

あさがほ屬ノ遺傳學的研究

第十八報 帶化ニ就テ

今 井 喜 孝

YOSHITAKA IMAI:—Genetic Studies in Morning Glories.
XVIII. On fasciation.

あさがほノ帶化ハ其ノ起源ガ可成古ク、今カラ百十餘年前ノ古書ニ圖説ガ出テ居ル程デアル。此ノ時代ニハ「肥のぼり」ダノ「病」ダノト、甚ダ非遺傳的ナモノト見做サレテ居ツタ。其ノ遺傳性ニ就テハ萩原時雄氏ノ研究報告ガ出テ居ルガ、氏ノ實驗ハ資料ガ豊富デナイ爲メカ、私ノ得タ結果トハ甚ダ趣ヲ異ニシテ居ル。私ハ此ノ事ニ就テ意見ヲ述ベル前ニ、先ツ順序トシテ私ガ得タ實驗成績カラ到達シタ見解ノ要點ヲ叙述シテ見タイ。本報ハ諸種ノ葉形ノ遺傳性ニモ關係ヲモツ範圍デ叙述スベキ手順ニアルノダガ、之ハ餘リ面白イ事デモナイカラ、茲ニハコレヲ省略スル。又帶化ニ關スル實驗成績ハ、私ノモノトシテハ嘗テナイ程度ニ規模ヲ大キクヤツタモノデ、從ツテ其ノ吟味個體數モ豊富ナモノデアルガ、本報ノ目的ハ結果ノ要點ヲ報ズルノニアルカラ、是等一切ノ論述ハ歐文ニ讓ルコトスル。私ノ得タ研究結果ノ要點ヲ摘録スレバ次ノ通りデアル。

1. 帶化ハ f^1, f^2, f^3 ノ三因子ニ就イテ劣性的ホモ接合體ト認メル。
2. f^1 ト f^2 トノ間ニハ大體 20%—25% ノリンクージガアル。
3. f^1 ハ p (孔雀葉因子) ト約 2.5% ノリンクージヲ保ツ。
4. 從テ f^1, f^2, p ノ三因子ハ一ツハリンクージ群ヲ構成スル。

帶化莖ガ斯様ニ複雑シタ事情ノ下ニアル因子ノ集合的表現ニ依ルモノデアルカラ、之ト普通莖トノ間ノ雜婚ニ依ツテ得タ F_2 ノ分離比モ極メテ異常的デ、普通莖ト帶化莖トノ理論比ハ 274:9 トナルガ、實驗成績モコレニ近イ。 F_3 ハ極メテ多數ニ就テ調査ヲヤツタカラ、帶化莖ノ分離比ガ極メテ多趣多様デアツタニモ係ラズ、其ノ分離歩合ノ變異ニ就イテ Curve analysis ヲ試ミ、コレニ依ツテ卑見ヲ大體證明スル事ガ出來タ。

5. F_2, F_3 ニ於テ分離シタ帶化莖ハ、次世代デ必ズシモ純殖シナイ。混生シタ普通莖ハ因子組成カラ云ヘバ正ニ帶化莖カハダガ、modifier (或ハ其ノ複數) ノ作用ニ

依ツテ其ノ程度ガ弱メラレ、且ツ又、表現ガ不確實トナツテ普通莖ニ彷徨變異ヲシタノデアアルカラ、其ノ次世代ヲトツテ見ルト、帶化莖ト略、同ジ結果ガ得ラレル。

6. 斯様ナ false normals ガ出來ル爲メ、帶化莖ノ分離シタ實驗成績デハ、其ノ個體數ガ幾分、アルガ儘ヨリハ多イ勘定デアアル。
7. 他ノ交配デハ帶化莖ノ遺傳性ガ更ニ少シ複雑シタモノデアアラシイ。此ノ場合 F_2 ヤ F_3 デ分離スル帶化ノ割合ハ、前ノ三因子ノ場合ヨリモ著シク低イ。次ニ萩原氏ノ見解(本誌・四〇卷・四七三號)ニ就イテ次ノ諸點ニ互ツテ論議ヲ試ミタイ。

1. 氏ハ帶化莖ヲ二因子ノ表現ニシテ居ルガ、氏ノ得タ資料ハ確ニソウダト頷カセル丈ケ豊富デナイ。
2. 氏ノ説ニ依レバ p 因子ハ孔雀葉ヲ表現スルト同時ニ他ノ帶化因子ト結合シテ帶化ヲ表現スルモノダガ、 p 因子ト帶化ノ表現ニ關與スル因子トハ全然別個ナモノデアアル事ハ、雜婚ノ後裔ニ非孔雀葉デ帶化莖ノモノガ出來ル事實ニ徴シテ明カデアアル。尤モ兩因子間ニハ前述シタ様ニ強度ノリンクージガアルカラ、斯様ニ複雑シタ關係ヲ知ルニハ豊富ナ實驗資料ヲ要スル。
3. 氏ハ余ノ云フ所ノ false normals ヲ目シテ因子ノ轉化ニ依ルモノト見做シタ。然シ乍ラ其ノ證明ヲ缺イテ居ル。

斯様ナ現象ハ遺傳性ノ帶化植物ニ於テ屢、見受ケラレル事デ、特別扱ニナスベキモノデハナイト思フ。氏ハ $p \rightarrow P$ ヤ $f' \rightarrow F'$ ガ屢、起ル様ニ論ジタガ、私ノ材料デハ p モ帶化因子モ常變的ナ性質ハ少シモ持合セテ居ナイ。本誌第四〇卷 291 頁ノ第十三表ニ舉ゲタ氏ノ成績デハ、孔雀葉・帶化莖カラ非孔雀葉・普通莖ガ出テ居ル。私ハ是等ヲ偶變ニ依ツテ出來タモノト認メル事ガ出來ヌ。是等ハ正シク自然雜種ニ依ツテ出來タ種子ノ混入ト思フ。氏ノモノシタ偶變現象ハ他ニモアルガ、同一見地カラ其ノ多クハ類似的ナ根底ノナイモノデアアルト斷ズル事ガ出來ヤウ。

4. 普通莖ノ一枝ガ帶化シタノヲ氏ハ證明ナシニ營養體偶變現象ト見做シタガ、帶化性ガ斯ウシタ遅レバセノ表現ヲトル事ハ少クナイ。從ツテコレハ唯ノ表現ノ變異ニ過ギナイモノデアアル。
5. 氏ハ氏ノ前報(農學會報・二五五號)デ立田因子ト氏ノ云フ f' トノ間ニリンクージガアルラシイト論ジタガ、私ノ成績デハ大體 independent ニ分離シタ。

氏ノ成績ヲ見ルト、孔雀葉ニハ立田ガ甚ダ多イ。氏ハ何モコレニ就テハ論及シテ居ナイガ、コレヲ見ルト p ト立田因子トノ間ニモ何か特殊關係ガアリサウダ。斯様ニ孔雀葉ニ立田咲ノ多イ原因ヲ偶然ト見テ了フニハ余リ多イカラ、私ハ恐ラク調査上ノ誤解ニ基クモノダト思フ。孔雀葉デハ花ガ亂レ咲ク事ガ少クナイ、特ニ帶化莖デハコレガ著シイカラ、ソレヲ立田ノ切咲ト誤記シタノデハナカラウカ。

6. 氏ハ斑入因子ト f' トノ間ニ高度ノリンケージガアル事ヲ指摘シタ。

私ノ成績デモ此ノ場合ニリンケージノアル事ガ確證サレタ。然シ其ノ程度ハ大體デハアルガ 20%—25% デ、餘リ強クナイモノデアツタ。但シ斑入因子トリンクスル相手ハ f^3 因子デアル。氏ノ考ニ依ルト f' ハ立田及ビ斑入トソレゾレリンクスルカラ、勢ヒ立田ト斑入トモ互ニリンクスル事ニナル。處ガ私ノ成績デハ independent ニ分離シタガ、コレハ寧ロサモアルベキ事デ、其ノ理由ハ前述シタ事實カラ推斷出來ヤウ。

本研究ノ報告ヲ終了スルニ當ツテ、指導ヲ賜ツタ三宅先生竝ニ後援ヲ與ヘテ下サツタ橋本喜作氏ニ對シテ厚ク御禮ノ言葉ヲ申述ベル。實驗中ハ神名勉聰・田淵清雄兩君カラ一方ナラヌ助力ヲ得タ。茲ニ兩君ニ心カラ感謝スル。尙研究費ノ補助ヲ受ケタ帝國學士院ニ對シテモ感謝ノ意ヲ表白シタイ。

Résumé.

A genetic analysis showed the fact that the representation of fasciation in the Japanese morning glory, at least in my specimens, is determined by three recessive factors, f^1 , f^2 and f^3 . There occur about 20%—25% of crossing over between f^1 and f^2 , and these two factors link closely with p , pear leaf factor. The frequency of crossing over between f^1 and p is ca. 2.5%. The strong accompaniment of the fasciated stem and pear leaf is due to the linkage. In the hybrid progeny, there appeared some false normals. Under these conditions the segregating mode of fasciation in the hybrid progeny was very complicated. The factor f^3 links with v , variegation factor, in a moderate intensity.