

植物學雜誌第三十九卷 第四百五十八號 大正十四年二月

あさがほ屬ノ遺傳學的研究

第十五報 あさがほニ於ケル「クリーム」花ノ常變性ニ就テ

今井 喜孝

YOSHITAKA Imai Genetic Studies in Morning Glories

XV On the Eversporting Behavior of the Cream Flower in *Platichis Nil*

余ハ前々報(1)ニ於テあさがほニ於ケル數種ノ常變形質ノ性狀ニ關スル研究ヲ發表セルガ、尙之ニ洩レタルモノニ『クリーム』花ヲ開ク系統アリ。第十三報ヲ草セル當時ニアリテハ資料ノ少シク不備ナル點アリシヲ以テ、之ガ論述ノ時機ヲ將來ニ讓レルモ、本年(大正十三年)更ニF<sub>4</sub>ヲ調査シ大體ノ性狀ヲ知り得タレバ茲ニ本稿ヲ起草セリ。

異常性ヲ呈スル「クリーム」花

あさがほニ於テ『クリーム』花ノ性狀ヲ論ゼル文献トシテハ嚮ニ余ノ發表セルモノ(2)アリ。該報ニ論述セル『クリーム』花ハY因子ノ表現ニ依リ、然モs因子トノ極度ナルリンケージ關係ノ保有セララルル爲メ、殆ド常ニ少クトモアントチアンノ小斑點ヲ伴フモノナリ。本報ノ關與セントスル『クリーム』花(Pale green-yellow)ノ一種淡キ色(Ridgway: Color standards and nomenclature, 1912 (Horn))ハ一見之ニ似テ花冠ノ『クリーム』地ニ屢、小斑點ノ現出スルモノナルガ、其ノ據テ起ル原因ニハ大差アルモノト認ムベキ實驗成績ヲ得タリ。一言ニシテ云ヘバ、斯ノ斑點ハ一種微力ナル斑點因子ノ表現セル迄ノモノナルガ、コハ之ト異リ、枝變リ部ヲ生ジ特異ノ範型ニ屬スルモノナリ。

あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十五報 あさがほニ於ケル「クリーム」花ノ常變性ニ就テ 今井

あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十五報 あさがほニ於ケル『クリーム』花ノ常變性ニ就テ 今井

斯カル常變的『クリーム』花ヲ開ケル系統ハ過性ノ桔梗咲ヲ開ケル品種ニシテ、余ノ115ト稱スルモノナリ。桔梗咲ハ一般ニ結實不良ナルガ、本系統モ亦其ノ例ニ洩レズ、種子ヲ産スルコト僅少ニシテ、毎代僅カニ數粒ヲ得テ辛ウジテ品種ノ存續ヲ保テルガ、不幸ニモ本交配ヲ行ヘル翌年、植物體ノ發育不良ナリシ爲メ一粒モ採種スルコトヲ得ズ、爲メニ余ハ該品種ヲ手ニシテヨリ三年ニシテ系統ヲ失ヘリ。サレド雜婚ノ後裔ニ於テ再ビ『クリーム』花品種ヲ得タレバ、之ガ精細ナル破究ヲ續行セントスル上ニハ差支ナシ。115ハ毎年個體數僅少ナリシ爲メ、充分其ノ性状ヲ突キ止メ得ザリシハ遺憾ナルガ、次ノ如キ一二特異ナル點ヲ認メ得タリ。

- 一、甲折セル苗ノ莖ハ綠色ナルガ、屢之ニ紫紅色ノ縱走セル條斑ヲ見ル。
- 二、條斑ノ大小・廣狹ニハ變異アリ。時ニハ一莖ニ數條走ルコトアリ。
- 三、花冠ノ『クリーム』地ニハ時ニ淡紫紅色ノ小條斑ヲ現出ス。
- 四、稀ニ有色莖ノ苗ヲ混生シ、有色花ヲ開ク。

實驗成績

以上ノ特徴ハ少シク從來ノ斑點花ト其ノ性状ヲ異ニシ、較、異常ナルコトヲ看取セルヲ以テ、余ハ之ヲ他ノ純粹系統ナル暗赤色花ヲ開ク  $\square \times \square$  及  $\square \times \square$  ト交雜セリ。其ノF<sub>1</sub>ハ兩交配共勿論有色莖・有色花ニシテ、何等特異ナル點ナキモ、F<sub>2</sub>ニ於テハ次表ノ如キ分離數ヲ得タリ。該表ニ現レタル所ニテハ唯劣性個體ノ現出歩合ノ較、低度ナル以外、何等ノ

| 有色莖<br>有色花 | 綠色莖<br>クリーム花 | 合計<br>ノ百分率 | クリーム花<br>ノ百分率 |
|------------|--------------|------------|---------------|
| 115×田4-1   | 26           | 7          | 33            |
| 2          | 54           | 10         | 21.210        |
| 115×赤4-1   | 79           | 20         | 64            |
| 2          | 21           | 4          | 20.200        |
|            |              |            | 16.000        |
| 合計         | 180          | 41         | 221           |
| 理論數        | 165.75       | 55.25      | 221           |
|            |              |            | 18.550        |
|            |              |            | 25.000        |

奇モナク大體有色花ト『クリーム』花トノ間ニハ一因子ノ相違ヲ語ルニ過ギザルモ、分離折出セル『クリーム』花ヲ仔細ニ點檢スレバ、嚮ニ擧ゲタルガ如キ親ノ特性ヲ完全ニ再現セルコトヲ知ル。然モF<sub>2</sub>ノ『クリーム』花ハ雷ニ花冠ニアントチアンノ小條斑ヲ現出スルノミナラズ、稀ニハ此ノ部分擴大シテ花冠ニ帶狀ノ有色部發生シ、或ハ之ガ切半ニ現ハレ、果テハ完全ニ有色花ヲ着クルコトアリ。サレバ115ノ具有セル異常性『クリーム』花ハ依然交配ノF<sub>2</sub>ニ於テ分離折出セル『クリーム』花ニモ遺傳繼承セラル、ヲ知ルベシ。但シ條斑ノ色彩ニ就キテハ一様ニ非ラザルハ交雜ニ依リテ花色因子ノ分

第一表 115 × 赤4ノF<sub>3</sub>成績

| F <sub>2</sub> ノ形質 | 系統番號 | F <sub>2</sub> ノ形質 |      |      | 合計   | F <sub>2</sub> ノ形質 | 系統番號   | F <sub>2</sub> ノ形質 |      |      | 合計 |
|--------------------|------|--------------------|------|------|------|--------------------|--------|--------------------|------|------|----|
|                    |      | 紅色花莖               | 綠色花莖 | 花クリム |      |                    |        | 紅色花莖               | 綠色花莖 | 花クリム |    |
| 紅色花莖・有花            | 1    | 36                 |      |      | 36   | 31                 | 14     | 6                  | 20   |      |    |
|                    | 2    | 1                  |      |      | 1    | 32                 | 3      | 1                  | 4    |      |    |
|                    | 3    | 2                  |      |      | 2    | 33                 | 21     | 13                 | 34   |      |    |
|                    | 4    | 25                 |      |      | 25   | 40                 | 14     | 1                  | 15   |      |    |
|                    | 6    | 4                  |      |      | 4    | 42                 | 34     | 9                  | 43   |      |    |
|                    | 8    | 21                 |      |      | 21   | 43                 | 4      | 4                  | 8    |      |    |
|                    | 9    | 10                 |      |      | 10   | 46                 | 57     | 32                 | 89   |      |    |
|                    | 10   | 7                  |      |      | 7    | 55                 | 24     | 9                  | 33   |      |    |
|                    | 12   | 65                 |      |      | 65   | 56                 | 7      | 6                  | 13   |      |    |
|                    | 13   | 28                 |      |      | 28   | 58                 | 56     | 21                 | 77   |      |    |
|                    | 15   | 51                 |      |      | 51   | 59                 | 31     | 12                 | 43   |      |    |
|                    | 21   | 3                  |      |      | 3    | 66                 | 18     | 5                  | 23   |      |    |
|                    | 26   | 2                  |      |      | 2    | 68                 | 3      | 3                  | 6    |      |    |
|                    | 27   | 6                  |      |      | 6    | 74                 | 21     | 8                  | 29   |      |    |
|                    | 29   | 8                  |      |      | 8    | 75                 | 24     | 3                  | 27   |      |    |
|                    | 30   | 19                 |      |      | 19   | 77                 | 16     | 2                  | 18   |      |    |
|                    | 34   | 34                 |      |      | 34   | 79                 | 12     | 3                  | 15   |      |    |
|                    | 35   | 1                  |      |      | 1    | 83                 | 2      | 1                  | 3    |      |    |
|                    | 38   | 29                 |      |      | 29   | 86                 | 9      | 1                  | 10   |      |    |
|                    | 44   | 2                  |      |      | 2    | 88                 | 24     | 6                  | 30   |      |    |
|                    | 45   | 3                  |      |      | 3    | 89                 | 28     | 5                  | 33   |      |    |
|                    | 49   | 31                 |      |      | 31   | 91                 | 28     | 5                  | 33   |      |    |
|                    | 50   | 1                  |      |      | 1    | 92                 | 28     | 5                  | 33   |      |    |
|                    | 52   | 2                  |      |      | 2    | 93                 | 28     | 5                  | 33   |      |    |
|                    | 53   | 1                  |      |      | 1    | 94                 | 28     | 5                  | 33   |      |    |
| 54                 | 7    |                    |      | 7    | 95   | 28                 | 5      | 33                 |      |      |    |
| 60                 | 1    |                    |      | 1    | 96   | 28                 | 5      | 33                 |      |      |    |
| 61                 | 3    |                    |      | 3    | 97   | 28                 | 5      | 33                 |      |      |    |
| 62                 | 7    |                    |      | 7    | 98   | 28                 | 5      | 33                 |      |      |    |
| 63                 | 4    |                    |      | 4    | 99   | 28                 | 5      | 33                 |      |      |    |
| 64                 | 29   |                    |      | 29   | 100  | 28                 | 5      | 33                 |      |      |    |
| 71                 | 17   |                    |      | 17   | 101  | 28                 | 5      | 33                 |      |      |    |
| 72                 | 22   |                    |      | 22   | 102  | 28                 | 5      | 33                 |      |      |    |
| 73                 | 36   |                    |      | 36   | 103  | 28                 | 5      | 33                 |      |      |    |
| 81                 | 2    |                    |      | 2    | 104  | 28                 | 5      | 33                 |      |      |    |
| 82                 | 6    |                    |      | 6    | 105  | 28                 | 5      | 33                 |      |      |    |
| 84                 | 34   |                    |      | 34   | 106  | 28                 | 5      | 33                 |      |      |    |
| 合計                 | 560  |                    |      | 560  | 合計   | 589                | 186    | 775                |      |      |    |
| 11                 | 19   | 5                  |      | 24   | 合理論數 | 581.25             | 193.75 | 775                |      |      |    |
| 14                 | 9    | 4                  |      | 13   | 5    |                    | 1      | 16                 |      |      |    |
| 17                 | 13   | 2                  |      | 15   | 7    |                    | 1      | 16                 |      |      |    |
| 18                 | 10   | 3                  |      | 13   | 16   |                    | 1      | 17                 |      |      |    |
| 19                 | 25   | 3                  |      | 28   | 24   |                    | 2      | 26                 |      |      |    |
| 20                 | 36   | 8                  |      | 44   | 28   |                    | 7      | 35                 |      |      |    |
| 22                 | 19   | 5                  |      | 24   | 36   |                    | 43     | 79                 |      |      |    |
| 23                 | 16   | 1                  |      | 17   | 37   |                    | 23     | 60                 |      |      |    |
| 25                 | 20   | 3                  |      | 23   | 39   |                    | 10     | 49                 |      |      |    |
|                    |      |                    |      |      | 41   |                    | 3      | 44                 |      |      |    |
|                    |      |                    |      |      | 47   |                    | 1      | 48                 |      |      |    |
|                    |      |                    |      |      | 48   |                    | 1      | 49                 |      |      |    |
|                    |      |                    |      |      | 51   |                    | 1      | 52                 |      |      |    |
|                    |      |                    |      |      | 57   |                    | 1      | 58                 |      |      |    |
|                    |      |                    |      |      | 65   |                    | 5      | 70                 |      |      |    |
|                    |      |                    |      |      | 67   |                    | 27     | 94                 |      |      |    |
|                    |      |                    |      |      | 69   |                    | 5      | 74                 |      |      |    |
|                    |      |                    |      |      | 70   |                    | 6      | 76                 |      |      |    |
|                    |      |                    |      |      | 76   |                    | 48     | 124                |      |      |    |
|                    |      |                    |      |      | 78   |                    | 42     | 120                |      |      |    |
|                    |      |                    |      |      | 80   |                    | 42     | 122                |      |      |    |
|                    |      |                    |      |      | 85   |                    | 67     | 152                |      |      |    |
|                    |      |                    |      |      | 87   |                    | 4      | 91                 |      |      |    |
|                    |      |                    |      |      | 26   |                    | 532    | 558                |      |      |    |
|                    |      |                    |      |      | 合計   | 4.66               | 95.34  | 100.00             |      |      |    |

離ヲ來セルガ爲メナリ。ソレハ兎ニ角トシテ、斯クテ得タル分離個體ノF<sub>3</sub>調査ノ記述ニ筆ヲ進ムベシ。F<sub>2</sub>ニ於テ得タル單性比ノ結末ハ至極豫期通り平凡ニ終リ、有色花ノ一部ハ純種シ、殘リハ再ビ『クリーム』花ヲ分離セリ。然ルニ茲ニ注目ニ値スル事實ハ『クリーム』花ノF<sub>3</sub>成績ニシテ、常ニ純種セズ屢、有色花個體ヲ混生セルコトナリ。斯ク『クリーム』品種ガ純種セザルコトハ嚮ニ親植物115ノ性狀ヲ叙スル際ニ附加スル所アリタルガ、斯クテハ該異常性ヲ此ノ『クリーム』花ノ伴フ特性ト認ムベシ。F<sub>3</sub>ノ『クリーム』花ノ性狀ハ從前記載セル所ト相違ナキモ、個體數多カリシ爲メ、有色花ノ雜

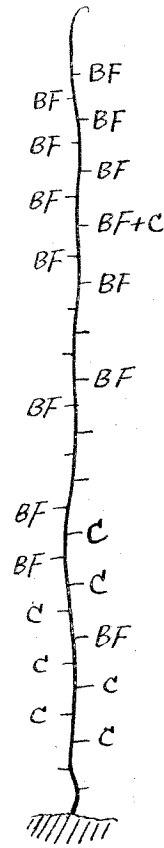
一花ニ切半ニ現レタルモノ以外全部有色花ヲ開クニ至レリ。コレ恰モ『クリーム』花ガ有色花ニ『庇ヲ貸シテ主家ヲ取ラレタ』ノ觀アリ。サレド本交配ノ調査中時恰モ彼ノ震災ニ遭ヒ、直接圃場ニ何等被害ナカリシトハ云へ、其ノ爲メ大學

あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十五報 あさがほニ於ケル『クリーム』花ノ常變性ニ就テ 今井

リ開ク程度ニ可成著明ナル株ヲ觀察セリ。其ノ最モ極端ナリシ株(151)ハ次頁ニ其圖表ヲ示スガ如ク、『クリーム』花ト有色花トガ殆ド入り亂レテ開花セリ。該株ニ開花セル最初ノ二花ハ調査ヲ洩レタルガ、其ノ後開ケル四花ハ『クリーム』色ニシテ有色ハ次ニ初メテ端ヲ發シ、九月中旬以後ニ於テハ僅ニ兩色ガ

あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十五報 あさがほニ於ケル『クリーム』花ノ常變性ニ就テ 今井

構外ノ圃場ノ調査不能トナリシコト旬日餘ニ亘リ、爲メニ此ノ期間ハ興味アル 16-17ノ花色調査ヲ缺ケルコト多シ。



本交配ノ調査ハ同學ノ友神名勉君ノ勞ヲ煩ハスコト多大、特ニ震災後日猶淺ク、人心ノ不安妄裡ニアル時ニ當リ、構外ノ圃場ニ敢然調査ヲ助ケラレタルハ衷心ヨリ深謝シテ止マ

ザル所ナリ。總テ科學ノ研究ハ直接間接ニ多數ノ人々ノ助力ニ依リテ完成セラル、コト今更喋々ノ要ナキモ、遺傳ノ研究ニ於テハ特ニ然リ。本研究ノ如キモ隠レタル數氏ノ後援ト助力トニ依リテ進捗シツ、アルナリ。サレバ余ガ本研究ノ著者タルハ單ニ偶然ノ好運ニ過ギザルナリ。

『クリーム』花ノ常變性

斯クノ如ク『クリーム』花ノF<sub>2</sub>ハ屢々有色花ノ折出スルヲ以テ、其ノ據テ起ル原因ヲ突キ止ムル必要アリ。『クリーム』花品種ガ甲折セル苗ノ莖ニ條斑ヲ現ハシ、然モ花色ノ上ニモ屢々異常ヲ惹起スルコトハ、『クリーム』花ヨリ有色花個體ノ折出スル事實ト併セ鑑ミテ、其ノ常變性ナルコトヲ窺知スルニ難カラザルベシ。特ニ余ハあさがほニ於テ所謂營養體偶然變異竝ニ個體偶然變異ノ常習的ニ惹起セラル、數例ヲ具サニ觀察セルヲ以テ、本系統ノ如キ實驗ノ頭初ヨリ斯ク推定シテ掛カレリ。斯クノ如ク偶然變異者ト認ムベキ有色花ヲ開ク個體ハ他ノ例ニ準ズレバ、雌雄兩配偶子ノ中少クトモ一方ニ劣性因子ヨリ轉化セル優性因子ヲ含メル爲メ、生成セル接合體ノ因子組成ハ普通ヘテロ狀ナルベシ。今若シ『クリーム』花ノ因子ヲC<sub>m</sub>トシ、其ノ大文字ヲ以テ有色花ヲ表示スレバ、折出セル有色花ノ因子組成ハC<sub>m</sub>ニナルヲ以テ、之ガ次世代ノ運命ハ有色花ト『クリーム』花トヲ三對一ノ單性比ニ生ズベキ筈ナリ。實際別表ノ如ク、斯カル個體六本ノ吟味ヲ爲シ何レモ『クリーム』花ヲ分離混生セリ。尙F<sub>3</sub>ノ『クリーム』花個體ハ次世代ニ於テ從前ノ成績通り少數ノ有色花ヲ混生シタリ。即チ偶然變異者ノ輩出ハ依然常習的ナルコトヲ語ルモノナリ。今一步ヲ進メテ、『クリーム』花ヨリ有色花ヲ開ク個體ノ折出歩合ヲ求ムルニ、F<sub>3</sub>ニ於テハ四・六六%、F<sub>4</sub>ニ於テハ平均七・六五%ニシテ、兩世代ニ於ケル割合ニハ多少

第二表 115 × 赤 4 / F<sub>4</sub> 成績

| F <sub>3</sub> ノ形質 | 系統番號 | 分離數  |       |       | 合計     | F <sub>3</sub> ノ形質 | 系統番號   | 分離數    |       |       | 合計     |    |
|--------------------|------|------|-------|-------|--------|--------------------|--------|--------|-------|-------|--------|----|
|                    |      | 紅色莖  | 綠色莖   | 條入莖   |        |                    |        | 紅色莖    | 綠色莖   | 條入莖   |        |    |
| 綠                  | 5-1  | 7    | 22    |       | 29     | 綠                  | 19     | 1      | 17    | 3     | 21     |    |
|                    | 2    | 1    | 8     |       | 9      |                    | 20     | 4      | 9     | 3     | 16     |    |
|                    | 3    | 4    | 35    | 1     | 40     |                    | 21     | 4      | 12    | 2     | 18     |    |
|                    | 4    | 1    | 20    |       | 21     |                    | 22     | 6      | 21    | 12    | 39     |    |
|                    | 5    | 1    | 14    |       | 15     |                    | 合計     | 74     | 362   | 188   | 624    |    |
|                    | 6    | 4    | 41    |       | 45     |                    | 百分率    | 11.86  | 58.01 | 30.13 | 100.00 |    |
|                    | 7    |      | 3     |       | 3      |                    | 85-1   | 1      | 7     | 6     | 14     |    |
|                    | 8    | 6    | 32    |       | 38     |                    | 2      |        | 24    |       | 24     |    |
|                    | 9    | 1    | 23    | 1     | 25     |                    | 3      |        | 5     | 5     | 10     |    |
|                    | 10   | 1    | 12    | 1     | 13     |                    | 4      |        | 17    | 5     | 22     |    |
|                    | 12   | 1    |       | 1     | 2      |                    | 5      |        | 14    |       | 14     |    |
|                    | RG   |      |       |       | 2      |                    | 6      | 2      | 25    | 1     | 28     |    |
|                    | G    |      |       |       | 1      |                    | 7      | 1      | 32    | 4     | 37     |    |
| 13                 |      | 20   |       | 21    | 8      | 1                  | 4      | 1      | 6     |       |        |    |
| 合計                 |      | 26   | 230   | 7     | 263    | 9                  | 3      | 34     | 22    | 59    |        |    |
| 百分率                |      | 9.89 | 87.45 | 2.66  | 100.00 | 11                 | 3      | 83     | 7     | 93    |        |    |
| 色                  | 65-1 | 2    | 14    | 2     | 18     | 色                  | 12     | 3      | 9     | 1     | 10     |    |
|                    | 3    | 4    | 8     | 2     | 14     |                    | 13     | 1      | 2     | 2     | 2      |    |
|                    | 4    | 1    | 5     | 1     | 7      |                    | 14     | 2      | 75    | 11    | 88     |    |
|                    | 4    | 7    | 27    | 5     | 39     |                    | 15     | 2      | 25    | 5     | 32     |    |
|                    | 合計   |      | 17.95 | 69.23 | 12.82  |                    | 100.00 | 16     | 1     | 18    | 1      | 20 |
|                    | 78-1 | 5    | 20    | 8     | 33     |                    | 17     | 1      | 27    | 3     | 32     |    |
|                    | 2    | 1    | 14    | 2     | 17     |                    | 18     | 2      | 5     | 5     | 5      |    |
|                    | 3    | 2    | 9     | 1     | 12     |                    | 19     | 1      | 30    | 3     | 34     |    |
|                    | 4    | 1    | 25    |       | 26     |                    | 20     | 2      | 12    | 3     | 17     |    |
|                    | 5    |      | 4     |       | 4      |                    | 21     | 1      | 20    | 4     | 24     |    |
|                    | 6    | 2    | 12    |       | 14     |                    | 22     | 1      | 5     | 1     | 7      |    |
|                    | 7    | 2    | 25    | 1     | 28     |                    | 23     | 1      | 5     | 1     | 6      |    |
|                    | 8    | 1    | 6     |       | 7      |                    | 24     | 2      | 19    | 3     | 24     |    |
| 9                  |      | 11   | 1     | 12    | 25     | 4                  | 51     | 21     | 76    |       |        |    |
| 10                 | 1    | 27   |       | 28    | 27     | 2                  | 44     | 5      | 51    |       |        |    |
| 11                 | 4    | 19   |       | 23    | 28     |                    | 6      | 1      | 7     |       |        |    |
| 12                 | 1    | 12   | 2     | 15    | 29     |                    | 13     | 2      | 15    |       |        |    |
| 13                 | 3    | 53   | 1     | 57    | 30     |                    | 6      |        | 6     |       |        |    |
| 14                 |      | 3    |       | 3     | 31     | 2                  | 15     | 2      | 19    |       |        |    |
| 15                 |      | 11   |       | 11    | 32     | 2                  | 48     | 3      | 53    |       |        |    |
| 16                 | 3    | 13   | 4     | 20    | 33     | 1                  | 15     | 1      | 17    |       |        |    |
| 17                 |      | 22   | 2     | 24    | 34     | 1                  | 7      |        | 8     |       |        |    |
| 18                 |      | 5    |       | 5     | 35     | 3                  | 51     | 18     | 72    |       |        |    |
| 19                 |      | 21   |       | 21    | 36     | 2                  | 45     | 1      | 48    |       |        |    |
| 20                 |      | 16   | 2     | 18    | 37     | 2                  | 1      |        | 1     |       |        |    |
| 21                 | 3    | 14   | 2     | 19    | 38     | 1                  | 19     | 5      | 26    |       |        |    |
| 22                 | 1    | 18   |       | 19    | 39     | 1                  | 4      |        | 5     |       |        |    |
| 23                 | 1    | 11   | 2     | 14    | 40     | 1                  | 21     |        | 22    |       |        |    |
| 合計                 |      | 31   | 371   | 28    | 430    | 41                 | 2      | 40     | 5     | 47    |        |    |
| 百分率                |      | 7.21 | 86.28 | 6.51  | 100.00 | 42                 | 1      | 11     | 2     | 14    |        |    |
| 莖                  | 80-2 | 3    | 5     | 9     | 17     | 莖                  | 43     | 5      | 28    | 1     | 34     |    |
|                    | 3    | 1    | 10    | 5     | 16     |                    | 44     | 3      | 19    | 16    | 38     |    |
|                    | 4    | 4    | 12    | 9     | 25     |                    | 45     | 1      | 20    | 6     | 27     |    |
|                    | 5    | 5    | 17    | 7     | 29     |                    | 合計     | 57     | 961   | 176   | 1194   |    |
|                    | 6    | 2    | 18    | 14    | 34     |                    | 百分率    | 4.77   | 80.49 | 14.74 | 100.00 |    |
|                    | 7    | 3    | 2     |       | 12     |                    | 總計     | 195    | 1951  | 404   | 2550   |    |
|                    | 8    | 5    | 20    | 14    | 39     |                    | 百分率    | 7.65   | 76.51 | 15.84 | 100.00 |    |
|                    | 9    | 1    | 12    | 5     | 18     |                    | 5-11   | 5      | 1     |       | 6      |    |
|                    | 10   |      | 8     |       | 9      |                    | 65-2   | 22     | 5     | 2     | 29     |    |
|                    | 11   | 4    | 17    | 17    | 38     |                    | 5      | 7      | 1     | 8     |        |    |
|                    | 12   | 1    | 20    | 6     | 27     |                    | 80-1   | 25     | 5     | 4     | 34     |    |
|                    | 13   | 1    | 9     | 16    | 26     |                    | 85-10  | 9      | 2     | 11    |        |    |
|                    | 14   |      | 4     |       | 4      |                    | 合計     | 38     | 10    | 3     | 51     |    |
| 15                 | 7    | 16   | 3     | 26    | 百分率    | 106                | 23     | 10     | 139   |       |        |    |
| 16                 | 8    | 52   | 30    | 90    | 76.26  | 16.55              | 7.19   | 100.00 |       |       |        |    |
| 17                 | 9    | 43   | 21    | 73    |        |                    |        |        |       |       |        |    |
| 18                 | 5    | 38   | 4     | 47    |        |                    |        |        |       |       |        |    |

合體ハ其ノ生成ニ際シテ同數ノ優性因子ヲ擔荷セル配偶子ノ普通配偶子ト融合シテ生ゼルモノト認ムベキナリ。此ノ推論ヨリスレバ配偶子の偶然變異ノ惹起セラル、頻度ハ個體頻度ノ半分、即チ三%内外ナリ。然レドモ斯克テ算出セル價

あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十五報 あさがほニ於ケル「クリーム」花ノ常變性ニ就テ 今井

ノ相違ヲ見ルモ、大體近接セル頻度ヲ得タリト謂フベシ。斯カル變異者ノ少クトモ大部分ハ優性因子ヲヘテロ狀ニ含ムモノナルコトハ前記ノ成績ヨリ推測スルニ難カラザレドモ今全部ガ斯カル組成ヲ有スルモノト假定セバ、ソレダケノ接

あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十五報 あさがほニ於ケル『クリーム』花ノ常變性ニ就テ 今井

ニ信賴ヲ置ク迄ニハ前記ノ但シ書以外少クトモ次ノ二ヶ條ノ假定ヲ解決セザルベカラズ。

(一) 折出セル有色個體ノ總テハ配偶子の偶然變異者ナルコト(營養體的變異ノ結果ナラズ)。

(二) 配偶子のト云ヘルハ殆ド單獨ニ惹起セル變異ノミヲ指ス。サレバ其ノ時期ハ主ニ減數分裂ノ際トモ云フベキモノニシテ、生殖細胞ノアンラーゲヲ含ム體細胞組織ニ起ルコトヲ考慮ニ入レザルコト。

(一)ノ問題ニ資センガ爲メ、F<sub>4</sub>植物ハ特ニ苗床ニ於テ綠色莖ハ精細ニ其ノ條斑ヲ有スルヤ否ヤヲ調査シ、別表ノ如ク綠色莖ヲ其ノ有無ニ依リテ二分セリ。蓋シ甲折植物ノ條斑ハ明瞭ニ莖ヲ縱走シテ現出スルモ、子葉ノ附着スル部分ニ於テ不明瞭トナリ、本葉ヲ着クル莖部ニ於テハ之ヲ檢定スルコト能ハズ。此ノ中條斑ヲ有スルモノニアリテハ其ノ大小・廣狹ニ變異著シク、小ハ見逃シ易キ短狹ナル條斑ヨリ大ハ狹小ナル綠色部ヲ除キ殆ド全莖紅色ヲ呈ス。サレド有色部ノ廣大ニシテ一見有色莖ニ數ヘラル、ガ如キモノハ其ノ數甚ダ僅少ナリ。況ヤ營養體偶然變異ガ胚ノ初期ニ起リ、爲メニ元來ハ綠色莖ナルモ、此ノ事情ヨリシテ有色莖トナリシモノ、個體數ノ如キハ、若シ此ノ推定ノ適用セラル、モノトセバ、實際的ニハ考慮ニ入ルベキ程ノモノニアラザルベシ。サレバ(一)ノ問題ハ之ニ重キヲ置カズシテ實際的ニハ差支ナカルベシ。次ニ(二)ノ問題ナルガ、此ノ回答ハ『クリーム』花ガ條入花ノ二型中何レニ屬スルトシテモ、因子ノ轉化ヲ營養體上ニ廣ク惹起スレバ條斑ヲ生成スベキニ依リ、『クリーム』花ニ現出セル條斑ニ頻度ノ關係スルコト勿論ナリ。サレド實際條斑ノ現出スル頻度ハ僅少ナリ。況ヤ有色部ノ廣大ニ現出スル場合ノ如キ、或ハ一花ガ有色トナルガ如キ場合ハ稀ナリ。サレバ條斑部ガ因子ノ偶然變異ニ依リテ表現セラル、モノト假定スルモ、前記紅色個體ノ出現頻度ニ多大ノ原因ヲナスモノトハ思ハレズ。體細胞ガ生殖細胞造成ニ近ヅキテ特ニ因子ノ轉化ガ頻繁ニ惹起セラル、コトハ普通思考シ得ザルヲ以テ、此ノ條件モ亦大體輕視シテ考慮ナスモ不都合ナカルベシ。依テ前記ノ平均約六%ノ紅色個體ノ出現頻度ハ、其ノ原因ヲ大體(少クトモ頻度ノ大部分)生殖細胞造成ノ際ニ惹起セル因子ノ轉化作用ニ依ルモノト認ムベシ。果シテ然ルトセバ此ノ中幾分カハ變異生殖細胞同志ノ結合ニ依リテホモ紅色個體ヲ生成スベキナリ。サレバ實際ハ之等ノ多少考慮ニ入ルベキ點アルニ依リ、生殖細胞造成ニ際シテ惹起セル配偶子の偶然變異ノ頻度ハ個體頻度ノ半數ヨリハ幾分小ナルベシ。

斯クノ如ク大體六%内外ノ紅色個體ヲ綠色系統ニ混生セル事實ハ兩者ノ分離混生スル系統ニ於テモ亦惹起セラルベキナリ。即チ約三%ノ因子轉化ハヘテロ接合体ノ造成スル生殖細胞ニ於テモ期待セラルベシ。果シテ然ルトセバ三對一ノ分離比ハ少シク正規ヲ離レ、幾分 $\infty$ トナルベク、之ヲ實際ニ見ルニ、紅色個體ハ綠色個體ノ數ニ對シ $F_2$ ニ於テハ四・三九倍、 $F_3$ ニ於テハ三・一七倍ナレバ大體之ヲ裏書スルモノ、如シ。蓋シ若シモ三%ノ變異生殖細胞ノ混生セラル、モノトセバ、兩者ノ個體比ハ $325:1$ トナレバナリ。斯カル $\infty$ 現象ハ尙偶然變異者ナル紅色個體ノ次世代ニ於テモ期待セラルベク、實際ハ $321:1$ ナレバ略、合致ス。

余ハ曩ニ(3.1)常變的偶然變異現象ノ頻度ハ略、一定比ヲ有スルモ、之ヲ交雜スル時ハ屢、頻度ニ著シキ變異ヲ惹起スルコトヲ報ゼリ。コレ偶然變異ノ頻度ヲ左右スルモディファイヤーノ存在スルガ爲メナルベシ。『クリーム』花ニ於テモ斯カルモディファイヤーノ分離ハ之ヲ $F_4$ ノ成績表ニ於テ具體的ニ窺知スルコトヲ得ベシ。系統番號六五ハ個體數僅少ナレバ之ヲ除クモ、紅色個體ノ折出頻度ハ系統ニヨリテ四・七七ヨリ一一・八六ニ互ルヲ見ル。サレド斯カルモディファイヤートシテ働ク因子ノ檢定ヲ定量的ニナスコトハ甚ダ困難ナル研究ニ屬ス。

#### 條入花ニ關スル理論

條入花ノ理論ニ就キテハ曩ニ(1)詳細ニ陳述セルガ、其ノ論法較、迂遠ノ嫌アリテ或ハ卑見ノ徹底セザリシ虞ナシトセズ。サレバ茲ニ簡單ニ補記シ、以テ卑見ノアル所ヲ表白スベシ。

遺傳學ノ見地ヨリシテ條入花ニ二型アリ。兩者ノ相違ハ一ニ枝變リヲ惹起セル紅色花部ノ特徴ガ遺傳セラル、トセザルトニアリ。換言スレバ前者ハ因子ノ轉化ニ依リ、後者ハ單ニ表現ノ變異ニ原因ス。因子ノ轉化現象ニ就キテハ茲ニ論述スル要ナキモ、因子ノ表現ニ於ケル變異トハ如何ナル理論ニ基クカ、少シク之レガ陳述ヲナスベシ。抑モ形質ノ特徴ノ表現ハ因子ニ依リ、細胞個々ニ點々トシテ表現セラル、コトアリ、或ハ細胞群ニ表示セラル、コトアリ。例ヘバ表皮細胞ニ生ズル毛茸ノ如キハ前者ノ例ニシテ、斑入ノ如キハ大體ニ於テ後者ノ例トスベシ。植物ノ斑入ニハ種々範型アルモ、ソレノ其ノ範型ヲ脱スルコトナク、一品種ニアリテハ各葉ニ發現スル斑點ノ様々ハ大同小異ニシテ略、一定ス。即チ表現ノ枝變ヲ見ルコトナシ。然ルニ第二型ニ屬スル條入花ニアリテハ紅色部ガ因子ノ轉化ニヨルニハ非ラズシテ、

あさがほ屬ノ遺傳學的研究 第十五報 あさがほニ於ケル『クリーム』花ノ常變性ニ就テ 今井

單ニ因子ノ表現ニ過ギザレバ、葉ノ斑ノ如ク一定ノ範型ニ生ズベキ處、實際ハ然ラズシテ條斑ノ多寡ニ變異ヲ有シ、遂ニ枝變リヲ惹起ス。斯カル相違ハ如何ニ解説スベキカ。コレ因子ノ特性ト思考スベク、條斑因子ノ表現ニ關スル變異ノ決定セラル、時期ノ異常ナルガ爲メナルベシ。即チ一般因子ノ形質表現ノ運命ヲ約束セラル、時期ハ、組織ニ於テ細胞分裂ノ終了後、換言スレバ細胞ノ生理的成熟後ニ決定セラル、モノト認ムベシ。サレバ無限ニ延長セル條斑トシテ變異ノ表現セラル、コトナク、寧ろ斑紋型ト稱スル程度ニ止マルナリ。然ルニ條入花ニアリテハ條斑ハ多ク無限ニ延長シ、其ノ末端生長點部ニ互ル時ハ終ニ枝變リヲ惹起ス。コレ因子ノ表現ニ於ケル變異ノ決定ガ生理的成熟前ニ於テ行ハル、ガ爲メナリト思考ス。即チ細胞分裂ノ續行セラル、組織ノ幼稚ナル時期ニ於テ變異ノ決定セラル、ヲ以テ、若シ植物體發育ノ早期ノ組織又ハ主莖ノ生長點部ニ變異ガ發現スレバ、該變異細胞ハ其ノ運命ヲ外見的ニハ祕シテ、盛ンニ分裂胞ヲナシ、以テ莖葉ヲ着ケ枝ヲ伸シテ終ニ枝變リヲ惹起ス。又若シ植物體發育ノ末期又ハ組織ノ成熟ニ近ヅキテ起レル細胞分裂ノ際ニ於テ始メテ表現スベク變異ノ運命ヲ受ケタル時ハ僅少ナル紅色條ノ出現ニ止マルベシ。サレバ第二型ニ屬スル條入花ニアリテハ紅色部ノ廣狹ハ一ニ形質ノ表現ニ變異ノ決定セラル、發動時期ノ早晚ニ歸着スルモノト謂フベシ。サレバ斯クテ生ゼル所謂枝變リハ其ノ實内容ヲ伴ハザルモノナレバ寧ろ之ヲ偽枝變リ(pseudo-bud-variation)ト稱スベキモノニシテ、眞ノ枝變リトハ外觀相似テ其ノ實非ナルモノナリ。

#### 『クリーム』花ノ範型

本文ノ取扱ヘル『クリーム』花因子ハ條入花ノ二種ノ範型中、何レニ屬スルカ。兩者ノ差異ノ分ル、處ハ實驗上枝變リノ遺傳セラル、カ否カニアルヲ以テ、之ニ資センガ爲メ、枝變リ又ハ花變リ部ノ種子ヲ得ントセジモ、其ノ大部分ハ失敗ニ終レリ。前記「C」ノ如キモ一粒モ種子ヲ生ゼズ。コレ一般ニ『クリーム』花ヲ開ク株ニ於テハ結實歩合低キ爲メナルベク、然モ素々變異部ノ僅少ナルカラニハ一層其ノ希望少キコトナリ。サレド『クリーム』花ヲ開ケルF<sub>2</sub>植物「C」ヨリハ『クリーム』花及ビ紅色花ヨリ各二粒ノ種子ヲ得タリ。之ヲ苗床ニ下種セルニ前者ヨリハ二本ノ條入莖ヲ得、後者ヨリハ紅色莖ト條入莖トヲ各一本宛得タリ。コノ結果ヨリスレバ恰モ枝變リハ遺傳シ、爲メニ後者ヨリハ紅色莖ヲ折出セルカノ觀アルモ、斯ク結論スルニハ少シク早計ナル理由アリ。即チ前記セルガ如ク本交配ニ使用セル『クリーム』品種



ハ約六%ノ紅色莖ヲ折出スルモノナレバ、此ノ實驗成績ノ示ス範圍ニテハ紅色莖ノ據ツテ生成セル由來ヲ明白ニナスコト能ハザルベシ。サレバ『クリーム』因子ノ性狀ガ斑紋因子ノ二型中、何レニ屬スルカハ遺憾ナガラ未定ト稱スルノ外ナク、之レガ解決ヲ今後ノ研究ニ保留セザルベカラズ。

前記第二表ニ揭示セルガ如ク、『クリーム』花ノ綠色莖ニ條斑ノ出現スル條入莖ノ混生割合ハ系統ニ依リテ變異著シキモノアリ。サレバ此ノ割合モ之ノ程度ヲ決定スベキモディファイヤーノ關與セルモノナルベキハ想像スルニ難カラザルモ、之ガ生殖細胞ニ於ケル因子ノ轉化頻度ヲ左右スル前記ノモディファイヤート如何ナル關係ニアルカハ今後ノ實驗成績ニ徴シテ知ルベキナリ。余ノ有スル資料ヨリシテ兩者間ノ相關關係ヲ算出シ、以テ論議ヲ進ムル餘地ナシトセザルモ、今ハ其ノ機會ニ非ラザルベシ。

### 摘 要

(大正十三年十月中旬 東京帝國大學農學部植物學教室ニ於テ)

- 一、純粹系統ニシテハ『クリーム』花ヲ開キ、有色花ニ對シ劣性形質トシテ遺傳ス。
- 二、該『クリーム』花ハ常變的ニ有色花ヲ折出ス。
- 三、有色個體ノ折出頻度ハ大體六%ノ内外ニアリ。
- 四、其ノ頻度ガ雜婚ノ後裔ニ於テ變異著シキコトハ、之ノ頻度ヲ左右スルモディファイヤーノ存在ヲ語ルモノト認ム。
- 五、斯カル變異者六株ヲ吟味セルガ、何レモ普通比ニ『クリーム』花ヲ分離セリ。
- 六、サレバ折出セル有色花個體ハ劣性因子ノ優性ニ轉化セル爲メニ生成セルモノナリ。
- 七、因子ノ轉化ノ時期ハ少クトモ其ノ大多數配偶子生成ノ際ニ惹起スルモノ、如シ。
- 八、ヘテロ接合體ヨリ得ル分離比ハ多少  $\infty$  V  $\infty$  ヲ示ス。之此ノ際ニモ前記ノ因子轉化ノ惹起セラル、ガ爲メナルベシ。
- 九、『クリーム』花ヲ開ク株ノ甲折時代ノ莖軸 (hypocotyl) ニハ屢々縱走セル條斑ヲ有ス。
- 十、其ノ程度ハ甚ダ微ナルモノヨリ殆ド紅色莖ト誤認セラル、程度ニ互リテ變異ス。

*Chaetoceros Eibeni*, GRUN. ニ就テ 井狩

- 十一、斯カル斑條ハ子葉ヨリ上部ノ莖蔓ニ於テハ明カナラズ。
- 十二、條入莖ノ生成頻度ハ系統ニ依リ著シク異ル。サレバ此ノ場合ニ於テモ摘要四ヲ適用シ得ベシ。
- 十三、『クリーム』花ニハ時折有色ノ條斑ノ出現スルコトアリ。又稀ニハ有色花ヲ混生スルコトアリ。

#### 引用 文 獻

- (1) 今井喜孝 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 植物學雜誌第三十八卷第四百五十三號(大正十三年)
- (2) 今井喜孝 あさがほ屬ノ遺傳學的研究(第五報) 植物學雜誌第三十五卷第四百十八號(大正十年)
- (3) 今井喜孝 あさがほ屬ノ遺傳學的研究(第九報) あさがほニ於ケル柳葉因子ノ性狀ニ就テ 植物學雜誌第三十八卷第四百四十六號(大正十三年)

### *Chaetoceros Eibeni*, GRUN. ニ就テ

井 狩 二 郎

JIRO IKARI On *Chaetoceros Eibeni*, GRUN.

本年四月、瀬戸臨海研究所ニ在リテ偶、此種ノ増大孢子形成(Auxospore-formation)及ビ小孢子形成(Microspore-formation)トヲ觀察セリ、本種ノ紹介ト併セテコレニ就テ記サントス。

*Chaetoceros Eibeni* ハ未ダ邦産トシテ、一般ニ知ラザルモノノ一ナレドモ、紀州沿岸ニハ可ナリ豊富ニ現出ス。又、静岡附近館山函館等ヨリノ浮游生物採集品中ニ、屢、在ルヲ以テ、廣ク本邦太平洋沿岸ニ分布シアルモノナラン。

連鎖(1)ハ眞直ニシテ振レズ、細胞ハ幅四〇—五四 $\mu$ 細胞高普通二五—四五 $\mu$ 厚サ二八—三五 $\mu$ アリ。正面ヨリ見ル時ハ、細胞ハ正シク楕圓形ヲ呈シ、比較的密ニ鎖列スルモ常ニ明カナル殻隙ヲ有セリ。殻隙ハ高サ六一—六 $\mu$ ニシテ其形狀、楕圓—披針形ナリ。殻縁ハ淺クシテ、殻環トノ境界ハ僅ニ縊ルノミ、殻面ハ低ク隆起シ、其中央、僅ニ平坦ナルトコロヲ殘シ、中心ニ、微小ナル一小刺ヲ有ス。殻面ト殻縁トノ間ニハ明カナル稜線アリ。殻環ハ通常細胞高ノ1—3