の性分化誘導物質 (Geschlechtsdifferenziatoren) を通して作用すると言ふことは多くの人々の意見の一致する所である。Witschi は此の誘導體の源泉を生殖巢の皮質と髓質とに求めて居る。*R. temporaria* に於て幼生が雌から雄へ性を轉換する際に髓索が侵入して來てその細胞が間細胞となり、此の細胞の誘導作用によつて卵母細胞は退化して原性細胞は精子發生を起すと言ふ。即ち此の時髓索に近い中軸の部分が先に雄化して漸次周邊に及ぶのを認めたのである。著者が觀察した *R. nigromaculata* に於て雄から雌へ性を轉換する際に若し Witschi の說に従ふならば皮質の方から即ち生殖巢の周邊の方から卵母細胞の形成が起る可きであるにも拘らず、事實は髓索に近い方即ち精巢間膜から生殖巢の中心に近くある精巢小管内に先に卵母細胞の分化成長が進行して行き、周邊には原性細胞が残つて居るのが見られたのである。茲で Witschi の例に見た雌から雄へ轉換する場合にも又著者の雄から雌へ轉換する場合にも共に髓索に近い部分から先に性分化の作用を受けるのを認める。是によれば性分化誘導の中心は Witschi の考ふる如く雌では皮質に雄では髓質にあると言ふのではなく雌雄何れでも生殖巢の中軸たる髓質方面にあると考へられる。しからば性分化誘導物質の問題になるが、これは恐らく液體的性質で血管か或は多分組織自身を通して生殖巢に達し髓質邊で其の効果を發揮するやうになるのではないかと想像される。又 Witschi は雌性分化誘導力が卵巢皮質の内帶で強く外帶で弱いと考へたのであるが、著者の考へてはこの内帶の雌性分化力が強いのは本來髓質に存する性分化力の影響に依ると説明したい。

Eiji FUKUSHIMA 1942. On the intergeneric F_1 hybrid between *Brassica carinata* Braun and *Raphanus sativus* L. *Jap. Jour. Genet.* 18: 202-203.

Brassica carinata と大根との F_1 雜種に就いて (豫報)

福 島 榮 二

九州帝國大學農學部園藝學教室

昭和 6 年春の交配によつて得た *B. carinata* × *R. sativus* (品種「原町大根」) F_1 雜種 3 個體 (31/32 F_1 (24)-33, F_1 (25)-34, 及び F_1 (27)-43) に就き實驗した。

F_1 植物は 3 個體とも良く似てゐて旺盛な生長を遂げ、草丈も高い。その諸形質は概して *B. carinata* の型を強く現はす。分枝は甚だ *B. carinata* の型式に近い。莖・葉とも殆んど無毛で (葉の裏面に僅かに毛茸が残る)、灰白色の蠟質物を被るが、その程度は *B. carinata* よりは弱い。莖の中心は普通で、大根の如く中空とはならず、根も肥大しない。葉は兩親のほど中間の形を呈し、著しく大きくなる。但し葉縁の鋸齒は稍顯著である。葉質はむしろ薄薄で *B. carinata* の如く厚くはならぬ。*B. carinata* の花序は花梗の基部に小苞葉を着けて *Brassica* 屬各種の内でも特異であるが、この小苞葉は F_1 雜種では殆んど發達しない。 F_1 雜種の花序はほど中間の形をとるが、花瓣の色は純白である。葯の先端の赤紫色の點は F_1 雜種でも現はれる。子房及び莢の形は大根・甘藍間の雜種と同様、開裂部と非開裂部が共に發達した混合型である。不稔性が

高い爲め、多数の花を着生して花序は長大となり、開花期間も両親よりは著しく延長した。

B. carinata は $n=17$ 、大根は $n=9$ であり、 F_1 雑種ではその根端細胞で $2n=26$ なることを確めた。減数分裂は花粉母細胞に就きて観察した。デアキネシス期及び第一分裂中期で少数の II 価染色体が現はれる。II 価染色体の数は一定でなく、第 1 表の如くである。

即ち染色体對合の變化は $(0\sim4)_{II} + (26\sim18)_I$ で示される。II 価染色体は各々 1 或は 2 個のキアズマを有する。

第 1 表 第一分裂に於ける II 価染色体出現の頻度

0_{II}	1_{II}	2_{II}	3_{II}	4_{II}	II の平均数	観 察 数
8	15	43	34	16	2.3	116

減数分裂の経過は大根・甘藍間の F_1 雑種の場合 (未発表, その他) と同様である。II 価染色体の分裂は原則通りである。I 価染色体はその一部が第一分裂に於いて、残餘は第二分裂で分裂する。第一分裂で分裂した I 価染色体の 1 母細胞當りの最高数は 16 に及んだ。I 価染色体のかかる差異は第一分裂中期に於けるそれ等染色体の行動に左右せられるものである。I 価染色体が二回分裂を繰返すことは認められない。第二分裂も通常の経過をとり四分分子期に入る。この期に於いては普通には當然 polyads が形成せられるのであるが、第一分裂に於ける Restitution に由來して二分子を生ずるものもある。二分子の發現はこれら F_1 雑種の稔性と密接に關聯する故重要な意義を持つものであるが、その發現頻度は甚だ區々であつた。尚ほその他二三の分裂中の異常現象を觀察したが茲には記述を省略する。

かくして減数分裂を終り、生じた小胞子の大多數は、分裂の異常の爲めに染色体構成の平衡が破壊せられてゐる故正常の發育を遂げることは困難で、發育途中の各期に死滅する。従つて不稔花粉粒の割合が甚だ多く、爲めに開花時に蒴の開裂は殆んど不能となる。この故にも F_1 雑種の稔度は當然低くならざるを得ない。この F_1 雑種よりは少数の F_2 種子を得て、それ等後代を育成してゐる。

既に周知の如く *B. carinata* のゲノムは $bbee$ であり、大根のそれを RR と記號付けると、 F_1 雑種のゲノム構成は beR である。かゝる F_1 雑種に現はれる染色体對合の性質に就いては、現在のところ之を充分解明することは不可能であるが、既発表の多数の *Brassica* 屬種間雑種及び大根との屬種間雑種の研究結果並に著者の未発表の結果を綜合するに、ゲノム $R-b$ 間、及びゲノム $R-e$ 間には部分相同の關係が成立つものなることは明かに認めうところで、この F_1 雑種に於ける II 価染色体はその大部分がかゝる異種ゲノム間の部分相同關係に由來するものと考え得られる。ゲノム $b-e$ 間の相同關係は今日之を明かにする事實は見出されてゐないが、ゲノム $a-b$ 間及びゲノム $a-e$ 間に夫々部分相同關係が成立する故、ゲノム $b-e$ 間も同様な關係にあることは推定して差支へないものと思ふ。