

corto del picciolo delle più grandi foglie. Il primo individuo che trovai in frutto aveva lo scapo già caduto al suolo e putrefatto, per cui non potei bene apprezzarne l'altezza. Ho conservato nello spirito tutto uno spadice fruttifero: esso è 60 centimetri lungo, il peduncolo di esso superava un metro e 50 centimetri e aveva il diametro di 10 centim. Le foglie rassomigliano moltissimo quelle dell'*A. campanulatus* in proporzioni molto maggiori.

O. BECCARI.

---

## I TULIPANI DI FIRENZE E IL DARWINISMO

---

Dei molti rimproveri che tutt'ora si fanno alla teoria dell'evoluzione, al così detto trasformismo, il più insistente ed insieme il più grave è l'assenza o la scarsità di *prove di fatto* che dimostrino la trasformazione spontanea nelle specie animali e vegetali. Mostrateci in natura, chiedono gli antidarwinisti, una *specie nuova* che fin'ora non abbia esistito, che sorga senza l'intervento dell'uomo, e sia capace di mantenere la propria forma: di *fissarsi*. Allora soltanto la vostra « dottrina » cesserà di essere una ipotesi. La risposta a questa dimanda, ce la porgerà forse un fatto semplicissimo di botanica: la storia dei tulipani selvatici di Firenze.

Chiunque abbia percorso in primavera i dintorni di questa città, sarà stato colpito dallo straordinario numero di tulipani rossi, gialli, rosa variegati di bianco, che vegetano tra il grano e quasi in tutti i campi coltivati. Poche sono le case di Firenze nelle quali, in Marzo ed Aprile, non si veda il classico mazzo di tulipani, portato dalla campagna o comprato a vile prezzo dai fiorai ambulanti. Forse in nessun altro luogo trovasi *attualmente* riunito, in così ristretto spazio, un numero maggiore di specie *diverse* di questo bel genere di Gigliacee. Esse possono grossolanamente dividersi in due categorie, secondo l'epoca della loro fioritura: Tulipe precoci e Tulipe tardive. Quando le prime, assai più numerose delle seconde, sono per finire, verso la metà di Aprile, principiano le altre più rare e confinate a poche località. Or bene, molti Fiorentini, e tra i più colti, non si saranno certamente mai domandato quale sia l'origine di questi vaghi fiori, e sentiranno con meraviglia che questa ricchezza è un fatto moderno, anzi recen-

tissimo. Poco più di un secolo fa, ai tempi del gran botanico Micheli, non si trovavano presso Firenze Tulipani di sorta, eccettuato uno solo, in località talmente ristretta che il Micheli lo descrive minutamente, come fa per le altre piante rare di Toscana: « *Tulipa minor, lutea*;... fiorisce circa la metà di aprile appresso la città, fuori della porta San Gallo, in quel podere che è attraversato dalla gora che va... » poi testo interrotto, (*Catalogo manoscritto delle piante dell'Agro Fiorentino*, VI, 39, pag. 46.) In altro manoscritto, intitolato *Enumeratio plant. rar.*, il Micheli dà, di questa specie; una chiara descrizione dalla quale è facile riconoscere la *Tulipa sylvestris* di Linneo, oggi tanto comune intorno a Firenze. Sulla medesima pagina troviamo la descrizione di due altri tulipani, enumerati tra le piante rare d'Italia: l'uno sembra corrispondere alla *Tulipa australis* Link 1799, (*T. Celsiana*, DC. 1802) essa fu dal Micheli raccolta nei monti presso Foligno; l'altra, non annoverata nel catalogo delle piante fiorentine, dalla frase diagnostica come dall'aggiunto nome popolare *lancetta*, si palesa subito per la nostra *Tulipa Clusiana* Vent., uno dei quattro tulipani precoci, attualmente abbondanti presso Firenze. Manca disgraziatamente ogni indicazione di località. Essendo, però, la descrizione associata a quella di due altre specie spontanee, e non ripetuta nel Catalogo delle piante coltivate al Giardino de'Semplici, è permesso di supporre che la *lancetta*, che porta tuttora questo nome a Firenze, si trovasse già ai tempi del Micheli, o selvatica o in via di diventarlo, in qualche punto dell'Agro Fiorentino.

Nessun'altra specie di tulipano viene indicata per Firenze dagli autori toscani posteriori al Micheli, nel secolo XVIII. Può recare meraviglia questo silenzio, se consideriamo che, nel 1822, lo stato delle cose era già presso a poco quello che è oggi. Da uno scritto dell'emigrato francese Eugenio de Reboul, pubblicato in quell'anno risulta difatti che, nel 1822, l'Agro Fiorentino possedeva *sette* specie di tulipani, cioè *T. sylvestris* L., *T. Clusiana* Vent., le due rarità note al Micheli, diventate comuni, *T. oculus solis* St. Amans, *T. Raddii* Reb. (ossia *T. praecox* Ten.), le due ultime abbondanti, come oggi, *T. Gesneriana* (L.? o meglio *T. spathulata* Bert.), *T. strangulata* Reb., e *T. Bonarotiana* Reb., le ultime tre rare. Negli anni seguenti, dal 1823 al 1838, il Reboul fece conoscere cinque altre specie o forme di tulipani, che egli chiamò *T. maleolens*, *T. Foxiana*

(varietà della *T. præcox*), *T. serotina*, *T. variopicta*, *T. neglecta*. — a queste si aggiunse infine, nel 1844, la *Tulipa Fransoniana*, scoperta dal prof. Parlatore nel podere Mazzei alle Rose, presso Firenze, nei luoghi medesimi dove il Reboul aveva ripetutamente erborato. Abbiamo dunque una cifra totale di 13 specie o forme, accertate per l'Agro Fiorentino, undici delle quali non vi esistevano ai tempi del Micheli. Due delle forme nuove sono sparite o almeno non si sono più ritrovate negli ultimi 10 a 20 anni (*T. serotina* Reb. e la varietà *Foxiana* della *T. præcox* Ten.); undici forme rimangono tuttora, essendo ultimamente ricomparsa la *T. Bonarotiana* Reb. che si credeva perduta.

Ho già detto che buona parte di queste novità, tutte le Tulipe tardive, fossero rimaste piante rare; ciò non significa che ciascuna sia stata rinvenuta in un luogo solo; anzi, eccetto la *T. serotina*, ora perduta, tutte sono apparse in diverse località, intorno a Firenze, ed alcuna anche presso Lucca, e fino a Livorno e Genova. È interessante che per l'appunto la specie la meno bella, la più insignificante, dunque la meno esposta alle manipolazioni e trapiantazioni degli orticoltori, (*T. maleolens*) si sia maggiormente diffusa. Anche la *T. Fransoniana* Parl., creduta per lungo tempo confinata in un campo alle Rose, presso Firenze, comincia ad estendersi dalla parte dell'Impruneta, d'onde viene portata in città dai venditori di fiori. Se il lettore, non botanico, mi chiedesse: Ma tutte queste forme, sono veramente specie? Non sono forse varietà secondarie di un tipo comune, di qualche tulipano da giardino, scappato dalle culture? La risposta a questo quesito ci condurrebbe ad una lunga discussione. Nessuno sa nè ha mai chiaramente definito cosa sia una specie. Nel caso nostro, contentiamoci del fatto, da tutti i botanici accettato, che gli undici tulipani di Firenze costituiscono forme facilmente riconoscibili, costanti nei loro caratteri « specifici » ed almeno altrettanto distinte e distinguibili tra loro, quanto le specie delle altre Gigliacee. Per ciò, ho tralasciato di parlare delle fusioni di alcune delle forme Rebouliane, proposte da diversi fitografi, tutti, senza eccezione, avendole almeno riconosciute come varietà, meritevoli di appositi nomi.

Il prof. T. Caruel, in un pregevolissimo lavoro « *sui cambiamenti avvenuti nella flora di Toscana* » (1867) fu primo a richiamare l'attenzione sui fatti ora esposti, e a tentarne la

spiegazione. Egli rammenta: « come, alla metà del secolo XVI, i tulipani fossero importati da Costantinopoli e come, educati con amore nei giardini, principalmente di Olanda, salissero poi in tanto favore in quel paese, da essere oggetto di esteso commercio o meglio di sfrenate speculazioni verso gli anni 1630 al 1640, seguite da rovinosa reazione. A Parigi, a Londra fu assai più moderata la *tulipomania*; in Italia pare che non si sia mai destata. I tulipani erano più comunemente coltivati ne' giardini in molte varietà, in Toscana come altrove, sin dal secolo XVII (ANT. TARGIONI, *Cenni sulla introduzione di varie piante in Toscana*, pag. 228) » — « Notisi, aggiunge il prof. Caruel, che le due città di Firenze e Lucca, quasi sole a possedere tulipani, sono, fra tutte, maggiormente contornate da ville con giardini, e si avrà in questo fatto, aggiunto a quanto altro si conosce dell' istorie di quelle piante, la spiegazione sicura della loro introduzione nella flora toscana, non che di altri fiori, come l'*Anemone coronaria*, che si trovano precisamente nelle medesime condizioni. » L'autore è favorevole all'opinione che la *Tulipa sylvestris* come la *T. praecox*, trovate allo stato veramente spontaneo in altre parti d'Italia, si sieno di là diffuse sino in Toscana, e conclude dicendo: « *Le altre forme pare che sieno venute direttamente dall'Oriente* » (T. CARUEL, *Statistica Bot. di Toscana*, pag. 357-59).

Tuttavia la spiegazione, naturalissima e logica, proposta dal prof. T. Caruel, non esauriva la quistione. Restava da esaminarsi *quali* tulipani dell'Oriente corrispondessero ai nostri. L'interrogazione del grande erbario del R. Museo di Firenze, non mi forniva nessuno schiarimento, mancandovi perfino il creduto tipo salvatico della *Tulipa Gesneriana*, tanto comune nelle vaste pianure del mezzogiorno della Russia. Degli altri pochissimi tulipani orientali che vi si conservano, niuno rassomiglia menomamente alle specie nuove toscane, eccettuata forse la *T. Baotica* di Grecia, creduta dapprima identica colla *T. strangulata* Reb., ma riconosciuta poi, dal sig. E. Boissier, come specie distinta. — Per buona fortuna, le ricchissime collezioni di Tulipee degli erbarii di Kew, del British Museum, e del sig. De Candolle furono, nel 1875, oggetto di una accurata « *Revisione* » del signor I. G. Baker, pubblicata nel *Journal of the Linn. Soc.* In questo lavoro troviamo il genere *Tulipa* rappresentato da 49 specie (alle quali se ne aggiunsero posteriormente alcune altre, greche ed asiatiche). Fatto significativo:

6 di queste 49 specie sono forme da giardino, senza patria bene accertata; e ritroviamo descritte *Tulipa maleolens* Reb., *T. strangulata* Reb., e *T. serotina* Reb. come buone specie, strettamente localizzate in Toscana, *T. Bonarotiana*, *T. neglecta*, *T. variopicta*, come buone varietà della *T. strangulata*. Il signor Baker riunisce la *T. spathulata* Bert. alla *T. Gesneriana* L., e la *Tulipa Franconiana* Parl. alla *T. Didieri* Jord., speciale alla Savoia, però senza avere veduto esemplari toscani nè dell'una nè dell'altra, come risulta dal testo e dall'assenza del segno convenzionale (!) che indica l'autopsia. Non è qui il luogo di discutere questa riunione, certamente erronea per la *T. Franconiana*, che si distingue egregiamente dalla pianta di Savoia. In quanto alla *T. spathulata*, Bert., non mi è riuscito di scuoprire la benchè minima rassomiglianza della specie toscana con esemplari russi ed asiatici spontanei della così detta *T. Gesneriana*, conservati negli erbarii del Museo di Parigi e del signor Cosson. Ma tanto meglio: se il signor Baker prende la specie in un senso così largo, possiamo essere tanto più sicuri che le sue altre diagnosi non sono fondate sopra minuzie, o caratteri di poca entità. Secondo le indicazioni geografiche del signor Baker, solo tre delle undici forme fiorentine, cioè *T. præcox*, *T. Clusiana* e *T. sylvestris*, (escludendo la *T. Gesneriana*, di sinonimia dubbia) sarebbero rappresentate nella loro forma tipica in Oriente. La soluzione proposta dal professor Caruel, vale a dire, l'importazione diretta dei nostri tulipani dall'Oriente, si trova dunque fortemente compromessa, ed è addirittura inammissibile per le sei forme, mantenute distinte anche dal signor Baker. Altrimenti bisognerebbe ricorrere all'ipotesi di una totale distruzione delle forme orientali, supposte identiche, o all'ipotesi, meno plausibile ancora, che niuno dei numerosi esploratori dell'Oriente le abbia incontrate, mentre esse medesime fossero state importate in Toscana verso il principio del nostro secolo.

Ma ogni difficoltà sparisce, se ritorniamo all'ipotesi del gentile lettore, innanzi accennata, cioè, trattarsi qui di un fatto di trasformazione, quello che i giardinieri fiorentini dicono: abbastardimento, quando, a mo'd'esempio, da un bruttissimo Narciso doppio nasce un grazioso ma disprezzato Narciso semplice, rustico, e via dicendo.

Chi nega l'origine naturale delle specie, la legge dell'evoluzione, formulata da Carlo Darwin, — e vi sono autorità ri-

spettabilissime in botanica che la negano tuttora in modo assoluto, — non ha che due vie per risolvere il problema. O deve negare la sostanza del fatto, e provare, in questo caso, che le Tulipe *maleolens*, *variopicta*, ec., si trovano altrove, cioè che il signor Baker ha commesso un madornale errore nel crederle distinte dall'altre, errore perdonabile, se si trattasse di una forma, ma inconcepibile, trattandosi di *sei* forme; oppure deve invocare un atto creatore speciale per ciascheduna delle specie e varietà del Reboul, nonchè per la recentissima *T. Fransoniana*, scoperta circa l'anno 1844, nei luoghi medesimi, spessissime volte percorsi dal Reboul. Il fenomeno sarebbe avvenuto presso a poco nel modo seguente: L'anno 1843 (circa), il 20 aprile (circa), nel campo di trifoglio rosso del podere Mazzei, alle Rose, presso Firenze, l'Ente Supremo creò dal nulla una pianta bulbosa, alta 50 centimetri, con fiori rosa, lunghi sette centimetri, che ricevette poi nome: *Tulipa Fransoniana*, e si propagò per i campi vicini. Tuttavia, resterebbe a sapere se l'atto creatore abbia formato dapprima la pianta completa, o solo la cipolla. Nell'ultimo caso, la creazione sarebbe da trasferirsi al mese di ottobre o di novembre dell'anno antecedente.

Ma, senza ricorrere al miracolo, gli avversari di Carlo Darwin opporranno: Essendo conosciuta la *plasticità* dei tulipani sotto l'influenza modificatrice della cultura, essendo dimostrato che a Firenze, come a Lucca ed altrove, i tulipani nuovi sono apparsi esclusivamente in vicinanza delle città, cioè delle culture, e che le loro cassule rarissimamente arrivano a maturità, segno evidente di piante non spontanee, giacchè i tulipani rustici maturano i loro semi, è chiaro che il fatto considerato rientra nella categoria delle specie artificiali, instabili, di niun valore scientifico. — instabilità a sufficienza messa in luce dalla disparizione di due delle « *specie* » del Reboul.

Ma questo ragionamento non è una spiegazione. « C'est une fin de non recevoir, » direbbesi in francese.

Amnesso (ed è difficile ammettere altro) che le otto Tulipe fiorentine speciali sieno semplici forme « abbastardite » di Tulipe da giardino, profondamente alterate da una secolare cultura, e ritornate ad una rusticità relativa, rimane inalterato il fatto della *doppia trasformazione* di un tipo primitivo, finora non ritrovato, nelle forme culturali, e di queste in nuovi tipi, diversi da tutti gli altri tipi salvatici conosciuti. Non è

da suppersi, anzi, per il breve tempo che entra in calcolo, è inammissibile che il tipo originario della *T. maculata, acuminata, pubescens*, ecc. dei giardinieri non esista più in natura. Esso dunque trovasi probabilissimamente tra le 43 specie di tulipani salvatici, enumerati nel lavoro del signor Baker, ma non ci è possibile riconoscerlo, per l'importanza dei cambiamenti avvenuti. Una o diverse di queste forme artificiali coltivavansi a Firenze come altrove, e quando non producevano più fiori abbastanza belli, abbastanza doppi e mostruosi, si gettavano i bulbi nei campi vicini, come accade ancora oggi per i Narcisi doppi, che ridiventano semplici, (i quali Narcisi — sia detto in parentesi — hanno arricchito la flora di Firenze di alcune specie interessantissime). Così i tulipani, alterati, metamorfosati dalla mano dell'uomo, sono ritornati alla vita naturale, facendosi di bel nuovo *rustici*, come i loro antenati. Senonchè, invece di riprodurre i tipi — diciamo *orientali* — di questi antenati, essi hanno preso figura nuova, talmente nuova che tra il nonno ed il nipote non è rimasta la minima somiglianza specifica. Una di queste forme, *Tulipa serotina*, più debolmente organizzata, prodotta in minor numero di individui, di fioritura tardissima, è scomparsa dalla scena, vinta nella lotta per l'esistenza. Un'altra si è perduta forse semplicemente distrutta dall'uomo, fatto già succeduto in Toscana per quasi tutta la curiosa flora paludosa dell'ex lago di Bientina, ora disseccato. Altre forme, vivaci e rigogliose, si sono invece adattate alle condizioni nuove, hanno resistito all'uomo, si sono moltiplicate in numero straordinario, benchè, quanto pare, solamente per via vegetativa, cioè per i bulbi, e non per i semi. Ma chi ha dimostrato che i tulipani rustici delle vaste pianure della Russia e del Turkestan si riproducono altrimenti, benchè le loro cassule arrivino più spesso a maturità? Non è di qualche valore il fatto della secolare soppressione della fruttificazione nelle specie coltivate? Da questa soppressione può essere derivato, per eredità, un impulso vegetativo diminuito in quella speciale direzione, anche nelle piante rese ai campi. D'altronde, nei tulipani fiorentini la maturazione delle cassule non manca sempre: io stesso ho ottenuto una cassula perfettamente matura della *T. Fransoniana*, coltivata sopra un arido terrazzo di Firenze, esposto a settentrione.

In tutto ciò, la circostanza forse più degna d'attenzione, e

che potrà gettare una luce inaspettata sopra altre osservazioni analoghe, è la *rapidità* dell'avvenuta trasformazione, non accompagnata nè preceduta da quei tentativi, da quei passaggi graduali ed insensibili che dovrebbero, secondo le idee generalmente ricevute, colmare l'abisso tra la forma madre e la forma nuova. Che vi sia realmente un abisso tra le Tulipe nuove di Firenze e le Tulipe da giardino, lo dimostra il confronto diretto. Nessun orticoltore, vedendo la *T. maleolens*, per esempio, riconoscerà in essa alcuno dei tulipani coltivati. La *T. Bonarotiana*, da molti anni coltivata nel giardino dei Semplici, è diventata, sotto le egregie cure del signor Baroni, una splendida pianta con fiori più grandi, di un'arancione più carico e più vivace; ma i caratteri specifici che la separano dalla *T. Gesneriana*, ec. dei giardinieri, sono rimasti inalterati. Non è dunque improbabile che, nel caso nostro, vi sia stato una differenziazione repentina, e, per così dire un salto, dalla forma madre alle forme derivate, come accade in certe famiglie umane, normalmente costituite, nelle quali ad un tratto nascono figli con sei dita, che perpetuano poi questo nuovo carattere, in virtù della legge di eredità. Ed ecco il secondo fatto interessante da aggiungersi al primo: la *costanza* dei nuovi caratteri nei tulipani nati intorno a Firenze. Se il Micheli non avesse esistito e se la storia dei tulipani fiorentini cominciasse coll'opuscolo del Reboul, la costanza di questi caratteri, accertata per un periodo di 56 anni, sarebbe invocata in favore della fissità delle specie. Ambedue i fatti sono illustrati, in modo molto istruttivo, dalla storia della *T. Fransoniana*, nata quasi sotto i nostri occhi nei luoghi medesimi, tante volte esplorati da E. de Reboul: nessuna analogia tra essa e le forme attualmente coltivate nei giardini di Firenze; nessun indizio di forme transitorie, intermedie, che avessero preceduto la produzione dell'attuale e tipica *T. Fransoniana*, e che, all'epoca del Reboul o delle prime ricerche del Parlatore, avrebbero dovuto trovarsi più o meno mescolate alla forma tipica, quale si è mantenuta inalterata dal 1844 in poi.

Tutte queste considerazioni non sembrano esse una conferma pratica delle conclusioni e delle previsioni deduttive di C. Darwin? Senonchè, mentre nel libro di Darwin, le prove addotte, vale a dire le variazioni, sono per lo più opera dell'uomo, nel caso nostro esse si son prodotte, *cessando l'influenza dell'uomo*; per cui l'obiezione che si fa alle esperienze



di selezione artificiale, non è applicabile all'esperienza fatta a Firenze dalla Natura stessa.

Alle prove di ragionamento sarebbe desiderabile, però, poter aggiungere le prove di fatto, cioè lo sperimento. Due serie di sperimenti di controllo sono immaginabili e forse c'insegnerebbero cose nuove. Il piano da adottarsi sarebbe il seguente: Ricominciare lo sperimento istituito dalla Natura nella prima metà di questo secolo; cioè, raccogliere informazioni precise sui diversi tulipani, coltivati in quei tempi nelle ville vicine alle località ben note ove comparvero le forme rustiche nuove, ricercare quali tulipani coltivansi oggi alle Rose, nei giardini di San Miniato, di Settignano, ecc., gettarne i bulbi in qualche campo, previamente pulito da ogni altro bulbo di tulipano; e studiare le forme nasciture. O, inversamente, rimettere in cultura tutte le forme rustiche dell'Agro fiorentino, applicare ai bulbi quelle cure minuziose che furono per un tempo il segreto degli orticoltori olandesi, e vedere quali delle forme attualmente colte, potranno o non potranno ottenersi. Un terzo sperimento importantissimo, consisterebbe nel riprodurre, dai *semi*, anzichè dai bulbi, i tulipani rustici attuali; forse, per atavismo, rinascerrebbe uno dei tipi primordiali. Non vogliamo, nè ci pare opportuno, fare alcuna profezia sull'eventuale esito di tali sperimenti; ci basta averli indicati: ad ogni modo, qualche cosa c'insegneranno. Tocca alla R. Società Toscana d'Orticoltura ed agli amatori di botanica, che abbiano giardini e campi a loro disposizione, di tentare la prova, senza illudersi sulle mille difficoltà dell'esecuzione. Il problema è bello e merita qualche fatica.

Sbaglierò, ma oso credere che il lettore, se non aveva notizia delle cose esposte, guarderà i tulipani fiorentini, quando torneranno a fiorire, con occhio diverso di prima. A seconda delle sue opinioni, essi saranno per lui figli snaturati, rivoluzionari, prole malaugurata in ricerca di una paternità pur troppo *illegittima*, se si crede al dogma della fissità della specie. Oppure egli, se la pensa come G. B. Lamarck e C. Darwin, saluterà in essi apparizioni nuove, incarnazioni eloquenti della *Vis formatrix naturæ*, le cui leggi cominciamo a travedere, in una parola, figli e creazioni di questo secolo XIX, che ha creato tante e poi tante altre cose.