

ESTRATTO

DAL

Monitore Zoologico Italiano

Anno XXIII — N. 12.

FIRENZE.

DANIELE ROSA

R. UNIVERSITÀ DI MODENA
ISTITUTO DI ZOOLOGIA
E
DI ANATOMIA E FISIOLOGIA
COMPARATE

A proposito di « Ologenesi »

RISPOSTA AL PROF. FEDERICO RAFFAELE



FIRENZE
TIPOGRAFIA LUIGI NICCOLAI

—
1912



DANIELE ROSA

A proposito di « Oogenesi »

RISPOSTA AL PROF. FEDERICO RAFFAELE

È vietata la riproduzione.

Il mio amico prof. Federico Raffaele ha pubblicato nello scorso anno 1912 una sua conferenza (tenuta già nel 1910) sopra "Le nuove tendenze nelle teorie dell'evoluzione", (1). Poichè in tale conferenza io (in buona compagnia, del resto) sono trattato male parecchio, vorrei dire qui due parole per mostrare, naturalmente, che ha torto lui e che ho ragione io.

La pagina alla quale desidero rispondere è quella che qui riporto. (Le sottolineature sono mie).

".... Alcuni fra gli ortogenisti francamente *rinunziano a una spiegazione meccanistica* e affermano doversi riconoscere negli organismi viventi una insita tendenza a variare secondo date direzioni. Così il Nægeli col suo "principio di perfezionamento". Le linee della evoluzione sono immanenti, immutabili, e tendono verso una *mèta ideale prestabilita*".

"Nello stesso ordine d'idee mi par che si muova, se ben lo intendo, il nostro Rosa con la sua recentissima "Oogenesi". Egli paragona infatti l'evoluzione filogenetica degli esseri a quella ontogenetica, per cui da un ovo si sviluppa un dato organismo".

"Secondo lui, come l'ovo si divide e suddivide in cellule, che poi, nel processo dello sviluppo, vanno differenziandosi in questa o quella parte del corpo, così, da alcune specie di organismi, che prima comparvero sulla faccia della terra, si sono andate man mano originando per sdoppiamenti dicotomici successivi nuove forme secondo determinate direzioni. Le successive faune e flore che hanno popolato il nostro pianeta sono il risultato di questo ripetuto sdop-

piamento: esse erano già in potenza nei primitivi organismi originarii „ (*).

Il Rosa afferma di non aver trovato alcuna grave obiezione contro questa ipotesi; e si sforza di dimostrare, con esempi desunti dalla distribuzione geografica degli esseri, dalla paleontologia ecc., che, mentre le altre teorie evoluzionistiche sono impotenti a darci ragione di molti fatti, nessun fatto conosciuto contrasta la sua „.

E infatti è chiaro che *simili teorie deterministiche non saranno mai contraddette dai fatti; perchè esse ammettono per ipotesi, che questi non potessero essere diversi da quelli che sono.* Sol che il punto di partenza non è diverso da un *atto di fede*, il quale, se può servire ad acquetare la nostra mente, *non può pretendere al carattere d'una spiegazione scientifica* e solo acquisterebbe valore, quando si potesse dimostrare che non è possibile altra spiegazione. E questa dimostrazione si farà aspettare un pezzo „.

Tanto nel processo di sviluppo d'un organismo da un ovo, quanto in quello della evoluzione del mondo organico, noi ci troviamo in presenza delle due eterne incognite: eredità e variabilità. Dire che nell'un caso e nell'altro la conseguenza era potenzialmente contenuta nella premessa equivale a confessare la nostra completa ignoranza dell'essenza dei processi che si vorrebbero spiegare „.

Naturalmente, come tutte le forme di determinismo, anche questo determinismo biologico non ammette contraddizione categorica, perchè non si può negarne la possibilità; ma esso rimane, come le altre, una *sterile affermazione, la quale, se accettata, deve logicamente precludere la via a ogni ulteriore indagine* „.

Ora ecco la mia risposta.

Anzitutto vediamo di non divagare. Non si tratta dapprima di sapere se la teoria così incriminata possa pretendere o meno al carattere di una spiegazione scientifica, se sia un'affermazione sterile o feconda ecc. ecc.; si tratta di sapere se essa sia vera o falsa.

Perchè è evidente che se essa fosse vera noi dovremmo pur rassegnarci ad accettarla, malgrado ogni più desolante considerazione sul valore che essa possa avere come base di una spiegazione scientifica.

(*) Non vorrei che qui sfuggisse la considerazione che per tali sfogliamenti si produce rapidamente, per progressione geometrica, un numero enorme di diverse linee d'evoluzione, delle quali persistranno solo quelle adatte all'ambiente (D. R.).

Ciò premesso ecco in che cosa consiste il disaccordo fondamentale tra Raffaele e me.

Io non affermo per ora che la teoria della "ologenesi" sia vera, né il Raffaele afferma che essa sia falsa.

Solamente io dico che se essa è vera questa sua verità ci sarà dimostrata dal perfetto accordo di essa coi fatti osservati, mentre il Raffaele dice che quest'accordo non proverà niente, che "è chiaro che simili teorie deterministiche non saranno mai contraddette dai fatti, perchè esse ammettono per ipotesi che questi non potessero essere diversi da quelli che sono" !!!

Confesso che leggendo queste sue linee mi sono domandato se sognavo.

Si direbbe, Dio mi perdoni, che il Raffaele si sia servito di un ragionamento già fatto ed abbia senz'altro applicato al nostro caso quello che si potrebbe dire p. es. dell'ipotesi, pure deterministica, della creazione.

Certo quest'ultima ipotesi è necessariamente d'accordo con qualsiasi fatto; qualunque cosa si trovi è così perchè era stabilito così; se anche si trovasse, puta caso, che l'uomo è comparso sulla terra prima dei mammiferi inferiori l'ipotesi rimarrebbe tale quale. Ma una simile ipotesi si accorda *dopo* coi fenomeni che trova ma non può dire *a priori* quali essi dovranno essere.

O come non ha visto il Raffaele che ben altro è il caso della teoria del Nägeli; e soprattutto della mia dell'"ologenesi"? Qui abbiamo davanti a noi una tesi da cui deriva inevitabilmente uno straordinario numero di corollari per cui per un grandissimo numero di fenomeni noi, *anche prima di conoscere i fenomeni stessi*, possiamo dire quali essi dovranno essere nel caso che la tesi sia vera. Come si può dire che l'accordo fra i fatti teoricamente previsti dalla tesi ed i fatti che poi realmente si osservano non prova nulla? Come si può dire che l'accordo era già dato *a priori*?

Prendiamo i fatti della distribuzione geografica dei viventi.

Un corollario inevitabile della tesi ologenetica è questo: che ogni specie è subito apparsa in un numero enorme di individui e su tutta quanta l'area che era abitata dalla specie-madre al momento della sua scissione, e ciò anche se quest'area fosse discontinua, formata p. es. di terre con interposti mari o viceversa di mari non intercomunicanti.

Si può dire che l'accordo di questo corollario coi fatti reali sia dato *a priori*? Lo è tanto poco che la prima volta che mi si affacciò alla mente questa conseguenza della mia tesi me ne spa-

ventai grandemente parendomi che tutto fosse perduto. Di fatto mi era sempre stato insegnato che ciascuna specie è nata da pochi individui su un ristretto centro dal quale essa è poi irradiata sulla sua area di distribuzione.

Tale infatti è sempre l'opinione corrente. Ben pochi incominciano a dubitare che essa sia errata. Per trovare che qui la tesi ologenetica è in accordo coi fatti bisogna prima rovesciare i fondamenti, comunemente ritenuti saldissimi, della biogeografia.

L'esempio è così eloquente che mi risparmio ogni commento.

Prendiamo un altro fenomeno: il regresso. È curiosissimo che lo stesso Raffaele citi un passo dell'Eimer nel quale la teoria di Nägeli viene combattuta col dire, fra altro, " il zoologo, che ad ogni passo incontra regressi, non può accettare l'esistenza di un simile fattore interno di progressione ", coll'opporre dunque alla teoria precisamente uno di quei fatti che, secondo il Raffaele, non potranno mai contraddirne la teoria stessa.

L'obbiezione del regresso, sulla quale ha insistito molto anche il Neumayr, si oppone anche alla mia oogenesi ed è invero gravissima: Infatti è una conseguenza inevitabile di questa teoria che l'idioplasma specifico (*Artiplasma*) non possa mai ritornare ad uno stato meno differenziato, per cui da specie più complesse non potranno nascere specie più semplici.

Che i fatti siano d'accordo con questa tesi lo negano quasi tutti i darwinisti, lo negano coloro che accordano un potere filogenetico alla neotenia, lo negano infiniti altri. Solo da poco tempo incomincia a farsi un po' di strada, soprattutto fra i paleontologi, il principio della " irreversibilità dell'evoluzione ".

Anche qui l'accordo fra il fatto previsto dalla tesi ed i fatti osservati è tutt'altro che dimostrato.

Ancora un fenomeno: la persistenza delle forme madri. Nell'ologenesi ciascuna specie sdoppiandosi scompare, mentre p. es. nella teoria di De Vries una specie produce specie figlie come raini laterali ma essa stessa può persistere. A favore di questa seconda opinione il De Vries cita p. es. il fatto, affermato soprattutto dal paleontologo Koken, della " origine iterativa " di certe specie.

Molti altri fenomeni, p. es. quello della attuale esistenza di tante forme inferiori, sembrano opporsi a teorie nelle quali, come in quella di Nägeli e nella mia, l'evoluzione deve seguitare necessariamente, purchè sia possibile la vita, anche se le condizioni d'ambiente rimangano costanti. Sembra che a primo aspetto che

in questo caso le forme inferiori dovrebbero oramai essersi trasformate tutte in superiori od essere perite.

Ma innumerevoli altri corollari sgorgano dalla tesi dell'ologenesi; io stesso sono stato sorpreso al vedere che ne derivava naturalmente quella teoria della " Riduzione progressiva della varianabilità (filogenetica) ", colla relativa " tendenza delle specie verso uno stato ultimo di fissità ", la quale avevo cercato di fondare (partendo allora dai fatti) nel mio volume del 1899. Così pure ne viene fuori la tesi del polifiletismo (o meglio del " batifiletismo ") per la quale i singoli gruppi non possono connettersi che per mezzo di forme semplicissime ed estremamente antiche. E innumerevoli altri corollari vengono fuori il cui accordo coi fatti non sarà sempre tanto facilmente dimostrato.

E di fronte a tutto ciò il Raffaele ci viene a dire che l'ologenesi, come tutte le altre teorie deterministiche, ammette per ipotesi che i fatti non potessero essere diversi da quelli che sono! Ma se l'ologenesi *prevede* il fatto *A* mentre non sappiamo ancora se il fatto sarà poi veramente *A* e non *B* come si potrà affermare a priori che i fatti non contraddiranno mai la teoria?

Aveva ragione Malebranche; bisogna comprendere chiaramente che vi sono cose affatto incomprensibili!

Non insisto più oltre e termino con qualche altra osservazione sulla sopra riportata pagina del Raffaele.

Il Nägeli non ha mai detto che le linee dell'evoluzione " tendono verso una meta ideale prestabilita ". Così pure coll'espressione di " principio di perfezionamento " (che, visti i malintesi cui essa dava luogo, egli cambiò poi con quella di " principio di progressione ") egli intendeva solo dire che gli organismi che si producevano nel corso dell'evoluzione dovevano necessariamente riuscire *più complessi*, ma non necessariamente più perfetti o più adatti.

Quanto al processo dell'evoluzione, quelli che hanno veramente letto l'opera del Nägeli sanno che egli se lo rappresentava in modo da non rinunciare affatto ad una spiegazione meccanica.

Ciò vide benissimo il Weismann che scrive a questo proposito: Das von innen heraus verändernde " Idioplasma ", Nägeli's ist im Gegentheil durchaus als naturwissenschaftliches, d. h. mechanisch wirkendes Princip gedacht; es ist theoretisch unzweifelhaft vorstellbar, es fragt sich nur ob es in Wirklichkeit so existirt.

E se il Weismann e l'Eimer combattono l'idea di Nägeli è perchè essa appare a loro inconciliabile coi fatti, soprattutto con

quelli dell'adattamento, i quali con quella teoria non sembrano spiegabili se non a patto di postulare un " armonia prestabilita ", che era ben lungi dalla mente di Nägeli. Alla quale obbiezione la teoria dell'ologenesi, in cui l'evoluzione è per se stessa ricchissimamente ramificata, si sottrae facilmente.

Non è qui il caso di esporre nuovamente in che consista realmente la teoria dell'" ologenesi ", e quale ne sia la teorica giustificazione. Ciò ho fatto in due brevi lavori (2) e (3) riservandomi di illustrare largamente la teoria e il suo confronto coi fatti in un volume cui sto sempre attendendo malgrado che il Raffaele mi assicuri sin d'ora che l'opera mia sarà vana.

Forse qualcuno domanderà se vale poi la pena di fare tanto lavoro per dimostrare una tesi la quale, anche se vera, non sarebbe, per quanto riguarda il meccanismo dell'evoluzione, che una " confessione di ignoranza ".

A me pare di sì. Già sarebbe molto strano che noi potessimo conoscere il meccanismo dell'evoluzione filogenetica quando non sapiamo nemmeno per quale meccanismo da un chicco di grano vien fuori una pianta di grano o perchè il sale di cucina, di cui pure ci è nota la chimica costituzione, cristallizzi nel sistema cubico.

Ma se la tesi dell'ologenesi al cimento dei fatti risulterà vera *noi sapremo almeno* che non ci sono fattori speciali dell'evoluzione, che ci sono solo fattori (esterni ed interni) della vita e che data la vita è già data anche l'evoluzione e sono già determinate le innumerose ramificazioni di essa (delle quali persistono poi le adatte), rimanendo senza importanza per la vera evoluzione filogenetica le variazioni che vediamo quotidianamente compiersi secondo la varietà dei fattori esterni.

Poco importa se, rispetto al meccanismo dell'evoluzione, questa conclusione sarà una confessione d'ignoranza. Sarà pur sempre una verità, e l'affermazione di una verità, lo creda il mio ottimo amico Raffaele, non può essere un'affermazione sterile.

Firenze, R. Istituto di Zoologia.

Bibliografia.

1. Raffaele. — Le nuove tendenze nella teoria dell'evoluzione — *Annuario della Biblioteca filosofica. Palermo, 1912.*
2. Rosa. — Saggio di una nuova spiegazione dell'origine e della distribuzione geografica delle specie. — *Bull. Museo Zool. Torino, 1909.*
3. Id. — I dilemmi fondamentali circa il metodo dell'evoluzione. — *Atti Soc. Ital. per il progresso delle Scienze. V Riunione. Roma, 1911.* Anche in « *Scientia* » *Rivista di Scienze*, Vol. XI, An. VI, 1912. Questa pubblicazione è posteriore alla conferenza sopracitata del Raffaele.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO
DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI

Prof. di Anatomia umana
R. Istituto di Studi Superiori di Firenze

EUGENIO FICALBI

Prof. di Anatomia comparata e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione

Istituto Anatomico, Via Alfani 33, Firenze

12 numeri all'anno — Abbonamento annuo L. 15
