

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCXII.

1915

---

SERIE QUINTA

---

RENDICONTI

---

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

---

VOLUME XXIV.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1915

plexa ed ancora incerta letteratura che riguarda la così detta « reversibilità delle azioni enzimatiche », argomento che sinora aveva limitato il suo campo quasi esclusivamente alla sintesi dei grassi e glucosidi. Già a proposito della sintesi dei grassi per opera del secreto pancreatico abbiamo dimostrato <sup>(1)</sup> come sia difficile di considerarla come dovuta allo stesso enzima idrolizzante per la legge di un vero o falso equilibrio, ma più probabilmente all'azione di un altro enzima coesistente nel secreto, od alla modificazione radicale dell'enzima stesso. L'allargare il campo delle ricerche su nuovi gruppi di sostanze, ci potrà forse permettere di chiarire le ipotesi già enunciate in proposito.

Ci basti per ora l'aver menzionato, oltre alle deduzioni che si possono trarre direttamente dalle nostre ricerche, o dalla comparazione dei vari risultati, quelle altre ricerche e quegli altri problemi che ne vengono suggeriti e messi in valore.

#### Genetica. — *Variazione nel Cosmos bipinnatus* Cav.

Nota di B. LONGO, presentata dal Socio R. PIROTTA.

Nel R. Orto botanico di Siena è coltivato da molti anni il *Cosmos bipinnatus* a fiori di color vario <sup>(2)</sup>. Esso nasce anche da sè qua e là in qualche aiuola dove nell'autunno sono caduti gli acheni.

Durante l'estate del 1913, tra le piante del suddetto *Cosmos*, viventi in un'aiuola davanti al mio laboratorio, se ne notò una che nell'asse principale diversificava notevolmente dalle altre piante ed anche dagli altri suoi stessi rami, i quali erano — almeno apparentemente — normali. Questa pianta di *Cosmos* aveva emesso in basso, ai primi internodi, quattro rami che si mostravano, come ho detto, normali, mentre l'asse si allontanava sempre più dal tipo man mano che cresceva per raggiungere il massimo di differenziazione alla fioritura.

Com'è noto, il *Cosmos bipinnatus* presenta foglie opposte, connate, bipinnato-sette, a lacinie lineari-filiformi; rami portanti numerosi capolini terminali ed ascellari sorretti da sottili peduncoli; e ciascun capolino fornito d'involucro doppio eterogeneo: l'esterno costituito da brattee verdi, ovato-lanceolate acuminatae, o strettamente lineari, non addossate; l'interno invece costituito da brattee giallo-verdastre, semi-diafane, ovali, subottuse, addossate.

<sup>(1)</sup> Archivio di Farmacologia e Scienze affini, vol. XXIV, pag. 429 (1912).

<sup>(2)</sup> S'intende, naturalmente, la corolla dei fiori ligulati del raggio.

Il ramo principale del nostro *Cosmos* presentava invece i seguenti caratteri: foglie sparse <sup>(1)</sup>, pennato-partite (ricordanti quelle della *Plantago Coronopus* L.); le inferiori più frastagliate, ma sempre a rachide larga ed a lacinie larghe, meno numerose e più distanti che non nel tipo; le estreme intiere o quasi, sempre larghe; capolino unico, terminale, sorretto da un peduncolo grosso (ricordante quello delle *Dahlia*) e fornito di un solo involuero, cioè soltanto di quello interno. Insomma questo ramo si differenziava così dal tipo normale che, osservato isolatamente, si sarebbe giudicato appartenere tutt'altro che ad un *Cosmos*!

Interrogato il capogiardiniere, egli mi disse che questa pianta di *Cosmos* e le altre, che si trovavano nella medesima aiuola, erano state da lui stesso in marzo seminate in vaso e poi, dopo nate, trapiantate in quella aiuola. Inoltre, tanto egli quanto il resto del personale dell'Orto assicurarono di non aver mai notato tale fenomeno, ed altrettanto fu detto da giardinieri di altri giardini di Siena in cui il *Cosmos bipinnatus* viene largamente coltivato.

Il ramo principale del *Cosmos* in parola, il 1° ottobre fiorì, portando un bel capolino con i fiori del raggio bianchi, prima ancora che i rami laterali cominciassero a fiorire. E poichè qualche capolino cominciava già ad aprirsi negli altri *Cosmos*, ebbi cura di distruggerli; tuttavia non posso essere sicuro che gli stimmi del nostro *Cosmos* non siano stati impollinati anche da polline di fiori di altre piante, essendo, come ho detto, il *Cosmos* coltivato su larga scala a Siena. Detto ramo non produsse altri capolini, nè all'ascella delle sue numerose foglie comparve alcun accenno di rami. Il 2 novembre, nell'unico capolino, si raccolsero 38 acheni.

Nel marzo dell'anno passato seminai direttamente in un'aiuola, lontana da quella ove era cresciuta la pianta di *Cosmos* in parola, i 38 acheni. Nacquero soltanto 14 piantine: una andò presto a male, le altre crebbero bene. Di queste, però, una sola riprodusse i caratteri della pianta madre. Anch'essa, infatti, analogamente alla pianta del 1913, presto si ramificò in basso, producendo due coppie di rami normali, mentre il ramo centrale riprodusse l'istessa variazione della pianta madre. Il fenomeno era già manifestissimo in giugno; il 7 luglio si tagliarono i quattro rami normali, lasciando però per ciascun ramo un mozzicone con due nodi; inoltre la pianta fu concimata e annaffiata copiosamente. E forse si fece male. La pianta, o meglio il ramo assile, crebbe vigorosamente e straordinariamente, senza ramificarsi, tanto che due o tre volte si dovette cambiare il sostegno. Ai primi di agosto aveva raggiunto l'altezza di metri 2,30 e già si vedeva il giovane capolino con l'unico involuero. Ma, di lì a poco, il ramo assile si arrestò

<sup>(1)</sup> Questo fatto non ha nulla a che vedere con alcune anomalie (specialmente di torsione, che ho osservate in altre piante di *Cosmos bipinnatus*) producenti degli spostamenti fillostassici. Il ramo principale della nostra pianta si conservava cilindrico.

nello sviluppo, ed il capolino andò a male senza che i fiori si aprissero e senza che all'ascella delle sue foglie si sviluppasse alcun ramo. Invece, all'ascella delle foglie dei quattro rami amputati si ebbe un'abbondante produzione di rami che portarono numerosi capolini bianchi normali. Anche le altre 12 piante normali fiorirono abbondantemente, producendo però chi fiori bianchi, chi di altri colori.

Confesso che, visto andare a male il ramo centrale che riproduceva la variazione del 1913, avevo quasi perduto la speranza che il fenomeno potesse più riprodursi, tanto che non badai ad evitare incroci tra le piante di *Cosmos*. Soltanto, man mano che maturavano, feci cadere la maggior parte dei frutti di tutte e tredici le piante nell'istessa aiuola ove erano nate; il resto fu sparso in altre aiuole.

Quest'anno, da questi frutti sono nate complessivamente 1790 piante, che si sono presentate normali, salvo due sole nelle quali si è riprodotto il fenomeno della pianta madre ed ava. Ritengo che molto probabilmente queste due piante proverranno da acheni dei quattro rami amputati della pianta del 1914, giacchè entrambe sono nate proprio nello stesso luogo in cui si trovava la pianta madre. È da notarsi che gl'individui di *Cosmos*, riproducenti la variazione, accennano ogni anno a diventare sempre più a fioritura precoce. Infatti, mentre le altre piante normali non accennavano ancora a fiorire, le due piante riproducenti la variazione avevano già cominciato a fiorire, una il 21 giugno e l'altra due giorni dopo: fatto che merita di essere tenuto in considerazione, perchè potrà rendere più facile la selezione della razza pura.

Ho raccolto gli acheni tanto in ciascun capolino del ramo assile quanto nei capolini dei rami normali delle due piante per seminarli separatamente nella ventura primavera, allo scopo di vedere se il fenomeno sarà ancora ereditario ed in che maniera.

Le altre 1788 piante sono state, naturalmente, distrutte prima che cominciassero a fiorire.

Questi, per ora, sono i fatti da me osservati. E, per ora, mi pare che non si possano trarre delle deduzioni sicure fino a che non sapremo come il nostro *Cosmos*, autofecondandosi, escludendo con sicurezza fecondazioni incrociate, si comporterà nelle future generazioni.