

CAPO II.

Esperienze ed osservazioni recenti.

SOMMARIO: 1. Una difesa necessaria. — 2. Precauzioni buone ma non per l'evoluzione. — 3. Il nuovo concetto della specie secondo de Vries e i suoi seguaci. — 4. L'antico concetto è sempre il più razionale. — 5. L'ibridismo e la difficoltà di circoscrivere le specie. — 6. L'invariabilità è tesi e non ipotesi. — 7. Illogici e intolleranti. — 8. Un *mutante* della *Linaria vulgaris*. — 9. Altri mutanti che sfumano. — 10. La storia della *Oenothera Lamarckiana*. — 11. Il valore dei mutanti decantati. — 12. Confermasi una vecchia conclusione. — 13. I mutanti selvatici sono una speranza vana. — 14. L'ibridismo conferma la realtà della specie. — 15. Nuove cause di mutanti ma dello stesso valore. — 16. Gli ibridi di Kerner di Marilaun e di Burbank. — 17. L'opera del P. Wasmann e la *réclame*. — 18. Certe prove di fatto. — 19. Altre prove di fatto che non invidia il darwinismo classico. — 20. Si ricorre a sproposito alla geologia. — 21. Le mutazioni e i tipi criptogeni.

1. Mentre la teoria dell'evoluzione va così chiaramente perdendo terreno, apparisce strano che tra i più fanatici seguaci, e quelli che ostinatamente chiudono gli occhi a cotesto regresso, si sia cominciato a sostenere, proprio adesso, che la tanto sospirata prova di fatto è finalmente raggiunta. I lettori sbarrano tanto di occhi a questa novità, e la totale assenza dello spirito critico anche qui si constata. Alludo alle esperienze del botanico olandese de Vries e dei suoi imitatori, e alle osservazioni, dopo un pezzo riesumate, del Kerner di Marilaun, a quelle di Nilsson, di Gullick, di Burbank e di altri. A questi si aggiungano le pretese scoperte del gesuita padre Wass-

mann, e così si accentua la odierna stridente discordanza tra chi abbandona l'evoluzione, e chi la considera uscita vittoriosa dalla prova dei fatti.

Esaminerò spassionatamente i fatti allegati e procurerò di ridurli al loro vero valore spogliandoli di tutte le esagerazioni di cui sono stati l'oggetto. Intanto debbo ricordare che un primo breve esame delle scoperte del de Vries fu da me fatto in un breve scritto nel 1904¹, e vi sono tornato sopra l'anno scorso a proposito delle prime pubblicazioni del medico Gemelli². L'una e l'altra di queste pubblicazioni, in quanto criticano i risultati del de Vries, io confermo oggi parola per parola, malgrado gli attacchi del lodato medico Gemelli³. Infatti il mio primo articolo non mancava di basi sicure, perchè fondato sulle prime pubblicazioni del de Vries, e su un articolo, (non breve recensione) del dicembre 1901, scritto dallo stesso de Vries nella *Revue scientifique*, ed è da credere che l'autore delle scoperte le avesse riferite nel suo articolo in maniera completa, per quello che erano almeno a quel punto. In secondo luogo la grande pubblicazione del de Vries⁴ all'epoca del mio articolo, era già uscita tutta, essendo venuta alla luce in sei grossi fascicoli, dei quali quattro erano

¹ G. TUCCIMEI. *Evoluzionismo sperimentale*. Riv. internaz. di scienze sociali e discipl. ausil. Roma 1904.

² G. TUCCIMEI. *Una nuova forma della teoria della evoluzione*. Riv. intern. di sc. sociali. Roma 1906.

³ A. GEMELLI. *Per l'evoluzione*. Riv. di fis. mat. e sc. nat. Pavia 1906, novembre; pag. 477 e seg.

⁴ H. DE VRIES. *Die mutations theorie. Versuche und Beobachtungen über entstehung der arten in Pflanzenreich*. Leipzig 1902-1903.

stampati nel 1902, gli altri due portano la data del 1903. In terzo luogo gli studi del de Vries non erano appena iniziati nel 1901, come dice il padre Gemelli, ma datano almeno dal 1887, come risulta da più punti delle sue opere, che certamente l'ottimo medico lombardo ha appena sfiorato. In quarto luogo l'enorme letteratura vantata dal suddetto (6) accumulatasi attorno all'argomento, non ha punto cambiato la sostanza dei risultati del de Vries ottenuti; essa non ha fatto che ampliarli, ha aggiunto qualche circostanza di luogo, e ha schiarito qualche punto lasciato incerto dal botanico olandese, quindi non avrebbe influito affatto sulle mie conclusioni; ma le critiche che in questo lavoro verrò facendo al de Vries valgono ugualmente per gli altri della enorme letteratura, i quali però saranno anche da me vagliati, sebbene non ce ne sarebbe alcun bisogno, per quel che ho detto.

Detto questo per difesa di un mio scritto, che si cerca di screditare, passo all'esame dei fatti nuovi, costretto a ripetere alcune delle cose già da me scritte. E per il de Vries, a tranquillizzare il p. Gemelli che vuole l'enorme letteratura posteriore, prenderò ad esame un libro anche più recente stampato nel 1906¹, che riporta le conferenze da lui tenute in America sopra l'argomento, un grosso volume di 847 pagine, nel quale è parimenti da credere che non abbia dimenticato niente dei suoi nuovi risultati, e di quelli dei suoi seguaci.

¹ H. DE VRIES. *Species and varieties, their origin by mutation*. Chicago 1906, un vol. in-8° di pag. xviii, 847. Di questo libro si sta preparando una traduzione italiana del prof. A. Raffaele, coi tipi di R. Sandron (Palermo).

2. Premetto che sarebbe impossibile disconoscere l'importanza degli esperimenti in questione, non già in favore dell'evoluzione, ma per il modo di origine dei caratteri di razza e di varietà. Quanto all'evoluzione si deve convenire che, una volta di più, essa ha dato occasione a studi e scoperte ragguardevoli, per lo scopo di sostenerla. E nel caso speciale bisogna ammirare l'iniziativa e la pazienza del de Vries e dei suoi seguaci nell'imporsi ricerche minuziosissime ed estremamente difficili. Perchè occorre mettersi nelle condizioni migliori possibili per constatare l'origine dei nuovi caratteri al sicuro da qualunque eredità o atavismo, isolare completamente le piante in esame, impedire del tutto che i venti e gli insetti portassero semi e polline capaci di rendere dubbiose le discendenze; in piante per lo più selvatiche dotate di moltissimi semi occorre non lasciarsi sfuggire alcuno dei discendenti, e nemmeno i discendenti dei discendenti, qualche volta in numero di più migliaia d'individui; tenere esatta statistica di tutto, e afferrare la comparsa dei nuovi caratteri talvolta in pochi individui su un totale numerosissimo, e daccapo isolare questi pochi e assistere alla loro discendenza registrata a parte. Tutto ciò è difficile comprendere quanto lavoro, esattezza e scrupolosa pazienza richiede; un personale diligentissimo, estesi giardini botanici in posizione sicura dai venti ecc., vasti ed ermetici ripari di velo che permettendo il passaggio della luce e dell'aria, impediscano l'arrivo di semi e di polline estraneo per parte di venti e di insetti, sterilizzazione preventiva della terra per la distruzione completa di ogni seme estraneo; castrazione delle piante, ossia estirpazione degli stami

ancora immaturi; chiusura dei fiori entro sacchetti di carta per impedire l'arrivo di polline straniero; e via dicendo. Il lettore che segue la descrizione di tante precauzioni, già intende come andiamo a trovarci in condizioni sicure per un esperimento scientifico, ma non per un libero esercizio delle cause naturali. Intende in somma che, dato che si assista all'origine di nuove specie, queste saranno del tutto artificiali, non quali la natura ci presentò sempre libera da ogni costrizione. Ma non precorriamo i risultati.

Le due questioni che il de Vries ha trattato si riferiscono all'origine delle nuove specie e alla formazione degli ibridi, questioni che come ognuno vede sono essenziali per la dottrina della invariabilità.

3. È di importanza capitale lo stabilire il concetto della specie secondo de Vries, quale si deduce chiaramente in più punti dei suoi libri. Egli chiama specie o meglio specie elementari (*elementary species*) quelle che i botanici classificatori dicono *razze* o *varietà*. Così a pag. 517 nel principio del capitolo che tratta delle *nuove specie* di *Oenothera*, pone il caposaldo che la ricerca delle nuove specie potrà solo aversi dalle *specie elementari*, non dalle specie sistematiche, le quali secondo lui non si possono assoggettare a esperienze fortunate, perchè non sono che *gruppi di unità inferiori*. Comodo sistema questo di cambiare la definizione fondamentale del soggetto in questione, per poter dire dimostrato quello che col vecchio e classico concetto linneano non era riuscito a nessuno. Però bisogna saper gli grado del suo esprimersi in questo modo, perchè ciò age-

vola la critica dei suoi risultati. A pag. 459 dice che ogni nuova qualità che apparisce costituisce una nuova forma elementare, e stabilisce la differenza tra *specie elementare* e *varietà*, differenza ben poco accessibile in pratica, perchè dice che le varietà sono derivate da tipi esistenti, mentre le specie elementari sono gruppi che darebbero una imagine ipotetica di un supposto antenato. Sarebbe facile invertire queste due definizioni. Egli stesso è così incerto di ciò che dice, che a pagina 251 non esita affermare che è sperabile che sul terreno fisiologico un giorno si possa decidere per via di esperimenti d'incrociamiento, che cosa è specie e che cosa è varietà. Anche quando parla degli ibridi il suo concetto apparisce chiaro, come a pag. 265 e seg., perchè ogni incrociamiento, sia pure di varietà di una stessa specie, acquista per lui il nome di *ibrido*, imitando con ciò quello che dicono i giardinieri. Ora la parola *ibrido* fa in tutti nascere l'idea che i due incrociati sieno diverse specie non varietà di una specie, mentre l'incrocio di due varietà è detto comunemente *meliccio*, termine specialmente usato per gli animali. Anche a pag. 300 parlando dell'incrociamiento tra *Datura stramonium* e *D. tatula* lo dice tra due specie, ma le differenze tra loro sono troppo piccole per poterle dire tali; infatti l'Arcangeli e gli altri botanici moderni pongono la seconda come razza o sotto-specie della prima¹, ad onta che Linneo le tenesse separate. Eviden-

¹ G. ARCANGELI. *Compendio della flora italiana*. Torino 1882, pag. 494.

V. CESATI, G. PASSERINI e G. GIBELLI. *Compendio della flora italiana*. Milano (F. Vallardi) 1884, pag. 362.

temente per il de Vries sono specie le suddivisioni di quelle accettate come tali dalla maggior parte dei botanici; le sue *specie elementari* non sono le nostre *specie sistematiche*, e partendo da questo concetto egli ha creato nomi sistematici distribuendone generosamente per ogni più piccola variazione, per poi darsi il lusso di pensare che avrebbe formato nuove specie. Così quelle che ha ottenuto con le colture sperimentali della *Oenothera lamarckiana* sarebbero le famose *nuove specie* da lui chiamate *mutanti*, e distinte con speciali nomi sistematici (7).

Con queste basi l'Autore si mette in condizione da avere ragione anche dai suoi avversari, perchè la formazione di nuova varietà o razze, intesa nel senso ordinario, non viene negata da alcuno; soltanto egli ha il merito di averci fatto conoscere il modo con cui queste hanno origine, cioè repentinamente. Da lui si dà il nome di specie ad ogni piccola variazione di caratteri, per esempio ad una colorazione rossa delle nervature delle foglie, ad un principio di partizione di queste, ad una maggior dimensione di petali, ecc., e non pensa che anche dopo avere assegnato a coteste variazioni un pomposo nome specifico, latino, lineano, rimangono le suddivisioni ulteriori delle forme entro i limiti assegnati da quel carattere, cosa che del resto è nota a tutti, per la legge di variabilità che è sempre in azione.

Di questo passo dove si va? Naturalmente a chiamare *specie* ogni più piccolo variare di peli o di barboline radicali. Così anche la limitazione fatta dal de Vries col nome di *specie elementari* non ha alcun valore, per chi porta il suo sistema alle ultime conseguenze. La specie per costoro,

ossia per gli evoluzionisti, non è più che una forma, una unità morfologica, non più fisiologica, e si comprende, perchè è stato sempre troppo difficile accertare l'unità fisiologica, mediante la verifica della trasmissione dei caratteri, verifica che può aver valore esclusivamente nello stato naturale, non nelle condizioni del tutto artificiali costituite dall'esperimento. Di qui è venuto l'inconveniente che tutti i naturalisti, anche avversi alla variabilità, spesso si trovano, non volendo, portati a riconoscere la specie nella unità della forma degli individui, e a creare nuove specie ad ogni variare di quella. Si capisce che per gli evoluzionisti che ammettono la precarietà, nel tempo, di una forma data, la miglior cosa è di dare un peso straordinario, e quindi un nome ad ogni minuscola variazione. Ma allora sarebbe più logico per essi abolire del tutto la parola *specie*, sostituirvi la parola *forma*, e sbizzarrirsi in inventar nomi, tanto per essi la specie non esiste, ed è una unità puramente convenzionale.

4. Eppure anch'essi, più o meno tutti, proseguono ad ammettere il concetto di specie, e lo estendono a un certo complesso di forme assai somiglianti, sicchè in conclusione finiscono per ammettere lo stesso catalogo ammesso dai naturalisti classificatori. Ciò mostra che si sente la necessità di assegnare un limite, che questo limite si cerca, dunque si sente che c'è, e non può stare che in una forma di equilibrio, che attraverso tutte le variazioni sopravvive per il predominio della legge di eredità. Il pendolo oscilla attorno alla sua posizione di equilibrio, non la cambia, ossia non sposta il suo centro di oscillazione, per far pia-

cere a certi evoluzionisti ¹, a dispetto della meccanica e della legge d'inerzia.

Si deve dunque tornare al concetto fisiologico della specie, così bene tratteggiato dall'illustre de Quatrefages ². Ma la difficoltà non è piccola appunto per causa della variabilità che rende ardua la ricerca dei caratteri capaci di mantenersi costanti attraverso le generazioni. Così è avvenuto che più volte razze di una sola specie sono state credute specie differenti, e si è data occasione agli evoluzionisti di cantar vittoria, perchè constatavano, ad esempio, che l'ibridismo fecondo e con discendenza feconda accadeva nell'unione di coteste ritenute specie diverse. E qui ripeto e confermo quanto ho detto altrove: « *Può darsi* » che, come per molte specie di animali, p. es. « per le farfalle, quelle che gli autori hanno denominato come specie differenti sieno razze di una specie sola molto oscillante e variabile. *E questo prova* per la centesima volta che il naturalista non è infallibile, quando forma le sue « specie sistematiche ». Parole che riferite inesattamente dal padre Gemelli gli hanno dato occasione, *faute de mieux*, di accusarmi di errore logico, in un opuscolo disgraziato perfino nel titolo, e scritto in forma impulsiva, sotto l'irritazione di vedere che parecchi studiosi italiani ardivano non sottomettersi alle sue idee ³. Ho detto di confermare queste parole e il raziocinio

¹ A. GEMELLI. *Introduzione* alla traduzione dell'opera del Wasmann: *La biologia moderna*, ecc.; ed altrove.

² A. DE QUATREFAGES. *La specie umana*. Trad. ital. Milano 1877.

³ A. GEMELLI. *Confitto di tendenze*. « La scuola cattolica ». Milano 1906; pag. 12 e 23 dell'estr.

che contengono, perchè dall'incertezza di distinguere le razze dalle specie, ne segue appunto (*e questo prova*) un'altra incertezza quella del naturalista che forma specie sistematiche. Essendo esso incerto è naturale che si sbagli, e quindi che non sia infallibile come io ho scritto. Ma il lettore ha già capito da qual parte sta l'errore... e non soltanto logico.

Alla fine rimane il criterio dell'incrociamiento che dovrebbe dirimere ogni questione, ma pur troppo esso ci viene a mancare in quasi tutte le specie selvatiche, e in molte domestiche. Criterio nel quale si vuole trovare una petizione di principio, ma che gli stessi evoluzionisti ci concedono quando dicono che due razze finchè sono poco divergenti s'incrociano; quando per l'evoluzione non sono divenute più divergenti, ossia hanno trapassato in due diverse specie, cessano d'incrociarsi. Lo stesso prof. Grassi ammette già da parecchi anni che questo dell'incrociamiento è ancora *il più generale dei caratteri specifici* ¹.

5. Ma applicato alle piante questo criterio sembra sconcertare tutti i classificatori, perchè è nota la frequenza dell'ibridismo, ossia la facilità con cui s'incrociano piante di specie diverse, e talvolta perfino quelle di diverso genere. Evidentemente se è già molto difficile circoscrivere le specie animali lo è molto più per le piante; e se la legge di variabilità opera attivamente nelle specie dei primi, certamente opera molto più nelle seconde (8). L'abilità dei coltivatori, frutticultori,

¹ B. GRASSI. *Critica della filosofia zoologica*. Roma 1898, pag. 25.

fioricultori in far variare le piante ha oltrepassato ogni limite. E difficile immaginare fino a qual punto sono oggi spinte le ibridazioni e le selezioni, e quale vastità di estensione assumano le variazioni da loro ottenute nei caratteri delle piante sottoposte ai loro esperimenti. Basterebbe notare quello che ha saputo ottenere il celebre coltivatore americano Burbank, per capire quanto può l'opera dell'uomo sulla riproduzione e sulla variazione delle piante da frutto, da fiori, da orto, ecc. La vecchia teoria della specie e della infecondità degli ibridi (veri ibridi nel senso botanico antico) ne sembra profondamente scossa. E certo sarebbe follia negar peso ai nuovi fatti venuti alla luce in questo modo, fatti che tenderebbero appunto a demolire i vecchi concetti. Ma che perciò? Possiamo forse chiamarci autorizzati a costruire nuove teorie su questi fatti, distruggendo tutto il vecchio? La più elementare prudenza ci avverte di aspettare innanzi di concludere. I botanici più distinti, anche favorevoli all'evoluzione sono concordi in questa riserva. Troppo bisogna ancora aspettare da queste esperienze, e soprattutto se la variabilità è così grande, (e nessuno ne dubita) bisogna assicurarci se essa avviene e se ne mantengono i prodotti finchè dura l'influenza dell'uomo; o se, anche abbandonate a sè stesse le piante tanto variate perpetuano la loro variazione, in modo da autorizzarci a pensare che si tratti di vere specie nuove. E dopo tutto ciò è ancora a vedersi se in natura nei tempi passati, tali variazioni (sieno pure brusche, come vuole il de Vries) sono avvenute.

Oggi il lavoro dei naturalisti classificatori tende da pertutto, e giustamente, a raggruppare

ed unificare, ossia ad abolire molte specie inutili, per farne semplici razze o varietà di altre, considerate come *buone specie*. Per non allontanarmi da una specialità di cui sto occupandomi da qualche anno, quella dei ditteri, constato con soddisfazione che questo lodevole lavoro di riduzione si è fatto e si sta facendo. Molte specie, per esempio dei generi *Phasia*, *Merodon*, *Paragus*, *Tabanus*, *Eristalis*, *Anthomyia*, ecc. ecc. sono oramai regredite al semplice grado di varietà. Basta leggere il recentissimo catalogo che si pubblica a Buda-Pest¹. Io ritengo ciò necessario, e penso che molto più si dovrà fare per le piante; ma il lavoro per queste sarà assai più tardo, perchè reso più difficile dalla quantità de' nomi introdotti dalla sistematica, e, come ho detto, dalla molto maggiore variabilità. Poniamo per un momento che a furia di osservazioni e di allevamenti si arrivi a provare che gli attuali generi costituiscano ciascuno un gruppo specifico, l'ibridismo non apparirà più tale, ma sarà un semplice incrociamiento di razze. Le piante sarebbero rientrate nella legge generale.

V'è dunque una grande difficoltà per i classificatori a distinguere le specie, difficoltà nota a tutti i naturalisti di professione, dipendente non dalla reale assenza dei confini tra specie e specie, ma dalla insufficienza delle nostre cognizioni. Non ci voleva meno di un istologo per venirci a contare che *la specie sistematica rimane sempre... altrettanto bene differenziabile*² e che *attual-*

¹ TH. BEKER, M. BEZZI, P. STEN I. BISCHOF, *Katalog der paläarktischen dipteren*, Bd. I-IV. Buda-Pest, 1903-1907.

² A. GEMELLI. *Conflitto di tendenze*, pag. 12 e 23 dell'estr.

mente le specie sistematiche sono limitate da confini netti. Si vede che non ha mai classificato. E alla domanda, come farei altrimenti a classificare i miei ditteri della campagna romana, rispondo: Ma... faccio come fanno tutti! cerco di avvicinarmi più che sia possibile alle descrizioni degli autori, e metto alla specie quel nome che più corrisponde ai caratteri constatati. Così come pei ditteri ho fatto pei mammiferi e per i molluschi fossili. Primo a convenire, come fanno tutti i *naturalisti di professione* (9) che molte delle mie specie passano pei caratteri l'una nell'altra, e ben contento se potessi abolire una quantità di nomi. Che se non lo faccio gli è perchè non ho voglia per ora di atteggiarmi a riformatore.

6. L'esempio del pendolo mostra che tutte le variazioni di forme che assume una specie si equilibrano in un tipo che secondo i partigiani della invariabilità è costante. Questa costanza noi siamo in grado di constatare *scientificamente*, e io non ho bisogno di ripeterne gli argomenti sviluppati in più lavori miei, argomenti i quali con un modo affatto nuovo di ragionare sono ammessi dal Gemelli contro il darwinismo e non contro l'evoluzione. *Vecchi fatti*, ma pur troppo sempre validi, (contro i quali si potrebbero solo allegare fatti nuovi, non fatti gonfiati e male interpretati, come quelli del de Vries e del Wassmann, che verrò discutendo lungo il presente scritto) *che io già conoscevo* (ma che aveva il torto di aver dimenticato). A proposito delle sculture trovate dal Zittel nel Sahara, io ho scritto *sculture* e non rozzi graffiti (e vi avrei potuto aggiungere quelle antichissime di Ninive), e l'ottimo Gemelli parla

di recenti dibattiti degli archeologi a proposito di esse. Sarebbe stato meglio nominarli e citarne i lavori, egli che possiede l'enorme *letteratura*. Davvero che il Sahara è così facile ad essere visitato, che viaggi di piacere vi hanno portato *gli archeologi*, a mettere in dubbio i reperti positivi dello Zittel!

Ho detto poc'anzi che noi siamo in grado di constatare scientificamente l'invariabilità storica delle specie. Non è mia intenzione ingolfarmi daccapo in questa questione, e rimando il lettore ai *vecchi* argomenti che ho riferito in altre mie pubblicazioni. Gli evoluzionisti, bontà loro, pongono oggi questa dottrina alla pari della dottrina dell'evoluzione, chiamandole ambedue *ipotesi*. Ora, i soliti *vecchi* fatti (i quali per esser tali non possono non essere dedotti dall'attuale epoca geologica, anzi dall'epoca da cui l'uomo incivilito, osserva) saranno pochi, ne convengo, ma sono sempre *fatti*, mentre l'evoluzione non dispone nemmeno di così poco. Testimoni Grassi, Carazzi, Giardina, Fleischman, Delage, ecc. - Vedremo in seguito che cosa valgano quelli scoperti dal de Vries e dal Wasmann. Dunque la dottrina dell'invariabilità si mette sempre a un livello superiore di quella dell'evoluzione, dunque non si deve dire semplice *ipotesi*. E se l'ipercritica materialista caldeggiata dagli evoluzionisti cattolici ha cercato d'indebolire questi fatti, dicendo che la costanza delle specie è solo relativa all'attuale epoca geologica, io ripeterò una volta per sempre, che anche la ipercritica nostra indebolisce le pretese prove della paleontologia. Perchè gli strati terrestri contengono specie che *si succedono*, ma da questo

nessuno è autorizzato a concludere che *discendono* le une dalle altre. Le forme di passaggio tra i fossili, non concludono niente, perchè abbiamo forme di passaggio anche nella fauna attuale.

7. Cade opportuno riferire qui un curioso confronto che fa un evoluzionista mio amico, tra i due raziocini con i quali le due scuole provano ciascuna la propria tesi ¹. - « Se un *fissista* « argomenta: tra le specie non si dà incrociamiento fecondo, dunque sono immutabili; un « evoluzionista può argomentare: le specie non « sono più feconde tra loro, dunque sono troppo « mutate, dunque esse variano ».

Non ci vuole troppo acume per comprendere quanto chiara, spontanea, e soprattutto logica corra la prima illazione; e quanto zoppichi la seconda, nella quale due volte si suppone quello che si deve provare, cioè la variazione. Le specie non sono *più* feconde tra loro, vuol dire che un tempo lo erano, e quindi include già il fatto della variazione avvenuta, quello di cui stiamo cercando la prova. L'ultima conclusione *dunque variano*, dipende dalla precedente *dunque sono troppo mutate*, e qui daccapo si suppone ciò che sta in questione.

Dopo così bell'esempio di logica, e dopo aver mostrato di conoscere la chimica parlando degli *elementi chimici* del mercurio, e di *quelli* dell'argento, l'egregio autore si permette di criticare e di mettere in ridicolo il de Quatrefages, perchè qualificò di alchimisti gli evoluzionisti!

¹ Sac. F. DE FELICE. *Saggi di varia polemica*. Roma (Desclée) 1907, pag. 118.

E qui mi pare importante segnalare l'attuale fenomeno storico-psicologico, che cioè l'evoluzione, proprio oggi che sta regredendo, trova difensori accaniti e intolleranti in quello stesso campo cattolico, nel quale per tanto tempo è stata combattuta con uguale intolleranza.

8. Vengo ora ai risultati del de Vries e degli altri sperimentatori, chiedendo venia al lettore per la lunga digressione.

Secondo essi le *variazioni*, che sono quelle a cui si sarebbe appoggiato il Darwin, sono incerte, saltuarie e non trasmissibili, incapaci dunque di dar luogo a vere discendenze, ossia di formare specie nuove. Le *mutazioni* sono invece improvvisate, e capaci di trasmettersi dando origine di botto a specie nuove, che egli ha chiamato *mutanti* (10). Di qui la completa sua separazione dal Darwin e dalla sua scuola, alla quale muove guerra spietata. Quale sia poi la causa diretta di cotesto improvviso variare, non lo dice, ma ce lo dice per lui l'ottimo padre Gemelli: i fattori *interni* dell'evoluzione, i quali dipendono dalla *volontà di Dio che realizza il proprio disegno nella natura* (11). Lasciando stare questo continuo compromettere Iddio, che somiglia molto a chi dice che il fulmine, la pioggia e il terremoto sono mandati direttamente da Lui, vediamo nei fatti stessi riportati in appoggio, quanto sia vera, e quanto sia constatabile cotesta stabilità dei mutanti.

I fatti dal de Vries riportati si riferiscono alcuni ad esperimenti di coltura prolungati per più anni nel suo orto botanico; altri ad osservazioni di fatti naturali.

La prima pianta della quale a pagina 464

dell'opera citata, descrive le mutazioni, è la *Linaria vulgaris*, scrofulariacea a fiori zigomorfi, dicogama entomofila. Si sapeva che questa di quando in quando, presentava una varietà a fiori in parte zigomorfi, e in parte actinomorfi, ed una a fiori tutti actinomorfi chiamata dai botanici *Linaria vulgaris pelorica*. Varietà ho detto, ma pare che per l'Autore debba dirsi specie, o *specie elementare*, per poterla considerare come un *mutante*. Egli volle cercare come dalla specie comune si formasse la *pelorica*, e scrive in proposito: «Essa è sorta di tempo in tempo, e quindi io presupposi che vi era il caso di vederla sorgere di nuovo. Se questo accadesse in circostanze sperimentali, la desiderata prova sarebbe facilmente ottenuta».

Se tutto ciò è vero, convien dire che un fatto comune, al quale nessun botanico avea dato seria attenzione, e che a nessuno era venuto mai in mente di considerare come origine di una nuova specie, oggi diventa capace di mettere la scienza in rivoluzione. Per noi è l'origine di una varietà che si cerca. Ma in ogni modo dobbiamo saper grado all'Autore che ha studiato questo fatto.

Aggiunge a pag. 466 che la varietà *pelorica* fu scoperta al tempo di Linneo presso Upsala. (Non è escluso però che prima di allora vi fosse, e che allora soltanto i botanici vi facessero attenzione). Però in località della Germania e dell'Olanda, ove recentemente fu trovata, negli anni 1874 e 1896, alcuni botanici che prima le aveano visitate, non ve l'aveano trovata. Da questo si crede autorizzato a dedurre che essa improvvisamente comparve in quelle località, riprodotta dalla specie ordinaria. (Ma la critica soggiunge che se in

quelle località la *pelorica* non fu prima veduta, ciò può essere accaduto perchè all'epoca della visita la pianta non era in fiore, poichè è la forma del fiore l'unica sua novità. Ma, anche indipendentemente da ciò, non potrebbero i suoi semi esservi stati trasportati da lontano dai venti?).

Però l'Autore si affretta ad avvertirci che la varietà non può che derivare da mutazioni dalla forma comune, perchè essa varietà è intieramente sterile in natura (*the variety being wholly barren in nature*), e lo dimostra col fatto che le api hanno difficoltà a penetrare nel fiore per raccoglierne il polline.

A me pare che ciò basti per la nostra questione. Se la varietà è interamente sterile in natura, vuol dire che nessuno mai la potrà chiamare *specie*, nè considerarla capace di originare una nuova specie. È o no evidente qui la legge di eredità che conserva i tipi specifici, e fa di tutto per sopprimere quelli aberranti? Il De Vries intanto dopo esperienze durate otto anni, in quattro generazioni, sulla pianta ordinaria, ci confessa a pag. 475 di aver ottenuto finalmente un solo individuo a fiori tutti *pelorici*, pochi con fiori in parte tali. Naturalmente raccolse accuratamente i semi di quel solo, che fecondò col polline delle altre piante artificialmente depresso, e ne ebbe in tutto 2000 piante, delle quali solo 16 a fiori tutti *pelorici*. Meno dell'1 per 100! Il risultato conferma la tendenza del tipo specifico a mantenersi, come dicevano i naturalisti della vecchia scuola.

Questi pochi individui artificialmente fecondati col loro polline, dettero ancora qualche esemplare nelle successive generazioni. Ma a che proseguirlo se a pag. 477 dichiara: «I intercrossed