

## 朝顔の葉の二性質間の相關々係に就て (第一報)

萩原 時 雄 (寄書)

朝顔の葉には種々なる形質を持てるもの多し。中には花に劣らぬ觀賞的價値あるもの尠なからず。斯の如く種々なる形質を持てるを以て、葉のみに就きて各性質の遺傳を研究なすも趣味ある事なり。

朝顔に關する遺傳的研究に就きては本邦にては農學士田中長三郎氏の遺傳學教科書に、農商務省農事試驗場技師竹崎農學士の日本育種學會報に農學士宮澤文吾氏の農學會報百九十號に、何れも葉、花の形質の遺傳實驗の成績を掲げられたり。外國にては E. E. Barker 氏の New York Cornell Station の報告 392 に花、種子、に關する成績を掲げられたり。

前述の如く朝顔の葉には各種の性質あり。例へば、葉面に斑の入れる如きは極く普通に見る處のものにして、培養者間にては班入葉と稱し居れり。又、葉には葉縁の平なるが常なるが中には平ならずして、上方に反轉せるものあり、此の如き性質を培養者間にては抱性と稱し居れり。

余は、前記二性質を具へたる親と具へざる親との交配により  $F_1$  に班入らずして、抱へざる植物を得たり。而して  $F_2$  の分離状態を驗するに、前記二性質間には何等か相關的關係あるものゝ如し。即ち、結び合ひの存するものゝ如し。

田中農學士は朝顔の葉の不規則に分裂する所謂七幅葉と、花冠の分裂性との間には完全なる結び合ひの存する事も云はる。又、宮澤農學士は花冠の色と葉の色との間にゲンの相關的關係の存するものある事を示されたり。而して、葉の二性質の間に於けるこの種の關係に關する研究は前記文獻に未だ之を見ず。されば、實驗未だ完了せざれども今是の部分のみを大略報告なさんとす。

一、(イ) 班入葉の遺傳

班入性は班入らざる性質に對して劣性にして、已に、田中農學士、並に竹崎農學士によりて發表されたる外、多くの人の知る所にしてF<sub>2</sub>に於て∞に分離するメンデル律に従ふる單性雜種なり。余の實驗成績を示さん。

交配	F <sub>1</sub> 個體數	F <sub>2</sub> 分離		1919		標準偏差
		實験班 班入ラズ	入班 班入ラズ	數	偏差	
5×9A	a 16	12	4	12.00	4.00	±1.73
"	b 254	187	67	190.50	63.50	±3.50
"	c 14	10	4	10.50	3.50	±1.61
"	d 44	34	10	33.00	11.00	±2.87
5×AX	a 31	23	8	23.25	7.75	±2.41
"	b 15	12	3	11.25	3.75	±1.67
合計	374	278	96	280.50	93.50	±3.87

實驗數は理論數と近似なるを以て、 $\infty:1$ なる事を證し得べし。

(ロ) 抱性の遺傳

抱性も亦明にメンデル律に従ひて遺傳する單性雜種にして、 $F_2$ に於て $\infty:1$ に分離するものなり。

(抱性は種々なる度合を示せるも、今回は之れを一括して計算せり。)

1917	1918	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>		1919		標準偏差	
			實験數	理論數	實験數	理論數		
5×9A	a	16	13	3	12.00	4.00	±1.00	±1.73
〃	b	187	187	67	190.50	63.50	±3.50	±6.91
〃	c	9	9	5	10.50	3.50	±1.50	±1.61
〃	d	44	30	14	33.00	11.00	±3.00	±2.87
5×Ax	a	31	26	5	23.25	7.75	±2.75	±2.41
〃	b	15	12	3	11.25	3.75	±0.75	±1.67
合計		374	277	97	280.50	93.50	±3.50	±8.37

何れも、偏差は標準偏差の三倍以内なるを以て、 $\infty:1$ なる事を證するに足るべし。

二、班入性と抱性との相關々係

以上述べたる如く班入性、抱性何れもメンデル律に従ひ $F_2$ に於て $\infty:1$ に分離すべきものなり。されば是

等の二性質を同時に考ふる時は、メンデルの兩性雜種なるを以て $F_2$ に於ては班入らずして、抱へざるもの九、

班入らずして、抱へるもの三、班入、抱へざるもの三、班入、抱へたるもの一、の割合に分離すべきなり。然るに、余の本實驗の結果は是れと全くの相異を示し、班入、抱へるもの多數なりき。

今、遺傳式を考ふるに、抱へずして、班入らざる親を  $ABAB$  にて示し、班入の抱へるものを  $abab$  にて示さば、 $F_1$ は  $AaBb$  にして、 $F_2$ に於ては次の四種のもの生ずるべき理なり。

$AB \quad Ab \quad aB \quad ab$

而して、實驗の結果、 $F_2$ に於ける分離せる四種のもの、數的關係は、メンデル律の兩性雜種の普通の場合と一致せずして、次表の如し。

	$AB$	$Ab$	$aB$	$ab$
$5 \times 9A$	218	25	23	62
$5 \times 4X$	34	1	4	7
總計	252	26	27	69

上の結果によりて考ふるに  $AB$ ニゲン間にはゲンの結合の存する事を知るなり。今、 $F_1$ 植物の配遇子が、 $7A,B : 1A,b : 1a,B : 7a,b$ の割合に生ずるものとして上記實驗結果を考察すれば次表の如し。

$F_1$	個體數	實驗數				$F_2$			
		$AB$	$Ab$	$aB$	$ab$	$AB$	$Ab$	$aB$	$ab$
	16	12	0	1	3	11.06	0.93	0.93	3.06

5×9A	b	254	168	19	18	49	175.51	14.73	14.73	48.51
	c	14	9	1	2	2	9.67	0.81	0.81	2.67
5×AX	a	31	23	0	3	5	21.42	1.80	1.80	5.92
	b	15	11	1	1	2	10.37	0.87	0.87	2.87
合計		46	34	1	4	7	31.79	2.67	2.67	8.79
總計		374	252	26	27	69	258.43	21.69	21.69	70.43

上表の如く計算數と實驗數と近似なるを以て、A. B. ニゲン間にはゲンの結合の存する事を認め得べし。即ち Bateson Punnet 氏等の Sweet Pea に於ける R. P. Gregory 氏の Primrose に於ける實驗結果の如く此の場合にも、ゲンの結合の現象を存するものと認む。

尙、F<sub>1</sub>植物の生ずる、配遇子 A.B.Ab,aBab, が各同一割合に生ずる事なくして、前記の如く異なる割合に生ずる事は Back Cross を行つる事によりて容易に知り得べく、其結果は改めて報告すべし。又余の本實驗は二組の交配何れも劣性ゲンの一方の親に集れるものと、優性ゲンの他の親に集れるものとの交配にて、即ち AB × ab × abab なる場合にて AbAb × aBaB なる場合は實驗途中にあるを以て其結果の報告は他日に譲らんとす。

### 摘 要

- 一、班入性は、班入らざる性質に對し、抱性は、抱へざる性質に對し、何れも三對一に分離するものなり。
- 二、班入性と抱性との間には「...」のゲンの結び合ひを存する事を認む。(大正八年六月脱稿)