同窓會報

## 學術報告

# 天蠶柞蠶の胚子發達に就て

吉野健吉

### △緒言

本校教授北島氏は天柞蠶に付き研究する事多年に及べり、然して天柞蠶種胚子の發達に付き研究せんとの宿望を有せり依つて余輩にその研究を試むべゝ命ぜらる、此所に於て余輩は同教授の懇切なる御指導の許に實驗に着手せり。抑々家蠶に於ては種々なる方面に就き研究行はれつゝあり、又野蠶に就ても或は飼育或は繰絲等に關し研究せられつゝある事は斯業の爲めに寔に欣喜に堪へざる所なり。而して家蠶の胚子の發達に付いては Tichomiroff 氏及び故外山博士等に依り精細なる研究發表せられたり、然れども予輩の淺學なる未だ天蠶及び柞蠶の胚子の發達に付き研究せられたるものあるを聞かず唯だ予輩の知る所に依れば大日本蠶絲會報第二百八十六號に長野縣立第二原蠶種製造所技手石井彌平氏の論文中天蠶種産卵後十日

目の胚子に付き研究發表せらるゝあるのみ。予輩數年來天蠶及び柞蠶に付き北島教授の許にて或ひは種類或は掛合せ等に付き研究せり、然して天蠶及び柞蠶種の胚子の發達に付き不完全ながら稍々面白き結果を得たれば淺學をも顧みず茲に記すことゝせり。

△供試材料及びその方法

材料は凡て本校櫟畑にて飼育し、採種せるものなり、天蠶及び柞蠶種共に固定には一—二%のクロミック酸を用ひたり、而して解剖顯微鏡下にて柄付針にて卵殼を剝離し胚子を取り出し實驗に供せり、家蠶卵に比すれば卵は大形なれば研究には易すけれども、卵殼厚き爲め剝離に困難あり、之れ本實驗をおすに當り最も困難したる次第なり。柞蠶種には二化期の卵を用ゐたり、之れ天蠶と同時代のものと比較研究せんが爲めなり。

△天蠶胚子の形狀

一、產卵後一日目(八月九日固定)調査を缺く。

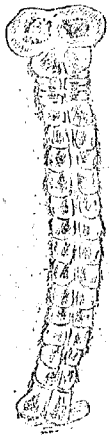
一、產卵後二日目(八月十日固定)圖一及び二を參照、胚子は十八固の環節を認む。頭褶と尾褶とは明かに他の環節より區別し得。卵內の過半を占む。最大延長期と思はる、胚子の長さは四粍二より四粍五。

一、產卵後三日目(八月十一日固定)體は不完全ながら形成せられ、胴部は十二個の環節より成り、第十及び第十一環節は他の環節に比し非常に長し、頭部に於ては口部器官及び觸肢は簡單なる突起狀をなし、

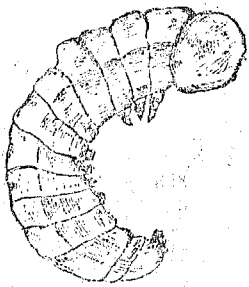
たゞその形を認むるのみなり。胴部に於ても胸脚及び腹脚は同樣たゞ疣狀にて形をなせるのみなり。食道は僅に外部より透視する事を得。胚子の長さは三粍二より三粍五。

一、產卵後四日目(八月十二日固定) 圖三及び四を參照。

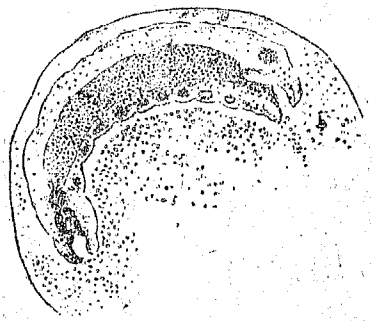
第一圖



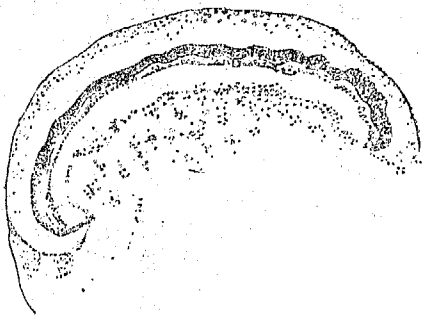
第三圖



第四圖



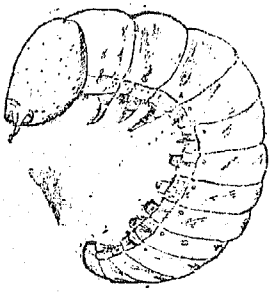
第二圖



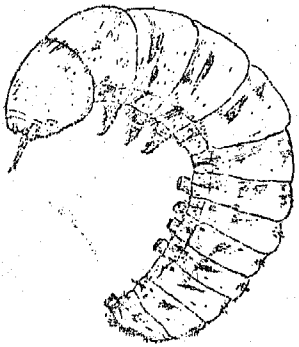
胚子は前日に比し縮少し丈夫とあれり。頭部の口部器管もやゝ完成し、觸肢も不完全ながら三個の環節を膨脹と認む。胸脚も同樣三個の環節に分化す。爪は未だ發達せず。之れが內部の構造は消食管及び神經球等は完全に發達せり。胚子の長さは三粍より三粍二。

一、產卵後七日目(八月十五日固定)　圖五を參照。本日の胚子は最早や卵黃粒少しもなく、完全なる蠶兒の形をなせり。(第二環節の臍孔は閉鎖し、胚子外に卵黃粒を見す)頭部は淡橙黃色、胴部は淡黃白色、前胸部は白色、前胸部の一對(疣狀突起上)の毛は四—五本(黃白色)宛あり。口部は上唇は白色、上顎下顎赤褐色、觸肢の基部は白色、先端の環節は褐色となれり。此の胚子にありては疣狀突起は未だ發達せず、たゞ毛が叢生せるのみなり。而して第二及び三環節の脊線と亞脊線との間(疣狀突起上)の毛は最も多く七—八本(橙黃色)あり、然して氣門の附近迄達せり。第四環節以下の(疣狀突起上の)毛は上向きせり。頭部の毛は黃白色なり。胸脚の爪は發達せり。內部に付いては中胃發達し胃中には養分充滿せり。因みに疣狀突起は各環節脊面に二個(脊線と亞脊線との間)兩側に各々二個(亞脊線と氣門上線との間及び氣門部位の下側)合計六個なり。

第五圖



第六圖



一、産卵後約一ヶ月目(九月十五日固定)頭部は橙黄色、胴部は淡黄白色、前胸部は白色、口部器管にては上唇は白色、他は赤褐色、觸肢の基部は白色先端の環節は赤褐色、第二―三環節の脊線と亜脊線との間(疣狀突起上の)毛は黑色を呈せり、他の環節の毛は橙黄色を呈せり。

一、産卵後約二ヶ月目(十月二十五日固定)頭部は橙黄色、胴部は黄白色、前胸部は白色、口部器管に於ては上唇は白色、上顎は赤褐色、下顎は黑褐色、第二―三環節の脊面上の(突起上の)毛は黑褐色とあり、他の環節の毛は橙黄色なり。

一、産卵後約三ヶ月目(十一月二十六日固定)頭部は橙黄色、胴部は黄白色、前胸部は白色なりしも他と區別し得らる。第二―三環節の脊面上の突起の毛は黑褐色を呈し、他の環節の毛は橙黄色を呈す、此の胚子に至りて、始めて疣狀突起の部が圓形となり、他と區別し得らる。

一、産卵後約四ヶ月目(十二月二十一日固定)頭部は濃橙黄色となり。胴部は淡橙黄色、前胸部は黄白色を呈し。同上部の一對の毛も黄白色を呈し、第二―三環節の脊面疣狀突起上の毛は、黑褐色他の環節の毛は橙黄色なり。

一、産卵後約五ヶ月目(一月二十九日固定)　圖六を參照、頭部は濃橙黄色胴部は淡橙黄色、前胸部は黄白色を呈す、第二―三環節の脊面疣狀突起上の毛は黑褐色なり、他の環節の毛は橙黄色あり。

一、産卵後約八ヶ月目(四月十八日固定)頭部は赤褐色となり、胴部は橙黄色、前胸部は淡橙黄色、第二

—三環節の脊面疣狀突起上の毛は黑褐色となり、他の環節の毛は橙黃色なり。此の胚子に到りて脊線及び亞脊線、氣門上線に微かに五本の黑色の縱線表はる。全身黃皺狀を多く生ず、之れ殘す所、數日あらずして發生するものなれば、中胃の養分を消費したるによるならん。

一、蟻蠶。五月中旬、頭部は赤褐色、胴部は橙黃色第二—五環節迄は黑味を帶べり、前胸部は橙黃色を呈し、同上部に一對の疣狀突起上には四—五本の黃白色の毛を生す、第二環節より第十一環節迄の五本の縱線は明瞭に暗黑色となり、脊線最も廣し、疣狀突起上の毛は、第二—三環節の脊線と亞脊線との間にあるもの最も多く七—八本あり。他の突起上の毛は四—五本あり。

△柞蠶胚子の形狀

一、產卵後四日目(八月八日固定)外形、天蠶と殆んど同じあり。

一、產卵後七日目(八月十一日固定)胚子は卵黃粒は全くあく、蠶兒の形をなせり。頭部は淡黃色、胴部は淡黃白色を呈し、各環節の疣狀突起の毛は、頭部と同樣ある色を呈せり。各疣狀突起上の毛の數は、四—八本なり。

一、產卵後八日目(八月十二日固定)頭部は淡赤褐色を呈し、胴部は灰色を呈し、疣狀突起上の毛は、黃白色を呈し、疣狀突起部及び環節部は淡灰色なり。

一、產卵後九日目(八月十三日固定)孵化。蟻蠶。頭部は赤褐色なり、胴部は黑色各環節の疣狀突起上の

毛は、淡灰色なり。疣狀突起の數は天蠶と同じ。以上兩者の胚子は共に固定せるものに付き比較せり。

## △結　論

予輩は、以上の實驗の結果として、次ぎの如く云ふ事を得。

一、石井氏の說の如く、天蠶一化なれども、胚子は家蠶の生種の如く、急劇なる發達をおすものなり。

一、天蠶胚子は、四日目には完成し卵黃粒ありしも七日目には、蠶兒の形をおし卵黃粒なく胃中に養分を貯ふ、然して徐々に發達しその儘越冬し翌年陽春の候胃中の養分を消耗し發生するもなり。

一、柞蠶胚子(二化するもの)も天蠶と同樣おる發達をなし、七日目には卵黃粒より離れ。蠶兒の形をなし、八日目には胴部灰色とおり、九日目には發蟻するものおり。

一、兩者の胚子の相異點は、八日目に到りて始めて現はるゝものなり。

一、兩者共に胚子の發達は同一の徑路を取り來りしも、柞蠶は九日目に到り發蟻し。天蠶は、その儘越冬し翌年發蟻す、之恐らく自然淘汰の作用を受けて然らしむる所以おらんか。

一、天蠶の胚子此の如く、一週間目にて完成するものなれば、完成後或る刺戟を與ふるならば、或は人工孵化は出來ざらんか。

以上大要に過ぎざるを以て、引續き更に精細なる調査を試み大成を期す。終りに臨みて北島教授の多大なる御便宜を與へられたるを深く謝す。(大正八年四月一日記す)