

RASSEGNA DELLE SCIENZE BIOLOGICHE

DIRETTORE PROF. D. CARAZZI

Direzione: Via Romana 19

FIRENZE

Amministrazione: Via S. Gallo 33

SOMMARIO: **Parassitologia:** Considerazioni generali sugli artropodi trasmettitori di malattie e sulla maniera con cui si esplica tale trasmissione (Prof. G. TEODORO). — **Fisiologia:** Sul 'tono' muscolare (Prof. A. RUFFINI). — **Teoria dell'evoluzione:** Scott, The theory of Evolution (d. c.) — Rosa, Ologenesi (A. GIARDINA). — **Recensioni:** (l. g.); (v. b.); (g. c.). — **Patologia generale** (d. c.). — **Pubblicazioni ricevute.** — **Biologia amena.** — **Necrologio.** — **Corrispondenza.**

PARASSITOLOGIA.

Considerazioni generali sugli artropodi trasmettitori di malattie e sulla maniera con cui si esplica tale trasmissione.

L'importanza degli artropodi nella trasmissione all'uomo ed agli animali domestici di alcune malattie è stata in questi ultimi tempi pienamente assodata, tanto che lo studio di tali artropodi costituisce uno dei capitoli più importanti della parassitologia animale.

Alla conoscenza completa delle modalità con cui si esplica tale trasmissione non si giunge sempre facilmente, molti e complessi essendo i fattori di cui devesi tener conto. Infatti non solo importa conoscere quali siano le relazioni che corrono fra l'artropodo trasmettitore e l'uomo od altro vertebrato, ma importa conoscere tutto il ciclo di sviluppo dei singoli parassiti trasmessi, e del trasmettitore stesso; l'alimento ed il modo di alimentarsi di questo, l'area di distribuzione della malattia in confronto con quella del trasmettitore, la frequenza del manifestarsi della malattia nelle varie stagioni, ed infine tutte quelle nozioni sistematiche, morfologiche, istologiche, embriologiche le quali tutte possono contribuire a delucidare qualche punto od a mettere in luce qualche fatto che può essere di somma importanza specialmente nella esecuzione dei vari modi di profilassi.

È oramai cosa ben nota in parassitologia che la trasmissione di malattie infettive per mezzo degli artropodi si può esplicare in due modi:

a) o per semplice trasporto meccanico, nel quale nessuna speciale relazione intercede fra l'artropodo e l'organismo patogeno;

secondo: credere alla ologenesi. Ma non basta ancora, bisogna credere anche alla selezione naturale. Con un procedimento molto in uso in fisico-matematica, dove sarà legittimo, ma che in biologia è supremamente deplorabile, il Rosa inverte le parti: quel che dovrebbe essere la conclusione per lui è la premessa. Ma il risultato di tale rovesciamento è quello di lasciarci a mani vuote.

Per conto mio insisto nel creder che baloccandoci a questa maniera, cercando di dar vita a fantasmi, girando e rigirando intorno allo stesso problema, che rimane sempre completamente insolubile, non facciamo progredire la Biologia, anzi non facciamo della Biologia. Sarà, se volete, « évolution créatrice », sarà creazione evoluzionista — gioco da filosofi — non studio della natura, non Biologia.

d. c.

DANIELE ROSA, *Ologenesi*. « Nuova teoria dell'evoluzione e della distribuzione geografica dei viventi ». Un vol. in 4° di 306 pag. Firenze, R. Bemporad, 1919. L. 10.

Il nuovo volume del prof. Rosa costituisce un poderoso, meditato contributo allo studio dei problemi dell'evoluzione biologica. Il Rosa svolge una nuova teoria del meccanismo evolutivo, cui, in note preliminari, aveva già dato il nome di « ologenesi ». Di questa cercherò di cogliere brevemente la linea essenziale; dolente di doverne trascurare tanti altri aspetti, più particolari, ma non meno espressivi e senza i quali non può essere, purtroppo, resa adeguatamente la fisionomia del lavoro.

*
* *

Il Rosa è un evoluzionista convinto, al punto che in tutto il libro non v'è una parola diretta a giustificare la sua posizione, quasi non ne avesse sentito il bisogno. E non è a dire ch'egli sia di facile contentatura: tutt'altro! Quasi nessuna delle così dette prove dell'evoluzione trova grazia presso di lui. *Non le prove dirette* (risultati della selezione artificiale, variazioni spontanee o sperimentali, mutazioni) (p. 25). *Non quelle indirette*: Senza valore sono per Rosa le prove paleontologiche fondate sulla cronologia delle prime apparizioni dei vari gruppi (p. 150); e d'altra parte seguitano pur sempre ad apparirci largamente isolati i tipi e le classi; ma pur anche per gruppi minori: ordini, famiglie, generi, non ci riesce di trovare fra i fossili vere « forme connettenti » (p. 106).

Nè la somiglianza di tutte le specie di un gruppo è segno della loro reale affinità filetica: basti dire che il Rosa arriva ad ammettere che due uomini di stirpe lontana « potrebbero benissimo non avere fra di loro, fin dall'origine della vita, maggior parentela che non ne abbiano due identiche stelline di neve » (p. 132). E, infine, son da rigettare tutte le prove desunte dalla distribuzione geografica degli organismi (cap. VIII, p. 240).

Una mente così esigente non avrà mancato certo di porsi il problema critico della propria fede evoluzionistica. Ma avrà forse creduto meglio non affrontarlo formalmente, e porre invece l'evoluzione come un postulato, che lo svolgimento della teoria doveva poi giustificare. E non v'ha dubbio che dal libro si potrebbe ricostruire, almeno in parte, tale giustificazione; ma non mi sento autorizzato a sostituirmi in ciò all'Autore: esprimo invece l'augurio ch'egli stesso voglia compiere questo lavoro di chiarificazione, che, date le premesse, non potrà non essere estremamente delicato anche per una mano maestra.

*
* *

Secondo il Rosa, l'evoluzione delle specie si compie esclusivamente per cause interne. Il mondo esterno non vi contribuisce per nulla: esso non fornisce neppure stimoli per le energie evolutive (come supposeva il Naegeli, cui il Rosa più strettamente si riattacca). L'ambiente non fornisce che le condizioni di vita.

Allo stesso modo che un embrione, pur che sia nutrito, si sviluppa necessariamente, così anche l'idioplasma specifico necessariamente si evolve, e cioè, anche in circostanze immutate, subisce trasformazioni che lo rendono atto a produrre organismi diversi e più complessi dei precedenti.

Non soltanto per cause interne, ma anche in direzioni prestabilite dalla costituzione stessa dell'idioplasma: talchè una data specie, giunto il momento, quasi come allo scatto di una molla segreta, si evolve tutta quanta, in tutti gli individui e su tutta la sua area, verso una medesima direzione. D'onde il nome di « Ologenesi », evoluzione globale. È come se il possesso di uno stesso plasma germinale accomuni tutti i rappresentanti di una data specie in un medesimo destino.

Questa evoluzione rettilinea, che se fosse sola, includerebbe lo svolgersi di tante linee filetiche quante sono le linee terminali, e perciò un polifletismo estremo, deve alternarsi, secondo il Rosa, almeno nei primordi del suo processo evolutivo, con una evoluzione dicotomicamente ramificata, e cioè con uno sdoppiamento della specie in due nuove specie, le quali sono egualmente predeterminate nell'idioplasma della specie madre.

Come si vede, ad ogni momento dell'evoluzione, l'idioplasma contiene in sé prestabilite tutte le forme cui esso darà origine; in particolare nella più semplice e più primitiva forma vivente era predeterminato il cammino di tutta l'evoluzione futura.

Il Rosa non si è allarmato di tale conseguenza, ha avuto anzi il coraggio di accettarla e di svilupparla con molto vigore e non senza efficacia. In dotti ed elaborati capitoli passa in rassegna i dati della sistematica, della paleontologia e della geografia biologica, riuscendo a sistemazioni parziali di grande interesse ed originalità; spesso in radicale opposizione alle idee correnti, ma di solito conformi, o almeno non in antitesi con la sua veduta fondamentale.

Il solo punto del libro che sembra decisamente antitetico allo spirito del sistema è là dove tratta dell'adattamento all'ambiente. Al nostro Autore, di fronte al grave problema, vien meno la fede e si oscura la visione. E ricorre per aiuto a una deità assolutamente estranea al suo proprio cielo. Quest' idolo è la selezione naturale: « Dato, egli dice, che una nuova specie nasce con un numero enorme d'individui su tutta una vastissima area, « c'è molta probabilità che su un punto o sull'altro di quest'area essa « trovi le condizioni cui la fanno adatta i suoi nuovi caratteri » (p. 226). Questo è tutto! Il Rosa qui rovescia il darwinismo; al posto delle innumerevoli variazioni, di cui qualcuna può essere meglio adatta all'ambiente, egli pone svariati ambienti dei quali qualcuno potrà convenire all'unica o alle poche forme nuove! Come spiegazione dell'adattamento non solo è insufficiente, ma addirittura illusoria. Non spiega l'adattamento, ma lo presuppone. Ad esempio, il carattere che rende adatto alla vita terrestre deve precedere la stessa vita terrestre: prima che la scelta naturale intervenga l'adattamento è già: ed essa non può tutt'al più che conservarlo!

L'appello alla selezione naturale era dunque superfluo. E non poteva essere altrimenti. Se l'evoluzione è predeterminata è anche predeterminato l'adattamento, poichè nessun vivente può essere pensato concretamente separato, astratto dalla sua vita, e perciò dal suo ambiente: se nel primo germe di vita era predeterminata l'aquila, non poteva esserlo scompagnata dall'esercizio del volo; e un distoma non poteva esser previsto senza che fossero previsti anche i suoi ospiti e tutto il suo complesso ciclo biologico.

Ciò che sorge dal fondo stesso della concezione è una specie di « armonia prestabilita » tra i cambiamenti del mondo degli organismi e quelli delle condizioni di vita. Il Rosa è giusto dirlo, respinge l'armonia prestabilita, ma non può farlo che a parole, di fatto essa è implicita. E del resto dice egli stesso: « che anche nella nebulosa da cui si è svolto il nostro « sistema solare era già predeterminata la costituzione presente della nostra « terra » (p. 237). Che più? predeterminati l'organico e l'inorganico e i loro reciproci rapporti (1).

Certamente non si può non rimanere perplessi dinanzi ad una teoria che riduce l'evoluzione al semplice svolgimento di un programma prestabilito e che fa scaturire la storia biologica da una rigorosa predestinazione. Postulando nei primi germi vitali un meccanismo così determinato da contenere in sè tutta l'evoluzione biologica si viene, *ipso facto*, a postulare un'attività estranea da cui essa dipende. Il Rosa medesimo non può non

(1) E non è soltanto questo il punto di contatto col filosofo della monadologia. Tutta la concezione del Rosa, pur così originale, ha un forte sapore leibniziano, talchè non deve far meraviglia se l'armonia prestabilita è intrinseca ad essa, così come lo era al sistema del Leibniz. Abbiamo un riscontro di cui il Leibniz sarebbe felice.

convenirne. Così egli dice: « A chi volesse sostenere che la costituzione del « primo organismo in cui erano in potenza tutti gli organismi posteriori, « sia stata 'voluta' noi non sapremmo esplicitamente contraddire.... » (p. 237). E può allora apparire un ben strano destino questo di una evoluzione « per cause interne » costretta a risalire, per dar conto di sè, ad una causa assolutamente estranea al proprio processo!

È chiaro che possiamo qui parlare di cause interne solo nello stesso senso e nella stessa misura in cui ne parleremmo per il gioco di un meccanismo automatico, ove tutto è preordinato dalla volontà del costruttore.

Non vorrei assumere che questo sia realmente il pensiero definitivo del Rosa. Anzi, se alcuni indizi non fallano, egli forse non sarebbe lontano dal desiderare più intimo e più permanente quel legame tra il meccanismo della vita e il mondo della volontà, che nello schema suesposto sembra essere trasferito al di là di ogni processo biologico. Comunque sia, e per quanto si possa rimanere esitanti o scettici di fronte a questa visione (che non è soltanto biologica), non si può non sentirne al tempo stesso la reale profondità. Essa ha radici ben addentro nell'animo e risponde ad orientamenti spirituali che sempre si riproducono. Ciò non vuol dire che sia destinata a facili consensi. Nella fase attuale della Biologia, e specie fra gli evoluzionisti, altri orientamenti prevalgono: soprattutto è viva e generale la tendenza a liberare i nostri schemi da ogni elemento trascendente, mentre il Rosa a un fattore schiettamente trascendente ricorre, come al *Deus ex machina* di tutta l'evoluzione. Per questo riguardo, egli, più ancora del Naegeli, è in netto contrasto con lo spirito dei tempi. La Biologia moderna, mossa da esigenze interiori non meno fondamentali, è volta piuttosto alla ricerca di un processo evolutivo che sia esso stesso vita, attività, tale che, per così dire, crei non solo le forme nuove, ma anche il meccanismo che le produce, e trovi da sè il senso del proprio svolgimento. Presupposto, per quanto inconsapevole, di tutto l'indirizzo sperimentale è quest'immanenza dell'attività creatrice nei processi della vita; mentre il Rosa, come si è visto, ricaccia ogni attività veramente creativa fuori del processo evolutivo, fuori della vita. Non voglio far da arbitro fra così opposte tendenze; mi contento di notare il contrasto. Ma forse appunto per questo contrasto, perchè va contro corrente, l'acuta disamina del Rosa acquista una maggiore energia di penetrazione e lascerà un solco più profondo.

A. GIARDINA.

RECENSIONI.

SHINICHI MATSUMOTO. *Contribution to the study of epithelial movement. The corneal epithelium of the frog in tissue culture.* « Journ. of Experim. Zoology », vol. 26, n. 3, 1918.

L'A. riprende, con esperimenti sull'epitelio corneale di Rana adulta, lo studio dei movimenti cellulari nelle colture.