

植物學雜誌第三十八卷

第四百五十三號 大正十三年九月

あさがほ屬ノ遺傳學的研究

第十三報 あさがほニ於ケル笹葉ノ性狀及偶然變異現象ニ就テ

今井喜孝

YOSHITAKA IMAI Genetic Studies in Morning Glories

XIII On the Behavior of the "Sasa" Leaf and the Phenomena of Mutation in *Platibitis Nil*

緒言

余ハ嚮ニ屢、葉形ニ就テ其ノ遺傳性ヲ陳述スル所アリシガ、尙笹葉ト稱スル所謂第二次的葉形質アリ。常ニ一種ノ切咲ヲ伴フ。該葉ハ諸種ノ他ノ葉形ト結合シテ所謂笹系統ヲ構成ス。尙前報(1)ニ於テ柳葉ノ變異性ニ富ムコトヲ述ベタルガ、笹葉モ亦屢、並葉ニ因子ノ轉化ヲ見ル一ノ常變的現象ヲ呈ス。サレバ此ノ機會ヲ捕ヘテ余ハ更ニあさがほニ於テ一般的ニ起レル諸種ノ偶然變異現象ニ就テ記述ヲナスト共ニ、些カ卑見ヲ陳述スル所アルベシ。

一 笹葉ノ性狀ト之ガ諸葉形トノ交渉ニ就テ

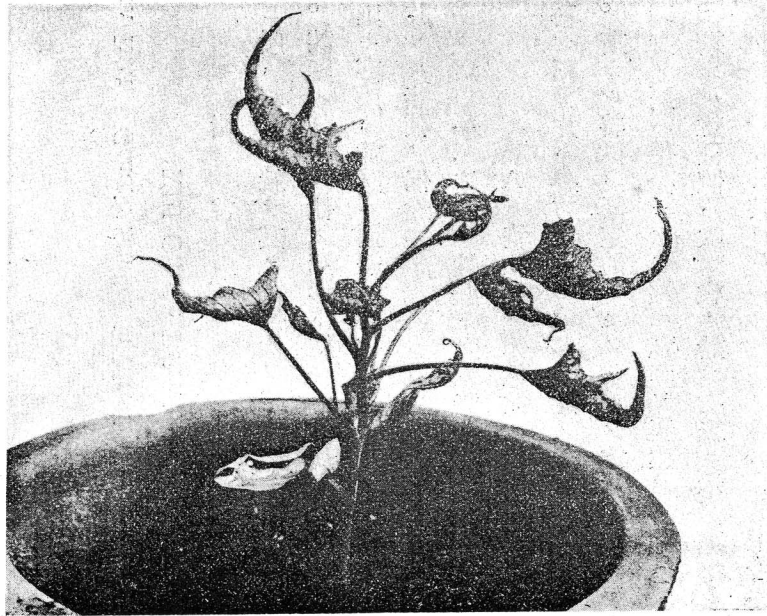
A 笹葉ノ遺傳性竝ニ該葉ト丸葉トノ關係

笹葉ト稱シ兩翼片ハ外方ニ向ヒ、各裂片ノ先端銳キ一種ノ葉形アリ。葉肉薄クシテ並葉ト對比スレバ甚ダシク優美ノ感ヲ與フ。斯カル特徴ハ固定的ノモノニシテ常ニ相伴ヒテ遺傳ス。余ノ栽培セル純粹系統 C_{25} ハ笹葉系統ノモノナレバ葉肉薄ク葉身ノ肩ハ幾分コケタルモ丸葉ヲ簇生ス。該葉ヲ並葉ナル C_{25} ト交配セル F_1 ハ裂片ノ腋部丸味ヲ帶ベル並葉ヲ著生セリ。斯カル雜種體ハ次世代ニ於テ次表ニ示スガ如キ葉形ニ關スル分離ヲ爲セリ。今該表ノ數字ヨリ丸葉ニ關スル分離行動ヲ無視シ、單ニ笹性葉對並性葉ノ分離數ヲ求ムレバ次表ノ如キ結果ヲ得ベシ。即チ笹性葉ハ並性葉ニ對シ單性

あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十三報 あさがほニ於ケル笹葉ノ性狀及偶然變異現象ニ就テ 今井

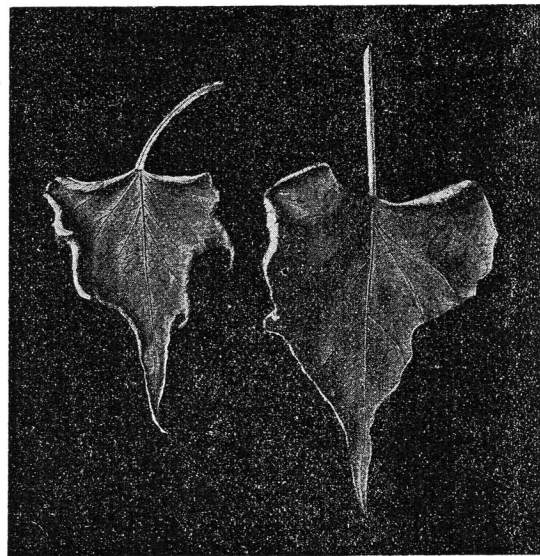
第一圖

管丸葉の個體 (326)



第二圖

管丸葉 (326)



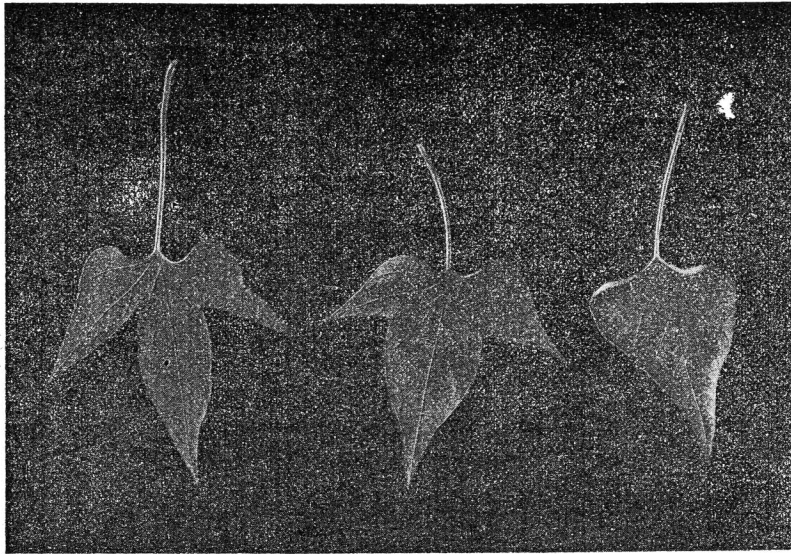
あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十三報 あさがほニ於ケル管丸葉ノ性狀及偶然變異現象ニ就テ 今井

的メンデル劣性トシテ分離遺傳セラレ、コトヲ看取シ得ベシ。

ヲ **H·h** 因子ノ行動ニ歸スベシ。而シテ管丸葉因子ヲ **S_a** ト假定スレバ、**G₅** ハ **HHS_aS_a** ニシテ 326 ハ **hhs_as_a** ナリト考察セラレベケレバ、此ノ場合並葉對管丸葉ノ雜種ヲ作成スルモノト謂フベシ。サレバ **F₁** ハ **HHS_as_a** ニシテ丸味並葉トナリ丸葉因子ヲヘテロ狀ニ擔荷スルコトヲ表示ス。蓋シ並葉ト丸葉トノヘテロ接合體ハ常ニ裂片ノ腋部丸味ヲ帶ビ、以テ其ノ性型ヲ表型的ニ表白スルモノナルコトハ、既ニ田中長二郎氏⁽²⁾余⁽³⁾三宅博士及ビ余⁽⁴⁾等ニ依リテ確證セラレタル所ナリトス。而シテ斯カル **F₁** 次世代ニ於テハ丸葉竝ニ管丸葉ノ分離ヲ爲スヲ以テ六種ノ表型ヲ得ベキコト次表ノ如シ。

而シテ丸葉對並葉ノ分離關係ハ並葉 28 : 丸味並葉 61 : 丸葉 33 ニシテ理論數 30.5 : 61 : 30.5 ニ近接スルヲ以テ之

第三圖
笹葉丸味笹葉 笹丸葉



並葉丸味並葉丸葉笹葉丸味笹葉笹丸葉合計	22	48	25	6	13	8	122
實驗數	22.875	45.75	22.875	7.625	15.25	7.625	122
理論數	22	48	25	6	13	8	122

$\chi^2 = 1.04$ $P = 0.96$

並性葉 笹性葉 合計	95	27	122
實驗數	91.5	30.5	122
理論數	91.5	30.5	122

$D = \pm 3.5$ $S.E. = \pm 4.78$

型	其ノ割合	表	型	其ノ割合
HHS _a S _a	1	}	並葉	3
HHS _a S _a	2		丸味並葉	6
HhS _a S _a	2	}	丸葉	3
HhS _a S _a	4		笹葉	3
hhS _a S _a	1	}	笹丸葉	1
hhS _a S _a	2			
HHs _a s _a	1			
Hhs _a s _a	2			
hhs _a s _a	1			

シ。但シ笹葉系統ハ一般ニ結實不良ナリシ爲メ、充分ナル資料ヲ與ヘザリシモ、普通種ヨリ分離セル性状ヨリシテ其ノ遺傳性ハ明確ニ了解セラルベシ。

以上記述セル實驗成績ニ依リ笹葉ノ遺傳性及ビ之ガ丸葉トノ關係ハ明確トナルルガ、茲ニ附言セントスルハ、s_a因子ノ作用ニシテ、該因子ハ葉形ヲ特異ナラシムル以外、花ヲ切咲トナスコトナリ。余ハ嚮ニあさがほノ切咲ニ關シ、立田咲(3)並ニ柳咲(1)ヲ報告セルガ、茲ニ論セルs_a因子ノ作用モ亦是等ニ似タリ。即チ何レ

あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十三報 あさがほニ於ケル笹葉ノ性状及偶然變異現象ニ就テ 今井

第一表 65 × 326 F₃成績 2

F ₃	系統號	分離セル				形質		合計	
		丸葉	丸葉	丸葉	筒葉	丸葉	筒葉		
丸味	55	2	5	0	0	2	1	10	
	61	5	10	9	2	1	0	27	
	65	3	0	1	1	1	0	6	
	69	0	2	1	1	1	0	5	
	72	2	3	2	1	1	0	9	
	73	0	7	1	2	1	1	12	
	合計	50	158	60	19 ⁽²⁾	40	23 ⁽³⁾	350	
	合理論數	65.625	131.25	65.625	21.875	43.75	21.875	350	
	丸	1			50				50
		5			45				45
10				11				11	
14				10				10	
18				81				81	
26				18				18	
28				42				42	
34				26				26	
37				7				7	
47				31				31	
58			16				16		
合計			337				337		
合理論數			337				337		
葉	3			26			10 ⁽²⁾	36	
	4			57			16 ⁽¹⁾	73	
	16			12			1	13	
	22			11			9	20	
	31			64			20	84	
	32			48			10	58	
	36			20			6	26	
	43			12			3	15	
	49			32			12	44	
	54			8			3	11	
62			23			10	33		
67			21			3	24		
合計			334			103 ⁽³⁾	437		
合理論數			327.75			109.25	437		
筒葉	48			2				2	
	68			1				1	
合計				3			3		
合理論數				3			3		
筒丸葉	23		(1)			9 ⁽¹⁾		10	
	24					1		1	
合計			(1)			10 ⁽¹⁾	11		
合理論數						11	11		

第一表 65 × 326 F₃成績 1

F ₃	系統號	分離セル				形質		合計
		並葉	丸葉	筒葉	丸葉	筒葉	丸葉	
並	11	48						48
	19	43						43
	20	44						44
	41	101						101
	45	5						5
	46	18						18
	71	10						10
	合計	269						269
	合理論數	269						269
	葉	12	26			14		
17		26			5 ⁽²⁾			31
25		39			13			52
30		8			2			10
33		17			8			25
38		3			1			4
52		17			6			23
53		58			11			69
56		16			4 ⁽¹⁾			20
57		48			8			56
59	18			3			21	
64	21			6 ⁽¹⁾			27	
66	44			10 ⁽¹⁾			54	
合計	341			91 ⁽⁵⁾			432	
合理論數	324			108			432	
丸	2	15	50	22				87
	13	13	36	28				77
	29	4	9	2				15
	44	11	20	12				43
	51	2	7	0				9
	60	12	11	6				29
	63	7	8	0				15
	70	5	9	5				19
	合計	69	150	75				249
	合理論數	73.5	147	73.5				249
筒葉	6	10	22	4	0	1	2	39
	7	3	9	8	1	2	1	24
	8	3	22	6	1 ⁽¹⁾	5	5 ⁽¹⁾	42
	9	10	34	9	2	8	1	64
	15	1	6	0	1	1	2	11
	21	0	1	1	1	1	0	4
	27	0	11	2	2	1	3	19
	35	0	2	0	1	0	0	4
	39	1	4	2	0	0	4	16
	40	2	4	2	0	0	1	14
42	2	8	2	0	1	1	14	
50	6	12	10	3	7	2 ⁽¹⁾	40	

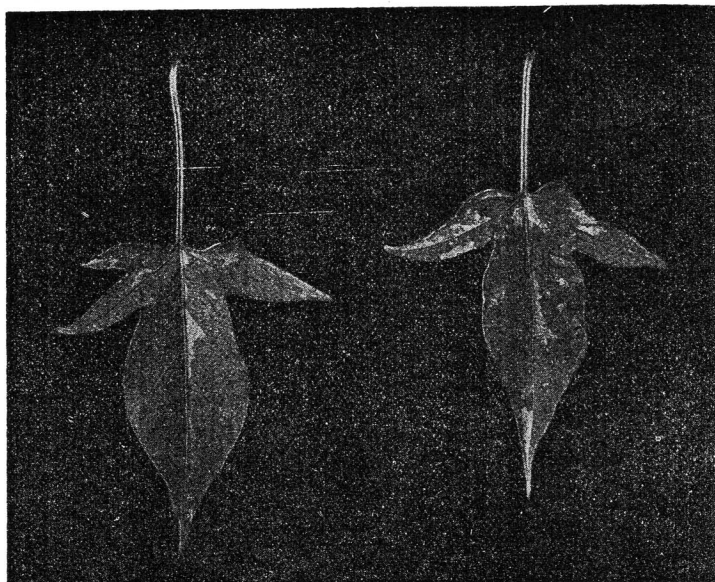
あさがほに於ケル筒葉ノ性状及偶然變異現象ニ就テ 今井

F₂ニ於テ並葉ヲ初メ蜻蛉葉・丸葉・立田葉・丸立田葉・筒葉・筒蜻蛉葉・筒丸葉・筒立田葉及ビ丸立田葉ノ遺傳關係ニ就キテ報告スル所アリシヲ以テ形ヲ分離混生セリ。余ハ嚮ニ(3)並葉・蜻蛉葉・丸葉・立田葉及ビ丸立田葉ノ遺傳關係ニ就キテ報告スル所アリシヲ以

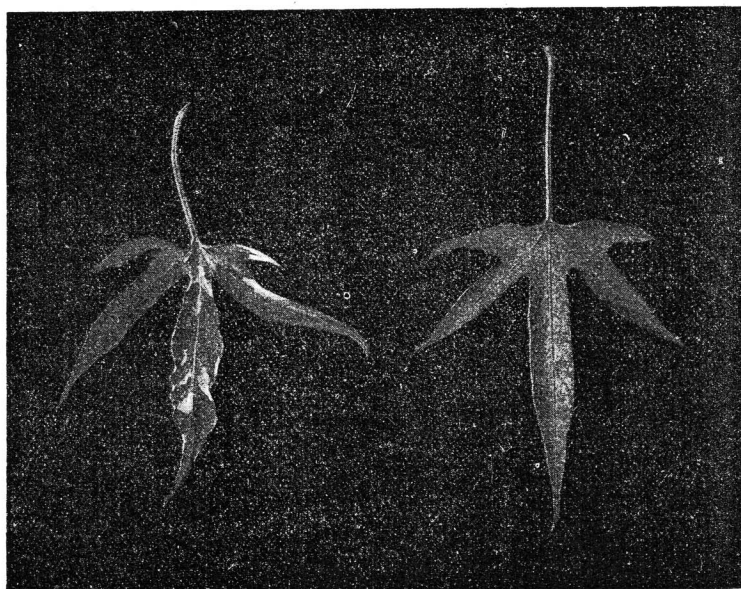
モ葉ノ裂片ヲ纖細トナス以外ニ切咲ヲ伴フモ、仔細ニ點檢スレバ其ノ型ハ同一ナラズ。即チ立田型ノ切咲ハ花瓣ノ幅廣キヲ以テ、試ニ其ノ裂片ヲ縫合スレバ、普通ノ所謂漏斗狀ノ花冠ヲ得ベキモ、筒型ノ切咲ニアリテハ花瓣ノ幅狹ク、之ヲ縫合スルモ筒形細クシテ所謂龍膽狀ヲナス。而シテ柳葉ニ於テハ一層瓣ノ幅細長ニシテ之ヲ合ストモ只殆ド圓錐ヲナスニ止ルノミ。

B 筒葉ト立田葉トノ關係
筒葉ト立田葉トノ遺傳關係ヲ知ラント企圖シ、筒丸葉ヲ有スル S₂S₂ト立田葉ヲ有スル S₁S₁トヲ交配セルニ、F₁ハ並葉トナリ、

第 四 圖
筧 蜻 蛉 葉



第 五 圖
筧 立 田 葉



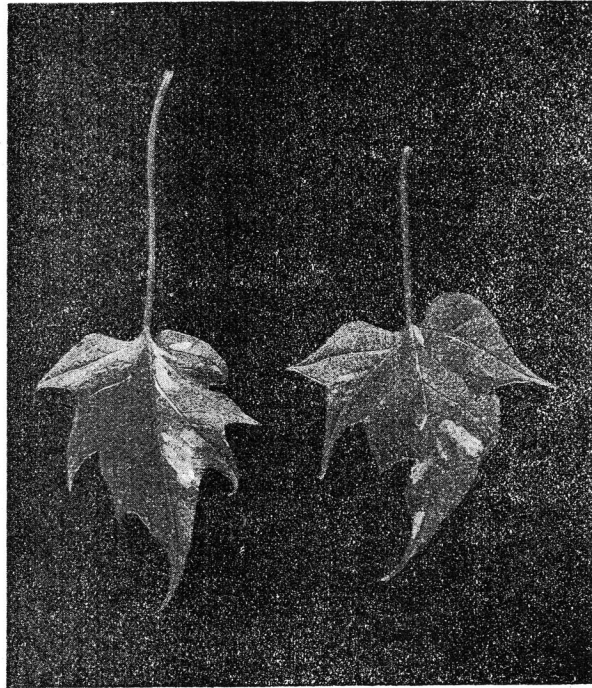
テ、一ニ記述セントスル交配結果ノ解説ハ、之ニ補足シツ、論ズル所アルベシ。前記十種ノ葉形中、未ダ其ノ遺傳性ノ論ゼラレタルコトナキモノハ筧蜻蛉葉・筧立田葉及ビ筧丸立田葉ノ三種ニシテ、何レモ筧性ナルヲ以テ葉肉薄ク寫眞ニテ示セル如ク葉片ノ肩・裂片ノ模様等ニ特徴ヲ有シ、一見シテ之ヲ並性系統ノ葉ト區別セラルベシ。次ニ實驗結果ヲ記述センニ、兩者ノF₁ハ腋部丸味ヲ帯ベル並葉ナリシガ、F₂ニ於テ次表ニ示スガ如ク較、複雑ナル分離ヲナセリ。

あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十三報 あさがほニ於ケル筧葉ノ性狀及偶然變異現象ニ就テ 今井

あさかほノ遺傳學的研究 第十三報 あさかほニ於ケル笹葉ノ性狀及偶然變異現象ニ就テ 今井

實驗數	50	22	19	14	8	18	4	6	6	1	合計
理論數	46.83	15.61	20.81	20.81	6.94	15.67	5.20	6.94	6.94	2.31	148
	並葉	蜻蛉葉	丸葉	立田葉	丸立田葉	笹葉	笹蜻蛉葉	笹丸葉	笹立田葉	笹丸立田葉	

第六圖
葉立田丸笹



ノ葉形ヲ 81:27:36:36:12:27:9:12:12:4ノ割合ニ生ズベキモノト認メラル。斯カル比ヨリ算出セル理論數ノ大體ニ於テ實驗結果ニ適合スルコトハ嚮ニ表示セルF₂ノ成績表ニ就キテ之ヲ知り得ベシ。次ニ記述ヲ進メテF₃ノ結果ニ就キテ論ズベシ。前記F₂ノ一部ヲ選ビテ各、自花授粉セシメシニ、例ニ依リテ笹性ニ屬スルモノハ結實惡シク種子ヲ産スルモノ尠カリキ。今第三表ヲ第二表ト對比考慮スレバ、前記因子考察ヲ認ムルニ難カラザルベシ。

尙立田葉ヲ有スル 71-2ヲ前記 326ニ交配セルニ、生ゼル丸味並葉ノF₁ハ次表ノ如キ結果ヲ與ヘタリ。蓋シ前者ノ如ク蜻蛉葉ノ分離混生スルコトナカリシヲ以テ、71-2ノ因子構成ハK因子ヲホモ状ニ含メル $KKHHmmS_1S_2$ ト考察スベ

前節ニ記述セル如ク、笹性ハ並性ニ對シテ單性的劣性ナルヲ以テ、茲ニ之ガ解説ヲ爲スニ際シs₁因子ニ加フルニ余ノ嚮ニ設定セル葉形ニ關與スルk・h・m因子ヲ以テスレバ本交配結果ハ容易ニ了解セラルベシ。即チ兩親ノ一ナル 326ハ前記ノ 65トノ交配結果ヨリシテ窺知セラル、如ク $s_1s_2KKhhmm$ ナル遺傳組成ヲ有スベク、他ノ一ナル 319ハ前記立田葉ニ就キテ論述セル際ニ示セル如ク蜻蛉性ノ立田葉ナルヲ以テ、其ノ因子構成ハ S_1S_2kHHmm ト考定セラル。サレバ兩者ノF₁ハ $S_1s_2KkHhMm$ ト認ムベク、從ツテ斯カル雜種體ノ自殖ニ依リテ得ベキF₂ノ表型竝ニ性型ノ種類及ビ割合ハ第二表ノ如ク考察セラルベシ。即チ性型ハ八十一種ニ及ビテ複雜ナル四性雜種ノ分離ヲナシ、十種

表型	索引	性	型	F ₂ ニ於テ生ズルキ形質																		
				I	II	III	IV	V	VI	III'	IV'											
並葉 葉81	割合	1SS	KK	HH	MM	1	•															
		2Ss	Kk	Hh	Mm	2		•														
		3SS	KK	HH	MM	1			•													
		4Ss	Kk	Hh	Mm	2				•												
		5SS	KK	HH	MM	1					•											
		6Ss	Kk	Hh	Mm	2						•										
		7SS	KK	HH	MM	1							•									
		8Ss	Kk	Hh	Mm	2								•								
		9SS	KK	HH	MM	1									•							
		10Ss	Kk	Hh	Mm	2										•						
		11SS	KK	HH	MM	1											•					
		12Ss	Kk	Hh	Mm	2												•				
		13SS	KK	HH	MM	1													•			
		14Ss	Kk	Hh	Mm	2														•		
15SS	KK	HH	MM	1															•			
16Ss	Kk	Hh	Mm	2																•		
蜻蛉葉 葉27	割合	17SS	Kk	Hh	Mm	1	•															
		18Ss	kK	hH	mM	2		•														
		19SS	KK	HH	MM	1			•													
		20Ss	Kk	Hh	Mm	2				•												
		21SS	KK	HH	MM	1					•											
		22Ss	Kk	Hh	Mm	2						•										
		23SS	KK	HH	MM	1							•									
		24Ss	Kk	Hh	Mm	2								•								
		25SS	KK	HH	MM	1									•							
丸葉 葉36	割合	26Ss	Kk	Hh	Mm	1	•															
		27SS	KK	HH	MM	1			•													
		28Ss	Kk	Hh	Mm	2				•												
		29SS	KK	HH	MM	1					•											
		30Ss	Kk	Hh	Mm	2						•										
		31SS	KK	HH	MM	1							•									
		32Ss	Kk	Hh	Mm	2								•								
		33SS	KK	HH	MM	1									•							
		34Ss	Kk	Hh	Mm	2										•						
		35SS	KK	HH	MM	1											•					
		36Ss	Kk	Hh	Mm	2												•				
		立田葉	割合	37SS	Kk	Hh	Mm	1														
38Ss	Kk			Hh	Mm	2																
39SS	KK			HH	Mm	1																
40Ss	Kk			Hh	Mm	2																
41SS	KK			HH	Mm	1																

あさがほは屬ノ遺傳學的研究 第十三報 あさがほニ於ケル莖葉ノ性状及偶然變異現象ニ就テ 今井

表型	索引	性	型	F ₂ ニ於テ生ズルキ形質																				
				I	II	III	IV	V	VI	III'	IV'													
立田葉	割合	42Ss	Kk	Hh	Mm	2	•																	
		43SS	KK	HH	Mm	1			•															
		44Ss	Kk	Hh	Mm	2				•														
		45SS	KK	HH	Mm	1					•													
		46Ss	Kk	Hh	Mm	2						•												
		47SS	KK	HH	Mm	1							•											
		48Ss	Kk	Hh	Mm	2								•										
		49SS	KK	Hh	Mm	1									•									
		50Ss	Kk	Hh	Mm	2										•								
		51SS	KK	Hh	Mm	1											•							
		52Ss	Kk	Hh	Mm	2												•						
		53SS	KK	Hh	Mm	1													•					
		54Ss	Kk	Hh	Mm	2														•				
		丸立田葉	割合	55Ss	Kk	Hh	Mm	1	•															
56SS	KK			Hh	Mm	1																		
57Ss	Kk			Hh	Mm	2																		
58SS	KK			Hh	Mm	1																		
59Ss	Kk			Hh	Mm	2																		
60SS	KK			Hh	Mm	1																		
61Ss	Kk			Hh	Mm	2																		
62SS	KK			Hh	Mm	1																		
筈蜻蛉葉	割合			63Ss	Kk	Hh	Mm	1	•															
				64SS	KK	Hh	Mm	1																
				65Ss	Kk	Hh	Mm	2																
				68SS	KK	Hh	Mm	1																
筈丸葉	割合			67Ss	Kk	Hh	Mm	1	•															
				68SS	KK	Hh	Mm	1																
		69Ss	Kk	Hh	Mm	2																		
		70SS	KK	Hh	Mm	1																		
		71Ss	Kk	Hh	Mm	2																		
筈立田葉	割合	72Ss	Kk	Hh	Mm	1	•																	
		73SS	KK	Hh	Mm	1																		
		74Ss	Kk	Hh	Mm	2																		
		75SS	KK	Hh	Mm	1																		
		76Ss	Kk	Hh	Mm	2																		
立田葉	割合	77Ss	Kk	Hh	Mm	1																		
		78SS	KK	Hh	Mm	1																		
		79Ss	Kk	Hh	Mm	2																		
筈立田葉	割合	80Ss	Kk	Hh	Mm	1																		
		81SS	KK	Hh	Mm	1																		

I.....並葉 II.....蜻蛉葉 III.....丸葉 IV.....立田葉 V.....丸立田葉
 P.....筈葉 IP.....筈蜻蛉葉 IIP.....筈丸葉 IV'.....筈立田葉 V'.....筈丸立田葉
形質ノ分離ヲナサルモノ

F ₃ 系統 品種	F ₃ 成續 1										合計	遺傳組成率 (アロパ)
	並 丸	立	立	立	立	立	立	立	立	立		
F ₂ 形質	葉	葉	葉	葉	葉	葉	葉	葉	葉	葉	計	
33	12	33	33	33	33	33	33	33	33	33	12	1
68	3	68	68	68	68	68	68	68	68	68	3	1
76	12	76	76	76	76	76	76	76	76	76	3	1
12	3	12	12	12	12	12	12	12	12	12	3	1
23	6	23	23	23	23	23	23	23	23	23	6	5
25	28	25	25	25	25	25	25	25	25	25	28	5
43	2	43	43	43	43	43	43	43	43	43	2	5
51	14	51	51	51	51	51	51	51	51	51	14	5
14	6	14	14	14	14	14	14	14	14	14	6	5
5	19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	19	9
11	19	11	11	11	11	11	11	11	11	11	19	5
27	60	27	27	27	27	27	27	27	27	27	60	9
60	20	60	60	60	60	60	60	60	60	60	20	9
19	10	19	19	19	19	19	19	19	19	19	10	10
29	22	29	29	29	29	29	29	29	29	29	22	10
52	19	52	52	52	52	52	52	52	52	52	19	10
14	4	14	14	14	14	14	14	14	14	14	4	10
41	4	41	41	41	41	41	41	41	41	41	4	10
54	14	54	54	54	54	54	54	54	54	54	14	10
39	8	39	39	39	39	39	39	39	39	39	8	11
80	11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	11	11
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	11
48	5	48	48	48	48	48	48	48	48	48	5	12
49	4	49	49	49	49	49	49	49	49	49	4	13
49	4	49	49	49	49	49	49	49	49	49	4	13
81	6	81	81	81	81	81	81	81	81	81	6	12
6	15	6	6	6	6	6	6	6	6	6	15	15
8	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	6	16
10	4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	4	16
36	4	36	36	36	36	36	36	36	36	36	4	16
62	2	62	62	62	62	62	62	62	62	62	2	16
83	25	83	83	83	83	83	83	83	83	83	25	16
24	2	24	24	24	24	24	24	24	24	24	2	17
40	3	40	40	40	40	40	40	40	40	40	3	17
74	1	74	74	74	74	74	74	74	74	74	1	17
19	4	19	19	19	19	19	19	19	19	19	4	19
60	7	60	60	60	60	60	60	60	60	60	7	19
84	4	84	84	84	84	84	84	84	84	84	4	20
59	7	59	59	59	59	59	59	59	59	59	7	20
78	5	78	78	78	78	78	78	78	78	78	5	23
14	2	14	14	14	14	14	14	14	14	14	2	23
22	7	22	22	22	22	22	22	22	22	22	7	24

第三表 326 × 319 F₃ 成續 1

F ₃ 系統 品種	F ₃ 成續 2										合計	遺傳組成率 (アロパ)
	並 丸	立	立	立	立	立	立	立	立	立		
F ₂ 形質	葉	葉	葉	葉	葉	葉	葉	葉	葉	葉	計	
34	23	34	34	34	34	34	34	34	34	34	23	43
88	17	88	88	88	88	88	88	88	88	88	17	48
46	17	46	46	46	46	46	46	46	46	46	17	28
67	7	67	67	67	67	67	67	67	67	67	7	17
69	9	69	69	69	69	69	69	69	69	69	9	15
72	14	72	72	72	72	72	72	72	72	72	14	15
45	14	45	45	45	45	45	45	45	45	45	14	32
7	23	7	7	7	7	7	7	7	7	7	23	25
9	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	27
17	10	17	17	17	17	17	17	17	17	17	10	29
42	12	42	42	42	42	42	42	42	42	42	12	30
65	11	65	65	65	65	65	65	65	65	65	11	30
75	3	75	75	75	75	75	75	75	75	75	3	26
77	7	77	77	77	77	77	77	77	77	77	7	28
71	20	71	71	71	71	71	71	71	71	71	20	30
30	37	30	30	30	30	30	30	30	30	30	37	4
87	8	87	87	87	87	87	87	87	87	87	8	26
55	3	55	55	55	55	55	55	55	55	55	3	28
58	15	58	58	58	58	58	58	58	58	58	15	31
53	3	53	53	53	53	53	53	53	53	53	3	32
88	5	88	88	88	88	88	88	88	88	88	5	33
3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	34
3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	35
4	28	4	4	4	4	4	4	4	4	4	28	38
28	12	28	28	28	28	28	28	28	28	28	12	42
82	9	82	82	82	82	82	82	82	82	82	9	44
16	12	16	16	16	16	16	16	16	16	16	12	45
64	13	64	64	64	64	64	64	64	64	64	13	46
1	33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	47
1	39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	39	48
35	13	35	35	35	35	35	35	35	35	35	13	48
64	16	64	64	64	64	64	64	64	64	64	16	48
1	16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	48
1	39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	39	48
35	17	35	35	35	35	35	35	35	35	35	17	48
32	2	32	32	32	32	32	32	32	32	32	2	51
57	6	57	57	57	57	57	57	57	57	57	6	53
79	6	79	79	79	79	79	79	79	79	79	6	53
86	6	86	86	86	86	86	86	86	86	86	6	53
13	5	13	13	13	13	13	13	13	13	13	5	53
47	5	47	47	47	47	47	47	47	47	47	5	53
66	1	66	66	66	66	66	66	66	66	66	1	54
(1)	8	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	8	54
50	4	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4	58
20	2	20	20	20	20	20	20	20	20	20	2	59
85	4	85	85	85	85	85	85	85	85	85	4	62
18	6	18	18	18	18	18	18	18	18	18	6	62
2	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	65
(1)	6	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	6	67
5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	72
15	7	15	15	15	15	15	15	15	15	15	7	78
18	2	18	18	18	18	18	18	18	18	18	2	80

第三表 326 × 319 F₃ 成續 2

第八圖
容花ノ葉田立笹



あさがほノ屬ノ遺傳學的研究 第十三報 あさがほニ於ケル笹葉ノ性狀及偶然變異現象ニ就テ 今井

其ノF₁ナル三性雜種體ハ次世代ニ於テ次表ニ示スガ如キ成績ヲ與フベシ。斯カル理論比ヨリ算出セル豫期數ハ前記實驗數ノ對照トシテ示セルガ、此ノ場合適合度甚ダ低ク殆ド零ナリ。今丸葉因子ノ分離ヲ無視シテ前記F₂ノ成績ヲ示セバ次表ノ如ク、兩優性因子ヲ有スルモノ、產出數甚ダ多キニ過ギ從テ兩劣性因子ヲ有スルモノハ甚ダ尠シ。斯クノ如ク單性

其割合	葉形並	實驗數	理論數	其割合	葉形並	實驗數	理論數
9	並葉丸味並葉丸	381	327.375	9	亂菊葉	99	109.125
18	並葉丸味並葉丸	480	436.5	9	亂菊葉	97	109.125
9	並葉丸味並葉丸	478	436.5	12	亂菊葉	5	36.375
9	並葉丸味並葉丸	436.5	41.5	3	笹葉丸味笹葉	145.5	145.5
9	並葉丸味並葉丸	41.5	41.5	3	笹葉丸味笹葉	104	145.5
4	亂菊葉	582	582	4	亂菊葉	582	582
4	亂菊葉	582	582	4	亂菊葉	582	582
4	亂菊葉	582	582	4	亂菊葉	582	582
4	亂菊葉	582	582	4	亂菊葉	582	582

雜種ニ於ケル偏差甚ダシキ爲メ因子間ノ分離關係ヲ明カニスルコト能ハズ。サレバ其ノ詳細ハ今後ノ研究ニ讓ラザル外ナキモ、本交配ノ分離ニハ前記三因子ノ關與スルモノナルコト明白ナリ。但シ本交配ニ於テ生成セル亂菊葉ハ笹葉ノ切咲ト亂菊葉ノ亂菊咲トノ兩特徵ヲ併有セル花ヲ開ク。

二 偶然變異現象ニ就テ

あさがほノ偶然變異現象ニ就テハ植物體上ニ於ケル觀察トシテ宗・西村(6)兩氏ノ報告アリ。余モ亦二三之ニ關スル資

料ヲ有スルヲ以テ茲ニ記述セントス。あさがほが其ノ變化ニ富メルコト植物界中ニ冠タルハ著明ナル事實ナルモ、然モ斯カル變種ガ元ヨリ存在セシモノニハ非ズシテ、文獻ノ示ス所ニ依レバ今ヨリ一千餘年前支那ヨリ藥用トシテ傳來セル普通種ヨリ發シテ改良發達セルモノナルガ如シ。サレバ此ノ期間中ニ甚ダ多様ナル偶然變異ヲ惹起シ、以テ其ノ一部ハ保存セラレ、尙自然雜種ニ依テ種々特異ノ組合セラレ生ジ、終ニ現在ノあさがほヲ創成セルナルベシ。斯カル偶然變異者ハ今日ニ於テモ昔時ト劣ルコトナク屢々出現スルモノニシテ、余ノ實驗規模ニ於テモ毎年其ノ二・三例ヲ得ツ、アリ。然シテ其ノ變異者ガ既存ノ種類ニ屬スルコトアルモ、屢々全ク新型ト思考セラレ、モノアリ。

嘗テドフリース氏(7)ハ變異ノ常變的ニ惹起セラレ、モノヲ常變種(ever-sporing variety)ト呼ベルガ、斯カルモノハ其ノ後コレンス(8)、エマーソン(9)、寺尾氏(10)池野氏(11)寺澤氏(12)等ノ研究ニ依リテ、全ク因子ノ偶然變異ニ依ルモノニシテ、然モ其ノ頻度ノ大體一定率ヲ有スルモノナルコト明白トナレリ。あさがほニ於テモ前記突發的ニ出現スルモノ以外斯カル常變的偶然變異現象ト認メラル、場合少カラズ。既ニ前報(1)ニ於テ發表セル柳葉因子ノ立田因子ニ轉化スルモノ、如キハ其ノ一例ニシテ、此ノ外二三ノ類例ヲ擧ゲ得ベシ。

I 突發的偶然變異

突發的(普通)偶然變異ニハ多數ノ同胞ニ一時ニ發現スル場合(集團偶然變異 Mass mutation)ト單一個體ノミニ發現スル場合(單一偶然變異 Single mutation)トノ二種アリ。

イ 集團偶然變異

一 矮性

大正九年 170×190 ノ F_2 ノ一系統ニ全ク豫期セザル矮性種ヲ分離セルガ、其ノ特徴トスル所ハ節間ノ甚ダシク詰リ、一見他ノ普通種ナル同胞ト區別セラル。花ハ普通咲ニシテ發育ノ旺盛トナルニ從ヒ多少蔓性トナルモ、枝ヲ打チテ繁茂セル全形ハ狐ノ尾ヲ思ハシムル外貌ヲ呈ス。之ヲ木立朝顔ト稱セラル、普通ノ矮性種ニ比スルニ、花容ノ相違ト葉質ノ普通種ト何等異ラザル所ヲ異ニス。蓋シ木立朝顔ハ花容特異ニシテ桔梗咲ニ似、葉質強硬ニシテ蔓ハ強健ナリ。次ニ前記ノ分離數ヲ示サン。即チ其ノ分離比ハ明カニ三對一ナリ。

あさかほ屬ノ遺傳學的研究 第十三報 あさかほニ於ケル笹葉ノ性狀及偶然變異現象ニ就テ 今井

普通 矮性 合計 二一松 葉

分離數	34	11	45
理論數	37.75	11.25	45

大正九年 65 × 170 ノ F₂ヲ多數栽培セルガ、其ノ中ノ一系統ニ於テ圖ラズモ針狀葉ヲ着クルモノ、即チ余ノ茲ニ松葉ト稱セントスルモノヲ混生セリ。次ニ該系統ニ於ケル分離

系統番號 並葉 松葉 合計

7	46	7	53
理論數	39.75	13.25	53

數ヲ示サン。

蓋シ兩親ナル 65 ハ並葉、170 ハ渦ノ蜻蛉葉ナリシガ、此ノ分離系統ニ於テハ蜻蛉葉ハ分離

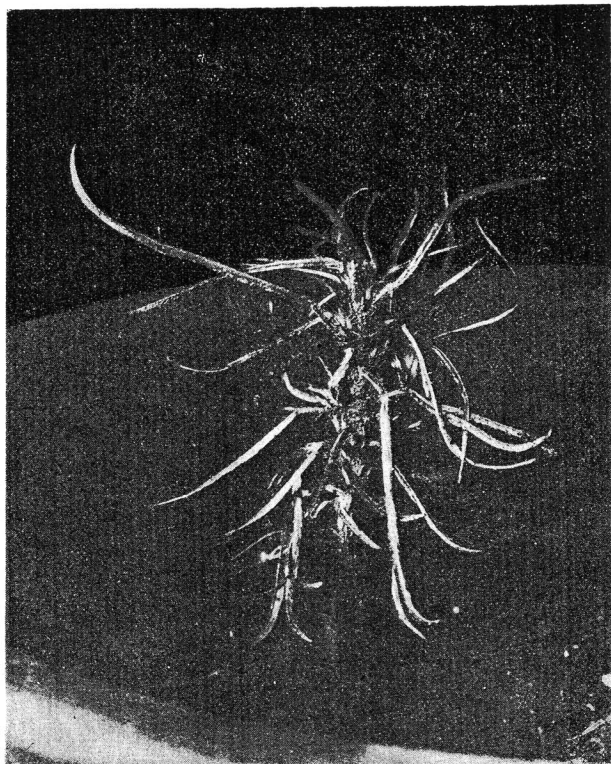
回モノク、勿論偶然變異ト認ムベキモノナリ。而シテ其ノ出現ハ既ニ苗床ニ於テ特異ナル甲折葉ノ展開ニ依リ之ヲ認ム

コトヲ得タリシヲ以テ、是等ヲ鉢植トナシ、其ノ後ノ發育ニ注意ヲ拂ヒタリ。蓋シ出現セル松葉ノアルモノハ既ニ甲折葉ニ營養體變異ヲ示シ、或ハ兩子葉中ノ一ハ並葉ノ形貌ヲ呈シ、或ハ一子葉中右半又左半ガ膨大トナリテ普通型ニ歸レルモノアリテ、出現ノ頭初ヨリ吾人ニ何等カ異狀性ヲ暗示セリ。其ノ特性ニ就テハ後節ニ詳述スベシ。

三白子

大正九年ニ於テ余ハ前記ノ矮性竝ニ松葉以外ニ白子ノ變異者ヲ惠マレタリ。白子ハ普通ノ白子トハ趣ヲ異ニシ、少シク其ノ一部ニ葉綠素ヲ有スルモ、次第ニ褪色シ發芽後數日ニシテ枯死

第九圖 松葉



ス。蓋シ該白子ノ出現セルハ松葉ヲ得タル 65 × 170 ノ F₂ニ於ケル他ノ一系統ニ屬ス。次ニ實驗數ヲ表示スベシ。

系統番號 普通 白子 合計 即チ殆ト完全ニ三對一ノ分離ヲナセリ。今之ヲ安井コノ女史(13)ノ發表セラレタル白子ノ記
 12 56 20 76
 理論數 57 19 76 述ニ比スルニ全ク同一型ナルヲ知り得ベク、氏ハ之ヲ雜種ニ含ムヘテロ接合體ノ分離ニ就キテ
 研究セラレタルモノニシテ、斯カルモノガ余ノ實驗中偶然變異ニ依リテ發現セルナリ。因ニ記ス、以上舉ゲタル大正九年
 度ニ於テ發現セル矮性・松葉及ビ白子ノ三種ハ、之ガ出現セル系統ヨリ採種セルモノヲ一把トナシ置ケルモ、不幸ニシ
 テ共ニ紛失シ、其後ノ研究ヲ爲スコト不能トナリシハ甚ダ遺憾トスル所ナリ。尙 65 × 170 ヨリ針葉竝ニ白子ノ變異者
 ヲ併セ得タルコトハ恐ラク偶然的ノ機會ニ過ギザルベシ。

四星 咲

大正十年 3 × 323 ノ F₂ ナル一系統ニ於テ意外ニモ星咲ヲ混生セリ。星咲ト稱スルモノハ一種ノ異様ナル花容ニシテ、
 花冠ノ星狀線ノ中間部ハ著シク縮ミ褶ヲ取リテ外貌星狀ヲ呈スルモノナリ。他ノ特殊ナル花容ノ如ク、固有ナル葉形ヲ
 伴フコトナク、葉形ニハ作用ナキ一因子ノ表現ニ依ルモノナリ。星咲ハ余ノ多年栽培セル純粹系統ノ 220 ノ有スル特徵
 ヨリ與ヘラレタル名稱ナルガ、該植物ハ淡赤色ノ花ヲ開ク。然ルニ次表ニ示スガ如ク前記 220 ニハ全ク關係ナキ系統ヨ
 リ分離出現スルヲ見タリ。即チ三對一ノ比ニ星咲ヲ分離混生セリ。前記セルガ如ク余ハ別ニ純粹系統トシテ 220 ヲ有ス
 系統番號 普通咲 星咲 合計
 68 17 5 22
 理論數 16.5 5.5 22 トセバ、此ノ分離ニ於テ 220 ノ特徵トスル淡赤色花ニ關シテモ分離ヲ見ルベキナリ。然ルニ
 系統番號 68 ニ屬スルモノハ花色ニ就キテ藍色ト白色トニ分離シ、赤色花ヲ生ゼザルノミカ、且ツ又淡色花ヲモ分離ス
 ルコトナカリキ。サレバ前記星咲ハ 220 トハ全ク無關係ニ出現セルモノト認ム。而シテ星咲ハ既ニ 220 ヲ普通種ト雜種
 シテ得タル成績ニ依リテ單性的メンデル劣性形質トシテ遺傳セララルコト明白ナリシヲ以テ、前記分離系統ノ後裔ヲ檢
 スルコトナクシテ止メリ。

五頂 生 花

大正十一年何等異狀ヲ呈セザル 11 × 11 ノ雜種ヨリ得タル F₂ 三系統中、一系統ニ於テ次表ノ如ク余ノ頂生花ト呼
 バントスル畸形種ヲ分離拆出セリ。

あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十三報 あさがほニ於ケル笹葉ノ性狀及偶然變異現象ニ就テ 今井

系統番號

蓋シ該畸形種ハ葉腋ヨリ小花莖ヲ抽キ、之ニ四・五葉ヲ着ケ花ハ其ノ頂點ニ開クモノナリ。

普通 頂生花 合計

之頂生花ノ名ノ起リシ所以ナリ。而シテ花ノ萼ハ變異アリテ一定セザルモノ一般ニ大形ナリト

1 76 4 80

ス。斯カル特徴ヲ有スルモノハ前記ノ如クF₁三株中、其ノ一株ヨリ得タル系統ニ於テノミ發

2 62 0 62

現セルヲ以テ、其ノ出現ハ因子ノ偶然變異ト認ムベク、然モ該系統ニ於テ四個體ヲ生ゼリ。此ノ系統ニ屬スル三九株ニ

3 20 0 20

就キテF₂ヲ調査セルガ、其ノ成績ハ別表ノ如シ。

即チ頂生花ヲ開ケルモノ二株ハ何レモ純粹ニ繁殖

セルヲ以テ、出現ト同時ニ因子組成ノ純粹トナレ

リ。然ルニ残り三七株ノ普通種ハ、或ハ純種シ、

或ハ再ビ頂生花ヲ分離拆出セルガ、後者ニ屬スル

實驗數ノ總計ハ別表ニ揭示セル如ク大體三對一ニ

普通ト頂生花トヲ分離セルヲ知ル。尙普通種ノ性

型比ヲ檢スルニ、吟味數ノ僅少ナルモノヲ除ケバ

ホモ一二ニ對シヘテロ一七ナレバ、理論比九、六

七對一九、三三ニ大體近接セリ。サレバ頂生花ハ

一ノメンデル性劣性形質ニシテ普通ノ遺傳ヲナス

ト認ムベキモ、常ニ分離比ノ低キコトハ較、著シ

キ現象ト謂フベシ。之ニ關シ未ダ特別ノ研究ヲ爲

サザルモ、頂生花ノ種子ヲ産スルコト少ナキコトヨリシテ、或ハ頂生花ヲ含ム配偶子ノ一部不完全ナルニ依ルナランカ。

六 筈

普通ノあさがほハ何レモ蔓性ニシテ、主蔓ハ最モ早ク長大ニ伸長シ僅カニ數枝ヲ主蔓ノ下部ヨリ抽出スルモ、一生涯

主蔓ト枝蔓トノ區別明白ナリ。然ルニ茲ニ大正十一年ニ得タル筈ト呼ブモノハ主蔓ノ發育良好ナラズ、且ツ其ノ下部ヨ

リ

リ

リ

リ

リ

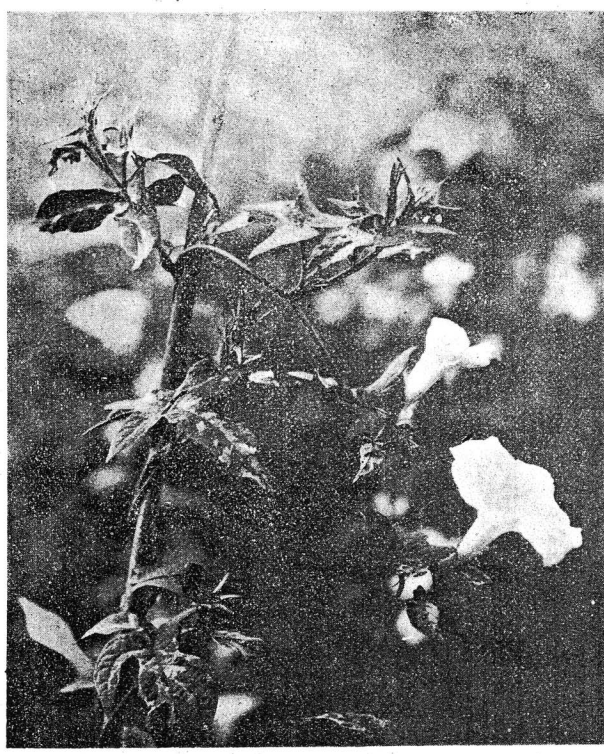
リ

リ

リ

リ

リ



第十圖 頂生花 (過性)

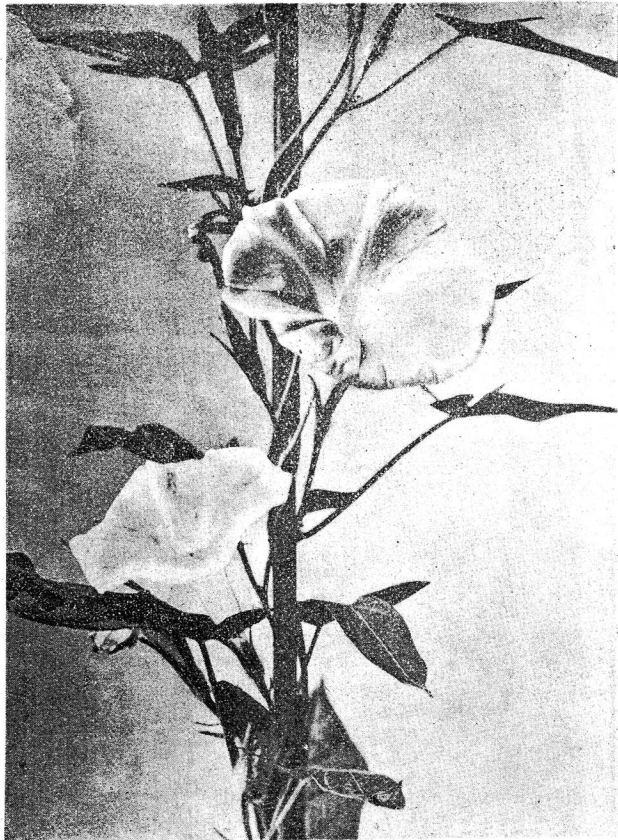
第四表
二日×赤2-1/F₃成績

F ₃	系統番號	分離形質		合計	
		普通	頂生花		
普	3	55		55	
	4	9		9	
	5	5		5	
	6	50		50	
	7	54		54	
	8	2		2	
	10	11		11	
	12	41		41	
	13	23		23	
	18	4		4	
	23	30		30	
	24	20		20	
	25	46		46	
	26	22		22	
	28	42		42	
	29	6		6	
	30	33		33	
	合計		453		453
	理論數		453		453
	通	1	14	1	15
9		68	12	80	
14		45	5	50	
15		9	1	10	
16		31	7	38	
17		2	1	3	
19		15	3	18	
20		38	8	46	
21		36	5	41	
22		18	4	22	
27		35	13	48	
31		14	2	16	
32		21	8	29	
33		8	1	9	
34		12	4	16	
35		21	3	24	
36		5	1	6	
37		21	3	24	
38		16	5	21	
39	13	1	14		
合計		442	88	530	
理論數		397.5	132.5	530	
頂生花	2		32	32	
	11		4	4	
合計			36	36	
理論數			36	36	

あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十三報 あさがほニ於ケル笹葉ノ性狀及偶然變異現象ニ就テ 今井

口 單一偶然變異

第十一圖
普通 (並性)
(頂生花ト對照ノ爲メ掲出ス)



リ纖細ナル無數ノ枝ヲ生ジ主蔓ト略、同
様ニ伸長シ、爲メニ後ニハ兩者間ノ區別
ナク、恰モ喬木ニ對スル灌木ノ特徵ヲ具
ヘ、一見筭ノ如シ。其ノ草丈モ低ク二尺
位ヨリ伸長セズ。斯カル變異者ハ大正十
一年 S × C₃ノ F₃三系統中ノ一ニ於テ發
見セリ。即チ各三系統ノ實驗數ヲ示セバ
次ノ如シ。

系統番號 普通 合計 斯クテ得タル

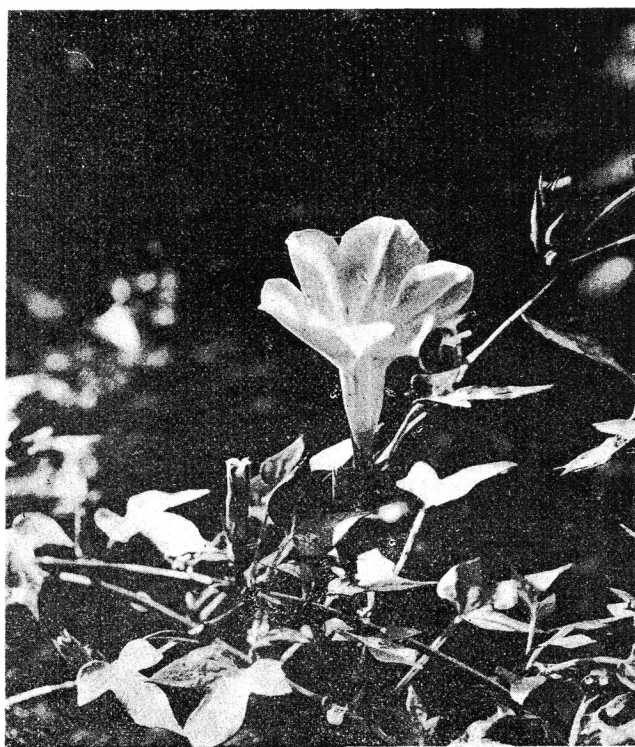
1 60 8 68 第一系統中ヨリ

2 24 0 24 普通種十株ト筭

3 38 0 38

二株トヲ選出シ、其ノ次世代ノ吟味ヲ爲
セルガ、別表ノ如ク、筭性ハ普通性ニ對シ
テ單性的メンデル
劣性ナルコトヲ示
セリ。蓋シ筭ハ何
レモ純殖シ、普通
性ノアルモノハ凡
ソ三對一ノ比ニ筭
ヲ分離混生セリ。

第十二圖
燕



カル點ハ立田葉・笹葉・柳葉・燕等ノ切咲トハ著シク趣ノ異ル所ニシテ、單一因子ノ差異ヨリシテ表現セラレル一形質ナ

石疊ト稱シ花ハ切咲ニシテ、花筒ノ底部ニ近ク迄切レル立田様ノモノニシテ花筒ノ喉部ニ於テ各花瓣ノ内方ニ折レ曲リテ甚ダ畸形ヲ呈スル花容アリ。該種ハ花容ノ切咲ナルヨリシテ葉形ニモ固有ナル特性ヲ示スベク思考セラレルモ、實際ハ何等明確ナル異狀ヲ呈スルコトナシ。斯

二 石疊 咲

ノ遺傳性ヲ受ケタルモノニシテ、之恐ラク燕ノ出現トハ何等關係ナキ偶然的類似ナルベシ。燕ハ禹氏(14)ノ示セル數字ヨリスルモ劣性ナル單一因子ノ表現ニ依ルモノナルヤ明白ナリ。燕ハ不稔ナレバ次世代ヲ檢スル術ナキモ、該系統ノ同胞二四株ヨリ採種シ、之ヲ溫室内ニ下種セルニ一本ノ燕ヲモ再ビ生ズルコトナカリキ。

第五表
a×3-1/F₃成績

F ₂	系統 番號	分離形質		合計	
		普通	筈		
普	2	25		25	
	5	30		30	
	6	18		18	
	9	37		37	
	合計	110		110	
	合理論數	110		110	
	1	18	3	21	
	3	52	13	65	
	4	12	7	19	
	8	26	6	32	
通	10	42	12	54	
	11	16	3	19	
	合計	166	44	210	
	合理論數	157.5	52.5	210	
	7		28	28	
	12		29	29	
	合計		57	57	
	合理論數		57	57	
	筈	合計		57	57
		合理論數		57	57

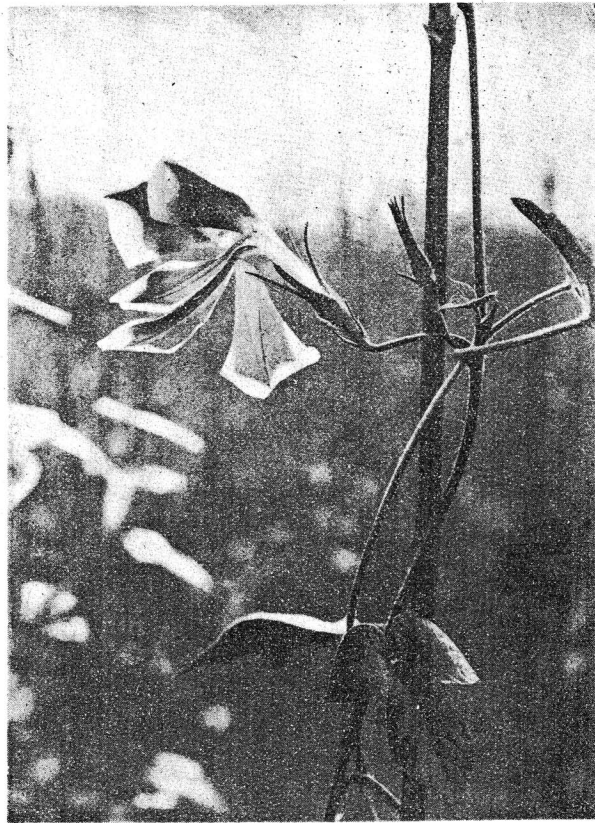
あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十三報 あさがほニ於ケル笹葉ノ性状及偶然變異現象ニ就テ 今井

一 燕

大正十二年 III₁₀ × III₁₀ ノ系統ヨリシテ意外ニモ其ノ F₃ ノ一系統ニ於テ一本ノ異型ヲ得タリ。之世俗燕ト稱スルモノニシテ、植物體矮小ニシテ、花容ハ小形、切咲ヲ開ク。花ハ一小莖上ニ數箇簇生スル特性アリ。該一系統(10)ハ總計二五株ノ員數ヲ有シ、何レモ斑入ニシテ並葉ヲ着ケ、一般ニ花葉小形ナリキ。之兩親トシテ使用セル III₁₀ ガ甚ダ小形ナルガ爲メ、其

リトス。斯カル石疊咲ヲ偶然ニモ生ゼルハ、26 × 瀨南天ノF₃ニ於ケル一系統(17-3)ニシテ、總數五七株中僅ニ一本

第三十圖
石疊咲



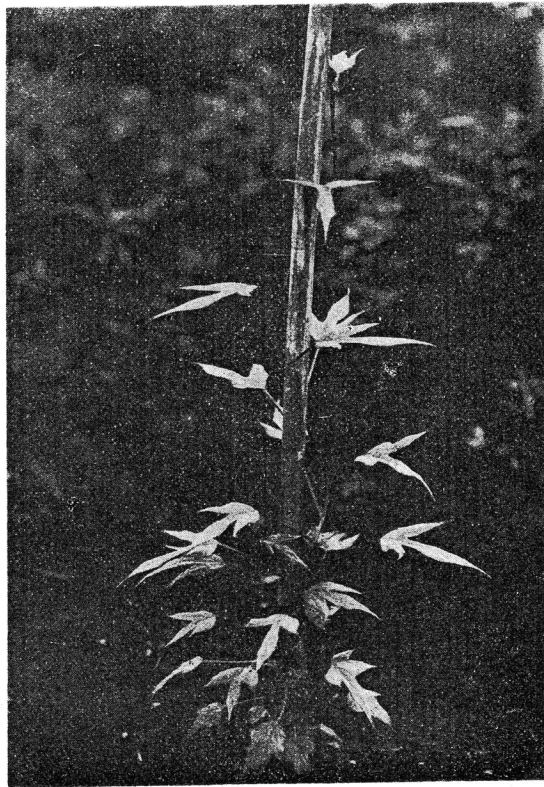
ニ於テ發現セリ。該系統ハ特異ナル形質ニ就キテ純殖セルモノニシテ決シテ之ヲ余ノ有スル他ノ石疊咲ノ生理的又ハ機會的混入ト思考スルコト能ハズ。但シ石疊咲ハ燕トハ異リテ種子ヲ少量産シ、劣性形質トシテ純粹ニ繁殖スルモノナリ。

三 飛鳥葉

前記燕・石疊咲等ノ劣性偶然變異者ヲ得タル同年ニ於テ、偶然ニモ出現狀態ヲ同ウセル一種特異ナル葉ヲ簇生セルモノヲ 110 × 65 ノF₃一系統ニ於テ得タリ。即チ寫真ノ如ク、普通ノ葉形ニシテ少シク裂片細ク、其ノ形狀恰モ鳥ノ飛ブ姿ニ似タルヲ以テ、余ハ假リニ之ヲ飛鳥葉ト稱スベシ。蓋シ其ノ葉形ヨリシテ或ハ立田葉ナランカト思ヘルニ、葉形ノ較、特異ナルト共ニ花容モ亦少シク趣ヲ異ニセリ。即チ一種ノ切咲ナルモ、淺キ切レ込ヲ有シ、筒ハ較、長ク所謂龍膽咲ヲナス。種子ヲ全ク産セザルヲ以テ未ダ其ノ遺傳性狀ヲ知ル事能ハザルモ、兎ニ角普通ノ立田葉トハ少シク型ヲ異ニス。該系統(92)ハ總員數七六本ヨリナレルモ、斯カル飛鳥葉ハ唯一本ニシテ他ハ何等異狀ヲ呈セズ。此ノ同胞ノ中十五株ヲ選ビ其ノ次世代ヲ栽培セルニ總個體數三五六本ヲ得タルモ、何等再ビ畸形種ヲ得ザリキ。

ハ 考 察

以上突發的ニ出現セル偶然變異ノ個々ノ場合ヲ記述セルヲ以テ、茲ニ漸クニシテ之ヲ一活シ其ノ性狀ニ就キテ論議ス

第十四圖
飛鳥葉

あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十三報 あさがほニ於ケル笹葉ノ性状及偶然變異現象ニ就テ 今井

ル機會ニ達セリ。斯カル變異者ノ成因ニ就キテ考フルニ集團偶然變異ニヨリテ發現セルモノ、中、偶然變異者ガ普通比ニ分離混生セル矮性ノ如キ、白子ノ如キ、星咲ノ如キハ何レモ其ノF₂ナル母植物體ガ、F₁ノ生成セル多數配偶子中僅カ

ニ一回(?)起リシ轉化セル劣性因子ヲ含ム配偶子ガ普通配偶子トノ接合ニヨリテ生成セルモノト考定セラルベキナリ。斯クテ所謂 auto-hybridization ヲナセルF₂ノ一員ハ、當然F₃ニ於テ三對一ノ比ニ劣性因子ノ組合セラズベク、ソノ劣性因子ノホモ接合體コン mass-mutants トナレルモノナリ。サレバ斯カル場合ニ於テハ勿論偶然變異者ノ同胞ナル普通種ハホモ接合體トヘテロ接合體トヲ規定ノ比ニ混合セルモノナルベキナリ。然ルニ前記 mass-mutation ノ中、松葉・頂生花及ビ帚ノ三種ハ、何レモ出現セル系統ニ於テ其ノ普通種ニ對ス

ル割合ハ甚ダ三對一ニ遠ク、即チ變異者ハ各、總員數ノ松葉ニ於テハ約一三%、頂生花ニ於テハ五%、帚ニ於テハ約一三%ニ相當シ、何レモ二五%ノ規定率ニ比シテ甚ダ低シ。此ノ中松葉ハ前記セルガ如ク、且ツ又、後ニ詳述スル如ク、甚ダ不安定ナル葉形ニシテ、該因子ハ常變的ニ並葉ニ轉化スル性質ヲ有スル爲メ、或ハ三對一ニ分離セルモ、松葉中ノ一部ガ既ニ胚ノ形成ニ際シ優性因子ニ轉化ヲ惹起シ、其ノ部ノ優勢ナル發育ニ依リテ甲拆時ニ於テハ普通種ト認メラルルニ至レル爲メ、斯カル異常比ヲ現出セルモノナルヤモ知レズ。或ハ又、劣性因子ヲヘテロ狀ニ擔荷セル其ノ母植物ナルF₂體中ニ於テ營養體ニ(或ハ更ニ配偶子的ニモ)劣性因子ノ優性普通因子ニ轉化ヲ見タル結果斯カル分離數ヲ得タルモノトモ考定セラルベシ。今若シ假リニ斯ク思考シ、更ニヤヲ以テ劣性因子ノ轉化ニ依リ、且ツ其ノ細胞ノ増殖ニ依リ

テ生ゼル部分ノ生殖細胞（或ハ配偶子のニ轉化ヲナスモノナラバ斯カルモノヲ含ム）、換言スレバ母植物體ノ生ズル配偶子中劣性因子ヲ含ムベキ總數中ノ半分ニシテ反ツテ優性因子ヲ含ムモノ、總生殖細胞ノ半數ニ對スル割合ヲヨトス。今假リニ配偶子の轉化ノ假令實際ニ起ルヤモ知レザレド、之ヲ無視シテ考フレバ、前記生殖細胞ノ内譯ハ其ノ生成ル部位ニ依リテ異ルモノト謂フベク、即チ普通部ヨリハ、優劣因子ヲ $A \cdot a$ ニテ表セバ $A+a$ ノ配偶子、異狀部ヨリハ $2A$ ノ配偶子ヲ生成スベシ。而シテ前者ニ對スル後者ハ總計ニ對シテ y ノ割合ナルヲ以テ、斯カル個體ヨリ生ズベキ配偶子ノ内譯ハ次式ノ如クナルベシ。

$$(1-y)(A+a)^2 + y(A+A)^2 = (1+3y)AA + 2(1-y)Aa + (1-y)aa$$

斯クシテ生ゼル F_2 ハ前述セルガ如ク次世代ノ吟味ヲ爲スコト能ハザリシ爲メ、 AA 、 Aa 、 Aa 、 aa トノ性型ヲ知ルニ由ナケレバ兩者ヲ合算シテ考フレバ、實驗數ノ並葉四六本、松葉七本ヲ之ヲ嵌メテ次ノ如キ方程式ヲ得ベシ。

$$\frac{(1-y)}{(1+3y)+2(1-y)} = \frac{46}{46} \quad \text{此ノ式ヨリ } y \text{ ノ價ヲ求ムレバ } \frac{1}{4} \text{、四七ヲ得、依テ之ヲ百分率ニ改ムレバ四七\%トナル。即チ斯クテ } a \text{ 配偶子ノ運命ヲ有セルモノ、中、約半數ハ } A \text{ ヲ擔荷セルモノナリシ勘定トナルコトヲ知ル。斯ク約五〇\%ニ近キ價ヲ得タル事ハ、偶然變異ノ植物體發育ノ可成早期ニ惹起セラレタルカ、或ハ末期ニ然$$

モ諸所ニ惹起セラレタルカナルコトヲ思ハシム。斯ク因子ノ轉化期ヲ營養體ニ求メタルガ、之ヲ生殖細胞生成ノ際ト考フルコトモ得ベシ。然レドモ後ニ後述スル如ク松葉因子ハ常變的ニ營養的ニ其ノ優性因子ニ轉化ヲ見ルモノナレバ、恐ラクハ前説ガ真ニ近キモノナラント思考ス。サレド前説ノ如ク營養體偶然變異ノ惹起セラル、ト共ニ配偶子の轉化ノ伴フハ有リ得ベキコトニシテ、然ル時ハ後者ノ頻度ノ如何ニ依リテ前記 y ノ價ハ減少スベシ。

尙茲ニ更ニ alternative hypothesis アリ。即チ母植物ハ其ノ生成ニ資セル配偶子ニ於テハ何等變異ナク、 AA ナル因子組成ヲ有セルガ、營養體ノ或ル時機ニ於テ變異起リ、爲メニ植物體ノ一部ハ Aa トナレルモノト思考スベシ。然レドモ何レニスルモ此ノ場合結果ハ大差ナク、唯今度ハ前記 y ハ $100 - 47 = 53\%$ トナルノ相違アルノミ。斯ク $AA \rightarrow Aa$ ニ依リテ起レリトセバ、更ニ同一植物體上ニ於テ性型ヲ變ゼル Aa ガ因子ノ常變的轉化ニ依リテ復化シ再ビ AA トナルベキ機會アルベシ。然レドモ是等ノ諸説ハ何レモ之ヲ斷定スベキ資料ナケレバ、須ラク唯之ヲ舉グルニ止ムルノ外ナキモ、或

あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十三報 あさがほニ時ケル笹葉ノ性狀及偶然變異現象ニ就テ 今井

ハ第二說ノ如クシテ成生セルヘテロ接合體ガ性型的ニ復歸セルホモ組成部ヲ含メル爲メ、斯カル不定比ノ mass-mutants ヲ與ヘタルモノナラント考フルガ最モ「プロバブル」ナランカ。

次ニ松葉ノ場合ト同様甚ダシク偶然變異者ノ出現セル割合少キ頂生花及ビ箒ノ兩場合ニ於テハ、性狀較、平凡ナル爲メ前記何ノ所說ヲ以テモ解釋スルコト能ハザルベシ。何トナレバ松葉ニ於テ斯ク營養體上ニ起レル偶然因子ノ復化ニ説明ヲ求メシハ、之松葉因子ノ並葉ニ轉化スルコト普通ナルニ依リテヘテロ接合體上ニ於テモ斯クアルベク思考セル爲メナリ。サレド頂生花及ビ箒ニ於テハ斯カル現象ノ惹起セラル、コトナク、何レモ常ニ純粹ニ繁殖スルモノナリ。然ラバ其ノ原因如何ト謂フニ、恐ラク少クトモ前者ニ於テハ前述セルガ如ク頂生花因子ヲ含ムム配偶子又ハ其ノホモ接合體ノ發育不良或ハ虛弱ナルニ依ルナランカ。頂生花ノ初メテ出現セル世代ニ於ケル其ノ割合ハ前記ノ如ク五%ナルモ、次世代ニ於テハ第四表内ニ示セル數字ヨリシテ一六、六〇%ナル價ヲ得ベケレバ、後者ハ普通比二五%ニ可成近ヅケリ。此ノ點ニ關シテハ箒ノ場合ハ一層其ノ接近ヲ示スモ、尙何等カ理由ノ伏在セルモノナルベケレバ今後此ノ點ニ關スル研究ヲ爲シテ其ノ原因ノ闡明ヲ期スベシ。然レドモ若シ箒ニ於テノ F_2 成績ガ單ニ偏差ニ過ギザルモノト認ムルトキハ、 F_2 ニ於ケル偏差ハ之ヲ營養體偶然變異ニ依リテ解釋セラルベキナリ。即チ χ^2 ナル F_1 體上ニ於テ其ノ發育ノ末期ニ於テ AA ノ中一 A 因子ガ其ノ劣性ナル a 因子ニ轉化セル爲メ斯ク箒ノ出現トナレルモノト推定シ得ベシ。然ルニ頂生花ノ場合ニ於テハ F_2 ノ成績モ可成著シキ偏差ヲ示スヲ以テ、斯カル推定ハ單ニ之ノミヲ適用スルコト能ハザルベシ。斯クシテ自ラ頂生花ノ起原ハ、「 110×110 」ナル一 F_1 植物ガ兩親ノ何レヨリカ普通因子ガ偶然轉化シテ頂生花因子トナレル配偶子ノ他方ノ兩親ヨリ供給セラレタル正規ノ配偶子ト融合シテ生ゼルヘテロ接合體ナリシ爲メナルヲ認識セシムルニ似タリ。

次ニ單一偶然變異ノ場合ニ就キテ少シク論述センニ、燕・石疊・飛鳥葉ノ三者ハ、何レモ夫々ノ F_2 ニ於テ僅々一個體ニ於テ發現セルモノニシテ、然モ是等ノ中燕及ビ飛鳥葉ノ同胞ハ何レモ普通性ニ就キテ純粹ナル事實ヨリシテ(石疊モ同様トスレバ)因子ノ轉化期ハ普通ヨリスレバ恐ラク花部ノ營養體ニ於テ起レル偶然變異ニ起因スルモノト考察セラルベシ。果シテ然ルトセバ斯クテ生ゼル一花内ノ雌雄配偶子ハ各、 A ト a トヨリナリ、其ノ中兩劣性因子ヲ含ム配偶子ノ融

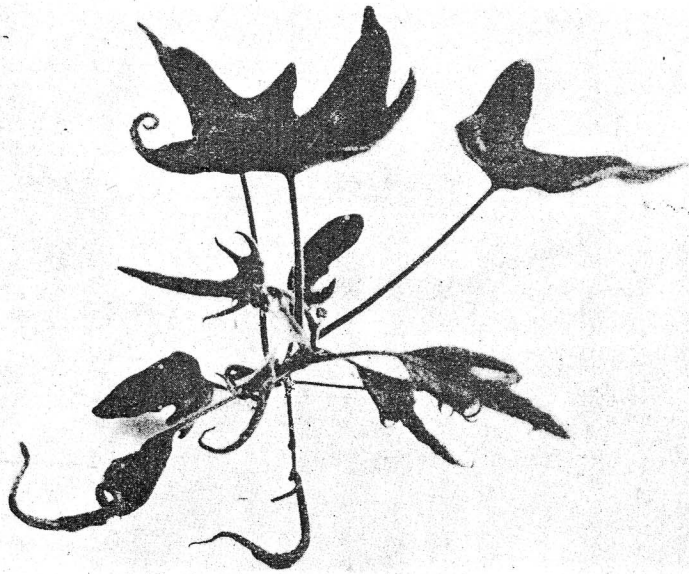
合ニ依ルモノ丈ケガ種子登熟スル機會ヲ得タルモノト限定スベキナリ。サレド之ヲ彼ノドロソフイラ等ノ動物ニ於ケル單一偶然變異ノ場合ニ適合スル時ハ甚ダ不合理ニシテ解釋セラルベクモナシ。蓋シ雌雄異體ナル場合ハ、兩體ニ於テ偶然ニモ生成セル配偶子の偶然變異者（此ノ場合生殖腺ニ於ケル營養體偶然變異ト考フベキモノニハ非ラザルベシ）同志ガ融合セリト思考センニハ、餘リ公算ヲ無視セルモノト謂フベケレバナリ。前記燕・飛鳥葉ノ場合ノ如ク變異者ハ單一的ニ現出シ、且ツ其ノ同胞ガ全ク純粹ニシテ何等異狀ヲ呈セザル類例ハ植物界ニ於テ尠シトセズ。系統的ニ精査セラレタルモノノ一・二例ヲ舉グレバパンチットノ得タル『クレチン酸スキート・ピー』ノ如キ(15)、寺尾博氏ノ得タル稻ノ半稔種ノ如キ(16)之レナリ。然ラバ斯カル場合ニ於テハ如何ニ之ガ成因ヲ考定スベキカ、次ニ少シク卑見ヲ陳述スベシ。即チ余ハ之ヲ接合體生成ノ瞬間ニ惹起セラレル營養體の偶然變異ニ依ルモノト解釋セントス。授精即チ雌雄兩核ノ融合シテ茲ニ新接合體ヲ構成スル際、兩核ノ内容物ノ混淆ハ或ル種ノ密接ナル機構ヲ勞シ、爲メニ相同ナル兩核ノ因子ハ互ニ相應ズベキ關係ヲ保有スル生理的位置ニ置カルルモノト推定スベク、從ツテ其ノ轉化モ亦同時ニ AA 二因子ニ就テ起リ、茲ニ突然 ∞ ナル劣性個體ノ出現ヲ見ルモノト思考セラル。斯ク推定ヲ下セバ動植物何レノ場合ニ於テモ單一偶然變異ノ場合ハヨク解釋セラルベシ。然レドモ之ニ反シ、若シ植物界ニ於テ、其ノ同胞ノ或ル少數ガヘテロ接合體ナル場合ニ於テハ、前記母植物體ニ於ケル花部或ハ末期ノ營養體偶然變異現象ニ依ルモノト思考スベキガ如シ。以上論述セル所ニ依リ因子ノ轉化ヲ見ル時期ニハ三ツノ場合ヲ數フベシ。即チ一、配偶子生成ノ際、二、授精ノ直後、三、一般營養體ニ於テノ三期之レナリ。第一ノ場合ニ於テハ劣性的偶然變異者ハ集團的ニ出現シ、其ノ比ハ ∞ 一ナルモ、第三ノ場合ニ於テハ同ジク集團的ナルモ ∞ V 一ノ割合ヲ見ルベシ。而シテ第二ノ場合ニハ單一偶然變異者ノ出現ヲ見ルベキナリ。あさがほノ前諸例ハ劣性的變異者ノミナルガ、之ガ優性的變異ノ場合ニ於テハ其ノ轉化ヲ見ルヤ直チニ外形ニ現ハルルノ差異アルヲ以テ、第一ノ場合ニ於テハ其ノ世代ニ於テ直チニ現ハレ（劣性ノ場合ハ次世代）次世代ニ於テ ∞ 一ノ分離ヲ爲シ、第二ノ場合ニ於テハ劣性ノ場合ト全ク同様ナルモ、第三ノ場合ニ於テハ其ノ個體ノ一部ニ於テ優性形質ノ枝變ヲ見ルコトハ勿論（劣性ナル場合ハ外觀普通）次世代ニ於テ ∞ H 一ノ分離比ヲ得ベシ（劣性ナレバ ∞ V H 一）。

II 常變的偶然變異

あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十三報 あさがほニ於ケル笹葉ノ性狀及偶然變異現象ニ就テ 今井

第十五圖

並ニ營養體偶然變異ヲ起セル笹 (子葉ニ注意)



切咲ヲ常ニ伴フヲ以テ、若シ枝變リノ起レル場合ニハ變異部ニ開ケル花ノ切咲ナルコトハ勿論ナルガ、若シ一花ノミニ

本報ニ論述セル實驗成績ノ兩親トシテ使用セル笹葉 (326) ハ、余ガ殆ド十年ノ間純粹種トシテ栽培ヲ經續セルモノナルガ、數回並葉 (326) ガ笹丸葉ナル爲メ實際ハ丸葉) ノ枝變リヲ發現セルヲ認メタリ。然レドモ、個體變異者ノ出現ニ就テハ該系統ハ一般ノ笹葉ト同様、甚ダ結實不良ナルモノニシテ、勢ヒ毎年少數ノ個體ヲ栽培スルニ過ギザレバ満足ニ價スル成績ヲ與ヘザリキ。サレバ種子ヲ比較的産スルコト多キ系統ヲ育成シタル時、之ニ依リテ更ニ研究ヲ進ムル考ナリ。

斯カル笹葉ヲ非笹葉ト交配シテ得タルF₂ニ於テハ次表ニ示スガ如ク、分離拆出セル笹葉體上ニ屢々枝變リヲ現出セリ。

蓋シ枝變リト一概ニ云ヘルモ、因子ノ轉化ハ自由ニ植物體發育ノアラユル時期ニ於テ起ルモノナリ。即チ早キハ既ニ甲折葉時代ニ於テ起リ以テ子葉ノ一個又ハ一部ガ並ニ變ズルコトアリ、或ハ文字通りノ枝變リトナルコトアリ、或ハ發育ノ末期ニ於テ起リテ一葉又ハ一花ノミ變ズルコトアリ、或ハ更ニ極端ナルハ一花一葉ノ一部ニ於テ惹起セル場合アリ。笹葉ハ

柳葉ノ常變的性狀ニ就テハ前報(1)ニ詳述セシ所ナレバ、之ヲ再録セズ。唯茲ニ表題ノミヲ加ヘ、以テ吾人ノ記憶ヲ煥起スルニ止ム。

一 柳 葉

二 笹 葉

あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十三報 あさがほニ於ケル笹葉ノ性狀及偶然變異現象ニ就テ 今井

交配	莖葉			合計
	非莖葉	正常株	枝變り株	
326×71-2	63	16	0	79
326×H1	34	7	2	43
326×314	480	91	11	582
326×505	116	24	0	140
326×赤5	522	109	8	636
合計	1215	247	21	1483

但し326×319及び326×65兩交配のF₂ニ於テハ枝變りニ關スル調査不備ナル點アル之ヲ表中ヨリ省ケリ。

65×326 ニシテ (326×319)ノF₃ヲモ調査セルガ、發育ノ中途ニテ調査後拔キ棄テタルヲ以テ之ヲ省ク、此ノ中後者ハ本報ノ初メニ揭示セルガ、326×505ハ前報(一)ニ、326×赤5ハ追ツテ發表スベキ第十五報ニ示スベシ。今便宜ノ爲メ是等ノ表ヨリ枝變リニ關スル資料ヲ拔萃シテ示セバ次ノ如シ。該表ノ轉化率ヲ見ルニ交配ニ依リテ可成著シキ變異アリ。斯ク交配ノ系統ニ依リテ差違アルコトハ柳葉因子ノ固體の偶然變異者ノ出現頻度ニ變異ヲ見タルト同ジク、之ヲ單ナル機會の偏差ト見做スコト能ハザルベシ。然レドモ、ソレハ扱置キ、枝變リノ頻度ノ平均價ヲ知ランガ爲メ前記F₂ノ成績ヲモ加算シテ其ノ總計數ヲ求ムレバ總數一四一四株ノ莖葉個體ノ中三〇本ノ枝變リヲ數フルヲ以テ、其ノ轉化頻度ハ約二%トス。

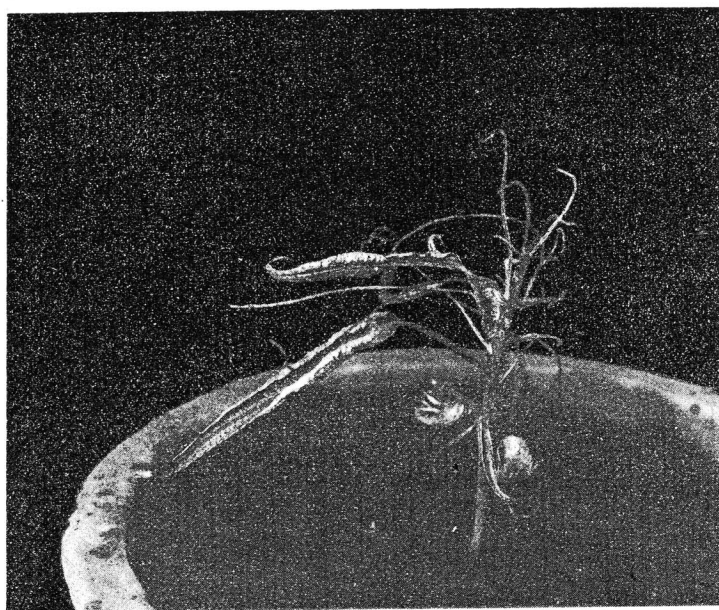
尙個體的偶然變異者ノ出現ニ就テハ前記ノ如ク莖葉ノ登實程度低キ爲メ、充分個體數ヲ吟味スルコト能ハザリシヲ以テ、信頼スベキ轉化率ヲ知ルコト困難ナルガ、次ニ資料タル實驗成績ヲ一活セリ。此ノ總數ヨリ配偶子ニ於ケル因子ノ轉化率ヲ求ムレバ一、四九%ヲ得。之ヲ前記營養體偶然變異ノ頻度ニ比スルニ(兩者ハ其ノ標準ヲ全ク異ニセルモノナレバ之ヲ正確ナル單位ニ於テ絶對的比較ヲナサントスル意味ニハ非ズ)較、低シ。柳葉ニ於テハ配偶子の轉化率ハ營養體的ノソレニ比シテ遙ニ多ク、五倍餘リニ達セシモ、莖葉ニ於テハ其ノ關係ハ少シク異ルモノノ如シ。之全ク因子ノ特性ニ歸スベキモノト謂フベシ。尙莖葉ニ於テハ枝變リノ頻度可成著シキヲ以テ、是等ノ個體的變異ノ中アルモノハ或ハ授精後胚ノ發生ノ途中ニ於テ營養體的偶然變異ヲ見、終ニ轉化部ノ増殖ニ依リテ發芽ノ當時既ニ全ク並トナレルモノ

あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十三報 あさがほニ於ケル莖葉ノ性狀及偶然變異現象ニ就テ 今井

之ガ起レバ唯其ノ花ノミガ丸咲トナル。又若シ花冠ノ一部ニ於テ因子ノ轉化ヲ見ンカ、此ノ場合ハ五個ノ花瓣ノ中一部切咲トナリテ離瓣スルモ、變異部ハ丸咲トナル。斯クノ如ク其ノ發現ニハ特定ノ時期ヲ見ズ。今前記F₂成績ニ就テS₁因子ノ營養體的ニ惹起セルル枝變リノ頻度ヲ算出センニ、總數二六八中枝變リヲ二一回(一株一回ナレバ二一株ト云フニ同ジ)得タルバ轉化頻度ハ七・八四%ナリ。之ヲF₂因子ノ夫レニ比スルニ遙ニ多シ。是等F₂ノ中次世代ヲ栽培セルハ、326×505, 326×赤5,

第十六圖

S_a S_a → S_a S_a ノ爲メ海松葉體上ニ柳葉ノ枝變ヲ生ズ



あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十三報 あさがほニ於ケル笹葉ノ性狀及偶然變異現象ニ就テ 今井

交配	正常株	枝變リ株	合計	轉化頻度	アル虞ナシトセズ
326×505	625	11	636	1.73%	果シテスカ
326×赤5	484	5	489	1.02%	ルモノヲ混ゼリ
65×326	275	14	289	4.84%	トセバ、前記個
合計	1384	30	1414	2.12%	

體の變異者ノ轉化率ハ低下シ、枝變リノ轉化頻度ハ高マルシケレバ、兩者間ノ頻度相違ハ柳葉ト比較シテ益々趣ヲ異ニスルモノナリ。

而シテ斯カル枝變リヲ爲セルニ就キ、各變異部ノ花ヲ自花授精セシメ、以テ翌世代ヲ檢セルニ次ノ如キ成績ヲ得タリ。即チ殆ド普通比ノ分離ヲナセルヲ以テ、疑モナク笹葉體上ニ於テ S_a S_a ノ轉化ヲ見タルモノト認ムベシ。然ルニ正常部ヨリハ笹葉個體ノミヲ産スルコト期待ニ反セズ。尙個體變異者ナル非笹葉ノ吟味成績ハ次ノ如ク、豫期ノ成績ヲ得タリ。

三三 松葉

系	統	並	符	合計
56-枝變	8	1	9	9
8-〃	18	4	22	22
23-〃	11	4	15	15
合計	37	9	46	46

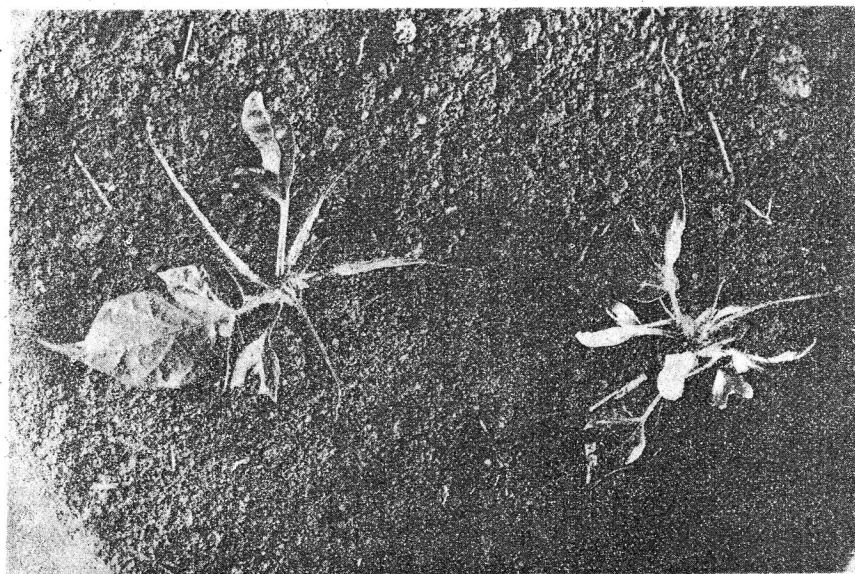
系	統	並	符	合計
65×326-23-並	60	15	75	75
326×319-66-並	48	15	63	63
合計	108	30	138	138

膨大トナリテ普通形ニ歸レルモノアリテ、出現ノ最初ヨリ吾人ニ何等カ異常性ヲ暗示セリ。斯カル株ヨリ出ヅル本葉モ亦一部針狀ヲ呈セルモ並葉ヲ混生シ、屢々兩性ガ一葉ニ發現シ、奇異ナル葉形ヲ呈ス。

前記セルガ如ク松葉ハ或ル交配ノ F₂ ニ於テ偶然變異者トシテ出現セルモノナルガ、既ニ發芽後間モナク甲折葉ニ於テ其ノ一部ガ

第十七圖

既ニ枝變ヲ爲セル松葉ノ苗



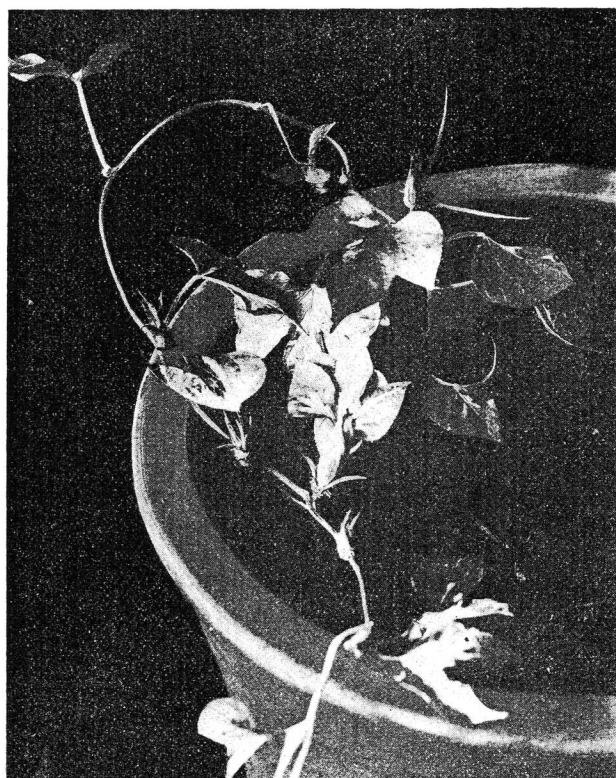
又發育ノ進ムニ從ヒテ甲折葉ハ松葉ノ特徴タル柳葉ノソレニ似テ一層小形ナルモノヲ着ケタルモノモ、本葉ノ發生開展スル中ニ並葉ヲ生ジ、斯クテ七本中僅ニ一本ヲ除キ他ハ何レモ枝變リ又ハ葉變リヲ惹起セリ。斯ク並葉ヲ混生セルモノハ其ノ部ノ發育ガ元來ノ松葉ニ比シ著シク旺盛ナルヲ以テ、

轉化セルハ前世代即チ系統番號「ナルF₂植物ノ營養體上ニ發育中ニ惹起シ、後此ノ部ハ該株ニ於テ可成ノ範圍(約五割)

あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十三報 あさがほニ於ケル笹葉ノ性狀及偶然變異現象ニ就テ 今井

前者ハ後者ヲ壓倒シテ次第ニ針狀葉ノ發育ハ影ヲ潜メ、開花頃ニ於テハ一見普通種ト何等相違ナキモノアリ。針狀葉ヲ着クル部分ニ開花セルモノハ、何レモ松葉ノ特徴ナル殆ド花筒ノ底部ニ近ク迄細ク離瓣セル花容ヲ有セリ。然ルニ並葉ニ轉化セル部分ノ花ハ丸咲(時ニ切咲ナルコトアリシガ)ヲ開ケリ。斯クノ如ク松葉ハ極メテ不安定ナル葉形ニシテ、殆ド常ニ並葉ニ復歸ス。柳葉ニ於テハ前記セルガ如ク之ガ營養體上ニ於ケル枝變リノ頻度ハ約 0.00% ナルガ、松葉ニ於テハ唯一回ノ然モ僅少ナル資料ナレバ、元ヨリ正確ナル論議ヲナスニ由ナシトハ云へ、七本中六本迄モ著明ニ並葉ニ轉化セル事實ハ之ガ如何ニ轉化シ易キ因子ナルカラ思ハシムルニ足ルヘシ。次ニ斯カル因子ノ轉化ガ如何ナル時代ニ、又如何ナル狀態ノ下ニ起リシモノナルカニ就キテ少シク論述スル所アルベシ。今前記系統ノ分離數ヲ見ルニ、總數 53 ナレバ若シ三對一ニ並葉ト松葉トヲ分離スルモノトセバ、理論數ハ大體前者ノ 40 ニ對シ後者ハ 13 トナルベシ。之ヲ實驗數ニ比較スルニ、松葉ノ出現數較、少ケレバ、或ハ並葉因子ノ松葉因子ニ

第十八圖
松葉ノ優勢トナレル並葉



あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十三報 あさがほニ於ケル笹葉ノ性状及偶然變異現象ニ就テ 今井

ニ發育セルモノト思考セラレンモ、寧ロ、因子ノ復化性ニ富ム事實ヨリシテ、偶然變異ヲ爲セル時期ハ F_1 ノ配偶子ニ於テ起リ（多分減數分裂ニ際シテ）、斯カル配偶子が普通配偶子ト融合シテ系統番號ハヲ生ジ、終ニ次世代ニ於テ劣性形質トシテ分離拆出セルモノト考察スベキガ至當ナルベキハ前述セル所ナリ。蓋シ松葉因子ハ甚ダ不安定ニシテ並葉因子ニ

轉化シ易キ爲メ、ヘテロ接合體ナル系統番號ハノ營養體ニ於テ、或ハ生殖細胞生成ニ際シテ劣性因子ノ優性因子ニ轉化スルコトアルベケレバナリ。斯カル轉化性ニ富ム因子ノ存在ハ全ク他ノ動植物ニ於テ其ノ比スベキモノヲ見ズ。

四 渦 性

渦性ノ並性ニ對シテ單性的メンデル劣性ナルコトハ既ニ余(3)ノ研究ニ依リテ闡明セル所ニシテ、普通ニハ渦性ハ純殖ス。渦性ハ余ノ廣ク交配ニ使用セル一特徴ニシテ、毎年多數ヲ栽培スルモ僅カニ一・二回系統的ニ繁殖セザリシモノニ於テ渦性ノ植物體上ニ枝變リノ起レル外、枝變リ又ハ個體的變化ヲ生ゼルコトナシ。然ルニ F_2 ヨリ繁殖セル分離第二代ニ於テハ明カニ屢、因子ノ轉化ヲ見タリ。蓋シ其ノ分離第一代ハ總員數一〇ニシテ中ニ二株ノ渦性ヲ混入セルモ、何等異狀ナカリキ。今分離第二代ノ成績ヲ示セバ別表ノ如シ。即チ純粹ニ繁殖スベキ渦性系統ノアルモノハ僅少ナルモ並性ヲ混生ス。尙系統番號16, 40, 53ノ三者ニ於テハ渦性中ニ各、一回ノ枝變現象ヲ惹起セリ。渦性ノ枝變リニ就テハ嚮ニ宗・西村(6)兩氏ノ記載アル如ク、若シ一葉内ニ轉化因子ヲ含ム細胞組成ヲ有スレバ、其ノ部ハ全ク並性ノ特性ヲ具ヘ葉形ハ著シク大トナリ表皮

第六表 D9ノ分離第二代

F ₃	系統 番號	分離形質		合計	
		並性	渦性		
並	7	95		95	
	10	15		15	
	17	19		19	
	18	20		20	
	19	64		64	
	21	31		31	
	23	34		34	
	25	22		22	
	28	4		4	
	30	142		142	
	31	64		64	
	32	44		44	
	35	13		13	
	37	34		34	
	38	16		16	
	39	5		5	
	42	27		27	
	50	44		44	
	58	3		3	
	63	9		9	
	合計	705		705	
	合理論	705		705	
	性	1	11	3	14
		3	8	5	13
		4	17	6	23
		5	16	11	27
		11	25	12	37
		12	62	21	83
14		6	1	7	
15		22	10	32	
16		51	11 ⁽¹⁾	62	
22		10	6	16	
24		38	9	47	
26		9	2	11	
29		18	6	24	
33		47	26	73	
34		18	3	21	
40		25	4 ⁽¹⁾	29	
43		13	2	15	
44		13	6	19	
45		28	7	35	
46		11	6	17	
47		51	10	61	
48		16	4	20	
49		30	12	42	
51		9	4	13	
52		17	3	20	
53		7	4	11	
55		44	19	63	
57		27	9	36	
60	18	2	20		
61	10	1	11		
62	41	12	53		
合計	718	237	955		
合理論	716.25	238.75	955		

ノ光澤ハ減ジテ葉ニ軟味ヲ與フベク、明カニ其ノ出現ヲ看取シ得ベク、又若シ變異部ガ枝變リヲ構成スレバ一層明白ニ之ヲ認メ得ベキコト、今更述ブル迄モナシ。一花又ハ一葉ニ於テ其ノ並性ノ發現ガ切半セラルル場合ニハ少シク形貌歪ミ一種ノ畸態ヲ呈ス。斯クD₉ノ分離第三代ニ於テ、總計四株ノ變異者ト二一株ノ枝變リヲ起セルモノトヲ得タルコトハ

明カニ渦性因子ノ常變的轉化性ヲ物語レルモノナリ。然レドモ其ノ頻度ハ大ナ

62	33	20	19	32	46	10	20	47	7	42	8	6	352	352
61	32	18	19	32	46	10	20	47	7	42	8	6	348	352
112													4	
2689	13	20	27	36	41	54	56	59	64				計數	
													合理論	

ノ價ヲ以テ直チニ配偶子生成ノ際ニ惹起セル渦性因子ノ並性ヘノ轉化率ト見テ大體可ナルベシ。尙枝變リノ頻度ヲ算出センニ、此ノ場合ノ資料ハ前者ト趣ヲ異ニシ、第一代及第二代ニ於ケル渦性ノ總員數ニ對スル割合ヲ以テ答ヲ得ベキナリ。即チ營養體上ニ於ケル渦性因子ノ轉化頻度ハ約〇、〇五%ニシテ、前記配偶子の轉化率ニ比シテ甚ダ低シ。斯ク前者ノ後者ニ比シテ著シク價高キ場合ハ嚮ニ論述セル柳葉(1)ノ夫レニ似タリ。尙前記變異者トシテ出現セル渦性ニ株ニ就テ、其ノ後裔ヲ檢セルガ何レモ豫期ノ如ク、並性ト渦性トガ混生シ、三對一ノ普通比ノ分離ヲ見タリ。即實驗成績ハ次ノ如シ。

あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十三報 あさがほニ於ケル笹葉ノ性状及偶然變異現象ニ就テ 今井

あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十三報 あさがほニ於ケル籐葉ノ性狀及偶然變異現象ニ就テ 今井

並性 雜性 合計

茲ニ本節ヲ終了セントスルニ際シ、前記ノ如ク、渦性因子ハ D₉ノ系統ニ於テハ常變的ナリシ

A 5 2 7
B 28 7 35

モ、普通ハ然ラザルコトニ就キ、斯カル變異ヲ與フル原因ハ何カ、少シク之ニ就テ附記スル所ア

合計 33 9 42
理論數 31.5 10.5 42

ラン。余ノ考フル所ヲ以テセバ、因子ノ常變的特性ハ勿論其ノ因子自身ノ特徴タルベキ場合アラ

ンモ、少クトモ或ル場合ニ於テハ他ノ之ヲ支配スル因子ノ作用ニ依ルコトアルベク、然モ何レ

ノ場合ニ於テモ更ニ此ノ頻度ヲ程度スル一種ノ Modifier ノ存在ヲ期待スベシ。サレバ例ヘバ渦性ノ場合ノ如キハ該因

子ノ轉化ノ常變性ハ、之ヲ支配スル因子ノ存在セリト推定セラルル D₆ニ於テノミ惹起セラレタルモノニシテ、之ガ存

在ナキ普通ノ場合ニ於テハ因子ハ殆ド恒性狀態ニアルモノナラン。此ノ考察ハ更ニ一般ノ突發的偶然變異ノ總括的頻度

ニ關シテモ推及スルコトヲ得ベシ。即チ彼ノド・フリース氏ノ所謂偶然變異期 (Mutationsperiode) ナルモノハ、一般因

子 (或ル特徴ノ一染色體內ノ因子或ハ一染色體內ノ一部分ヲ構成スル因子群、等……) ノ恒性狀態ヲ破ル因子又ハ因子

群ノ表現ニ依ルモノト認ムベキニ似タリ。然モ茲ニ此ノ因子考察ヲ裏書スベキ fresh material トシテ余ノ注意ヲ惹ケル

ハ『コスモス』ナリ。蓋シ該植物ハ我が國ニ於テ可成古クヨリ廣ク栽培セラルル最モ普通ノ花ナルガ、變異ニ乏シク僅カ

ニ花色ニ就テ數種ヲ擧グルニ止マルモ、最近發賣セル外國種ニ於テハ其ノ變化豊富ニシテ之ヲ我が國ノソレニ比スベク

モアラズ。然レドモ其ノ變化ニ富メルハ八重系統ノ種子ヨリ得タルモノニシテ、明カニ或ル系統ニ限ラレタルヲ見レ

バ、先ヅ此ノ系統ハ八重ヲ生ズルコトニ依リテ初マリ、臆テ他ノ幾多ノ變異ヲ續出セルガ爲メナルベシ。若シ余ノ推定

ニシテ誤ナクバ、此系統ハ所謂偶然變異期ニルアモ、他ノ普通種 (日本ノ總テノ系統モ之ニ屬ス) ハ恒性狀態ニアルモ

ノト思考スルコトヲ得ベシ。

五星 咲

前記セルガ如ク嘗テ普通種ヨリ mass-mutation ノ狀態ニ於テ星咲ヲ得タルコトアルモ、一般ニ該種ハ普通咲ニ復化スル性アリ。即チ余ノ栽培セル 320 ハ余ガ大正二・三年頃知人ヨリ得タル系統ニシテ、ソレ以來毎年栽培ン廣ク交配ニ便用セルガ、屢、普通咲ヲ混生ス。斯カル變異者ヲ自花授粉セシメテ下種セルニ次ノ如キ結果ヲ得タリ (勿論全部蜻蛉葉ニシテ淡赤色花ヲ開ケリ)。

普通咲 星咲 中結 即チ三對一ノ普通比ニ分離セルヲ以テ、斯カル變異者ハ明カニ星咲因子ヲヘテロ狀ニ含ムモノナルコトヲ示ス。然ル所、大正九年 321 × 220 ノ F₂ニ於テ分離混生セル星咲二三株ノ中一株ハ枝

全計	64	18	80
星咲數	60	20	80

變リヲ起シ普通咲ヲ開ケリ。此ノ交配ハ一般ニ F₂ノ調査ヲ爲サズテ止ミシガ、唯營養體分離ヲナセル株ノミハ、枝別ニ採種シ、以テ變異ノ性狀ヲ知ラント試ミタルニ、其ノ結果ハ次ノ如シ。即チ星咲ヲ開ケル蔓ヨリ得タル種子ハ五株ノ星咲ヲ與ヘタルガ、之ニ反シ普通咲ノ蔓ニ生ゼル種子ヨリハ普通咲十二本ニ對シ星咲五本ヲ混生セリ。之ヲ以テ見レバ明カニ前記枝變リハ星咲因子ガ優性ナル普通咲ニ營養體上ニ於テ轉化セルモノト謂フベシ。星咲因子ノ轉化率ニ就テハ更ニ研究ヲ重ネタル後報告スル所アルベシ。

尙花色ニ關シテ常變的轉化ヲナスモノアルモ、之ニ就テハ研究ノ完成セル上他日ノ報道ヲ期スベシ。

六 考 察

常變品種ノ研究ハ先ヅド・フリリス(7)ニ發シ、其ノ後コレンス(8)エマーソン(9)寺尾博(10)池野成一郎(11)ブラッケスリー(18)寺澤保房(12)等諸氏ノ論文陸續トシテ發表セラレタリ。元來因子ノ偶然變異性ハ確然ト常變的ナルモノト突發的ナルモノトノ二種ニ區別セルルモノニハ非ラザルベク、勿論便宜上ノ術語ナリ。サレバ同ジ常變的因子ト云フモ、其中ニハ種々程度アリ。例ヘバド・フリリスノきんぎよそう、コレンスノおしろいばな、エマーソンノとうもろこし、寺尾氏ノいね等ニアリテハ其ノ轉化頻度高ク、個體的ニハ勿論枝變リノ現象ハ頻々トシテ惹起セラレ、之ガ頻度ヲ數フルニ術ナキ程度ニアリ。然ルニブラッケスリーノまつばたんニ於テハ余ノあさがほニ於ケルガ如ク其ノ頻度高カラズ。爲メニ枝變リノ頻度ヲ數ヘ得ベク、即チ氏ノ實驗ニ於テハ『チャボ』ノ並ニ枝變リヲ惹起スル頻度ハ一、二三%ナリ。然ルニ池野博士ノおほぼこニ於テハ『さざエ』『チャボ』斑入ノ三系統ニ互リ相當個體的偶然變異者ヲ生ゼルモ、何レノ場合ニ於テモ枝變リヲ惹起セズ。然レドモ、氏ノ考察ニ依レバ營養體偶然變異ノ惹起セラルベキヲ期待セラルルガ如シ。

ブラッケスリーハ『チャボ』ヨリ現出セル個體ニ就テ其ノ成因ヲ接合體トシテノ最モ早期ニ起レル枝變リニ依リ終ニ本性ナル『チャボ』ノ特性ノ消失セルモノト認ムルガ如キモ、余ハ恐ラク、少クトモ其ノ大部分ハ配偶子の偶然變異者ナラント考察ス。寺尾氏(17)ハいねノ大粒種ノ轉化ニ就テノ研究ヨリ轉化ノ時期ノ一般的ニシテ特定のナラザルコトヲ

あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十三報 あさがほニ於ケル笹葉ノ性狀及偶然變異現象ニ就テ 今井

あさがほ屬ノ遺傳學的的研究 第十三報 あさがほニ於ケル笹葉ノ性狀及偶然變異現象ニ就テ 今井

論述セラル。余モ亦あさがほノ經驗ヨリシテ斯克思考スル者ノ一人ナレバ、ブラッケスリーノ得タル〇、五四%ノ變異者ハ枝變リ個體一、二二%ニ對シ、此ノ全部ヲ早期ノ枝變リ個體ト認ムルニハ餘リニ數價大ナリト思考ス。寧ロ、或ハ其ノ中少數ノ若干ヲ除キ他ノ多クハ個體的偶然變異者ト認ムベキモノナラン。

あさがほニ於ケル諸例ノ總テノ常變的現象ハ劣性因子ノ優性ヘノ轉化ヲ示セルモ、其ノ劣性因子ハ素々原型タル優性因子ヨリ嘗テ起レル偶然的轉化ニ依リテ生ゼルモノナリ。現ニ松葉ノ如キ、星咲ノ如キハ余ノ研究中ニ突發セルモノナリ。サレド劣性↓優性ノ轉化ガ常變的ニ變ジ、斯カル優性↓劣性ノ轉化ハ其ノ機會稀ナルモノニ屬ス。之同一アレロモルフニ屬スル因子ト雖モ、個々性狀ヲ異ニセルガ爲メナルベシ。然ルニ他ノ植物ニ於テハ其ノ程度斯克迄ニ著シカラザルモ、劣性↓優性ノ常變的ナルト同時ニ其ノ逆モ常變的ナル場合アリ。即チ亦無地ノとうもろこしヨリ條入ヲ得ルガ如キ場合(9)之ナリ。就中けいどうニ於テハ其ノ程度著シ(12)。

前記諸例ノ常變的因子ハ何レモ劣性ヨリ優性ニ轉化スルカ、或ハ少クトモヨリ多ク斯克轉化スルモノナレド、茲ニ其ノ反對ラシキ場合アリ。即チ宗・寺澤兩氏竝ニ余(19)ノ研究セル萊菔ニ於テ其ノ例ヲ見ル。普通ノ綠色ハ或ル紅色ニ對シテ劣性ナルモ、紅色種ハ綠色ノ枝變リヲ出スノミナラズ、紅色種ヨリ綠色個體ヲ析出スル分離ハメンデル比ニ從ハズ。即チ紅色個體(何レモ紅色部)ヲ綠色種ニ雜婚セルニ總實驗數一二五六本中紅色個體四二一ニ對シ綠色個體八三三ニシテ普通比一對一ニ甚ダ遠ク、且ツ又紅色個體(紅色部)ノ自殖或ハ其ノ inter-cross ヨリシテハ總數三三本中紅色個體一四八ニ對シ綠色個體一七三ヲ得タルヲ以テ、此ノ場合モ亦普通比三對一ニ適合セズ。是等實驗ニ使用セル紅色個體ハ屢々枝變リヲ現出スルモ、之ヲ惹起セザル部分ノ花ヲ使用セルモノナレバ大體是等ノ成績ガ營養體變異部(生殖細胞造成ヲ目前ニ控ヘテ惹起セル營養體變異ヲ認識スルニ由ナキモ)ヲ含マズト考察スベキニ依リ、少シク大膽ナルニ似タルモ前記ノ異狀比ヲ配偶子のニ惹起セル因子ノ轉化ニ歸スルコトヲ得ベケンカ、若シ斯克考定スレバ前記實驗成績ニ就テ轉化率ヲ算出スルコトヲ得ベシ。即チ $\frac{121}{1+x} = \frac{173}{3-2x-x^2}$ ニ於テ轉化率ヲ x トスレバ、 R 配偶子ノ數ハ $1+x$ 、 r 配偶子ハ $1+x$ ナレバ、 $\frac{1+x}{1+x} = \frac{121}{835}$ ヨリ x ノ價ハ 0.143 トナル。依テ R 因子ノ r ヘノ轉化率ハ 13.3% ニシテ甚ダ頻度高シ。次ニ $\frac{173}{3-2x-x^2} = \frac{173}{148}$ ヨリシテ 0.477 ヲ得ルヲ以テ、轉化率ハ 47.7% トナル。斯克系

統ニ依リテ分離比ニ可成リ著シク變異ノアル實驗成績ニ就テハ、前記三三%トノ相違ハ差迄大ナリトハ思ハレズ。故ニ R 因子ガ其ノ劣性ヘ轉化スル頻度ハ大體四〇%ト認ムベシ、然ルニ營養體偶然變異ハ屢、出現スル程度ナレバ、配偶子のソレニ比シテ遙ニ少シ。蓋シ前記成績ヲ得タル兩親ノ紅色個體ノ中ニハ其ノ由來不明ナルモノアルヲ以テ、假令何レモ常ニ綠色個體ヲ分離析出セルモ、中ニハ素々 AA ナルモノガ營養體的ニ Aa ナル性型的枝變リヲ現出セルモノナキヤモ量ラレズ。斯カルモノガ若シ幾株ナリトモ混ゼントセバ、前記轉化率ハ益々増大セラルベキナリ。萊蕪ノ紅心青及ビ北京中美兩品種ノ紅色性ガ果シテ斯カル遺傳性ヲ有シ、更ニ斯カル高度ノ轉化率ヲ有スルモノナランニハ、常變種中最モ不安定ナル因子ト謂フベク、前記あさがほノ松葉ニモ比肩スベシ。以上ハ試ミニ解説ヲ記述セルモノニシテ、素ヨリ確實ナルモノトハ稱シ難ケレドモ、大體誤ナカルベシ。余ハ更ニ實驗ヲ反覆シ、確證ヲ得タル後再論スベシ。

七 條入花ノ性狀ニ關スル考察

條入花ニシテ常變品種トシテ研究ヲ發表セラレタルモノニ、ド・フリースノきんぎよそう(7)コレンスノおしろいばな(8)エマーソンノたうもろこし(9)寺澤氏ノけいとう(12)ノ四例ヲ舉ゲ得ベシ。何レモ常變的ニ偶然變異者ヲ生ズルモ、營養體變異ノ遺傳性ニ關シテハ一樣ナラズ。即チ條入花ノきんぎよそうニ於テハ屢、紅色花ヲ開ク枝變リヲ現出スルモ、此ノ部ヨリ得タル次世代植物ノ性狀ハ他ノ條入花部ノ夫レト著シク趣ヲ異ニス。蓋シ斯カル枝變リハ因子ノ轉化ニ依ルモノナレバナリ。たうもろこしノ條入種モ之ト同様ナル性狀ヲ示スコトハ勿論、エマーソンノ研究ニ依レバ同ジ條入種子ニテモ、紅條ノ多少ニ依リテ偶然變異者ヲ生ズルコトニ差異アリ。サレバ是等ノ條入種ハ其ノ實條入因子ヲ擔荷スルモノニハ非ラズシテ、正確ニ云ヘバ無色因子ニシテ屢、其ノ優性ナル紅色因子ニ轉化スル性質ヲ有スルモノト考察スベキナリ。依テ枝變リガ因子ノ轉化ニ依リテ發現セルコトハ勿論、條入部ノ紅色條斑モ亦各、小サキ營養體偶然變異部ナリ。然ルニおしろいばな、けいとうニアリテハ枝變リノ屢、惹起セラル、コトハ同様ナルモ、此ノ部ノ後裔ガ條入部ノソレト何等異狀ヲ認メザルコトニ於テ著シク相違ス。斯カル相違ハ勿論其ノ原因ヲ因子ノ性狀ニ歸スベキナリ。即チ表型的ニハ枝變リヲナセルモ、因子ノ轉化ヲ伴ハザルモノトス。然ラバ枝變リヲ惹起シ乍ラ何故ニ因子ノ轉化ヲ伴ハザルカ。之ガ解説ニ些カ卑見ヲ陳述スベシ。元來メンデル形質ノ表現ハ一々其ノ細胞ノ含ム因子ノ指揮ニ俟ツモノナリ(因

あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十三報 あさがほニ於ケル莖葉ノ性狀及偶然變異現象ニ就テ 今井

子が一切ノ環境ト反應シテ。例ヲ植物體ノ一表皮細胞ノ變形ニ依リテ生ズル毛茸ノ場合ニ求ムレバ、表皮細胞ガ毛茸トナルカ、正常ニ止ルカハ一各細胞中ノ因子ガ環境トノ反應ヨリ決定セラル、モノニシテ、一度運命ヅケラレタル幼細胞ガ其ノ分裂ニ依リテ増殖セル細胞群ニ同様ナル性狀ヲ表現セシムルモノニハ非ラザルベシ。之毛茸ハ表皮中ニ適當ニ散在シ、毛茸細胞ノミ一箇所ニ集團スルコトナキ所以ナリ。サレバ斯カル形質ノ決定ハ組織ニ於ケル細胞分裂完了後ニ於テセラルモノト謂フベシ。而シテおしろいばな、けいとうノ條入種ノ條斑ハ前記ノ條入種トハ因子ノ性狀ヲ全々異ニシ、即チ條入因子ヲ擔荷スルモノト認ムベケレバ、其ノ條斑部ハ因子ノ轉化ニ原因スルモノニハアラズシテ、毛茸因子ノ毛茸ヲ處々ニ發生スルガ如ク、條斑因子ノ表現ニ歸スベキナリ。然ラバ何故因子ノ轉化ニ依ル條入花ノ場合ト同様ニ枝變リ竝ニ條斑部ガ連續シテ、或ハ前者ナラバ枝全部、後者ナラバ條斑トシテ現ハル、カト云フニ、之條斑因子ノ特性ニ歸セザルベカラズ。即チ該因子ニ依リテ偶々紅色細胞トシテ表現セラルベキ運命ハ細胞ノ幼稚ナル時期ニ於テ既ニ決定セラル、ヲ以テ、該細胞ハ其ノ後盛ニ分裂増殖シテ、茲ニ一ノ紅色條斑部ヲ形成スルモノナルベシ。斯ク思考スル時ハ外見因子ノ轉化ニ依ル營養體偶然變異ノ場合(枝變リ及ビ條斑部ノ發現)ト何等異ル所ナシ。果シテ然ルトセバおしろいばな、けいとうニ於テ枝變リ部ヨリハ、因子ノ轉化ノ場合ト外見同様ナルモ、紅色個體ヲ特ニ多ク生ズコトナカルベク、コレ實際トヨク合致ス。然レドモ是等斑入因子ノ表現ニ依ル條入花ニ於テモ、因子ノ營養體的轉化ヲ期待セラルルガ、實際寺澤氏ハ之ヲ證スル成績ヲ得タリ。氏ハ其ノ部ガ果シテ紅色ヲ呈セシヤ否ヤ調査ヲ欲ケルガ如キモ、當然紅色ナルベキナリ。サレバ紅色部ノ多クハ表型的ニ起レル因子ノ轉化ヲ伴ハザル枝變リナルモ、時ニハ性型的ニ起レルモノヲ混ズベシ。然レドモ兩者ハ外見ヨリシテ區別スルコト能ハザルベク、次代ノ吟味ヲ俟チテ初メテ闡明セラルベシ。

尙近年發表セラレタルパンネット(20)ノ論文ニ依レバ『スキート・ピー』ニモ亦斯カル系統アリ。即チ紫色花ノ翼辨ノ特ニ赤色ナル地ニ紫色ノ斑紋ノ出現スルモノニシテ、該特性ハ普通ノ紫色花ニ對シテ劣性ナリ。然レドモ斑紋花ハ之ヲ自殖セシムルトキ、純粹ニ繁殖セズ、殆ド必ズ普通種ヲ混生ス。然モ尙是等ト共ニ屢、斑紋ナキ純赤色花ヲ生ズ。其ノ性狀ハ恰モコレンスノおしろいばなニ彷彿タルモノナリ。パンネットハ特ニコレンスノおしろいばなト此ノ『スキート

ピー』トヲ對比シ、前者ニ於ケル *rosea*, *striata*, *gliva* ノ三型ト全ク平衡セル *purple*, *patched*, *red* ノ三型ノ出現ヲ以テ其ノ類似性ヲ力説セラル。然レドモ兩氏ノ觀察ハ勿論肉眼的調査ノ結論ニシテ、極メテ微細ナル斑點ノ出現ハ或ハ無視セラレタルヤモ量ラレズ。サレバ是等ノ三型中第三項ニ屬スルモノハ第二項中ノ變異者ト認ムベキモノナリ。尙氏ハ *patched sweet pea* ノ遺傳性狀ニ就テ結論ニ際シ次ノ如キニ・三ノ推論ヲ試ミタリ。

“The most interesting thing about such a mosaic is the nature of its germ cells. Must we suppose that ‘mosaic’ germ cells are formed besides ‘pure’ ones that give ordinary Mendelian phenomena? Or is it possible that only ‘pure’ gametes are formed, and that the ‘mosaic’ is a special manifestation of the heterozygous condition. On this latter view it is clear that the case is one of great complexity”

“On the other hand one cannot help being struck by a general similarity between these cases of flaking in flower colour, and certain cases where the leaf is variegated,.....The nature of the resultant mosaic, whether coarse or fine, regular or irregular, would depend upon the number of cytoplasmic enclosures which go to make up the ‘factor’, upon the way in which the surrounding protoplasmic medium effected their separation during cell-division, and upon various other circumstances.”

斯クノ如ク氏ノ考察ノエマールン其他諸氏ノ學說ト著シク相違アルハ余ノ寧ロ不審ニ措ヘザル所ナリ。餘ノ卑見ヲ以テスレバ、*patched sweet pea* モ亦常變品種ト認ムルニ躊躇セズ。即チ該品種ハ斑紋因子 (*patched factor*) ヲ擔荷シ、然モ該因子ハ甚ダ不安定ナルモノニシテ主トシテ配偶子生成ノ際ニ常變的ニ其ノ優性因子ニ轉化スルコト、大體ニ於テおしろいばな・けいとらノ性狀ニ同ジモノト認ム。蓋シ枝變リハ表型的ニ惹起セラル、コトアルモ、性型的ニ何等變化ヲ伴ハザルヲ以テ、斯ク斑紋因子ノ作用ニ歸セルナリ。而シテ *patched sweet pea* ニ於テ紫色部ノ斑紋ハ、文字通り斑紋的ニ出現スルモノノ如ク、之ヲ普通ノ條入花ト比スルニ多少趣ヲ異ニセルハ、之レ一ニ因子ノ特性ニ依ルモノナルベシ。即チ此ノ斑紋因子ニ於テハ普通ノメンデル因子ノ如ク斑紋ノ發現ハ相互ノ細胞ノ環境ニ依リテ決定セラルルモノニシテ、之レ恰モあさがほノ斑入葉ノ白色部ノ如ク斑紋狀ニ出現スルモノナルベシ。然ルニ斑紋花個體ニ普通ヲ生ズルコ

あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十三報 あさがほニ於ケル笹葉ノ性狀及偶然變異現象ニ就テ 今井

トアルハ、時ニ生成セル色素 α おしろいばな・けいとう等ニ於ケルガ如ク其ノ増殖セル細胞群ニ分布セララル爲メナラシカ。而シテ斑紋ノ殆ド全クナキ株ノ生ズルコトアルハ、之レ單ニ變異性ニ富ム爲メナルカ、或ハ其ノ變異ヲ決定スル他ノ小因子ノ存在スルモノニハ非ラザルカト思考セラル。

池野博士(21)ハまづばぼたんニ於テ花色ニ就キ偶然變異者竝ニ枝變リ現象ノ屢、出現セルコトヲ認メラレタルモ、其ノ結論ヲ保留セラレタリ。サレド本論ニ關係アル性狀ヲ有スル遺傳因子ノ行動ニ依ルヤ明確ニシテ、恐ラク斑點花ノ存在ト密接ナル關係アルモノナルベシ。

終ニ臨ミ、本研究ニ對シ終始懇切ナル指導ト力強キ後援トヲ與ヘラレタルニ宅博士竝ニ橋本喜作兩氏ニ對シ衷心ヨリ謝意ヲ表白ス。尙熱誠ナル友情ヲ賜リタル神名勉聰・田淵清雄兩君ニ對シ同様ニ深謝ス。

摘要

一、笹性ノ特徴ハ葉形ニアルト共ニ花ヲ切咲トナス。

二、笹ハ並ニ對シ單性的劣性形質トシテ遺傳ス。

三、笹因子ハ並葉・蜻蛉葉・丸葉・立田葉・丸立田葉・亂菊葉等ニ加ハリ、以テ夫々ノ笹葉ヲ生ズ。何レモ切咲ナルガ、

立田因子ト結合スレバ花容ハ甚ダシク繊細トナル。

四、偶然變異者トシテ次ノ如キモノヲ得タリ。

集團的ニ出現セルモノニハ矮性・松葉・白子・星咲・頂生花及ビ筈ノ六種アリ。

單獨的ニ出現セルモノニハ燕・石疊咲及ビ飛鳥葉ノ三種アリ。

五、矮性・白子・星咲ノ三者ハ或ル交配ノF₂ノ一系統ニ於テ劣性比ニ從ヒテ分離拆出セルモノナレバ、F₂植物ノ生成ガ

普通配偶子ト偶然變異配偶子トノ結合ヨリナレルモノト認ムベシ。

六、松葉ハ或ル交配ノF₂ノ一系統ニ出現セルモ、其ノ割合ハ僅ニ一三%ニ過ギズ。恐ラクF₂母植物ガ偶變因子ヲ含メルモノト普通配偶子トノ融合ニ依リテ生成シ、然ル後此ノヘテロ接合體上ニ於テ性的ニ優性因子ヘノ復化起リ一部ホモ狀トナル爲メカ、或ハ配偶子の變異ニ依リテ、斯カル異狀ノ割合ヲ得タルモノナラン。

- 七、頂生花及び筍モ亦劣性變異ナルガ、其ノ出現セル割合ハ共ニ理論ヨリ低シ。
- 八、燕・石疊及び飛鳥葉ノ二者ノ出現ハ恐ラク、該個體生成ノ瞬間ニ於テ（授精終了ノ際）優性ホモ組成ヨリ劣性ホモ組成ニ轉化セル爲メナラン。
- 九、常變的偶然變異現象ハ柳葉・笹葉・松葉・渦性及ビ星咲ニ於テ認メラレタリ。
- 十、笹葉ニ於テハ屢々營養體上ニ變異ヲ生ズル外、之レガ自殖ニ依リテ普通種ヲ生ズ。
- 十一、笹葉ノ營養體偶然變異ノ現出頻度ハ系統ニ依リテ變異アルモ、平均二、一二%ナリ。而シテ配偶子生成ニ際スル因子ノ轉化率ハ一、五ナリ。
- 十二、笹葉ヨリ生ゼル普通個體竝ニ普通枝ハ次世代ニ於テ普通ニ對シテ一ノ比ニ分離ス。
- 十三、松葉因子ハ極メテ不安定ナルヲ以テ、出現セル松葉ノ多數ハ營養體的ニ普通ニ復化セリ。
- 十四、渦性ヲ分離セル或ル系統ニ於テハ、渦性ノ自殖ニ依リテ普通個體ヲ生ジ、且ツ又渦性個體上ニ於テ普通種ニ復化セルモノヲ生ゼリ。然レドモ斯カル常變的變異現象ハ一般ノ渦性ニ於テハ殆ド惹起セズ。
- 十五、渦性系統中ニ生ゼル並性個體ハ次世代ニ於テ普通比ニ分離セリ。
- 十六、系統ニ依リテ偶然變異ノ起否竝ニ其ノ頻度ニ差アルコトハ、斯カル現象モ亦因子ノ支配ニアルコトヲ思ハシム。
- 十七、星咲ハ屢々普通咲ニ復化ス。
- 十八、だいこんノ異狀的遺傳現象ハ優性因子ノ劣性ヘ常變的ニ轉化スルガ爲メニ起レルモノナルベシ。
- 十九、條入花ニ二型アリ。一ハ其ノ特徴ガ斑紋因子ノ作用ニ歸スベキモノニシテ、他ノ一ハ無色因子ガ屢々優性ナル有色因子ニ轉化スル爲メニ生ゼルモノナリ。
- 二十、前型ニ屬スル條入花ノ性狀ニ就テハ之ヲ解説スベキ一考察ヲ得タリ。

引用文獻

- (1) 今井喜孝 あさがほ屬の遺傳學的研究 第九報柳葉ノ性狀ニ就テ 植物學雜誌第三十八卷第四百四十六號 大正十三年
- (2) 田中長三郎 遺傳學教科書 大正四年
- あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十三報 あさがほニ於ケル笹葉ノ性狀及偶然變異現象ニ就テ 今井

あまがほに屬ノ遺傳學的研究 第十三報 あまがほニ於ケル莖葉ノ性狀及偶然變異現象ニ就テ 今井

- (3) 今井喜孝 あまがほに屬ノ遺傳學的研究(第二報) 植物學雜誌第三十四卷第三百九十八號—第三百九十九號 大正九年
- (4) 三宅驥一・今井喜孝 あまがほノ遺傳ニ關スル研究(第三報) 植物學雜誌第三十五卷第四百十三號 大正十年
- (5) 萩原時雄 朝顔の葉に於けるリンケージを示す因子並にリンケージ群に就きて(第二報) 農學會報第二百二十四號 大正十年
- (6) 宗正雄・西村恒雄 「マサガホ」の營養細胞に於ける偶然變異に就て 農學會報第二百八號 大正八年
- (7) DE VRIES, H. Die Mutationstheorie. Vol. I—II. 1901-3. Species and varieties: Their origin of mutation. 1905.
- (8) CORRENS, C., Der Übergang aus dem homozygotischen in einen heterozygotischen Zustand im selben Individuum bei buntblütigen und gestreifblütigen den *Mirabilis* Sippen. Ber. deutsch. bot. Gesell., Bd. 28. 1910.
- (9) EMERSON, R. A. The inheritance of a recurring somatic variegation in variegated ears of maize. Amer. Nat., Vol. 48. 1914. Genetical studies of variegated pericarp in maize. Genetics, Vol. 2. 1917.
- (10) 寺尾博 On reversible transformability of allelomorphs. Amer. Nat., Vol. 51. 1917.
- (11) 池野成一郎 Variegation in *Plantago*. Genetics, Vol. 2. 1917. Etudes d'hérédité sur la réversion d'une race de *Plantago major*. Rev. Gén. Bot., 32. 1920. Oobako no Iden. 遺傳學雜誌第一卷第二號 大正十一年
Erblichkeitsversuche an einigen Sippen von *Plantago major*. Japanese Journal of Botany, Vol. I. No. 4. 1923.
- (12) 寺澤保房 咲分ケイトウの遺傳學に就て 遺傳學雜誌第一卷第二號 大正十一年 Vererbungsversuche über eine mosaikfarbige sippe von *Colosia cristata*. Botanical magazine, Vol. XXXVI. No. 117. 1911.
- (13) 保井コノ子 あまがほノ遺傳的研究(第一報)「マルビン」及ヒ莖葉ニ於ケル紫色ノ遺傳 植物學雜誌第三十四卷第四百一號 大正九年
- (14) 禹長春 種子に依りて鑑別し得る朝顔品種の特性に就て 遺傳學雜誌第一卷第二號 大正十一年
- (15) PUNNETT, R. C. Note on the origin of a mutation in the sweet pea. Journ. Genet., Vol. 8. 1918.
- (16) 寺尾博 稻に於ける半稔性の突然變異及其遺傳現象 遺傳學雜誌第一卷第一號 大正十年
- (17) 寺尾博 大粒稻に於ける因子突然變異特に「マレモルフ」の轉化率に就て 遺傳學雜誌第一卷第二號 大正十一年
- (18) BLAKESLEE, A. F. A dwarf mutation in *Portulaca* showing vegetative reversions. Genetics, Vol. 5. 1920.
- (19) 宗正雄・今井喜孝・寺澤保房 だんごんノ異狀遺傳ニ就テ(改題)植物學雜誌第三十三卷第三百八十六號 大正八年
- (20) PUNNETT, R. C. On a case of patching in the flower colour of the sweet pea (*Lathyrus odoratus*). Journ. Genet., Vol. XII. 1922.
- (21) 池野誠一郎 Studies on the genetics of flower-colours in *Portulaca grandiflora*. Journal of the College of Agriculture, Imperial University of Tokyo, Vol. VIII. No. 1. 1921.