

Small, illegible label text, possibly a library or archival mark.





明治十八年十月二十日  
發行部  
平松知子

農商工公報號外

蠶病試驗成績第壹報

明治十八年四月

農商務省



緒言

凡蠶の病に種々あり白殭蠶節蠶頭透縮蠶斃蠶細蠶  
蛆の類是なり而して皆必うの源因あり決して偶然に起  
るものにあらず例へば白殭蠶は蠶身に寄生せし一種の  
微より起り蛆は桑の葉に産みつけたる蠅の卵蠶の体中  
に入りて孵化するより生するか如し然るを本邦養蠶家  
の説く所を聞くに蠶の諸病はすべて氣候の冷熱飼桑の  
過不及等より發するものとなし深く其病の源因を究め  
ず之を防ぐの術随つて疎なり是を以て何なる地にも多  
少病毒あるのみならず近來養蠶の進歩につれて益蔓  
延の勢あるは實に憂ふべきの極なり豈これか防除の方  
法を忽せにすべけんや蓋此等の病害を除かんには先其  
源因を究めざるべからず其源因を究めんには到底學術  
上の力を假りて精密なる試験を施し實地適用の良法を  
求めざるべからず我養蠶家は概して未斯る高尚の研究  
を遂くべき度に達せずこれ農務局に於て專蠶病就中最  
恐るべき黒瘧病の試験に着手ある所以なり此篇は昨年  
中試験の成績を陳べたるものにして發明せる處もまた  
少からず本年養蠶の季節近きにあり世の蠶業に従事す

るもの此篇によりて病毒除防の方法を求めは思ひ半に  
過ぐるものあらむ因て農商工公報號外として之を印行  
す

蠶病試験成績第一報

目次

- (一) 黒瘧病の試験
- (二) 製種法改良の試験 并圖表
- (三) 黒瘧病豫防法
- (四) 蠶種検査法 附顯微鏡用法并圖解
- (五) 蠶室及び飼養法
- (六) 護種法
- (七) 儲桑法
- (八) 取蠶法
- (九) 養蠶表

附録

蠶卵紙検査成績

蠶病試験成績第一報

(一) 黒瘧病の試験

今回の試験に用ひたる養蠶室は分ちて二部とし第一室



には白繭種を養ひて温暖育を施し第二室は緑繭種を養ひて清涼育を行ひしに第一室の蠶は五月三日に孵化して六月五日に上簇を竣り第二室の蠶は五月七日に孵化して六月十四日に上簇せり然るに五月九日に至りて第一室なる蠶の中第二齡の初期に當るも猶皮を蛻がず其大さ僅に一分許にて全身暗緑褐色を呈し頸と背との兩部におの／＼灰白色の斑帯一條ある者と健蠶よりも稍細く小さくして前身は灰白色後身は淡褐色を呈して眠らざる者とを撰ひこれを小籠に移して其経過を驗みしに其暗緑褐色の中五月十三日に至り縮み感みて斃れたる者二頭あり試みに針尖を以てこれを突きしに暗緑色の濃液を出せり因てこれに苛性加里の薄き液を加へて顯微鏡に照し、にろの液中に微粒子を含めること宛も米粒を撒き布したるが如し又この微粒子の外に細く長くして或は三粒或は四五粒の括痕をなすものあり是れろの微粒子の相分れて殖んとするものなり尙後身の淡褐色を帯びたる者を驗みしに、の／＼少しづつ、の微粒子あり又同日健蠶の中外貌に異状なきも稍瘡せて小さきものを驗みしに微粒子少なしといへども

分れて殖んとする者多かりき  
同月十七日第一室なる第三齡の蠶の中に色澤は健かなる蠶と毫も異なることなく唯うの生長甚だ遅くして瘡せたる者即いはゆる細蠶を撿り出しこれを甲號の小籠に移して其中の五頭を驗みしに微粒子多きもの二頭少きもの一頭全く無きもの二頭あり  
同じく十九日第二室なる第二齡の蠶中より前條の如き病蠶を撿り出しこれを乙號の小籠に移して其中の十頭を驗みしに微粒子多きもの一頭少きもの五頭全く無きもの四頭あり  
同じく廿一日第一室なる第四齡の蠶類中より又七頭を撿り出して驗みしに微粒子多きもの三頭少きもの一頭全く無きもの三頭あり  
同じく廿八日曩に甲號の小籠に移して飼ひける蠶を見るにろの生長ます／＼遅くして食氣も振はず健蠶は既に第四眠を竣りて食氣盛んなるに此病蠶はやう／＼第三眠を竣り徒に桑葉を弄ぶのみにてこれを食はざるもの多く甚しきは未だ三眠につかざるものありその衰弱して氣力なきもの十頭を撿り出してこれを試みしに

微粒子多きもの二頭少なきもの三頭全くなきもの五頭に及べり

右甲乙兩號の小籠にあるもの、うち五頭は幾なくして斃れ其餘は僅に氣息を支へてやう／＼老熟の度に及び六月十三日より十七日まで繭を成せどもろの繭は小さくして絲の量少きもの多しこれを健蠶の繭をなす時期に較ぶれば後る、こと七日或は十二日なり且此繭を以て卵を採りしに其繭の最も小さきものは終に蛾を發せずの大なるものも亦蛆の害を受けて蛾とならざるものあり斯くて此死たる蛹を驗みしにみな多少の微粒子を含まざるはなし又ろの蛾となりたるものはろの病の輕重を分ちおの／＼十雙となして卵を生まぬめたる後此雌雄を合せて體內の液を驗み又別に形狀纖維とも完き良繭より出でたる蛾と形狀正しからず纖維も良しからざれども絲の量の多き繭より出でたる蛾と第四齡のとき最も重き病患に罹りたる細蠶の體液を塗りたる桑葉を與へて微粒子の傳染を試みし蠶の繭より出でたる蛾とれ／＼十雙を撰ひて卵を産まじめ其蛾の體に微粒子の存否を認めて其數の多寡及び傳染の有無を驗

みしにろの成績は左表の如し

微粒の多少有無	良繭	惡繭	傳染を試みたる者	別に飼ひたる健蠶	同じく重
波中に微粒の顯れたるもの	○	一雙	四雙	七雙	十雙
稍少なきもの	○	一雙	三雙	一雙	○
これに次ぐもの	○	一雙	一雙	○	○
甚だ少なきもの	一雙	三雙	一雙	一雙	○
二粒あるもの	二雙	二雙	○	○	○
一粒あるもの	○	○	○	一雙	○
全くなきもの	七雙	二雙	一雙	○	○

右の試験に據れば多く微粒子を遺し傳へたる者は縦ひ孵化するも病毒の爲に害はれ生育も滞りて忽ち斃れ其稍少なき者はやう／＼生ひ育つも未だ幼稚の内に斃れ又僅に微粒子を遺し傳へたる者は其生育健なる者よりも遅くして幾分か細小なれど遂に繭を成し蛹となり蛾となる者ありされどもろの蛾の産み下せる卵は必其病毒を受けざるをなく又一たび傳染したる者は率其病毒を卵に傳ふる等の徵證明かなるのみならず或は孵化の後多少の眠起を経て死するか或は蛾となるも其病毒を卵に遺し傳ふる者は總て細蠶たることを知るべし且良卵を養ふて其生育を誤らされば蠶兒盡く健にして病蠶少なく繭の收利もまた随つて多きことを證するに



足るべしされども今回の試験に用ひたる卵種は緑白の二種とも頗良質にして病蠶の數甚だしく顯微鏡の試験を經たる者も稀なるが爲更に府下赤坂青山南豊島郡等の民間に飼ひ置ける蠶類に就て親しくその實況を探りたるまゝ、甲乙丙丁四家の實況及び其成績を掲ぐることに次の如し

甲家の蠶は生育の度頗る異同ありて眠起均しからず或は已に起きて桑葉を食ふものあり或は熟眠をなすものあり或は未だ眠らざるものありてその齡を分つに苦しめり又棄て去りし糠沙を視るに細蠶の堆く重なりありて蠶くことあたかも殊更に細蠶を撰ひて養へるか如し因てこの病蠶數百頭を齎し歸り先づ其中にて十五頭を検査しに微粒子の多きもの十頭少なきもの三頭全く無きもの二頭あり爾後尙五六回これを驗みるに微粒子なきもの幾希なり而して其收繭は種紙一枚の量五斗に過ぎずといへり

多少と有無は左表の如し而して種紙一枚の收量は四斗に過ぎずといへり

病名	微粒多きもの	少なきもの	全く無きもの
細蠶	五頭	三頭	二頭
膿蠶	一頭	三頭	六頭
頭透蠶	一頭	二頭	七頭
瀉病蠶	〇頭	一頭	二頭

丙家は甲の乙二家に比ぶれば病蠶稍少く生育も亦均しけれども此種類は晩蠶にて六月十六七日の間に上簇せるが爲蛆害に由りて斃れしもの多きを以て其收量乙家より稍多かりしのみ然して其病蠶中第四齡の細蠶五頭を驗みしに微粒子多きもの二頭少なきもの二頭全く無きもの一頭あり

り其蔓延の盛なるを意想の表に出でたり實に畏るべし前述の試験に由りて之を觀れば專微粒子毒に本づきて起る病は細蠶にして悪性の卵を養ふものは縦ひ養法宜きに適ふも收繭の量僅少なことを證するに足れり而して細蠶の微粒子病たることは前陳の如く畧明かなりと雖其色澤に至りては仍健蠶と同じくして唯生育遅く身體瘠せ疲れ眠起甚緩かなるを見るのみ彼の歐洲の如く黒き痣を現すこと稀なりとす又膿蠶頭透蠶等の病蠶の中にも微粒子あるものまゝ、あれど此等は他の原因より起るものにて唯微粒子のみの爲に發る者にあらず凡微粒子を遺し傳ふる者は其症の輕きも亦餘病に罹り易きことは猶人類にして胃弱のものは虎烈刺病に感じ易きが如し

古來我邦の養蠶家は種紙一枚より罕には一石五六斗の繭を收ることあれども通して一石を十分の作とし七八斗は七八分の收入とせりされば我邦の養蠶家は率微粒子の毒の爲に收入の半額を奪はるゝと云ふも謬言に非ざるべし今試みに其十分の作となすもの即收入一石の繭數を計るに一升にて平均二百六十とすれば一石の繭

數二萬六千顆にしてその蠶數は二萬六千頭なり然るに一枚の種紙より生れたる蠶量を以て平均四匁五分とすれば其數凡四萬五千頭とす此蠶みな無病にして盡く繭を成すものと假定せんに種紙一枚にして一石七斗三升餘の繭を得べし今此兩數を比ぶれば從來十分の收入と云へるも一萬九千頭の蠶は率微粒子毒の爲に斃れたるものにして七斗三升餘の繭はみなこれに由りて消え亡せたる者とすまして厚附の種紙にて一枚に六萬餘の卵をつけたる者の如きは一石の收入は五分と見做してよし斯くて繭の價格を平均五升買とし其廢棄となる者を計ふれば種紙一枚につきて金二十圓の損あり又此損金を内地の養蠶に用ふる種紙凡百五十萬枚に乗ずるときは三千萬圓の損ありとす然して其中三分の一は他病の爲に斃るゝものとなすも細蠶となりて死する者猶其二に居るべしこの故に務めて此病を除くときは二千萬圓の益あり又全國を通じて種紙一枚の收繭を七斗となし種紙の製造に注意して假に一石を收るものとなす時は全國にて凡九百萬圓の益を生ず其損益果して如何にぞや本年本局にて此病の試験に用ひたる蠶種も亦多少







第十號					第九號					第八號					第七號					第六號				
一	二	三	四	五	一	二	三	四	五	一	二	三	四	五	一	二	三	四	五	一	二	三	四	五
甲	乙	丙	丁	戊	甲	乙	丙	丁	戊	甲	乙	丙	丁	戊	甲	乙	丙	丁	戊	甲	乙	丙	丁	戊
〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
一	二	三	四	五	一	二	三	四	五	一	二	三	四	五	一	二	三	四	五	一	二	三	四	五
六	七	八	九	十	六	七	八	九	十	六	七	八	九	十	六	七	八	九	十	六	七	八	九	十
十一	十二	十三	十四	十五	十一	十二	十三	十四	十五	十一	十二	十三	十四	十五	十一	十二	十三	十四	十五	十一	十二	十三	十四	十五
十六	十七	十八	十九	二十	十六	十七	十八	十九	二十	十六	十七	十八	十九	二十	十六	十七	十八	十九	二十	十六	十七	十八	十九	二十
廿一	廿二	廿三	廿四	廿五	廿一	廿二	廿三	廿四	廿五	廿一	廿二	廿三	廿四	廿五	廿一	廿二	廿三	廿四	廿五	廿一	廿二	廿三	廿四	廿五
廿六	廿七	廿八	廿九	三十	廿六	廿七	廿八	廿九	三十	廿六	廿七	廿八	廿九	三十	廿六	廿七	廿八	廿九	三十	廿六	廿七	廿八	廿九	三十
卅一	卅二	卅三	卅四	卅五	卅一	卅二	卅三	卅四	卅五	卅一	卅二	卅三	卅四	卅五	卅一	卅二	卅三	卅四	卅五	卅一	卅二	卅三	卅四	卅五
卅六	卅七	卅八	卅九	四十	卅六	卅七	卅八	卅九	四十	卅六	卅七	卅八	卅九	四十	卅六	卅七	卅八	卅九	四十	卅六	卅七	卅八	卅九	四十
四十一	四十二	四十三	四十四	四十五	四十一	四十二	四十三	四十四	四十五	四十一	四十二	四十三	四十四	四十五	四十一	四十二	四十三	四十四	四十五	四十一	四十二	四十三	四十四	四十五
四十六	四十七	四十八	四十九	五十	四十六	四十七	四十八	四十九	五十	四十六	四十七	四十八	四十九	五十	四十六	四十七	四十八	四十九	五十	四十六	四十七	四十八	四十九	五十
五十一	五十二	五十三	五十四	五十五	五十一	五十二	五十三	五十四	五十五	五十一	五十二	五十三	五十四	五十五	五十一	五十二	五十三	五十四	五十五	五十一	五十二	五十三	五十四	五十五
五十六	五十七	五十八	五十九	六十	五十六	五十七	五十八	五十九	六十	五十六	五十七	五十八	五十九	六十	五十六	五十七	五十八	五十九	六十	五十六	五十七	五十八	五十九	六十
六十一	六十二	六十三	六十四	六十五	六十一	六十二	六十三	六十四	六十五	六十一	六十二	六十三	六十四	六十五	六十一	六十二	六十三	六十四	六十五	六十一	六十二	六十三	六十四	六十五
六十六	六十七	六十八	六十九	七十	六十六	六十七	六十八	六十九	七十	六十六	六十七	六十八	六十九	七十	六十六	六十七	六十八	六十九	七十	六十六	六十七	六十八	六十九	七十
七十一	七十二	七十三	七十四	七十五	七十一	七十二	七十三	七十四	七十五	七十一	七十二	七十三	七十四	七十五	七十一	七十二	七十三	七十四	七十五	七十一	七十二	七十三	七十四	七十五
七十六	七十七	七十八	七十九	八十	七十六	七十七	七十八	七十九	八十	七十六	七十七	七十八	七十九	八十	七十六	七十七	七十八	七十九	八十	七十六	七十七	七十八	七十九	八十
八十一	八十二	八十三	八十四	八十五	八十一	八十二	八十三	八十四	八十五	八十一	八十二	八十三	八十四	八十五	八十一	八十二	八十三	八十四	八十五	八十一	八十二	八十三	八十四	八十五
八十六	八十七	八十八	八十九	九十	八十六	八十七	八十八	八十九	九十	八十六	八十七	八十八	八十九	九十	八十六	八十七	八十八	八十九	九十	八十六	八十七	八十八	八十九	九十
九十一	九十二	九十三	九十四	九十五	九十一	九十二	九十三	九十四	九十五	九十一	九十二	九十三	九十四	九十五	九十一	九十二	九十三	九十四	九十五	九十一	九十二	九十三	九十四	九十五
九十六	九十七	九十八	九十九	一百	九十六	九十七	九十八	九十九	一百	九十六	九十七	九十八	九十九	一百	九十六	九十七	九十八	九十九	一百	九十六	九十七	九十八	九十九	一百

りて卵の外観と微粒子の多寡及び有無とを比ぶるに蛾に微粒子多き者は其外観随つてあしく産下の位置も亦宜しからず又蛾に微粒子なき者は外観自からうるはしく産下の位置も亦宜しく殊に紙面に固く着きて卵数の多きを常とすこれに由りてこれを観れば縦ひ一々顕微鏡を以て検査するも右の如く匡製を施して外観の甚惡しき者を除き去らは従前の種紙よりは收量の多きを疑ひなき宜しくこれを試みて前説の虚妄ならざることを知るべし間、又外観の良しきものにも微粒子のあるとあり或は惡しきも却りて微粒子のなきものあれど外観の良しからざる者は微粒子の有無を問はずして除去するをよじとすいかにとなれば凡斯の如き者は微粒子なきも必ず他病の爲に惱まされて生育全からざる蛾の産みたる卵なるを以て縦ひこれを孵化せしむるとも決して健蠶とならざればなり

附けて言ふ今回の試験に用ひたる匡は鐵葉を以て造りたれば自から冷にして各區の容積も稍狭きが爲め蛾の動作に害なしとせず尙、次回の試験を経て改むる所あるべし

船津傳次平曰く種紙一枚より得べき繭量を一石二斗とし此繭盡く蛾となる者と定め極めて善良なる種紙を製せんとすれば先づ同日に掃き起てたる中にてはやく發生したる蠶の繭(眠起早くして或は再出蠶に化し又は船蠶に變ずる者)繭をなす者を云ふ、等皆此繭より出づ(凡そ二斗又後れて出たる蠶の繭(眠起漸く遅く且衰へて死籠となれる者及び蛆害に罹る者多し但し遺傳病の蠶兒は此中にあり)凡二斗又玉繭(二蠶にして一繭をなす者)及び歪形の繭とも凡二斗これを合せ算ふれば六斗なり此分は取り置きて絲繭となし残る六斗を以て種繭となすも蛾の發生に早晚俗にはな蛾又あり雌雄の過不及あり共に合せてこれを棄る者二分とすれば良種繭六斗の中に一斗二升を減して殘繭四斗八升となるべし斯くて一升の繭凡二百八十粒とすれば雌蛾百四十頭を得べし此蛾を以て種紙一枚の製造に充るときは精撰の良種四十枚より五十枚を得べしと此法はまゝこれを稱ふる者あれどもこれを實地に行ふこと甚だ稀なり若し能くこれを行はゞ其功或は匡製の法に近からん



右試験を終へたる後府下南豊島郡の一村にて同質同製の秋蠶種を飼へる甲乙二戸の養蠶家に至りて其實況を見聞するに甲家の蠶は率健にて凡四匁の蠶より九斗餘の良繭を得たれども乙家の蠶は第三齡頃より生育漸く均一からずおひ／＼細蠶、膿蠶、縮蠶等の病に罹りて斃る、者多く甚だ／＼きは其生育健蠶の半に達らざるものあり因て其うち十頭の細蠶を檢ぶるに病勢の強弱に由て差あれども盡く微粒子毒を含まざる者なく膿蠶縮蠶等も亦此毒に感ぜざる者なし然して其收量は蠶量四匁にて五升許なりと試みに此蠶具(籃或ハ筵)を洗ひて其洗汁を器中に澱ませ顯微鏡を以て之を照す、許多の微粒子あり是より因りて蠶室及び蠶具の掃除を怠りたるより此毒を傳へたるを知れり又此蠶室建築以來九年間の收量を聞くに及びて益々の明證を得たり因て左に其收繭表を掲ぐ但毎年飼養せる種紙の額數ハ白うら差あれども今此ハ種紙一枚の收量を記して參考に供ふ

九年间蠶繭收額表

年次 蠶卵紙一枚ニ付凡收獲高 壹石貳斗

全	十年	壹石
全	十一年	壹石壹斗
全	十二年	九斗
全	十三年	八斗
全	十四年	八斗
全	十五年	五斗
全	十六年	貳斗
全	十七年	四斗

右表中十五年後殊に其減額の大なるハ抑亦故あり聞くと十三年前ハ毎年春蠶一季止まり夏秋の蠶を飼はざりしが十四年以來ハ春夏秋の三季ともこれを飼ひたれば微粒子の増殖愈多くして其勢益々猖獗を極めたるに由るなり然れば秋蠶を飼ふ者は獨り桑樹に害あるのみならず又此病毒の蔓延を助くるの害ありとす

(三) 黒瘧病豫防法

此病ハ前に述べし各種の試験を以て證したるが如く遺傳と感染とを兼ねるが爲縦ひ健蛾の卵にして毫も微粒子毒を遺傳へざる者より孵化したる蠶といへども其近隣にて此病に罹れる者ある時は感染の患ひなしとせず況して同屋の中に良惡兩種の蠶を雜へ飼ふ時は其毒の感染を免れんとするも得べからず又縦ひ良種のみを撰

ひてこれを病蠶なき處に飼ふも若前年うの屋の中に此病を發したることあらんには其遺毒尙此に潜み藏れて起るべきは虎烈刺の冬季に及んで再其病毒を逞しうすると相均し因て春蠶の外に夏秋兩季の蠶を飼ふ者は勿論專春蠶を飼ふ者と雖善く蠶室及蠶具の掃除を怠らずして此毒の蔓延を防ぐべし歐洲養蠶家の現今實行せる豫防法を掲げて参考に供ふること左の如し

其法は先收繭の後籃筵等凡養蠶に用ひたる器具は直に洗ひ清めて汚物の粘り着きたる者を云ふを去り蠶室は丁寧掃除して簾殻繭を收し後の塵芥等を焼き棄て石灰水に鹽化石灰少し許を加へて屋内の天井壁柱等を洗ふべし(鹽化石灰は俗にいろぬきぐすりと云ふ)

又純良の種紙を製せんには務めて其近隣に養蠶家なき土地を擇ひて蠶室を設くるか又は他の養蠶室と離れ隔て、これを設け左の法を施して他の養蠶に與りたる者の出入を止め尙此室に在りて養蠶に與りたる者も他室に出入することを止むべし

其法は先づ前法を行ひし後室内諸方の間隙を密封し豫て徳利に褐石(過酸化滿掩)を盛りてその頸の半に至ら

しめ更に常用の鹽酸を注ぎ入れ(褐石の浸されて潤るを度とす)蠶室の中央に案を置きて其上に三脚の火架を居るこれにうの徳利を載せ案の周邊にはもろ／＼の蠶具を列ね火架の下には酒精燈を置き火を點けて直に漏戸等を閉し凡二十八時間を経て外よりこれを開き飽まで新しき空氣を送り入れたる後初めて養蠶に従事すべし斯くなせば褐石より騰ち升る鹽素瓦斯の爲に微粒子は盡く其生力を失ふを以て外より侵入せざる限りは再此病を發することなし但此法は獨り微粒子毒を除くに効あるのみならず他の感染病を防ぐに足るべし然して此法を施さんには十尋立方室につき徳利の大さ褐石、鹽酸、酒精の量共に左の割合を以て宜しとす

- 徳利 凡六合入
- 褐石 五封
- 鹽酸 二封
- 酒精 二合五勺

(四) 種紙検査法

舊來我邦にて製する種紙を検査して微粒子毒遺傳の有無多少を知らんとせば先第一法を施すべし若遺傳の數



少くして疑はじき者は第二法の成績を以てこれを定むべし

第一検査法 先指の腹を以て遍く種紙の上面を摩で擦り卵子を紙片の上に放し其中より凡う百卵を拾ひ集めて小乳鉢に盛り二十滴の清浄水を加へて能く磨り碎き其一滴を載板條に詳かなりの上に置き蓋板を覆ひて顕微鏡の臺に載せ一隅より視察を行ふこと十回に及び十回皆微粒子あるものは遺傳の最甚しき者なれば決して養蠶に用ふべからず若これを認むると十回に至らざる者は更に又一滴を採りて檢すると前の如くし前回の數と合して十回已上に至るものは亦た用ふべからず

第二検査法 先銅線を以て卵紙の全回を縦五横十に分ち區毎に一卵を取りて載板の上に置き少許の水を加へてこれを碎き其殼を去り蓋板を覆ひて視察を行ひ一粒にても微粒子ある者は盡く其區の卵を棄て無毒の者のみを存して養蠶に用ふべし

附けて言ふ顕微鏡の検査を行ふには清浄水に代ふるに苛性加里若くは苛性曹達の薄液(水百分中一二)を以てすべしさるは水のみを用ひて卵液を薄からしむれ(ホ)より返射する光線の強弱を適合する爲の機なりこれに代ふるに小孔を穿てる三様の小圓筒を用ひ光線の強きひて意の如く臺の圓孔に挿し入るものあり光線の強きを要むるときは小孔を臺の圓孔に臨ましめ又其弱きを要むるときは大孔をこれに向はしむべし返照鏡(ホ)は意の如くこれを上下左右に動かして又表裏轉覆すことを得べし微粒子の検査には光りの強きを要する故に鏡の凹き方を用ふるを良しとす

臺の上に二重の圓筒あり其外にある筒(ハ)は臺の腕(ト)に接して動かす其内にある筒(チ)は之を鏡筒と云ふ是は外筒に由て自在に上下するを得べし尙此外に大小六個の鏡ありおの／＼號數を記して其力の強弱を示せり其大なる者を接眼鏡(リ)といふ物體を視察するときこれを内筒の上端に挿し入れて筒の内を窺ふ爲に用ひ其小なる者を臨視鏡(ヌ)といふ内筒の下端に旋じ着けて物體に臨ましむる爲に用ふ顕微鏡の實力は此兩鏡に在りとす

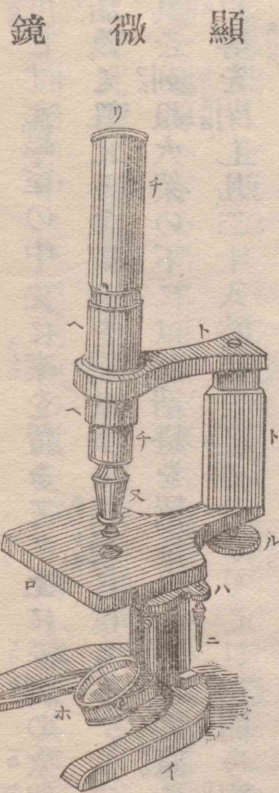
左表は此兩鏡の配合により物體を放大ならむる力の強弱を示す者なり但顯微鏡は製造者の異なるに隨ひて強弱の度を異にする者ありと知るべし

ば間卵質のために微粒子を隠し蔽はるゝの患ひあれども上の溶液を用ふれば此等の障礙物みな消え亡せて明かに微粒子の有無を認め得べければなり但此液は物を腐らするの性あれば他物に染着を忌む故にこれを滴らするときには玻珠棒を用ふべし若蓋板の外に出ることあれば能く拭ひ去りたる後顯微鏡の架へ載すべし

顯微鏡の用法并圖解

顯微鏡は其形狀一ならずと雖其裝置に於ては皆第三圖の如く蹄鐵狀の脚(イ)の上に方形の臺(ロ)もあり圓きあり臺の中央に圓孔を穿ち其下面に大小の圓孔を穿てる圓板(ハ)を附け柄(ニ)を以てこれを旋らせば其孔意に隨ひて臺の圓孔に臨む是れは臺の下に懸垂れたる鏡面

第三圖



臨視鏡	接眼鏡			
	N.1.	N.2.	N.3.	N.4.
N.4.		七十倍	九十倍	百四十倍
N.7.		二百廿倍	三百廿倍	四百六十倍
N.8.		三百倍	四百廿倍	六百五十倍

鏡力の強き者を用ふるとき固形物は薄く切りて透明らしめこれを載板の上に載せ一滴の水を滴らし蓋板にて蔽ふべし載板は厚くして長き方形の玻珠板にて長き凡二寸五分許廣さ一寸許り蓋板は最も薄き玻珠板にして直徑凡五六分あり液體の濃き者も亦水を加ふるに並に顯微鏡に附屬せり

顯微鏡の視察を行はんに窓を離るる三尺許の處に之を居て接眼鏡を挿してみ返照鏡の地位を定めて鏡筒の中を明かならしめ臨視鏡を着けて後載板を徐に送りて臺の孔の中央に向はしめ夫れより接眼鏡を窺ひ鏡筒を握りて徐に上げ下げし物形の見ゆべき度に至らば更に臺の後なる細刻螺旋機(ル)を左右に運らして適度を求むべし

初鏡筒の地位を定めんとするとき決して急ぐべからず若急げは臨視鏡蓋板に觸れて破れ碎くることあるべし



し又鏡筒を上下して物形を十分明かに認め得たる後始めて細刻螺旋機を用ふべし又一物を検する毎に左手を以て載板を移し動かして右手を以て返照鏡を轉し尙螺旋機を左右に運らすべしいかにとなれば最も薄き物體にてもこれを顕微鏡に上せは必ず多少の凹凸あり又微粒子の如き細物は蓋板の下にありて其液中に浮沈游動するものなればなり

(五) 蠶室及び飼養法

蠶病の試験に假り用ひし蠶室は内山下町農務局出張所内にある木製の平家造にて前面は南に對し廣さ桁行十八尺梁間二十四尺とす屋は瓦を葺き屋の上に竪六尺幅三尺高さ一尺の風門を設く又室内の構造は表に幅三尺の廊下あり障子を以て室内と堺界し裏に六尺の廊下あり同じく障子を以て境界をなす又東西は土壁に白紙を張り天井の高さは床より凡九尺五寸許にして其四隅と中央とに六ヶ所の氣門を設け室内の空氣を自由に出入せしめ又床には目板を打ち着け床下より侵入るべき風濕を防ぎ且室内の中央より板を以て隔て限りて九尺に十五尺三坪七合の二室となし其東を第一號温暖室

とし西を第二號清凉室とす第一號には蠶架を西側に設け第二號にはこれを東側に設く又温暖室は蠶架より離るゝこと三尺五寸の處に石爐幅一尺五寸 長さ二尺を置き炭火及び松薪を焚きて室内を温暖ならしむ

(六) 護種法

第一號室の蠶種は東京府下本郷區西片町厚生舎華族阿部正桓所の製造にして原産は福島縣下有名の春蠶中巢白繭質なり此種の飼育には火力を用ひて天然の氣候を調節し終始七十度乃至七十五度華氏の檢温器を用ふ已下皆同じの温を以てせり  
此種紙は四月十日製造家より齎らし來りしまゝ直と桐の函に入れ清冷なる處に儲へ置きたり若氣候順にして桑樹の萌芽常年の如くならば既に儲藏處より取り出すべき期節なれど本年は春寒烈しく桑樹の萌芽遅かりしが爲此に及びたるなり斯くて同月廿三日に至り桑樹を檢するに萌芽近きにあらずとすをもて種紙を函中より出し視るに已に變色の微あり因りて氣通の宜しき室内に懸げ置き毎日上下に轉倒して卵面の變色を均しからしむるに隨ひ漸く綠色を増したりしが圖らすも廿八

日の夜より冷氣殊に甚しく翌朝霜多く降りて外氣の温四十度に下りければ種紙を温暖なる室内に移して専ら寒氣の害を防ぎたり爾後五月一日に至り綠色益加はり孵化近きにあらずとするが故にこれを飼育室第一號室に移し蠶架の中段に連ね置きをりく方向を變へて卵面均しく温氣に感ぜしめんことを勉めたり是より前四月廿八日に松薪を焚きて室内の濕氣を發散せしめ七十九度前後の温を與へ置き同日前十一時種紙の裏面に六枚つぎの美濃紙を張り着けて之を秤りしに其全量十六匁あり但此美濃紙を張り着けるは種紙の裏面に蟻のはひ出さざる爲なり

同じく二日晴天暖氣にして南風烈しく室内に火を焚かざして七十度の温を保たしむることを得たり此に於て卵の綠色益加はり五六頭の孵化を見る此日桑葉を摘み採りて甕の内に儲へたり

同じく三日曇天午前四時室内の温七十度にして乾濕の差六度を示すを以て此時濕連の法を施せり其法たる先種紙の量を秤り十六匁曾て儲へたる桑葉を撒して厚さ二分許りとなし其上に種紙を置き卵の表面にも亦かく

すること凡一時間にして桑葉を除き種紙を秤るに其量六分を増したりこの増量は水分の量なり此法を施す所には蠶の孵化せんとする時に臨み多量の水分を要するに由てなり是れより後種紙を美濃紙に包みて蠶架の下段に置き一時間毎に一段づゝ上に登し是れ室内の上部漸次温氣に感ぜしむる手段なり午前十時に至りてこれを開き視るに孵化せしもの凡十分の五あり始め此法を施すに當り僅に五六十頭の孵化なりしも些少の時間に斯く多く孵化したるは蓋此法の宜きを得たればなり我邦養蠶家の老練者云へらく蠶の孵化齊しからざるとき桑葉の絞汁を卵紙の裏面に灌ぎて濕氣を含ましむれば忽に發生を催すと又支那にては蠶孵化を催せば桑葉を用ひて蠶連を包み收むべしと云ひ又伊國の學士ハーペルランド氏は蠶卵孵化の期に臨めば先其室内に水を灌ぐか又水に濕したる布片を懸け置き常に室内の空氣をして適宜の濕氣を含ましむべし若乾燥甚しき時は卵盡く乾き枯れて死するものなりこれ蠶の孵化せんとする時は卵中に具へたる固有の水分を多く蒸散するが爲なりと云へり以上の各説に照し又これを實地に試みるに



濕連法を施すは蠶種の保護に於て最。缺くべからざる要務なりとす

(七) 儲桑法

桑葉は蠶の生命を保つ者なればこれを儲ふるに就て善く心を用ひされば健全無病の蠶をして或は飢ゑしめ或は病を起さしむるが如きことあるを以て豫め三日間の食料に當つべき桑葉を儲へ置きて順次與へたり而して其摘採の法は初期萌芽の景況に隨ひ一梢にて二葉若くは三葉づゝ摘み採り又枝條に勢ひなきもの及其條斜に横はりて雨に打たれ泥に塗るべき患ある者ハ盡く其芽を摘み採りこれを儲ふるに蠶の孵化より第二齡の終りに至るまでは糞或は桶に軽く收めて筵を覆ひ置き第三齡より後はれいゝ多量の桑葉を要するを以て豫め蠶室の隣にこれを儲ふるに適當なる室を備へ其周圍を密閉して風の流通を防ぎ床には竹簾を鋪き桑の梢の累なれる者を能く解き分けて梢の位置を正し凡二貫毎に兩掌を以て少しく壓し着けこれを直立して室の隅より順次に駢べ置くこと魚鱗の如くせり斯の如くすれば自づから三角狀の空隙をなして此より水分を發散し隨つて

蒸熱を醸すことなく又四五日の間は枯れ凋むことなし俗にこれを桑を立つると云ふ今其桑量を左表に掲ぐ

月	日	桑	量	月	日	桑	量
五月	二日	二百七十目	五月	三日	休		
	四日	二百		五日	三百五十目		
	六日	四百		七日	五百五十目		
	八日	七百		九日	五百		
	十日	七百		十一日	壹貫二百目		
	十二日	休		十三日	三貫八百目		
	十四日	休		十五日	四貫		
	十六日	五貫		十七日	六貫		
	十八日	五貫		十九日	七貫		
	廿日	十二貫		廿一日	十四貫五百目		
	廿二日	休		廿三日	十五貫		
	廿四日	十九貫		廿五日	十六貫		
	廿六日	十三貫五百目		廿七日	休		
	廿八日	十六貫		廿九日	二十二貫		
	三十日	二十壹貫六百目		三十一日	三十六貫三百五十目		
六月	一日	四十七貫九百目	六月	二日	四十壹貫三百目		
	三日	休		四日	四十壹貫二百目		
	五日	休		六日	十五貫五百目		
	七日	十六貫七百目		八日	十七貫九百目		
	九日	十七貫七百目		十日	二十四貫四百目		
	十一日	十一貫四百目		十二日	五貫三百目		
總計		四百六十一貫二百二十目					

(八) 收蠶法

五月三日午前十一時に至りて前日摘み置きたる桑葉を細く剝み細篩一分五目にてこれを篩ひ漆盆の内に白紙を藉き暫時其上に撒き布して葉中の水分を發散せしめ然して先種紙を秤るに其量十五匁五分ありこれを護種中の量に比ぶれば一匁一分の減少にして濕連以前に比ぶるも尙五分の減少とす是れ蠶の孵化するに當りて卵中に含める水分の蒸散したるなり此に於て其包紙を開きこれを蠶籠の内に置き粗糠を蠶の體上に撒き布して暫時蠶架の上に置き蠶の棟の上に登るを見て桑葉を與へたり其故は若し糠を撒きたる後直に桑葉を與ふるときは蠶の早く登りてこれを食ふ者は其成長自から速に遅く登る者は其成長又隨つて遲きを以てなり其後稍一時間を過ぎ蠶の盡く桑を食ふを見て他の藍に筵を敷き其上に入枚つぎの美濃紙一面を藉き羽帯の柄にて種紙の裏面より穩かに敲きて蠶を其上に落し猶落ちざる者は羽帯にて徐かに掃き下し糠を蠶に撒かけて羽帯にて徐かに混ぜ合せこれを疎らに擴げて剝桑七匁を與へたり俗に之を居直り桑と云ふ此に於て其空紙を秤れば

は蠶量を得べし但第二の發生即翌四日に收めたる蠶も亦斯の如くせり

第一齡 發生より一蛻まで

五月三日掃き立ての日は降雨の爲に非常の冷氣を催し外氣の温四十四度より四十八度の間を升降せるを以て松薪を焚き又炭火を熾して室内の温と乾燥の適度を得せしめ但し檢濕器は室内乾燥の度を示す所の要具にせしめ養蠶の爲に缺くべからざる者とす抑、乾燥の差は空氣の温度に由て差あれども先七十度より七十度までの温ならば其差は五六度を以て適度とす又能く蠶座を乾かし棘桑の枯槁を度として新桑を與へたり蠶座は乾燥に宜しく濕潤に害あるを以て桑葉を與ふる時には能く其乾燥の度を察し且其分量を慎むべし若桑葉の未乾かざるに先ちてこれを與ふるときは徒にこれを費すのみならず蠶座次第に堆く積りて蒸熱を醸し遂に病害を起すものなれば善く心を用ふべし又桑葉の剝方も齊しきを良しとす然せざれば乾燥の適度を失ひて自から蠶兒成長の爾後室内の温度は七十二度を目的とし乾燥の度も亦務めて均しからしめたるが故に成長稍速にして同じく八日午前三時に至り休食二十時間にして蛻皮全く竣れり但發生より休食までの時間は百四十二時にして桑葉を與ふること四十六回其量八百五十三匁とす且發生より蛻皮を竣るまでの温度は六十七









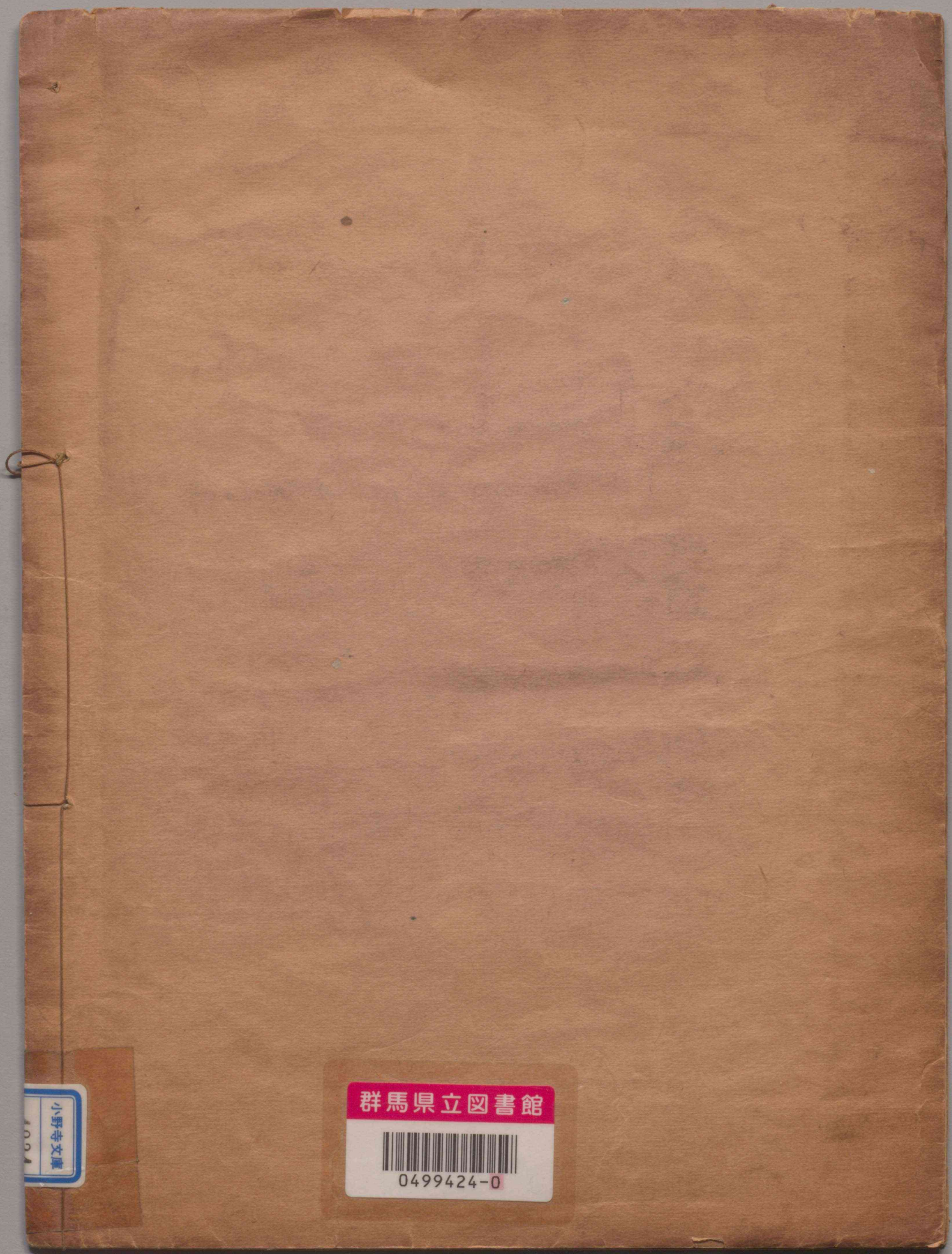












小野寺文庫  
1001

群馬県立図書館



0499424-0