第 5 表 (他系 P_y 又は $py \times p\bar{Y} py$)

飼育期	表現型	上蔕頭數	上蔕後致死	健蛹數	致死率 %
343	$\left\{ \begin{array}{l} P(p)Y \\ P(p)y \end{array} \right.$	261	100	161	38.3
(3 蛾區)		510	31	479	6.1

第 6 表 (自系 $py \times p\bar{Y} py$)

飼育期	表現型	上蔕頭數	上蔕後致死	健蛹數	致死率 %
343	$\left\{ \begin{array}{l} pY \\ py \end{array} \right.$	41	14	27	34.1
(1 蛾區)		179	18	161	10.1

以上の各表を通覧するに、相互交配と退交雑との何れの形式なるを問はず、同一蛾區より分離したる表型中、 $p\bar{Y}$ 染色体を含む表現型 (pY, PY 等) は、然らざるもの (py, Py 等) より上蔕後の死亡率著しく大なることが明瞭である。即ち前報に於ける想像は事實として證明せられたわけで、 $p\bar{Y}$ の致死作用は熟蠶から蛹期にかけ依然としてその力を失はないことが判る。併し $p\bar{Y} Py \times p\bar{Y} Py$ より得られたる $p\bar{Y} p\bar{Y}$ なるホモの個體の最後の運命に就ては更に實驗を重ねる必要がある。

家蠶に於ける伴性遺傳の異例 (豫報)¹⁾

西 川 久

朝鮮總督府農事試驗場(水原)

緒 言

家蠶に於ける伴性遺傳の例は次の如くである。

名 稱	因子記號	發表年次	著 者
os 油蠶	os	1917, 1921, 1922, 1927	田 中
A^h 油蠶	cs	1918, 1922	西 川
バグダッド油蠶	os	1931,	佐々木
長節蠶	e	1923, 1924	田 中
d 油蠶	od	1925,	田 中
A^o 油蠶	od	1933 (1934)	西 川
第一伴性致死	l^1s	1928, 1930	西 川
不透明伴性致死	lcs	1929, 1932, 1933	田 中
第二伴性致死	l^2s	1932	西 川
第三伴性致死	l^3s	1933 (1934)	西 川
第四伴性致死	l^4s	1933 (1934)	西 川

上表の諸場合は格別變つた現象を呈しないが、茲に發表するものは上の場合と異なる特殊の現象を呈するものである。

1) Nishikawa, H., A Particular Case of Sex-linked Inheritance in the Silkworm (Prel. note).

實 驗 材 料

上表に示す A^o 油蠶の育成に際し、昭和 6 年春初めて A^o 油蠶の雄蛾を 1 頭得たのであるが、之を A^o 油蠶の雌に數回交尾せしめた後、更に國蠶日一〇六號の一系統 H^a の雌に交尾せしめたのであるが、此の F_1 の中に第二伴性致死因子 1^{2s} に因る死卵と同様の死卵と點青死卵及催青死卵とを生じた。此の F_1 の雄を又 H^a の雌に掛け戻雜種を作り、其の後代を O^1II' なる記號を以て系統維持を行つて居るが、毎代一部の蛾區に上記の死卵を生じ是等の死卵を生じた蛾區では 4 齡又は 5 齡に雌雄を調査すると、雌は雄よりも必ず少いが、其の比は必ずしも一定しない。而も蠶の體は大小不齊で普通の病蠶と思はれない萎縮して死ぬものを少數生ずるし且つ経過も遅速がある。斯様なものを實驗材料としたのである。

實 驗 結 果

昭和 9 年春飼育した O^1II' 及 O^2II' の雄を他の系統に掛けた F_1 代に出た上記の経過の後れた體の小さい雌に A^h 油蠶の雄を掛合せた所、其の F_1 代に次表に示す如き意外の現象を呈した。

第 1 表

蛾 區	正 常 蠶			A^h 油 蠶		
	♀	♂	計	♀	♂	計
$(O^1A^h)-1'$	76	94	170	81	49	130
"-2'	37	75	112	81	50	131
"-3'	64	136	200	135	72	207
$(O^2A^h)^2-1$	16	35	51	3	0	3
"-2	32	58	90	64	30	94
"-3	48	78	126	77	28	105
$(O^2A^h)^2-1$	49	70	119	71	30	101
"-2	33	25	58	31	15	46
"-3	34	45	79	49	24	73
合 計	389	616	1005	592	298	890

此の交雜型式では普通の伴性遺傳の場合ならば雌は全部油蠶で雄は全部皮膚不透明の正常蠶であるべきであるのに、此の表を見ると雌にも正常蠶があり雄にも油蠶がある。交雜に使つた雌は雜種で F_1 代のものもあるが油蠶を生ずべき性質のものではないから、此の場合確に油蠶の出る事は普通の場合としてはあり得べからざる事である。尙正常蠶では雌が少いのになら A^h 油蠶では反對に雌が多い。是等の事は從來蠶で知られてゐる伴性遺傳とは大に異なる所である。

以上は経過の後れた體の小さい雌を使つた場合であるが、同じ蛾區の正常の發育をした雌と A^h 油蠶との交雜 F_1 では普通の場合の様に雌は全部油蠶で雄は全部正常蠶であつた。

次に上の逆交雜即ち A^h 油蠶の雌に O^1II' の雄を掛けた F_1 の實驗結果の一部は次の如くである。

第 2 表

蛾 區	孵化卵點	點 青 死 卵 乃 催 青 死 卵	ハゼ死卵	正 常 蠶		A ^k 油 蠶		雌雄比
				♀	♂	♀	♂	
(a ^k o ^l)—1	236	63	65	70	90	0	20+7	1:1.6
"—2	236	50	44	53	86	0	30+13	1:2.2
"—3	397	63	92	102	152	0	26+17	1:1.8

備考 A^k 油蠶 ♂ の + の次の数字は 1 齡中 A^k 油蠶と認定したものであるが途中で遺失し雌雄を確める事の出来なかつたものである。斯様なものは正常蠶にもあつた。

此の表を見ると F₁ 代に O^lII' に見ると同様の死卵が生じたが、此の中ハゼ死蠶は E⁶ (I^{2s} を含む他の系統) に於ける場合と異り 3:1 よりは少く生じて居る、而して雄の一部に A^k 油蠶を生じた事は E⁶ の場合と同様で此のハゼ死卵が I^{2s} に因るものなる事を示して居るが、E⁶ の場合と異り雄の半数よりはずつと少い。

次に第 1 表に示す普通の場合に其の出現を豫期せられない皮膚不透明の雌に A^k 油蠶の雄を掛けしたもの即ち戻雜種 第 1 代の實驗結果は次の通りである。

第 3 表

蛾 區	正 常 蠶			A ^k 油 蠶		
	♀	♂	計	♀	♂	計
S ^k —1	23	2	25	2	23	25
"—2	31	6	37	4	41	45
"—3	63	5	68	4	104	108
合 計	117	13	130	10	168	178

備考 3 蛾區共特徴不定の死卵を少数生じた。

此の場合では第 1 表の場合と異つて正常蠶では雄が極めて少く A^k 油蠶では雌が極めて少い。此の事實も普通の伴性遺傳とは大に異なるものである。

實 驗 結 果 の 說 明

以上の事實は普通の伴性遺傳と大に趣を異にして居るが是は猩々蠅に多くの例が擧つて居る染色体の重複 (duplication) の爲斯る現象を呈するものと考へられる。即ち (1) Z 染色体の I^{2s} 及 os の對立因子 I^{2s} 及 Os を有する一小片が完全な Z 染色体に附着して居り (2) 此の薄片は轉座 (translocation) を行ひ轉座の起る頻度は其の起らない頻度よりずつと低いし (3) 又此の重複染色体を持つて居る個體は弱くして一部は卵内で死し又幼蟲期にも死し、残りは體は小さいが成蟲となり交尾産卵する、と考へれば以上の事實は説明が附く。