

Yasusi Hosino 1943. Genetical studies of the lady-bird beetle, *Harmonia axyridis* Pallas (Report VIII). *Jap. Jour. Genet.* 19: 258-265. (With English résumé, p. 265).

## テントウムシ *Harmonia axyridis* Pallas の 遺傳學的研究 (第 VIII 報)

星 野 安 咨

京都帝國大學理學部動物學教室

昭和 18 年 2 月 27 日受領

### 緒 言

著者は曩に第 II 報~第 V 報 ('36, '39, '40, '41) に於て、此種の翅鞘斑紋の諸型中 *conspicua*, *gutta*, *distincta*, *transversifascia*, *spectabilis*, *rostrata*, *axyridis*, *forficula*, *aulica* 及び *succinea* につき報告し、第 VI 報 ('42) に於て *succinea* の 6 亜型即ち *succinea-1*, *succinea-2*, *succinea-3*, *succinea-4*, *succinea-5* 及び *succinea-6* につき報告し、第 VII 報 ('43) に於ては *axyridis* の 3 亜型即ち *axyridis-1* (ホモでは存在せず), *axyridis-2* 及び *axyridis-3* (ホモでは存在せず) 並びに *aulica* の 2 亜型即ち *aulica-1* 及び *aulica-2* について報告した。而して之等は何れも常染色體上にある複對因子の一に依ることを述べた。本文に於ては其後の研究により明になつた *succinea* の 2 亜型 (*succinea-7*, *succinea-8*) 及び *axyridis* の 3 亜型 (*axyridis-4*, *axyridis-5*, *axyridis-6*) について報告しようと思ふ。

本論文を草するに當り御懇篤なる御指導と御校閲を賜つた駒井 卓教授に對し篤く感謝の意を表す。猶本研究の爲に研究補助費を賜つた日本學術振興會に對しても併せて謝意を表す。

### 翅鞘斑紋の記載

本實驗中で取扱つた *succinea* の 2 亜型及び *axyridis* の 3 亜型の特徴は次の通りである。尙記載中の *succinea* の黒點の名稱は第 VI 報, *axyridis* の紅紋の名稱は第 VII 報に従ふ。

*succinea-7* と *succinea-2* とのヘテロ (第 1, 2 圖)—*j* 點を缺き, *d*, *e*, *f*, *g*, *h* 及び *i* の 6 點が互に合着し, *g* 及び *i* は夫々翅鞘の縁に沿つて後方に幾分延びてゐる (第 1 圖)。又 *g* 及び *i* の後方に延びてゐる部分は, 更に内側に彎曲し, *f* は翅鞘の外縁まで達してゐる (第 2 圖)。

ホモの *succinea-7* (第 3~5 圖)—前記の彎曲部は互に合着し, *g*, *h*, *i* の 3 點の中に圓形の紅紋をつくり, *g* 及び *i* は更に後方に延びてゐる (第 3, 4 圖), *d* も翅鞘の縁まで達し, *f* と *i* との間の紅色部は黒化してゐる (第 5 圖)。

*succinea-8* と *succinea-2* とのヘテロ (第 6~8 圖)—*succinea-8* はホモが存在しない爲, *succinea-2* (此型を 30°C 前後で飼育すると黒點が現れない) とのヘテロを 30°C 前後で飼育した場合について記載する。

此ヘテロは黒點を全然缺くか (第 6 圖), *f* 及び不明瞭なる *e* を有するか (第 7 圖), 又は *e*, *f*, *h*, *i* と不明瞭なる 4 點 *c*, *d*, *g*, *j* を有する (第 8 圖)。

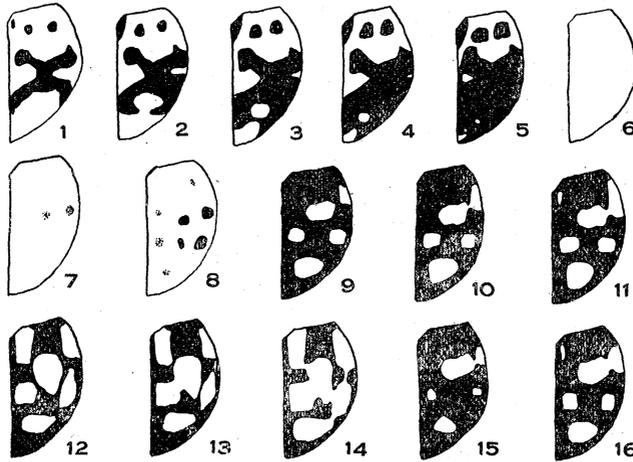
ホモの *axyridis-4* (第 9 圖)—*A* を缺き, 他の紅紋は獨立してゐる。

*axyridis-4* と *succinea-2* とのヘテロ (第10, 11 圖)—*A* を缺き, *B* と *C* とが微に合着してゐる (第10 圖), 時として極めて微小な *A* があつて *B* と *C* とは合着してゐる (第11 圖)。

*axyridis-5* と *succinea-2* とのヘテロ (第12~14 圖)—全紅紋は獨立して居り, *C* は卵形を呈し, *E* は前後に稍細長く延びてゐる (第12 圖), 時として *C* と *D* とが合着し (第13 圖), 或は *A* と *C*, *B* と *E*, *C* と *D*, *C* と *E* 及び *E* と *F* とが夫々合着してゐる (第14 圖)。

ホモの *axyridis-6* (第15, 16 圖)—*C* が最大, *A* が最小で, *B* と *C* とが微に合着してゐる (第15 圖), 又は *A* が最小で, *B* と *C* とが完全に合着してゐる (第16 圖)。

本型は *axyridis-4* と類似してゐるが, *A* が必ず現れる事と *B* と *C* とは常に合着してゐる事によつて明かに區別する事が出来る (飼育温度 30°C)。



第1~16 圖

1, 2, *succinea-7* と *succinea-2* とのヘテロ ( $p^2p^7$ ); 3~5, ホモの *succinea-7* ( $p^7p^7$ ); 6~8, *succinea-8* と *succinea-2* とのヘテロ ( $p^2p^8$ ); 9, ホモの *axyridis-4* ( $P^{A-1}P^{A-1}$ ); 10, 11, *axyridis-4* と *succinea-2* とのヘテロ ( $P^{A-1}p^2$ ); 12~14, *axyridis-5* と *succinea-2* とのヘテロ ( $P^{A-5}p^2$ ); 15, 16, ホモの *axyridis-6* ( $P^{A-6}P^{A-6}$ ).

交 配 實 験

I. *succinea-7* に関する實驗 野外で採集した *succinea-7* と *succinea-x* とのヘテロに *conspicua* と *succinea* とのヘテロをかけたところ, *conspicua* と *succinea-7* とのヘテロ, *conspicua* と *succinea-x* とのヘテロ及び *succinea* を凡 1:1:2 の比に出した (第1表)。

第1表 *Succinea-7* と *succinea-x* とのヘテロ ♀ ( $p^7p^x$ ) と *conspicua* と *succinea* とのヘテロ ♂ ( $P^c p$ ) との交配

交配番號	<i>conspicua</i> と <i>succinea-7</i> とのヘテロ			<i>conspicua</i> と <i>succinea-x</i> とのヘテロ			<i>succinea</i>			合計
	♀	♂	計	♀	♂	計	♀	♂	計	
370	1	4	5	3	2	5	7	6	13	23
實 驗 比	0.870			0.870			2.260			4.000
理 論 比	1			1			2			4

両親は 1942 年 4 月京都で採集 (著者採集)。

之の交配から得た *conspicua* と *succinea-7* とのヘテロ同士の交配からは *conspicua* (ホモの *conspicua* と *conspicua* と *succinea-7* とのヘテロを含む) と *succinea-7* とを凡 3:1 の比に出した (第2表)。

第2表 *Conspicua* と *succinea-7* とのヘテロ ( $P^c p^7$ ) 同士の交配

交配番號	兩親		<i>conspicua</i>			<i>succinea-7</i>			合計
	♀	♀	♀	♂	計	♀	♂	計	
381	(370)	(370)	7	9	16	1	5	6	22
實驗比			2.909			1.091			4.000
理論比			3			1			4

*distincta* と *succinea* とのヘテロ (野外採集) と *spectabilis* と *succinea-2* とのヘテロ (交配番號 354 より—第 VII 報参照) との交配から得た *distincta* と *succinea-2* とのヘテロに交配番號 370 から得た *conspicua* と *succinea-7* とのヘテロを交配したところ、*conspicua* と *distincta* とのヘテロ、*conspicua* と *succinea-2* とのヘテロ、*distincta* と *succinea-7* とのヘテロ及び *succinea-2* と *succinea-7* とのヘテロの 4 型を略同數づつ出した (第3表)。

第3表 *Distincta* と *succinea-2* とのヘテロ ♀ ( $P^D p^2$ ) と *conspicua* と *succinea-7* とのヘテロ ♂ ( $P^c p^7$ ) との交配

交配番號	兩親		<i>conspicua</i> と <i>distincta</i> とのヘテロ			<i>conspicua</i> と <i>succinea-2</i> とのヘテロ			<i>distincta</i> と <i>succinea-7</i> とのヘテロ			<i>succinea-2</i> と <i>succinea-7</i> とのヘテロ			合計
	♀	♂	♀	♂	計	♀	♂	計	♀	♂	計	♀	♂	計	
379	(370)		3		3	3	2	5	2	3	5	1	3	4	17
實驗比			0.706			1.176			1.176			0.942			4.000
理論比			1			1			1			1			4

母親は *distincta* と *succinea* とのヘテロ (野外採集) × *spectabilis* と *succinea-2* とのヘテロ (354 …… 第7報参照) の  $F_1$

以上の實驗により、*succinea-7* 因子は既報の諸因子と同じ複對因子群に屬する事、ホモの *succinea-7* が存在する事、及び此型は既に報告した 6 系統の *succinea* の何れとも全く趣を異にしてゐる事がわかる (第 1~5 圖)。

**II. *succinea-8* に関する實驗** 交配番號 357 (第 VII 報参照) から得た *aulica-1* と *succinea-2* とのヘテロに、野外で採集した *axyridis* と *succinea-8* とのヘテロをかけたところ、*axyridis* と *aulica-1* とのヘテロ、*axyridis* と *succinea-2* とのヘテロ、*aulica-1* と *succinea-8* とのヘテロ、及び *succinea-2* と *succinea-8* とのヘテロの 4 型を凡 1:1:1:1 の比に出した (第4表)。

上の交配から得た *aulica-1* と *succinea-8* とのヘテロに *axyridis* と *succinea* とのヘテロ (野外採集) と *conspicua* と *succinea-2* とのヘテロ (交配番號 353 より—第 VII 報参照) との交配から得た *axyridis* と *succinea-2* とのヘテロを交配したところ、*axyridis* と *aulica-1* とのヘテロ、*axyridis* と *succinea-8* とのヘテロ、*aulica-1* と *succinea-2* とのヘテロ及び *succinea-2* と *succinea-8* とのヘテロを略同數づつ出した (第5表)。

第4表 *Aulica-1* と *succinea-2* とのヘテロ♀ ( $P^{Au-1}p^s$ ) と *axyridis* と *succinea-8* とのヘテロ ( $P^Ap^s$ ) との交配

交配番號	兩親		<i>axyridis</i> と <i>aulica-1</i> とのヘテロ			<i>axyridis</i> と <i>succinea-2</i> とのヘテロ			<i>aulica-1</i> と <i>succinea-8</i> とのヘテロ			<i>succinea-2</i> と <i>succinea-8</i> とのヘテロ			合計
	♀	♂	♀	♂	計	♀	♂	計	♀	♂	計	♀	♂	計	
372	♀ (357)	♂ (野外採集)	5	6	11	2	6	8	4	3	7	3	4	7	33
實驗比			1.334			0.970			0.848			0.848			4.000
理論比			1			1			1			1			4

母親の系統は第7報参照。父親は1942年4月京都で採集(著者採集)。

第5表 *Aulica-1* と *succinea-8* とのヘテロ♀ ( $P^{Au-1}p^s$ ) と *axyridis* と *succinea-2* とのヘテロ♂ ( $P^Ap^s$ ) との交配

交配番號	兩親		<i>axyridis</i> と <i>aulica-1</i> とのヘテロ			<i>axyridis</i> と <i>succinea-8</i> とのヘテロ			<i>aulica-1</i> と <i>succinea-2</i> とのヘテロ			<i>succinea-2</i> と <i>succinea-8</i> とのヘテロ			合計
	♀	♂	♀	♂	計	♀	♂	計	♀	♂	計	♀	♂	計	
398	♀ (372)	♂	3		3	2		2	2	1	3	1	1	2	10
實驗比			1.200			0.800			1.200			0.800			4.000
理論比			1			1			1			1			4

父親は *axyridis* と *succinea* とのヘテロ(野外採集) × *conspicua* と *succinea-2* とのヘテロ (353...第7報参照)のF<sub>1</sub>。

交配番號 372 から得た *aulica-1* と *succinea-8* とのヘテロ同士の交配からは *aulica-1* (ホモの *aulica-1* と *aulica-1* と *succinea-8* とのヘテロとを含む)のみを出し、*succinea-8* は1頭も生じなかつた(第6表)。

第6表 *Aulica-1* と *succinea-8* とのヘテロ ( $P^{Au-1}p^s$ ) 同士の交配

交配番號	兩親		ホモの <i>aulica-1</i> 及び <i>aulica-1</i> と <i>succinea-8</i> とのヘテロ		
	♀	♂	♀	♂	計
387	(372)	(372)	6	5	11
388	”	”	4	6	10
合計			10	11	21

以上の實驗から、*succinea-8* 因子も亦既報の諸因子と同じ複對因子群に屬してゐる事及び *succinea-2* と *succinea-8* とのヘテロを 30°C 前後の溫度で飼育すると、その表現型は今まで報告した何れの *succinea* ととも趣を異にした變異状態を示してゐる事がわかる(第6~8圖)。尙他の *succinea* と著しく異なる特徴はホモの個體が存在しない事である。

III. *axyridis-4* に関する實驗 交配番號 357 (第VII報参照) から得た *aulica-1* と *succinea-2* とのヘテロと野外で採集した *axyridis-4* と *succinea* とのヘテロを交配したところ、*axyridis-4* と *aulica-1* とのヘテロ、*axyridis-4* と *succinea-2* とのヘテロ、*aulica-1* と *succinea* とのヘテロ及び *succinea* の4型を凡 1:1:1:1 の比に出した(第7表)。

第7表 *Aulica-1* と *succinea-2* とのヘテロ♀ ( $P^{A-1}p^2$ ) と *axyridis-4* と *succinea* とのヘテロ♂ ( $P^{A-1}p$ ) との交配

交配番號	兩親		<i>axyridis-4</i> と <i>aulica-1</i> とのヘテロ			<i>axyridis-4</i> と <i>succinea-2</i> とのヘテロ			<i>aulica-1</i> と <i>succinea</i> とのヘテロ			<i>succinea</i>			合計
	♀	♂	♀	♂	計	♀	♂	計	♀	♂	計	♀	♂	計	
372	♀ (357)	♂ (野外採集)	5	6	11	2	6	8	4	3	7	3	4	7	33
實驗比			1.334			0.970			0.840			0.840			4.000
理論比			1			1			1			1			4

母親の系統は第7報参照、父親は1942年4月東京都で採集(著者採集)。

上の交配から得た *axyridis-4* と *aulica-1* とのヘテロ同士の交配からは、*axyridis-4*, *axyridis-4* と *aulica-1* とのヘテロ及び *aulica-1* を凡 1:2:1 の比に出した(第8表)。

第8表 *Axyridis-4* と *aulica-1* とのヘテロ ( $P^{A-1}p^{A-1}$ ) 同士の交配

交配番號	兩親		<i>axyridis-4</i>			<i>axyridis-4</i> と <i>aulica-1</i> とのヘテロ			<i>aulica-1</i>			合計
	♀	♂	♀	♂	計	♀	♂	計	♀	♂	計	
382	♀ (372)	♂ (372)	1	2	3	6	4	10	4		4	17
384	( " )	( " )	2		2	1	4	5	2	1	3	10
合計			3	2	5	7	8	15	6	1	7	27
實驗比			0.741			2.222			1.037			4.000
理論比			1			2			1			4

交配番號 372 から得た *axyridis-4* と *succinea-2* とのヘテロを *axyridis-1* と *succinea-2* とのヘテロ(交配番號 357 より—第VII報参照)と *conspicua* と *succinea* とのヘテロ(野外採集)との交配から得た *conspicua* と *succinea-2* とのヘテロに交配したところ、*conspicua* と *axyridis-4* とのヘテロ、*conspicua* と *succinea-2* とのヘテロ、*axyridis-4* と *succinea-2* とのヘテロ及び *succinea-2* の4型を凡 1:1:1:1 の比に出した(第9表)。

第9表 *Conspicua* と *succinea-2* とのヘテロ♀ ( $P^c p^2$ ) と *axyridis-4* と *succinea-2* とのヘテロ♂ ( $P^{A-1}p^2$ ) との交配

交配番號	兩親		<i>conspicua</i> と <i>axyridis-4</i> とのヘテロ			<i>conspicua</i> と <i>succinea-2</i> とのヘテロ			<i>axyridis-4</i> と <i>succinea-2</i> とのヘテロ			<i>succinea-2</i>			合計
	♀	♂	♀	♂	計	♀	♂	計	♀	♂	計	♀	♂	計	
389	♀ (372)		3	5	8	3	1	4	3	2	5	5	3	8	25
實驗比			1.280			0.640			0.800			1.280			4.000
理論比			1			1			1			1			4

母親は *axyridis-1* と *succinea-2* とのヘテロ(357... 第7報参照) × *conspicua* と *succinea* とのヘテロ(野外採集)の F<sub>1</sub>。

即ち *axyridis-4* 因子も亦既報の諸因子と同じ複対因子群に屬し、ホモも存在する事がわかる。そして又本型と *succinea-2* とのヘテロを 30°C の定温器中で飼育すると、本型固有の表現型

を示し、既に報告した3系統の *axyridis* の何れとも明かに區別する事が出来る(第10, 11圖)。尙ホモの *axyridis-4* も *axyridis-4* と *succinea-2* とのヘテロと略同様であるが、紅紋が幾分小である(第9圖)。

IV. *axyridis-5* に関する實驗 野外で採集した *axyridis-5* と *succinea* とのヘテロと交配番號 353 (第VII報参照) から得た *conspicua* と *succinea-2* とのヘテロとの交配からは *conspicua* と *axyridis-5* とのヘテロ, *conspicua* と *succinea* とのヘテロ, *axyridis-5* と *succinea-2* とのヘテロ及び *succinea* の4型を凡 1:1:1:1 の比に出した(第10表)。

第10表 *Axyridis-5* と *succinea* とのヘテロ♀ ( $P^{A-5}p$ ) と *conspicua* と *succinea-2* とのヘテロ♂ ( $P^6p^2$ ) との交配

交配番號	兩親	<i>conspicua</i> と <i>axyridis-5</i> とのヘテロ			<i>conspicua</i> と <i>succinea</i> とのヘテロ			<i>axyridis-5</i> と <i>succinea-2</i> とのヘテロ			<i>succinea</i>			合計
		♀	♂	計	♀	♂	計	♀	♂	計	♀	♂	計	
376	♀ ♂ (野外採集) (353)	4		4	4	1	5	4	4	8	4	2	6	23
實驗比		0.696			0.870			1.391			1.043			4.000
理論比		1			1			1			1			4

母親は1942年4月、京都で採集(著者採集)。父親の系統は第7報参照

この交配から *axyridis-5* 因子も亦既報の諸因子と同じ複對因子群に屬し、*axyridis-5* と *succinea-2* とのヘテロは他の何れの *axyridis* とも明かに區別し得る本型固有の表現型を示してゐる事がわかる(第12~14圖, 飼育溫度 30°C)。

本系統は1942年の夏に實驗半にして死に絶えた爲、ホモ個體の存否は確める事が出来なかつた。

V. *axyridis-6* に関する實驗 *conspicua* と *axyridis-2* とのヘテロ(交配番號 353 より一(第VII報参照) 同士の交配から得た *conspicua* と *axyridis-2* とのヘテロに野外から採集した *axyridis-6* と *succinea* とのヘテロをかけたところ、*conspicua* と *axyridis-6* とのヘテロと *axyridis* (*axyridis-2* と *axyridis-6* とのヘテロ及び *axyridis-2* と *succinea* とのヘテロを含む) が各2頭づつ生れた(第11表)。

第11表 *Conspicua* と *axyridis-2* とのヘテロ♀ ( $P^6P^{A-2}$ ) と *axyridis-6* と *succinea* とのヘテロ♂ ( $P^{A-6}p$ ) との交配

交配番號	兩親	<i>conspicua</i> と <i>axyridis-6</i> とのヘテロ			<i>conspicua</i> と <i>succinea</i> とのヘテロ			<i>axyridis-2</i> と <i>axyridis-6</i> とのヘテロ及び <i>axyridis-2</i> と <i>succinea</i> とのヘテロ			合計
		♀	♂	計	♀	♂	計	♀	♂	計	
383	♀ ♂ (野外採集)	1	1	2				2		2	4

母親は *conspicua* と *axyridis-2* とのヘテロ♀ (353... 第7報参照) × *conspicua* と *axyridis-2* とのヘテロ♂ (353... 第7報参照) の F<sub>1</sub>。父親は1942年5月、京都で採集(著者採集)。

上の交配から得た *conspicua* と *axyridis-6* とのヘテロ同士の交配からは、*conspicua*, *conspicua* と *axyridis-6* とのヘテロ及び *axyridis-6* の3型を凡 1:2:1 の比に出した(第12表)。

第12表 *Conspicua* と *axyridis-6* とのヘテロ ( $P^O P^{A-6}$ ) 同士の交配

交配番號	兩親		<i>conspicua</i>			<i>conspicua</i> と <i>axyridis-6</i> とのヘテロ			<i>axyridis-6</i>			合計
	♀	♂	♀	♂	計	♀	♂	計	♀	♂	計	
393	(383)	(383)	5	4	9	12	7	19	10	1	11	39
實驗比					0.923			1.950			1.127	4.000
理論比					1			2			1	4

即ち *axyridis-6* 因子も亦既報の諸因子と同じ複對因子群に屬し、ホモも存在する事がわかる。尙本系統も 1942 年の夏に實驗の途中で死に絶えた爲、本型と *succinea-2* とのヘテロを作る事は出来なかつたが、ホモのものを 30°C で飼育すると第 15, 16 圖に示す如く、本型固有の表現型を示し、既に報告した 5 系統の *axyridis* の何れとも區別する事が出来る。

### 要約及考察

1. 本報告中で取扱つた *succinea* の 2 亞型即ち *succinea-7* 及び *succinea-8* 並びに *axyridis* の 3 亞型即ち *axyridis-4*, *axyridis-5* 及び *axyridis-6* に對し、夫々  $p^7$ ,  $p^8$ ,  $P^{A-4}$ ,  $P^{A-5}$  及び  $P^{A-6}$  なる因子符號を與へるとすれば、次の 2, 3 因子は複對因子系を構成し、常染色體上に存在する。  
 $P^O$  — *conspicua* 因子 (星野, 1936),  $P^G$  — *gutta* 因子 ('40),  $P^D$  — *distincta* 因子 ('41),  $p^r$  — *transversifascia* 因子 ('39),  $P^S$  — *spectabilis* 因子 ('36),  $P^R$  — *rostrata* 因子 ('41),  $P^{A-1}$  — *axyridis-1* 因子 ('43),  $P^{A-2}$  — *axyridis-2* 因子 ('43),  $P^{A-3}$  — *axyridis-3* 因子 ('43),  $P^{A-4}$  — *axyridis-4* 因子\*,  $P^{A-5}$  — *axyridis-5* 因子\*,  $P^{A-6}$  — *axyridis-6* 因子\*,  $P^F$  — *forficula* 因子 ('39),  $P^{Au-1}$  — *aulica-1* 因子 ('43),  $P^{Au-2}$  — *aulica-2* 因子 ('43),  $p^1$  — *succinea-1* 因子 ('42),  $p^2$  — *succinea-2* 因子 ('42),  $p^3$  — *succinea-3* 因子 ('42),  $p^4$  — *succinea-4* 因子 ('42),  $p^5$  — *succinea-5* 因子 ('42),  $p^6$  — *succinea-6* 因子 ('42),  $p^7$  — *succinea-7* 因子\*,  $p^8$  — *succinea-8* 因子\*

(\* 印は本報告中で發表)

2.  $p^8$  は第 VII 報で報告した  $P^{A-1}$  及び  $P^{A-3}$  の 2 因子と同様にホモでは存在しない。恐らくこの因子自身が致死作用を有するか、又は致死因子と緊密に連鎖してをるのであらう。

3. *axyridis-5* は實驗の途中で死に絶えた爲、ホモの存否は不明である。

4. 第 VI 報で報告した 6 系統及び本報告中で取扱つた 2 系統の *succinea* は夫々固有な變異状態を示してゐる爲、互に區別する事が出来る。

5. 第 VII 報で報告した 3 系統及び本報告中で取扱つた 3 系統の *axyridis* の各を *succinea* (30°C 前後で飼育すると黒點を全然缺く系統即ち *succinea-1* 或は *succinea-2*) とヘテロにして 30°C の定温器中で飼育すると、夫々特有な形状の斑紋を示す爲、互に區別する事が出来る(但 *axyridis-6* のみは *succinea* とのヘテロを作成しない中に死に絶えた爲、ホモのものを 30°C で飼育して、他の亞型との比較を行つた)。

### 文 獻

星野安容 1936. テントウムシ *Harmonia axyridis* Pallas の遺傳學的研究 (第 II 報). 遺傳雜誌 12: 307-320.

- 星野安容 1939. 同上 (第 III 報). 遺傳雜 15: 128-138.  
 —— 1940. 同上 (第 IV 報). 遺傳雜 16: 155-163.  
 —— 1941. 同上 (第 V 報). 遺傳雜 17: 145-155.  
 —— 1942. 同上 (第 VI 報). 遺傳雜 18: 285-296.  
 —— 1943. 同上 (第 VII 報). 遺傳雜 19: 167-181.  
 Hosino, Y. 1940. Genetical studies on the pattern types of the lady-bird beetle, *Harmonia axyridis* Pallas. Jour. Genet. 40: 215-228.  
 Li, J. C. and Hsü, C. Y. 1940. The inheritance of the elytral characters of the lady-bird beetle, *Harmonia axyridis* Pallas. Peking Nat. Hist. Bull. 14: 207-220.  
 Tan, C. C. and Li, J. C. 1934. Inheritance of the elytral color patterns of the lady-bird beetle, *Harmonia axyridis* Pallas. Amer. Nat. 68: 252-265.

### Résumé

1. In this report two subtypes of *succinea*, *succinea-7* (Figs. 1-5) and *succinea-8* (Figs. 6-8), and three subtypes of *axyridis*, *axyridis-4* (Figs. 9-11), *axyridis-5* (Figs. 12-14) and *axyridis-6* (Figs. 15, 16), are dealt with. Each of these subtypes is due to a factor ( $p^7$ =factor for *succinea-7*,  $p^8$ =factor for *succinea-8*,  $P^{A-4}$ =factor for *axyridis-4*,  $P^{A-5}$ =factor for *axyridis-5* and  $P^{A-6}$ =factor for *axyridis-6*) belonging to the same allelomorphous series as *conspicua* ( $P^C$ ), *gutta* ( $P^G$ ), *distincta* ( $P^D$ ), *transversifascia* ( $P^T$ ), *spectabilis* ( $P^S$ ), *rostrata* ( $P^R$ ), *axyridis-1* ( $P^{A-1}$ ), *axyridis-2* ( $P^{A-2}$ ), *axyridis-3* ( $P^{A-3}$ ), *forficula* ( $P^F$ ), *aulica-1* ( $P^{Au-1}$ ), *aulica-2* ( $P^{Au-2}$ ), *succinea-1* ( $p^1$ ), *succinea-2* ( $p^2$ ), *succinea-3* ( $p^3$ ), *succinea-4* ( $p^4$ ), *succinea-5* ( $p^5$ ) and *succinea-6* ( $p^6$ ).

2. The homozygote of *succinea-8* is missing. This gene apparently has a lethal effect in the homozygous state, or else it is closely linked with a lethal gene.

3. Eight subtypes can be distinguished among *succinea*, which are characterized by the mode of appearance, disappearance or confluence of individual spots.

4. Six subtypes can be distinguished among *axyridis* bred at 30°C; they are characterized by the configuration of individual orange spots.