルニ至レリ即チ千八
百三十五年同氏ノ説明ニ因レハ前章ニ陳ヘタル白蠶ハ最

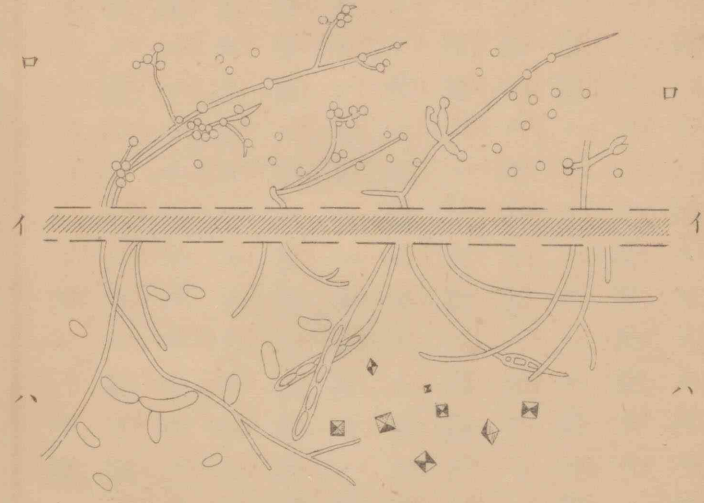
微ナル菌ヨリ發スル結果纖維ナリ又菌ハ蠶躰ノ内ニ生ス
ルモノニシテ之ヲ「ボトリチス、バシアナ」ト云フ
「バルサモ、クリヅエリ」「モンターニユ」「オードウイン」「ウヰタヂニ」氏
等ハ詳細ニ之ヲ驗究セリ
胞子ハ直徑「ミリメートル」ノ千分ノ二アルモノニシテ空氣
ノ傳播スル白蠶ヨリ生スルモノナリ胞子一度健蠶又ハ其
食スヘキ葉ノ上ニ落ツル時ハ忽チ蔓延ス即チ胞子ヨリ發
シタル纖維ハ蠶兒ノ躰内ニ潛入シ就中脂肪組織ニ依リ生
長シ躰中ニ悉ク球根ノ集合ヲ生ス又此根ヨリ新ノ纖維ヲ
發スルナリ生糸原質ハ此病根ヲ有セス恐ラクハ血液モ亦
之ヲ有スルコトナカルヘシト雖モ他ノ部分ハ盡ク八角結
晶ノ伴隨シタル纖維ヨリ充滿ス去リナカラ血液ハ次第ニ

稀薄トナリ甚タ酸質ヲ帶フ或ハ之ヲ玻璃板上ニ滴ラシ
テ乾カスルハ尿酸結晶ノ如ク斜方形ノ結晶ヲ呈ハスナリ

(第七圖解)

蠶兒死スルルハ其外面ニ綿狀ノ白キ結果纖維ヲ呈ハス是
レ菌ヨリ發スル所ノモノナリ又此纖維ハ病原ノ孢子ニ似
タル孢子ヲ生スルニ至ルヘシ
「ダンドロ」氏ノ所說ニ從ヘハ孢子ハ結果纖維ノ内部ニ成
形シ粘質膜ヲ帶ヒテ其端ヨリ出ツ但シ此粘質膜ハ纖維ノ
端或ハ其内ニ孢子二三顆ツ、ヲ包括スルモノナリ
菌ノ成形ハ「ミユスカルヂーヌ」病ニ罹リタル蠶兒ノ呈スヘキ
最終ノ現象ニアラサルナリ若シ此菌ノ白黴ヲ除却スレハ
猶ホ死骸ハ一種ノ塩粉ヨリ蔽ハレタルヲ見ルヘシ此塩粉

第七圖解



ボトリナス、バシアナ繁殖ノ狀
(五百倍ノ圖)
イ 皮膚ノ厚
ロ 結果纖維及孢子
ハ 球根及結晶

ノ性質ハ未タ詳カナラス或ハ燐酸諸謨尼亞麻屈涅叟或ハ
「アロクザナー」ト諸謨尼亞ナラン乎

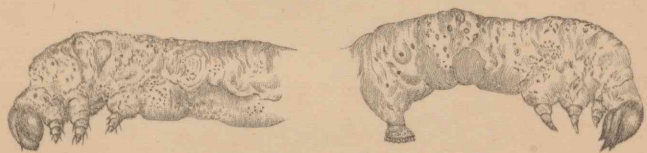
凡ソ蟲類「ミユスカルヂーヌ」病ニ罹ルルハ蠶兒ト同様ナル現
象ヲ成シテ死スルモノナリ

菌ノ蔓延スルハ蟲類ノ衰弱スルヲ俟テ然ルモノニアラサ
ルナリ故ニ壯健ノモノト雖モ強チ免ル、コヲ期スハカラ
ス去リナカラ或ハ多少此病ノ襲撃ニ堪ユルモノアリ胞子
ノ量蔓延ノ狀温度及ヒ空氣濕濡ノ度等ハ病ノ結果ニ大ナ
ル差異ヲ生スルモノナリ故ニ「ミユスカルヂーヌ」ヲ以テ傳
染病ニアラサルコヲ主張スルモノアリト雖モ前陳ノ如ク
傳染ノ點ニ至テハ毫モ疑ヲ容ルヘキモノニアラサルナリ
「ミユスカルヂーヌ」ハ胞子ノ散亂ニ由テ廣ク傳播スルモノナ

リ故ニ該病ニ罹リタル蠶兒ノ最モ危険ナルハ其死跡ノ白
 色ニナリタルトナリトス
 熱キ乾燥ノ空氣ハ菌ノ傳播ヲ助クルモノナリ
 胞子ノ隕落スルトヨリ蠶兒ノ死スルニ至ルノ間ハ普通十
 日トス故ニ此期限内ニ蠶兒ノ上簇スルトハ恰モ病蠶ナラ
 サルモノ、如ク繭ヲ成スナリ然レモ到底死ヲ免ル、能ハ
 スシテ蠶兒ハ必ス繭中ニ死スルモノナリ斯ノ如キ繭ハ普
 通ノ重量ナキモノトス又刺針ヲ以テ胞子ヲ種ユルコトヲ
 得然ルトハ蠶兒僅ニ三四日ヲ經テ死スルニ至ルヘシ
 胞子ハ少ナクモ三ヶ年間其發生力ヲ保維スルモノニシテ
 砂糖、護謨、糊等ノ如キ無機物ニモ發生蔓延スルモノナリ
 蠶兒一度「ミユスカルヂーヌ」ニ罹ルトハ之ヲ治スルノ方法ナ

キヲ以テ之カ豫防ヲ力メサルヘカラス故ニ養蠶地方ニ於
 テ此病ノ發生シタルトハ其菌ノ萌芽ヲ撲滅スルノ外良法
 アルヲ知ラサルナリ
 硫酸瓦斯ハ菌及ヒ其纖維ヲ蒸殺スヘキ性質アルカ故ニ之
 ヲ撲滅スルノ方敢テ難キニアラサルナリ蠶室ノ空氣中ニ
 此瓦斯ヲ充滿セシムルトハ多分ノ菌ヲ盡滅スルヲ得ヘシ
 是ヲ以テ蠶兒ヲ飼養スルニ先キ室内ニ石灰ヲ撒布シテ能
 ク之ヲ閉鎖シ然ル後百「メートル」立方ノ空氣ニ對シ二乃至
 三基ノ硫黃ニ二百乃至三百「グラム」ノ硝石ヲ混和シタル
 モノヲ室内ニテ燒クヘシ若シ飼養ノ半途ニ一頭ノ蠶兒
 「ミユスカルヂーヌ」病ニ罹ルトハ可成塵埃ノ立タサル様注意
 シテ葉屑ヲ取除キ次ニ毎日一回食後ニ於テ百「メートル」立

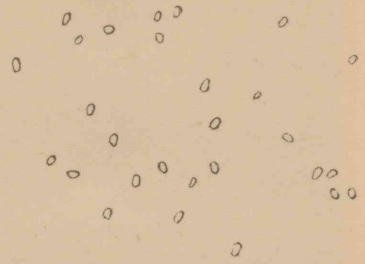
解圖八第



8
 ペブリーヌ病蠶
 (二倍ノ圖)

方ノ容積ニ對シ二十五乃至三十「グラナム」ノ硫黃ニ二或ハ
 三「グラナム」ノ硝石ヲ混和シテ燒クヘシ又此混合物ヲ燒ク
 ニハ土燒ノ小煖爐ヲ用ユヘシ
 格魯兒ヲ薰蒸シ又ハ生木ヲ燻フルモ同様ノ結果ヲ得ヘシ
 以上陳述シタル方法ハ毫モ蠶兒ヲ苦シムルコトナシ
 「ミユスカルヂーヌ」病ノ遺傳セサルコトハ論ヲ俟スシテ明カナ
 リ何トナレハ此病ニ罹リタル蠶兒ハ蛾ニ化サ、ル以前ニ
 皆死スルヲ以テノ故ナリ
 ペブリーヌ病(微粒) 「ペブリーヌ」病ハ外形上蠶兒ノ衰
 頽ト其不同トニ由テ知ルヲ得ヘシ則チ蠶兒此病ニ罹ルル
 ハ小縮シテ食量減少ス二三日ノ後ハ皮膚面ニ恰モ刺傷或
 ハ燒傷ニ似タル黒斑點ヲ顯ハス(第八圖解)就中尾角、假足ノ

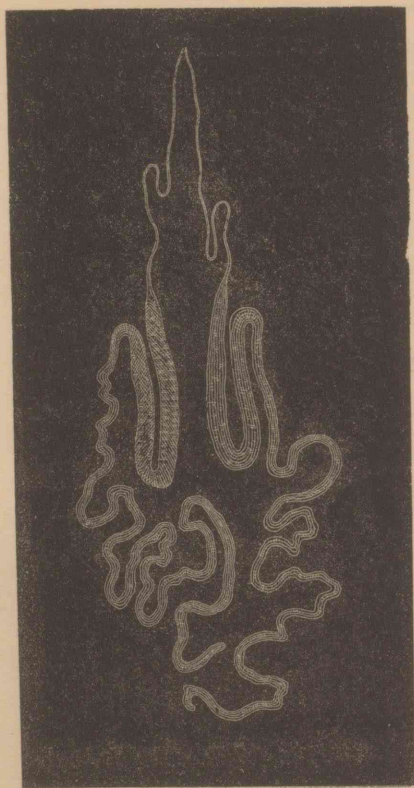
第九圖解



9

ペブリース病ノ
小体毒
(五百倍ノ圖)

第十圖解



10

小体毒アル蠶
兒ノ生糸管
(二倍ノ圖)

鉤爪、蠶節間ノ柔軟ナル部分等ニハ最モ多キヲ見ル又顯微鏡ヲ以テ脉内ヲ窺フトキハ無數楕圓形ノ小脉毒アツテ氣門縁側ノ細胞、生糸管ノ細胞、筋、脂肪組織、皮膚、神經等總テ蠶體全部ニ充滿ス(第九圖解)又屢ハ生糸管ノ細胞各所ハ小脉毒ノ爲メニ隆起シテ白色ヲ呈ス(第十圖解)肉眼ヲ以テ之ヲ觀レハ白堊ニ類スル斑點ノ散布スルモノアリ但シ生糸液ハ常ニ此毒ヨリ免ル、ト雖モ健蠶ニ比スレハ其液少ナキヲ覺ユ

千八百四十九年「ゲリン、メヌヅ[#]ール」氏ノ小脉毒ヲ發見セシ以來「フリビ[#]」[#]「コルナリヤ[#]」[#]「ルベール」[#]「ヴラコ[#]」[#]「ヴ[#]チ」[#]「ヴ[#]タヂニ」[#]「パストール」[#]「バルビアニ」諸氏ノ研究スル所トナレリ今日ニ在テハ此毒ヲ以テ「ミクロスポリヂ[#]」ノ部ナル「プロス

ベルミー「種類ニ屬スル單一細胞ノ寄生苔ト認定セリ」(ピアル
 ノニ説)此苔ノ大軸ハ略ホ「ミリメートル」ノ千分ノ三乃至四ア
 リテ小軸ハ其半數ヨリ短カシトス水ヲ和シタル諸酸及ヒ
 諸亞爾加里ハ之ヲ融解スルコトナシ又細胞ハ初メ白青色
 ヲ帶ヒ次第ニ生長シテ遠シク光線ヲ反射ス或ハ又胃中ニ
 在テ梨子形ヲ呈ハスモノナリ

「ヴラコヅキチ」氏ノ算出シタル所ニ由レハ「ミリメートル」立
 方ノ容積ヲ滿ツルニ千四百萬餘ノ寄生苔ヲ要スト云フ
 此寄生苔ノ表面ハ全ク平滑ニシテ其内ニ粘質物ヲ含有ス
 「バルピアニ」氏ノ説ニ從ヘハ此粘質物ハ苔ノ一端ヨリ脱
 出スルナリ又同氏ノ曰ク此粘質物ノ中ニ白青色ノ小顆粒
 アリ次第ニ生長シ楕圓或ハ梨子狀ニ變形ス之ヲ若キ胞

子トス此胞子中ニハ一個或ハ二個ノ白青色ナル核ヲ見ル
 夫ヨリ後ニ至レハ胞子一層凝結スルモノナリ然ルトキハ
 此核消滅シ又總テ其粘質物ハ胞子中ニ成形シタル原素ニ
 吸收セラレテ消滅スルモノナリ之ヲ熟シタル胞子トス此
 胞子己ニ粘質物ノタメニ繫留セラレサルヲ以テ是ヨリ胞
 子諸所ニ分散寄生シテ竟ニ蠶兒ノ全軀ニ充滿スルニ至ル
 ナリ

此寄生ノ胞子ハ常ニ消化管ヨリ侵入ス故ニ蠶兒小鉢毒ノ
 附着シタル桑葉ヲ食フハ五六日ヲ出テスノ死兆ヲ顯ハ
 スモノナリ
 然レモ何ニシテ此小鉢毒カ胃ノ無細胞上皮ヲ瀘過シテ入
 リ込ムヤハ未タ充分研究シ盡サ、ル所ナリトス抑モ此毒

ノ傳染ニ付第一ニ經驗ヲナシタル「パストール」氏ノ所説ニ由レハ蠶兒第四蛻皮ヲ終リタル後此病ニ罹ルルハ猶ホ繭ヲナスト雖モ是ヨリ生スル蛾ハ多ク小躰毒ヲ帶ヒ其卵ハ病芽ヲ含有スルニ因リ多分ハ孚化ノモトニ當テ死スルモノナリ又病蠶ハ接近ノ蠶兒ニ其病ヲ傳染セシムルカ故ニ之ニ感シタル蠶兒ハ上簇前ニ斃ルヘシト云フ

是ニ由テ之ヲ觀レハ小躰毒アル蠶兒ハ一頭タリトモ蠶室内ニ置クヘカラス若シ然ラサルモハ其排泄物及ヒ死躰等ヨリノ接近ノ蠶兒ニ病ヲ傳染ヲ來スモノナリ且ツ小躰毒アル蛾及ヒ卵モ亦此病ノ蔓延ヲ媒介スルモノナルヲ知ルヘシ千八百四十五年以來千八百六十五年ノ間東洋諸國ニ於テ「ペプリーヌ」病ノ蔓延セシ重ナル原因ヲ尋ヌレハ甚シ

ク卵ヲ重積スルト其貯藏ノ不完全ナルトニ起因スルモノナリ

小躰毒ヲ含ミタル塵埃ハ常ニ病ノ原因トナルモノナレモ若シ空氣ノ爲メニ能ク乾燥シタルモハ翌年ニ於テ其傳染ヲ醸スコナシ

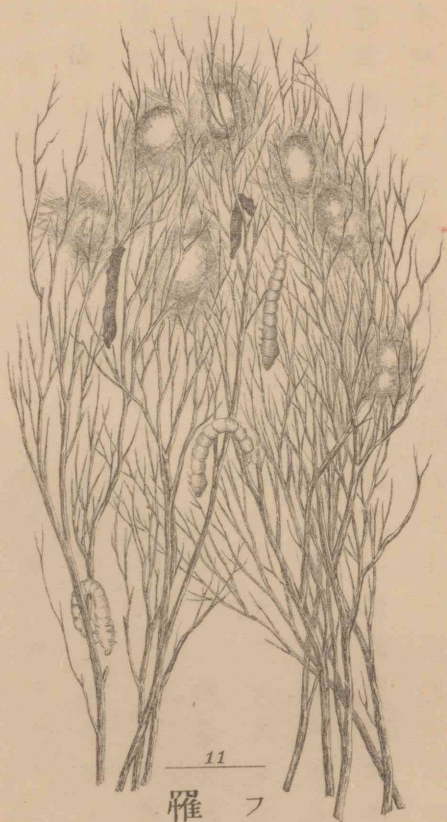
微粒子病ノ一度蠶兒ヲ襲フモハ其進歩ヲ停ムルノ術アルヲ知ラス然レモ之ヲ豫防スルノ方法ニ至テハ其成効ヲ期スヘキモノアリ「パストール」氏ノ示セシ豫防法ハ全ク小躰毒ナキ卵ヲ隔離シタル清潔ノ蠶室ニ於テ飼育スルモノナリ是レ同氏ノ名聲ヲ博シタル一原因ト謂フヘキナリ

此ノ如キ卵ヲ獲ルニハ蛾ヲシテ平坦ニ卵ヲ産マシメ之ヲ顯微鏡ニテ點檢シ其毒兆ナキモノヲ擇ムニアリ猶ホ後章

ニ至テ其詳細ヲ説クヘシ
 蠶室ノ清潔方ハ新製ノ石灰水又ハ硫酸銅ノ融液ヲ以テ窓
 天井、箔、棚及ヒ諸器具ヲ洗滌シ或ハ格魯兒ノ薰蒸ニ因テ之
 ヲ清ムルナリ格魯兒ハ渾テ金屬ヲ腐蝕セシムルノ害アリ
 ト雖モ小鉢毒ヲ撲滅スルタメニハ甚タ有効ナルモノトス
 格魯兒ヲ薰蒸セント欲セハ先ツ酸ノ和合水ヲ大盤ニ入レ
 粗布袋ニ格魯兒化石灰ヲ包ミテ其中ニ投スレハ酸ハ漸々
 ト袋ノ中ニ浸潤シテ格魯兒瓦斯ヲ蒸發セシムルナリ
 蠶室ヲ隔離スルトハ病毒アリト疑フ場所ヨリ遠ク離シテ
 之ヲ構造シ而シテ右ノ場所ニ出入スル人又ハ其近傍ニア
 ル桑葉ヲモ此室内ニ入ル、コヲ禁スルナリ實際小鉢毒ヲ
 帶ヒタル塵埃ハ風ノ爲メニ遠隔ノ場所ニ吹送ラル、コナ

キニアラスト雖モ第四蛻皮前ニ在テハ此爲メニ害ヲ蒙ル
 ルコト甚タ罕ナリトス又第四蛻皮後ハ假令風ノ爲メニ微粒
 子病ヲ醸スコアルモ繭ノ收獲ニ影響ヲ及スコナク唯タ卵
 ノ資質ヲ損スルニ止マル而已
 佛國南方諸州ノ蠶業ハ曾テ微粒子病ノ爲メニ零落シタル
 モノナレモ千八百六十五年以降右ノ簡易ナル方法ヲ實施
 シ其大半ハ病源ヲ撲滅スルニ至レリ獨リ今日ニ於テモ此
 病ノ現存スル地方アルハ豫防方法ヲ怠リシニ原因スルモ
 ノナリ
 卵ノ撰擇法ヲ施スコ能ハサルモ例ヘハ日本ノ種紙ニ於ル
 如キ場合ナレハ器械ヲ以テ此卵ノ孳化ヲ促カシ而シテ妙
 ノ發生セサル以前ニ顯微鏡ヲ以テ仔細ニ之ヲ點檢シ小鉢

第十圖解



11
フラシユリー病ニ
罹リタル蠶兒

毒ノ多寡ニ從テ種ノ長否ヲ推測スヘシ此方法ハ千八百五十九年以來「ジ#タダニ」及ヒ「コルナリヤ」兩氏ノ施ス所ニシテ今猶ホ伊太利ニ於テ其使用ヲ見ルモノナリ然レモ豫防方法ヲ盡スニ係ラス猶ホ微粒子病ノ顯出スルモハ第一蛻皮頃ニ於テ生長ノ遲緩ナルモノヲ撰棄テ惟タ健蠶而已ヲ飼養スヘシ即チ溫度ヲ昇シ給桑ヲ増シ又ハ屢ハ蠶兒ノ間ヲ透シテ其上簇ヲ迅速ナラシムルナリ「バストール」氏ハ間ヲ透スコハ蠶兒ヲ孤立セシムルモノナレハ單ニ之ニ由ルモ病ヲ免レタル蠶兒ニ付好收穫ヲ得ヘシト云ヘリ然レモ飼養ノ始ヨリ其終ニ至ル迄此一事ヲ以テ充分ナリト斷言スルヲ得サルモノナリ

「フラシユリー」及ヒ「ガッチーヌ」病
「フラシユリー」ハ「ペブリ

一ノ及ヒ「ミヌカ」ルゲ一ノ如ク難症ニシテ加フルニ其害
毒ノ急劇ナルト病因ノ不明ナルトヲ以テ養蠶家ノ最モ恐
怖スル所ノモノナリ
大約此病ノ發生スル形狀ヲ窺フニ蠶兒ノ最大トナリタル
トカ又ハ上簇ニ際シテ(第十一圖解)疲勞シ其動作自然不活
潑トナリ次ニ箔ノ縁又ハ簇ノ上ニ伸ヒテ全ク動作ヲナサ
ス背管ノ鼓動モ次第ニ緩漫トナルナリ蠶兒中或ハ液躰ノ
尿ヲナシテ肛門ヲ穢シ液尿其儘乾燥シテ之ヲ閉塞スルニ
至ルモノアリ以上ノ蠶兒ヲ以テ猶ホ生活スルト信スルノ
徒ナキニアラサレモ是レ業已ニ死セシモノナリ是ヨリ數
時ヲ經レハ死蠶百ヲ以テ數フルニ至ルヘシ此死躰初メハ
強固ナリト雖モ俄然柔軟ト成リ表面黑色ニ變シテ臭氣ヲ

發ス要スルニ腐敗ノ徵候ヲ呈ハスナリ斯ノ如クシテ蠶室
中ノ蠶兒悉ク一日ニ斃死スルコト常ナリトス又ハ病ノ緩漫
ニ發スルコトアリト雖モ繭ノ收獲ニ至テハ甚シク減少シ蠶
兒ハ蛹ニ化スル後竟ニ死シテ繭中ニ腐敗シ之ヲ穢スニ至
ル此繭ヲ腐繭ト云フ

此病症ハ往昔ヨリ顯著ナルモノニシテ「ボハシェー、ド、ツ
ーヴァーシュー」(千七百六十五年)「ニスタン」(千八百八年)氏等ノ
記載スル所ナリ同氏等ハ蠶兒ノ重積空氣ノ缺乏及ヒ濕氣
アル温度等ハ此病ヲ蔓延セシムヘキ原因ナルコトヲ論セリ
然レトモ深ク此病ノ徵候ヲ研究シタルハ實ニ近年ニシテ
チ千八百六十七年ニ當テ「パストール」氏始メテ之ヲ實驗セ
リ氏ノ說ニ憑レハ「フラシユリー」病ノ爲メニ一室中ニ死蠶

第二十圖解



12

フラシユリー病ノ有機物

(五百倍ノ圖)

イ 連續酵母ノ形

ロ 微虫

アルトハ其他ノ生存スル蠶兒モ疲勞シテ其消化管ニアル
葉ヲ消化スルコト常ノ如クナラサルヲ以テ此葉ハ醱酵ス
ルカ或ハ腐敗スルニ至ル恰モ玻璃器中ニ詰込ミタル桑葉
空氣ニ觸レテ醱酵スルカ如シ醱酵ハ細微ナル有機物ノ作
用ニ基クモノナリ又此有機物ハ各長サ「ミリメートル」ノ千
分ノ一以内ナル微粒ノ連續シタル酵母ナリ(第十二圖解)腐
敗ハ無數連管形ノ微虫或ハ^{コシ}形ノ微虫ニ因テ醸サル、モ
ノニシテ此微虫ハ桑葉ヲ消化スヘキ胃液中ニ在テ活動ス
ルモノナリ故ニ設ヘ蠶兒健康ノ外顯アリト雖モ其内部ハ
已ニ著シキ病狀ヲ呈スルナリ此病狀ハ一時ニ外面ニ現出
スルカ故ニ蠶兒ノ死スルヤ其原因恰モ偶然ナルカ如キ觀
ヲ爲ス蠶兒ノ死跡ヲ檢スレハ一トシテ酵母微虫ノ充満セ

サルハナキナリ

此病ハ極メテ傳染ノ劇シキモノナリ故ニ「フラシユリ」病ニテ死シタル蠶兒中ニ健蠶ヲ入レ置クハ臆テ其多數ハ同様ノ病症ヲ顯ハスモノナリ

又健蠶ニ與フル桑葉ニシテ「フラシユリ」病蠶ノ尿、其胃中ヨリ出タルモノ、醱酵中ノ葉液、腐敗物等ノ爲メニ汚穢サレタルハ該病ヲ傳染スルナリ是ニ由テ之ヲ觀レハ蠶兒ノ胃中ヲ混亂シテ之ヲ死ニ致スモノハ醱酵及ヒ腐敗原素タル細微ノ有機物ニ歸スヘキナリ然レモ蠶兒ニシテ以上ノ如ク傳播セサル場合アリ其ハ敢テ説明スルヲ難キニアラス實ニ蠶兒ノ唾腺及ヒ胃腺ヨリ分泌スル液ハ酵母及ヒ微虫ノ増殖ヲ防ク而已ナラス猶ホ之ヲ滅殺スルノ力アルモ

ノナリ故ニ若シ此液ニシテ性質不良、分量不足ナルハ有機物ノ勢盛ナルヲ以テ病ヲ醸スニ至ルト雖モ唾液胃液等ニ缺ル點ナクンハ病ナキト云フヘキナリ

伊太利ニ於テ有機物ノ顯象ナキニ係ラス病蠶ヲ目シテ「フラシユリ」トナス説アリ是吾儕ノ容レサル所トス何トナレハ常ニ病狀ハ卵ノ貯藏不充分ナルヨリ生シ得ルモノナレモ之ニ反シテ「フラシユリ」病ハ唾液胃液等ノ抗抵スル間ハ生スヘキモノニアラサルナリ此説ハ「パストール」氏ノ共ニ唱フル所ニ猶ホ「アプト」ノ大醫「ド、フエリ」氏、ラ、ベルローヌ氏ノ實驗ト符合スルモノナリ則チ同大醫ノ經驗ニ憑レハ「フラシユリ」蠶ノ直腸被膜ノ不透明ナルハ酵母ノ集合ニ歸スルモノニシテ此不透明ナルコハ酵母ノ現象ニ伴フモノ

ナリト又同氏ハ「フラシユリ」病ヲ醸スニ適當ナル醱酵及ヒ腐敗ノ液ヲ數滴健蠶ノ肛門ヨリ注射セシニ蠶兒悉ク該病通常ノ兆候ヲ呈シ斃死セリ此場合ニ於テハ蠶兒ノ分泌液腐敗ニ抗抵シ能ハサルモノナリ

「フラシユリ」病ヲ以テ有機物ノ増殖ニ由ルトナスノ説ハ從來ノ實蹟ニ適合スル而已ナラス猶ホ該病ノ發スヘキ場合ヲ豫知シ又之ヲ豫防スルノ方法ヲ得セシムルニ至レリ爰ニ研究ヲ要スル點ハ蠶兒ト有機物トノ成立奈何ニアリ渾テ蠶兒ノ胃力ヲ減シ有機物ノ量ヲ増加スルハ「フラシユリ」病ヲ醸スヘキ點ニシテ之ニ反スルノ場合ハ養蠶家ノ方ニ努ムヘキ要件ナリトス

「フラシユリ」ハ曾テ病ノ盛ナリシ蠶室ノ卵又ハ貯藏方惡シ

キ卵ノ中ニ最モ多キヲ見ル又甚シク蠶兒重積スルカ或ハ空氣ノ流通惡シキタメニ其衰頽ヲ來ストキハ屢ハ該病ヲ醸スモノナリ其他高キ温度ヲ以テ食欲ヲ盛ナラシムレハ「フラシユリ」病ヲ受ケ易シ就中之ニ不清潔ナルカ或ハ腐リタル葉ヲ與フルルハ猶ホ一層甚シキモノナリ

實ニ近年「フラシユリ」病ヲ減少シタル方法ニ由テ考フレハ「パストール」氏ノ所說確實ナルヲ知ルニ足ルヘシ則チ「フラシユリ」病ノ顯レタル蠶室中ノ蠶兒ヨリハ其種ヲ取ラサルヲ產附ヨリ腐化ニ至ル迄能ク卵ヲ貯藏スルヲ蠶兒ノ妙齡ヨリ問ヲ透シ又屢ハ新鮮ナル空氣ヲ流通セシメテ充分ノ量ヲ與フルヲ適宜ニ室ヲ暖ムルモ列氏ノ十八度ヲ超ヘサルヲ可及的新鮮ニシテ蠶兒ニ適シタル葉(註)ヲ擇ミ且ツ之

ヲ汚サ、ルヲ要スルヲ就中室ハ豫メ洗滌シテ塵埃ヲ除ク
ヘキコ一言以テ以上ノ注意方法ヲ盡セハ蠶兒ノ健康ヲ最
高度ニ達セシメ害毒アル塵埃ノ分量ヲ最低度ニ減スルニ
アリ

(註)余曾テ凍沍シタル桑葉ヲ以テ蠶兒ヲ飼養シタルコト
アリ左ニ其實驗ヲ記サン則チ凍ヘタル葉ヲ以テ飼養シ
タルニ火氣ヲ用ユルト否トニ因リ同一ノ卵ニメ其結果
ニ差異ヲ呈セリ火氣ヲ用ユル場合ニ於テハ一般「フラシユ
リ」病ヲ呈ハシ火氣ヲ用ヒサルニハ「フラシユリ」蠶ヲ
見ルコト尠ナシ是レ蠶兒火氣ヲ受ケサルニハ「餐桑二度
ニ過キサレ」之ニ反シ攝氏二十二度或ハ二十四度ノ暖
氣ヲ與フレハ蠶兒多量ノ葉ヲ餐フカ故ニ勢ヒ給桑ノ數

ヲ増サ、ルヲ得ス然ルニハ蠶兒變躰シタル植物質ヲ多
量ニ食シ而シテ此植物質増加スルニ隨ヒ又ハ蠶兒ノ胃
液ニ因テ消化サレサルニハ之ヲ死ニ致スモノナリ是ニ
由テ之ヲ觀レハ惡葉ヲ以テ蠶兒ヲ飼養スル場合ニハ寒
冷ニテ徐カニ飼養ヲ了ルヘシ

此方法ノ目的ハ蠶兒ヲ健康ナラシムルニアリ何トナレハ
健蠶ハ容易ク葉ニ附着シタル微虫ヲ消化スト雖トモ衰弱
シタル蠶兒ハ不消化ノ故ヲ以テ竟ニ斃死スルニ至ル又或
季節中例ヘハ六、七月ニハ蠶兒ヲ害スヘキ有機物夥シク増
殖シテ猖獗ヲ逞フスルコトアルヲ知ル然ラハ季候モ亦病
因ニ與ルモノト謂ツヘキナリ余ハ曾テ飼育上氣候、風透、食
餌ノ度數及ヒ分量等ノ該病ニ關係アルコトヲ説ケリ又蠶

兒健康ノ度ニ從テ蠶室ヲ別ツヘキコト其他斯々ノ場合ニハ酵母或ハ微虫等ノ増殖スヘキコトヲ陳述セシカ是等ノ諸項ヲ參觀スレハ因テ生スル所ノ結果ハ全ク同一ナラサルコトヲ理解スヘシ是ヲ以テ「フラシユリ」病ハ神速ニシテ變化極マリナシト云フヘキナリ

「アルピアン」或ハ「ガッチーヌ」ト稱スル病蠶ハ此變症ノ一ニ屬スルナルヘシ普通「フラシユリ」蠶ト類似スル點ハ消化管ノ内膜厚クシテ不透明ナルト其中ニ多分ノ酵母ヲ含ムトニ由ルナリ又其異ナル所ハ消化管中葉及ヒ液脉跡ナキニアリ加之小牀毒アル病蠶ノ如ク疲瘦シテ死ニ至ルト雖モ其間腐敗スルコトナシ去リナカラ毫モ小牀毒ヲ有スルニ非サルナリ又透蠶^{スキ}ハ「ガッチーヌ」ノ變症ニシテ其皮膚ハ透明トナ

ルモノナリ

「フラシユリ」病ノ原因ハ以上説キ來ル所ノ如シト雖モ必ス之ヲ避ルルハ期シ難シトス是レ蠶兒ヲ疲勞セシメ或ハ桑葉ヲ茶毒スル原因多キカ故ナリ是ヲ以テ前章説去リシ豫防方法ノ外猶ホ治療法ノ研究ヲ必要トス葉ニ用ユル腐敗留(石炭酸、撒里矢爾酸等)及ヒ格魯兒ノ薰蒸ハ略ホ適用ヲ得タルモノ、如クナレモ未タ充分ナル結果ヲ奏スルコトナシ「フラシユリ」ノ發生ニ當テ最モ防禦ニ適シタル方法ハ生殘リシ蠶兒ノ間ヲ透シ數時間温度ヲ列氏二十二度或ハ以上ニ昇セ食餌ヲ與ヘサルナリ此方法ヲ新室ニ於テナスルハ一層効驗アルヘシ蓋シ此室ニ蠶兒ヲ移ス所以ハ舊室ノ塵埃ヲ避ル爲メナリ

「フラシユリー」病ノ爲メニ蠶兒ノ斃ル、狀ヲ見テ其病ノ進歩ニ差異アルコトヲ知リシカ猶ホ生存シタル蠶兒ノナセル繭ニモ同様ノ差異アルモノナリ則チ「フラシユリー」病ノ流行セシ蠶室ニテ得タル繭ヲ實驗スルニ其卵ハ虚弱ノ蠶兒ヲ生ス斯ノ如キ蠶兒ハ容易ニ「フラシユリー」病ニ罹ルモノトス何トナレハ舊蠶室ニ於テ蠶兒ノ一部ヲ斃シタル病原ハ猶ホ生殘リシ蠶兒ヲ多少衰弱セシメタルカ故ナリ去リナカラ生殘リシ蠶兒ハ害毒ヲ受ル時限ノ長短ニ隨テ其羸弱ノ度ニ差異アルモノナリ故ニ「フラシユリー」病ノ蔓延シタル蠶室ニ於テ得タル卵ト雖モ猶ホ之ヲ飼養シテ成効スルコトアリ是ニ由テ之ヲ觀レハ「フラシユリー」ハ遺傳病ニアラサルナリ然リト雖モ猶ホ一層注意ノ爲メニハ四蛻皮ヨリ上簇迄ノ

間ニ「フラシユリー」ニ罹リタル蠶室ヨリ得タル卵ハ孚化セシメサルヲ宜シトス

「ダラスリー」病 最後ニ臨テ説明ヲ要スル病ヲ「ダラスリー」トス此病ハ以上陳述セシ諸病ニ比スレハ輕症ナリト雖

モ大ニ研究ヲ要スルモノナリ健蠶中往々蛻皮殊ニ上簇期ニ臨テ皮膚伸張シテ光澤ヲ帶ヒタル蠶兒ノ諸所ニ逍遙スルヲ見ル其跡黃繭種ナレハ濃黃色トナリ白繭種ナレハ乳白色ヲ呈ハス又皮膚ヨリ混濁ナル液汗流出スルカ故ニ其通過スル所ノ桑葉及ヒ他ノ蠶兒ヲ汚瀆ス是レ膿蠶ト稱スル所以ナリ

此混濁液ハ牀内ニアルモノト同様ニシテ顯微鏡ヲ以テ之ヲ一見スレハ球狀ヲナシタル無數ノ顆粒ナレモ仔細ニ之

ヲ親ヘハ其實多方形ナリ其化學的ノ原質ハ未タ知ルヘカ
 ラス「ポール」氏ノ說ニ從ヘハ此顆粒ノ直徑大約「ミリメー」ト
 ル」ノ四千分ノ一ニシテ之ヲ壓迫スルハ「膜」ハ「膜」シ「片々」ニ分
 離ス又之ヲ分析スレハ殆ト蛋白質ノ如クナルヲ發見シタ
 リト雖「未」タ充分確信スル「能」ハスト云フ又氏ハ此顆粒
 ノ最初脂肪組織又ハ氣管支中ニ顯ハル、コヲ實見セリ是
 ヲ以テ此顆粒ハ呼吸ノタメニ惹起シタル化學的ノ作用ニ
 因テ生スルモノナルコヲ信セシムルナリ

「グ」ラス「リ」ハ濕氣、寒氣及ヒ空氣ノ留滯等ニ原因スルモノ
 ナリ此病ハ傳染病ニアラス又遺傳病ニモアラサルヲ以テ
 養蠶家ハ毫モ憂トナサス加之濃蠶ノ現出ヲ以テ豐作ノ兆
 候ナリト信シ満足ヲ表スルモノアリ然リト雖「此病」ノ爲

メニ夥シク蠶兒ヲ損失セシ例証枚舉ニ違アラサレハ決シ
 テ忽諸ニ付スヘカラサルナリ

定價金五十錢

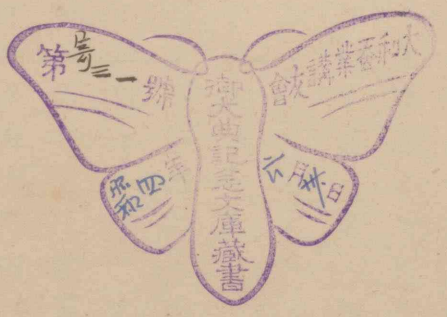
明治二十年十二月十日版權免許

明治二十一年一月出版

譯者 東京府士族 原良彦

譯者 全 東京神田區宮本町
平民 田資時

出版人 全 東京淺草區北三筋町
六番地 內田正義
東京神田區雉子町
三十一番地



大 賣 捌 發 兌 元

大阪府東區北久太郎町四丁目十四番地

柳原喜兵衛

同 府本町四丁目五十九番地

岡島眞七

愛知縣名古屋本町

片野東四郎

群馬縣前橋

喚乎堂

福島縣福島本町

博向堂

埼玉縣鴻巣

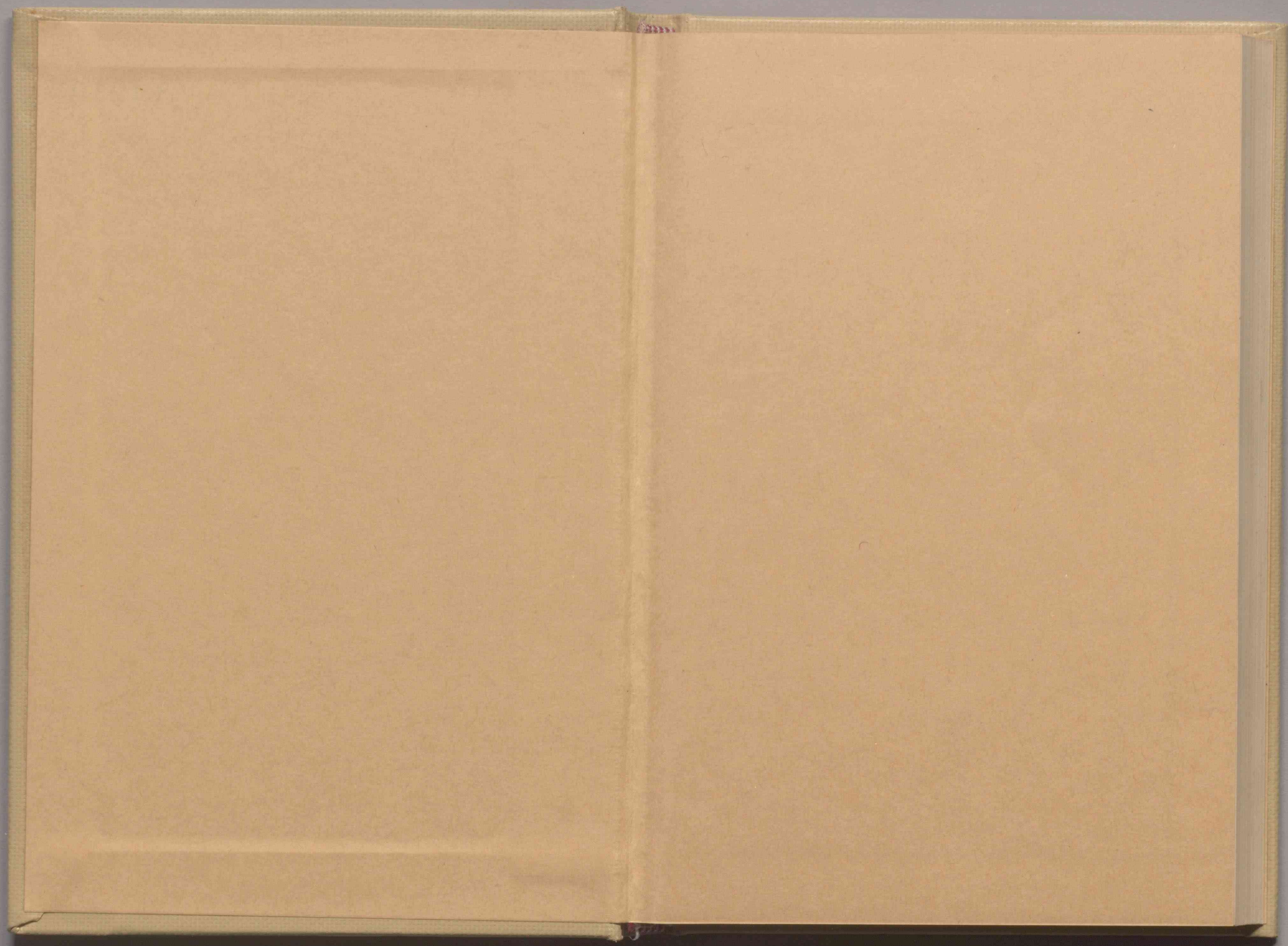
長島爲吉

東京府日本橋區通リ三丁目

丸善書店

同 府神田區雉子町三十一番地

寬裕舍



群馬県立図書館



0495381-6