

蠶繭の變形並に營繭性一考察

山口 定次郎

1. 緒 言

家蠶の營繭は既に遺傳的に各品種又は系統的に、特有の形狀を有するもので多くの場合容易に外的的影響により甚だしい變形又は畸形を生ずることは尠い。

而して環境の相違により、同一品種に於ても大小の差を生じ又、破風抜繭穴開繭等を生ずる事がある。その他準自然的なものでは板着繭、血繭、灣曲形繭などがある。然し著者は之等の原因による繭形の歪みとは全く無關係に健全なる蠶兒の繭をして營繭半にして、歪形たらしめうる事を實驗により知つた。而して又之により蠶兒の營繭性の一端を考察するを得たので茲に簡単に報告する次第である。

2. 實驗方法及材料

著者は蠶兒の營繭吐絲速度を調査中、偶一旦吐絲營繭を始めたる蠶をして、その既に營みたる繭層外に出し、別の場所に再營繭せしむる場合、その繭は縊目を失ひ菱形又は不規則多角形の歪形繭を營むことを見出した。故に本實驗に於ては一定時間毎に再營繭を行はしめその形狀の變化の程度に就て觀察を行つた。初營繭の場合も再營繭の場合にも簇は何れもボール箱製採種用區劃分離器を使用した。

材料蠶としては日本種正白、國蠶支七號×國蠶歐七號及國蠶日一〇七號×國蠶支一〇一號等を採用した。然し何れも同様の傾向を認めたので此處には國蠶日一〇七號×國蠶支一〇一號に就て時間的に觀察し、寫眞に示した。

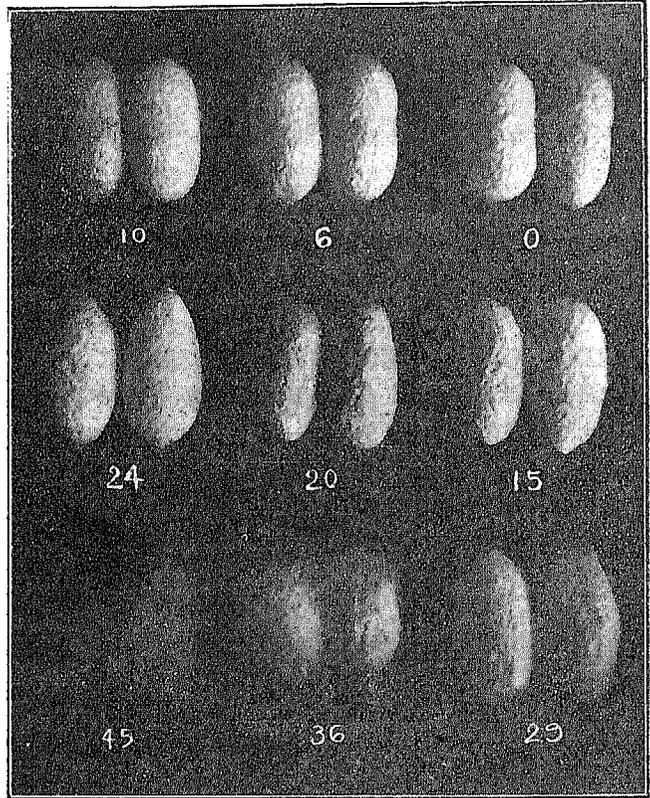
3. 觀察結果

再營繭開始時を吐絲開始より 6, 10, 15, 20, 24, 29, 36, 45, 48 等の各時間目毎となしてその再營繭の形に就き觀察したる結果は凡そ次表の寫眞に示すが如し。但し此の場合溫度 74°F (恒溫) 湿度平均 70% にして此の品種の營繭に要する時間は約 48 時間なり。

再營繭開始時	繭形 (附、備考)
0	最初より完全に營繭せしめたるものなる故繭形に變化なし。即日支一代雜種獨特の淺き縊目を存す、兩端破風部圓滑なり。
6時間目	縊目稍淺くなる。
10時間目	縊目更に淺くなり或は消失せるものあり。兩端稍尖り一般に普通繭よりも長大なり。
15時間目	兩端可也尖圓となり縊目全くなくなる。縮皺粗となる。
20時間目	縊目部は反對に膨大し兩端尖れる故紡錘形になる。
24時間目	兩端愈尖圓又は銳角となる。
29時間目	變形又は多角形を呈し破風部は薄し
36時間目	繭形短縮し多角形歪形にして一定せず、破風部薄く又、全く無きものあり。繭層は緩なり。
45時間目	既に蛹腹の部にして小形となり不規則形なり。
48時間目	大部分は吐絲終る、吐絲終了後數時間内に化蛹す。

4. 考 察

實驗に仍るに營繭中の蠶兒をその繭層より取り出し二次的に再び營繭せしむる場合は、形繭に變化を來す而して第一次に於ける吐絲量多ければ多いだけ第二次の繭形變化の程度は大である。従つて蠶の營繭性に就て考ふるに蠶兒特有の繭形はその外層の形成に於て決定されるものの如くであつて、内層は外層の内側に纏着されるにすぎない。然しながら繭層の最内層即蛹襯の部位自身を保護する爲囊狀に形造る性能を有す。此の點は繰絲の際にも明に認うる所なり。尙再營繭に於ける繭の大小に關しては、吐絲の中期に大形のものを營む性質あるが吐絲多量の



寫眞は再營繭開始時と變形の形繭を示す

後に於て休の萎縮により小形となる之は活動力の消長に關係し又繭綿或は基礎たるべき繭層の存否によつて差異あるものの如くである、然し此の點に關しては、眞に蠶に適する營繭場所を與へる事が不可能なので眞の營繭性は知る事が出來ない。次に再營繭の形狀より見て繭の破風部の尖鋭なるは蠶の活動力、彈力、屈曲力の減少と共にその部の吐絲量少きを示し、反之縊目部繭巾膨大して厚きは、活動力少き場合と雖も僅かの位置の移動により吐絲しうる位置にある爲と見るべきであらう。尙又普通繭に就て破風部は主として外層に於て形成され、極内層は破風の形成比較的少なきものなりと考へられる。

著者は以上をもつて直ちに蠶の正常の營繭行動の一般を論ずるものではないが、一個の繭層を形成する場合に於て全く終始一様ではない事を知つた。

5. 摘 要

1. 本實驗は蠶兒の吐絲着手より終了迄を分解的に觀察し、併せてその營繭性を考察した。
2. 一度吐絲營繭を始めた蠶兒をその營繭中途に於て、之れまでに營める繭層を除き再び營繭せしむる場合その第二次の營繭はその品種特有の形を表さず變形す。又變形度は第一次の營繭吐絲量の多少により相違あり。
3. 第一次の營繭吐絲量（層繭）少き場合即再營繭着手が比較的初期に行はるゝ場合は、繭は縊目を失ひ次に稍長形となり、兩端稍尖り更に進めば縊目は膨大し紡錘形又は菱形となり破風部（兩端部）は薄し。遂には小形、不規則多角形となり破風部甚だ薄し。
4. 繭形は繭層の外層に支配されるものの如くである。