無 瓣 百 日 草*

笠 原 基 知 治

府立高等學校生物學教室(東京)

一重咲の百日草 (*Zinnia elegans* L.) の頭狀花は、一般の菊科植物のやうに、外側は舌狀花、蕊は筒狀花から構成される。

第 1 圖 無 瓣 花 Apetalous heads

處が筆者は 1935 年、東京・淀橋の知人の所で、筒狀花ばかりからなる百日草の一畸型を観察し(第 1 圖)、頗る奇異の感に打たれた。之は一重咲で、紅・淡紅及び白色の花を開いて居た數十株の中に一本混生して居たものである。知人の語る所によれば、之等の種子は更に友人から分譲を受けたとの事であるが、其の友人は數年間に亘り該系統を栽培したが、曾て異狀を認めなかつたとの事であつた。頭狀花の構造は前記のやうに筒狀花ばかりであるが、この場合舌狀花になるべき花は筒狀花にとゞまり、一般の筒狀花のそれに較べて稍趣を異にする。即ち、該筒狀花は長太く、

* Kasahara, K., Apetalous *Zinnia*.

花筒は全體に花青素によつて着色し、特にその内面上半は色が濃い。有瓣花に於て花色遺伝子は舌狀花冠と同時に、各筒狀花の苞にも其の特徴を現し所謂蕊の色を表現する。無瓣花に於ても内部筒狀花の苞は同様に着色し、併も變生筒狀花冠も着色するから、この點よりして無瓣花に於ても花色を知る事が出来る。

第 2 圖 無瓣花 (左)、ヘテロ (中)、有瓣花 (右)
Apetalous (left), heterozygous (middle), and normal (right)

1935 年紅色の無瓣花株の自然結實による種子を採り、翌年 16 本の次世代植物を得たが、内 7 本は有瓣花 (全部紅色系)、9 本は無瓣花 (8 本は紅色系、1 本は白色) であつた。そこで無瓣の遺伝性を知る爲、次の同系繁殖に交雜を行つた。即ち、無瓣の同系繁殖、無瓣×有瓣 (大輪入重咲)、無瓣出身の有瓣の同系繁殖、同有瓣×無瓣及び其の逆交雜。其の結果、無瓣の同系繁殖に於ては 6 系統、合計 190 本を得たが、何れも無瓣に純殖した。次に無瓣×有瓣及び其の逆交雜に於ては、11 本が全部有瓣で、有瓣性が無瓣性に對して優性であることを示した (第 2 圖)。無瓣出身の有瓣間の同系繁殖に於ては、9 交配の合計 99 本の内 74 本の有瓣花と 25 本の無瓣花、即ち 3:1 の比に極めて近い分離をした。次に無瓣出身の有瓣×無瓣、及び其の逆交雜 4 系統に於ては、總計 55 本の次世代植物を得たが、有瓣 23 本・無瓣 22 本、即ち 1:1 の比に分離した。尙無瓣出身の有瓣同志の交配 9 系統中、2 系統は下表に示すやうな分離をした。

交 配	紅色系有瓣	紅色系無瓣	白色系有瓣	白色系無瓣	合 計
有 1×有 2	16	0	0	4	20
有 2×有 3	13	0	0	5	18
合 計	29	0	0	9	38

即ち、兩交配とも兩親が白色花及び無瓣花に關與する遺伝子をヘテロに含み、しかも兩者の間に強い連鎖が存在するものと思はれる。

かやうに百日草の無瓣性は普通性に對して單純な劣性として遺傳する。嘗て三宅・今井・田淵¹⁾の諸氏がコスモスで類似の現象を觀察して居る。百日草の無瓣花は 1935 年に初めてミュータントとして一個體に發現したが、恐らく二年乃至三年以前に劣性突然變異が起つたものであらう。

1) MIYAKE, K., IMAI, Y. and TABUCHI, K., Genetic experiments with *Cosmos*. II. Proc. Imp. Acad. 10: 33-36. 1934.