

NOTE

SULLA PIÙ RECENTE FILOSOFIA EUROPEA

(Contin.: v. fascicolo II, pp. 100-109)

XI.

IL DARWINISMO E I SUOI CRITICI.

Fino a una trentina d'anni fa, chi avesse osato contestare la verità del darwinismo sarebbe stato colpito dalla scomunica maggiore dei pontefici della scienza. Oggi la situazione delle cose è quasi del tutto capovolta, e non si pubblica libro di biologia o di filosofia delle scienze, che non scagli il suo dardo contro l'« illusione trasformista », o che, anche accettando un generico punto di vista evoluzionistico, non senta il bisogno di differenziarsi da Darwin e da Haeckel. Ricorderò, tra le opere più recenti, la storia delle dottrine biologiche del Radl, che primeggia per larghezza d'informazione e per acume critico, e, in un ordine d'idee molto vicino, i libri del Vialleton, del Lalande, del Driesch (1). Un posto a sè hanno gli scritti più recenti del Le Roy.

La crisi del darwinismo è molto più vasta di quel che possa apparire a prima vista. Essa, infatti, non interessa soltanto le scienze biologiche; ma, come il darwinismo aveva finito con l'imporsi, negli ultimi decenni del secolo passato, in tutti i domini scienti-

(1) EM. RADL, *The history of biological theories*, Oxford, Univ. Press, 1930; L. VIALLETON, *L'origine des êtres vivants. L'illusion transformiste*, Paris, Plon, 1929; LALANDE, *Les illusions transformistes*, Alcan, 1930; E. LE ROY, *L'exigence idéaliste et le fait de l'évolution*, Paris, 1927; id., *Les origines humaines et l'évolution de l'intelligence*, Paris, 1931; l'esposizione più compendiosa delle dottrine vitalistiche è nell'ormai vecchio libro del DRIESCH, *Der Vitalismus als Geschichte und als Lehre*, 1905; sugli sviluppi filosofici di questa dottrina, v. O. HEINICHEN, *Driesch's Philosophie, eine Einführung*, 1924.

fici, dalla sociologia alla psicologia, alla scienza del linguaggio, all'etnologia, ed era assorto a poco a poco al grado di una filosofia e di una religione, così la crisi comincia ad avere ripercussioni profonde in tutti i rami dello scibile, che vi sono mediatamente cointeressati.

Quando si parla di darwinismo, bisogna distinguere tra la dottrina propria del Darwin e l'integramento sistematico che questa ha avuto per opera di numerosi seguaci. L'innovazione principale introdotta dal Darwin nelle scienze biologiche sta, com'è noto, nel metodo, cioè nella sostituzione di un punto di vista genetico al punto di vista morfologico dominante attraverso una tradizione molte volte secolare, che va da Aristotele a Cuvier. Secondo la morfologia, esistono dei tipi fissi di strutture organiche, che, secondo il loro grado di generalità, prendono il nome di branche, classi, ordini, famiglie, generi, specie. Ognuna di queste forme ha suoi caratteri propri non convertibili l'uno nell'altro; e in virtù di tale stabilità (che è retaggio della scienza greca) il mondo animale e il mondo vegetale appaiono saldamente inquadrati in una serie di gradi immutevoli. Il progresso delle classificazioni fino al Cuvier ed oltre è consistito nell'attribuire valore differenziale a caratteri organici sempre più intrinsecamente costitutivi, escludendo i più superficiali e variabili. E il Cuvier ha potuto raggiungere un alto grado di perfezione in questo lavoro, mercè il principio da lui formulato delle correlazioni, secondo il quale vi sono rapporti costanti tra le varie parti di un organismo, cospiranti verso una unità coordinata e armonica, onde, p. es., da un sol osso si può argomentare della struttura di tutto lo scheletro.

Il Darwin portò in questi studi una mentalità affatto diversa. Avviato, dalla cultura stessa del suo ambiente, verso l'empirismo e il nominalismo, egli doveva fin dal principio riconoscere, nelle classi e nelle specie animali, non più che aggruppamenti artificiali, ottenuti in base ad affinità e a somiglianze più o meno estrinseche. La fissità e la permanenza delle specie perdevano così il loro presupposto metafisico; ed insieme riusciva molto più plausibile ammettere la trasformazione d'una specie in un'altra. A questa parte positiva del suo lavoro, il Darwin era condotto, tra l'altro, dall'esperienza degli allevatori inglesi di piante ed animali, che, mediante opportune selezioni ed opportuni incroci, riuscivano a produrre dei tipi organici nuovi. Non poteva essere stata la stessa — sopra un'assai più vasta scala — l'opera della natura? In un lungo viaggio di esplorazione (la famosa crociera del *Beagle*), egli

si diè a raccogliere una sterminata massa di documenti, che la vita stessa degli esseri naturali gli offriva. Dati paleontologici, studi di fenomeni migratori, dimostranti la diversificazione degli stessi tipi organici trapiantati in ambienti differenti; indagini sull'ereditarietà, da cui egli era portato a riscoprire direttamente un principio di grande importanza, già formulato dal Lamarck, cioè la conservazione nella specie, per mezzo dell'eredità, di caratteri nuovi, acquisiti dall'individuo; osservazioni sulle omologie degli organi nelle differenti specie e classi; questi ed altri simili dati formano l'ampia contestura della sua farraginoso opera sull'origine delle specie.

Ma il materiale da solo non bastava; occorreva un principio direttivo capace di collegare le sparse esperienze e di farle convergere in una spiegazione della continuità evolutiva della vita, cioè del graduale passaggio da una specie all'altra. Questo principio egli l'attinse, com'è ben noto, alla cultura del suo tempo, e lo riadattò al suo problema. L'economia politica aveva messo in rilievo il concetto della concorrenza come mezzo di selezione e causa della sopravvivenza dei più adatti; Malthus aveva illustrato nella sua teoria della popolazione la sproporzione tra l'aumento naturale degli individui e quello dei mezzi di sussistenza. Darwin elevò queste circoscritte esperienze umane a legge biologica generale e spiegò che l'impulso all'evoluzione è dato dalla lotta per l'esistenza, cioè dalla concorrenza degli esseri viventi, che ha per risultato la selezione naturale o la sopravvivenza dei più adatti alle condizioni imposte dall'ambiente in cui la lotta si effettua. L'idea della selezione, infine, veniva saldata con quella dell'ereditarietà, nel senso che i caratteri acquisiti per via selettiva si trasmettevano ai discendenti, dando così origine a specie nuove. Alla visione di una gerarchia statica di forme realizzanti momenti diversi di un unico piano creativo, predisposto dall'origine, subentrava, in tal modo, la visione di una successione dinamica, ciascuna forma passando per gradazioni lente e insensibili in un'altra. Donde il nome, che la dottrina assunse, di trasformismo, il quale precisa e chiarifica la più generica denominazione di evoluzionismo.

Noi siamo soliti d'interpretare l'evoluzione in termini di progresso. Ma non è questo il significato della dottrina darwiniana. Il progresso implica un fine intenzionale che si realizza per gradi, mentre Darwin esclude ogni finalità dalla natura e considera la forza evolutiva come un cieco meccanismo. È l'ambiente, per lui, che decide della sorte degli individui e delle specie: i selezionati non sono, necessariamente, i migliori, ma quelli che sono riusciti

a sopportare le condizioni imposte di nutrimento, di clima, ecc. E se è vero che il processo evolutivo va da specie più semplici e indifferenziate a specie più differenziate e complesse, è anche vero che, talvolta, esso porta con sé delle degenerazioni, come p. es. il passaggio di alcune specie da una vita indipendente a una vita parassitaria.

E un altro punto ancora importa notare nella schietta dottrina darwiniana, che la differenza dal darwinismo posteriore, ed è che essa non ci dà una ricostruzione completa dell'albero genealogico della vita, a partire da un esemplare originario, ma fornisce un orientamento di lavoro e un abbozzo di esecuzione, ponendo all'origine quattro o cinque grandi tipi, e quindi quattro o cinque grandi linee di evoluzione, che le conoscenze scientifiche del tempo (*l'Origine delle specie* è del 1859) non consentivano ancora di ridurre ulteriormente. Lo sviluppo sistematico del darwinismo, la sua coordinazione in una visione unica e armonica, è opera di seguaci, che hanno avuto a loro disposizione un materiale scientifico, che Darwin ancora non possedeva. La dottrina propriamente darwiniana era fondata sopra osservazioni, per così dire, macroscopiche, degli esseri viventi, cioè sul loro comportamento, sui loro costumi, sulle loro variazioni appariscenti. Ma le indagini microscopiche dell'embriologia e dell'istologia dovevano portare nuova luce su quei passaggi insensibili, che la dottrina postulava ma non dimostrava; dovevano principalmente far constatare sorprendenti analogie tra le fasi di sviluppo di un singolo embrione e le fasi storiche attraversate dalla vita nei millenni; e dovevano far concepire anche l'ardita speranza di poter ricondurre tutte le forme organiche ad una cellula originaria di estrema semplicità, venuta fuori a un certo momento dell'evoluzione cosmica da una combinazione chimica di elementi inorganici. In questo modo il cauto e frammentario evolucionismo del Darwin avrebbe rivelato tutte le possibilità latenti nelle sue istintive premesse materialistiche e non avrebbe più lasciato lacune nella ricostruzione genetica del mondo dalla bruta materia alle manifestazioni più alte e complesse della vita.

E questo è stato il cammino effettivamente percorso dalla dottrina trasformistica. Così, il Roux trasferiva il principio della lotta per l'esistenza dagli individui alle cellule organiche; il Weissmann lo portava nell'interno del germe, svolgendo l'idea di una selezione germinale. Ma principalmente lo Haeckel, che ha dato la forma più sistematica al darwinismo, enunciava il famoso principio della corrispondenza tra le frasi ontogenetiche e filogenetiche, che è sem-

brato per un certo tempo la prova perentoria del trasformismo. Egli dava in altri termini per provato che ogni animale, durante la sua ontogenesi, cioè nello sviluppo dall'uovo alla forma finale, passa attraverso gli stessi stadii nei quali passò la sua specie nella propria evoluzione millenaria. Stadii embrionali, larvali e simili rappresentano elementi ereditati fin da tempi remotissimi. Per esempio, nell'embrione dei mammiferi si trovano delle branchie, e di qui si argomenta che gli antenati dei mammiferi siano stati una volta pesci. Similmente, si considera il cuore embrionale dei mammiferi a ventricoli comunicanti come rappresentante lo stadio di rettile dell'evoluzione dei mammiferi. E così via. Di qui lo Haeckel fu condotto a tracciare un quadro generale dell'evoluzione che, per gli esseri pluricellulari, aveva il suo punto di partenza nella *gastrula*, un essere formato di un sacco stomacale primitivo dal quale si sarebbero andati poi differenziando tutti gli altri organi; e per gli esseri unicellulari dalla *monera*, una presunta protocellula, in cui il nucleo e il protoplasma sono ancora indistinti.

Abbiamo esposto con qualche diffusione una dottrina fin troppo nota per poter più facilmente mostrare come s'innestano ad essa le critiche dei recenti oppositori e come cominciano a delinearsi delle concezioni nuove. Quelle critiche non sono senza precedenti. Se ne trovano i capisaldi già nelle opere dei contemporanei del Darwin, cioè degli Owen, dei Broca, dei Von Baer. Ma la differenza da quel tempo ad ora sta principalmente in ciò, che, quando la dottrina trasformistica era nella sua prima fioritura, essa aveva per sé il fascino della novità e si avventurava in un campo d'indagine in gran parte inesplorato. Le confutazioni prevalentemente dottrinarie degli avversari parevano aver poca presa sopra una concezione che si professava fondata sui soli fatti dell'osservazione. Il darwinismo poteva esser battuto, o almeno circoscritto nella sua validità, solo sullo stesso terreno dell'esperienza, e le dottrine che gli venivano in primo piano contrapposte potevano a loro volta ritrovar credito solo come conseguenza di questi risultati sperimentali. Tale è stato il lavoro dell'ultimo cinquantennio nelle scienze biologiche, al quale lo stesso darwinismo ha fornito le armi che dovevano servire a combatterlo.

Le conclusioni di queste indagini possono venire in breve riassunte nel modo seguente. L'odierna paleontologia dimostra che nella storia della terra non esiste una serie regolare, continua e progressiva di mutamenti, che portano alla trasformazione delle specie l'una nell'altra. Vi sono state piuttosto delle trasmutazioni

ricorrenti periodicamente, lunghi periodi di ristagno si sono alternati con più brevi periodi di risveglio. Studiando gli avanzi fossili esistenti negli strati geologici, si arriva a certe età in cui le forme di vita esistenti improvvisamente scompaiono. Esse sono sostituite nell'età seguente in un modo del pari improvviso da una nuova fauna. E i membri di questa non hanno immediate relazioni di discendenza con quelli della precedente. Una forma è sostituita da un'altra, non trasformata in un'altra.

Un secondo risultato non meno importante delle ricerche paleontologiche è stato quello di smentire l'esistenza di anelli intermedi della catena degli esseri, che era necessaria al darwinismo per postulare la continuità ininterrotta delle trasformazioni. Nel primo periodo di fervore per il trasformismo, quasi ogni nuovo ritrovamento di avanzi fossili di specie scomparse veniva usato a colmare le lacune fra le specie conosciute; ma posteriori ricerche hanno mostrato che non esistono specie transizionali e che quelle ch'eran credute tali o rientrano in altre specie già note, o costituiscono delle specie a sè, con caratteri del tutto autonomi e permanenti. Questi studi hanno assunto un particolare interesse in rapporto ai ritrovamenti delle presunte forme intermedie tra la scimmia e l'uomo. P. es. il risultato dello studio del Sergi sull'uomo del Neanderthal è che esso ha tutti i caratteri della specie umana e non rappresenta affatto uno stadio transizionale. Conclusioni simili sono state tratte dallo studio di casi analoghi. La conseguenza generale è che le forme viventi non sono trascinate in una corrente perpetua che le costringerebbe a non essere che le fasi effimere di una evoluzione senza sosta. Esse si mostrano al contrario come degli stati di equilibrio morfologico, che non mutano dal momento in cui hanno realizzato la loro struttura essenziale.

D'altra parte, la biologia s'è data a contestare punto per punto la validità e l'efficacia dei fattori di evoluzione enunciati dal Darwin, cioè la lotta per l'esistenza, la selezione naturale che ne deriva e l'eredità che ne trasmette e ne consolida i caratteri acquisiti. Ora, che la lotta per l'esistenza non abbia quel valore selettivo che le attribuisce il darwinismo, è cosa di cui ciascuno può rendersi conto nella propria esperienza. Non sempre, e neppure più spesso, sono i migliori o i più adatti quelli che sopravvivono alla lotta; ma la sopravvivenza è determinata da condizioni così contingenti e casuali, che non a torto un biologo poteva recentemente affermare che « nella concorrenza universale, gl'individui si

trovano a un dipresso nella situazione dei viaggiatori soggetti ad un accidente ferroviario: le loro qualità individuali contano poco per il risultato finale, che dipende innanzi tutto dal posto che essi occupavano nel treno » (1). Inoltre, la selezione naturale non si è mostrata, alla prova dei fatti, così efficace e creativa come immaginava il darwinismo. Essa non è in grado di creare nessun tipo veramente nuovo, ma agisce essenzialmente come causa eliminatrice, facendo sparire dei caratteri imperfetti. E a sua volta, l'azione dell'eredità è provato che si esercita esclusivamente nei limiti del tipo specifico al quale appartiene l'individuo che si sviluppa. Non mai essa produce strutture che si riferiscano a un altro tipo. Di più, la trasmissione dei caratteri acquisiti dall'individuo, voluta dal Lamarck e dal Darwin, non è necessaria, nè continuativa. Al contrario, come osserva lo Chauffard, essa tende a mantenere la specie in uno stato medio, cioè a ristabilire l'equilibrio che le malattie o gli accidenti hanno potuto momentaneamente turbare. Anche l'eredità, dunque, come la selezione, ha un carattere piuttosto conservativo che acquisitivo.

Riassumendo, i fattori darwiniani sono, sì, delle forze reali che hanno esercitato una funzione nella formazione degli esseri viventi, ma non già quella funzione trasformistica che loro si attribuisce; e non potevano averla, perchè la loro efficacia è molto più limitata che non si fosse creduto in principio. Nè giova invocare, contro queste critiche, il fattore « tempo », affermando che l'azione evolutiva si è distribuita attraverso centinaia di milioni di anni. Che i periodi sedimentari siano durati migliaia o miliardi di anni poco importa, se noi abbiamo nella successione degli strati geologici e in quella degli esseri viventi due scale presentanti la stessa graduazione e capaci di sovrapporsi. Queste scale in nessun modo giustificano l'idea di un mondo vivente che si complica a poco a poco, a partire dai protozoi per finire ai vertebrati (2). L'unico dato di fatto sicuro, che resta a favore del darwinismo, è che i vertebrati mancano nelle età geologiche più antiche; ma questo fatto giustifica, piuttosto che l'idea di una trasformazione graduale, quella di una mutazione brusca.

Quanto alla dottrina haeckelliana, è noto che essa ha avuto per qualche tempo uno strepitoso successo; ma più accurati studi

(1) RADL, op. cit.

(2) VIALLETON, op. cit., p. 257.

embriologici l'hanno poi demolita pezzo per pezzo. Gastrule e monere si sono rivelate come enti fittizii e insussistenti. Si trovò una volta nella profondità del mare una melma gelatinosa che l'Huxley immaginò fosse il protoplasma di un organismo primitivo e battezzò col nome di *Bathybius Haeckelii*, ma in seguito risultò che il famoso *Bathybius* era una sostanza inorganica. Inoltre, la maggior parte degli esempi di parallelismo tra l'ontogenesi e la filogenesi si è rivelata come riposante su paragoni meramente nominali o su meri ravvicinamenti funzionali di organi la cui anatomia è troppo diversa perchè li si possa collocare direttamente in serie.

I risultati delle odierne indagini non possono considerarsi come contrastanti con l'idea di una evoluzione in genere, bensì con la forma che essa ha assunto nel darwinismo, cioè con l'ipotesi di una trasformazione continua e sotto la spinta di forze meccaniche. Quella continuità si è dimostrata insussistente, e d'altra parte l'impiego di forze brute e ciecamente meccaniche si è rivelato insufficiente a spiegare il passaggio dalle formazioni più basse e indifferenziate alle più alte e complesse della scala degli esseri e lo sviluppo dal germe all'individuo completo. Le più recenti dottrine, che emergono dalla critica del darwinismo sono tutte antimeccanicistiche, e, nella maggior parte, antitrasformistiche. Esse possono compendiarsi nei tre gruppi seguenti: a) dottrine neo-lamarckiane e neo-vitalistiche; b) dottrine delle mutazioni brusche; c) dottrine dell'evoluzione creatrice. Nel farne una breve rassegna non intendiamo invadere un campo che non è il nostro, ma vogliamo soltanto mostrare come, sotto l'influsso del generale rinnovamento del pensiero filosofico, anche gli orientamenti scientifici del naturalismo sono venuti mutando. Dal che si potrà trarre una conferma che l'azione della filosofia sul pensiero scientifico si esercita *ab intra* e non *ab extra*.

a) La dottrina del Lamarck è non meno materialistica di quella del Darwin, ma contiene un principio fecondo, dissociabile dal materialismo, che consiste nell'accentuare l'importanza dello sforzo vitale come causa di evoluzione, e quindi della « funzione » fisiologica e psichica come determinante la formazione degli organi. Il lamarckismo, abbandonato in un primo tempo, con l'avvento della concezione darwiniana, molto più scientificamente fondata nei suoi particolari, è risorto più tardi, in virtù di quel suo interno motivo vitalistico, che dava all'evoluzione un centro attivo e una forza di propulsione, mancante nella dottrina del Darwin, la quale lasciava tutto in balia dell'ambiente. S'è creata così, per opera del Cope,

dello Eimer, del Pauly, del Butler e principalmente del Driesch, la scuola neo-vitalistica, la quale fa largo impiego, nelle sue spiegazioni, dei concetti di finalità interna, di perfezione, di entelechia, attinti alla tradizione aristotelico-leibniziana. Nella dottrina del Driesch, in particolar modo, questa ispirazione filosofica è chiaramente visibile. All'idea di una preformazione di tutti gli organi nel germe, che riduce l'evoluzione a uno spiegamento di qualcosa di preesistente, il Driesch ha sostituito in un primo tempo l'idea di un continuo sprigionamento di nuove strutture, ed ha dato a questa ipotesi il nome di teoria epigenetica o di « evoluzione emergente ». In seguito poi, servendosi della diade aristotelica di potenza ed atto, ha considerato la cellula embrionale come dotata di una potenza e di un impulso verso l'autorealizzazione, o, per usare le sue parole, di un « potere prospettivo » che tende a sviluppare i caratteri definiti dell'individuo completo. Alla concezione meccanica della vita egli ha sostituito così un vitalismo dinamico che rappresenta, in sede biologica, un orientamento di pensiero molto affine a quello che, in sede filosofica, informa lo spiritualismo francese del secolo XIX (1).

b) La dottrina delle mutazioni brusche ha avuto il suo punto di partenza nella constatata incapacità del darwinismo di giustificare sperimentalmente l'esistenza di anelli intermedi nella scala evolutiva. L'uomo stesso, venuto così tardi nei tempi geologici, è anch'esso un esempio dell'apparizione subitanea di una forma ben differenziata. E più generalmente, un tratto caratteristico dell'evoluzione dei vertebrati, è che le loro classi appaiono con tutti i caratteri essenziali, presenti in una volta. Le forme superiori non appaiono dopo altre inferiori, ma quasi simultaneamente con esse: come dice il Vialleton, a ogni nuova èra geologica, tutta una nuova *équipe* sostituisce quella ch'è scomparsa, e questa nuova non è figlia della precedente, ma viene da più lontano e da un'altra fonte.

Questo comportamento delle classi e degli ordini conferma l'idea di un'apparizione brusca, di qualcosa cioè che, nell'ordine creativo, corrisponde alla catastrofe che ha inabissato la vita di un'èra precedente. Siffatta idea di un'evoluzione discontinua, a salti, fu enunciata, tra i primi, dal Bateson, nel 1894, benchè abbia adentellati più lontani, fin nella ipotesi « catastrofica » del Cuvier.

(1) Sopra una linea affine è la dottrina dell'« evoluzione emergente » di Lloyd Morgan, della quale ho già parlato ne *La Critica* del 20 luglio 1928, pp. 257-259.

Ma è stato il Bateson che le ha dato veste di dottrina e l'ha battezzata col nome di « teoria delle variazioni discontinue ». Alle sue indagini nel campo della zoologia fanno poi riscontro quelle del Korschinski in botanica (1899-1901), che giungono anch'esse alla conclusione che le nuove specie non vengono fuori da un processo graduale, bensì da mutamenti improvvisi occasionali (eterogenesi).

Ma lo scienziato che più di tutti ha legato il proprio nome a questa nuova fase dell'evoluzionismo è stato il De Vries. Questi ha tracciato una netta separazione tra le specie prodotte artificialmente, nelle quali le variazioni fluttuanti sono accumulate per selezione, e le specie naturali che vengono prodotte per mutazione. Col nome di mutazione egli ha inteso esprimere l'idea di una deviazione, che appare subitamente e senza ovvie cause, e che differisce pertanto di gran lunga dalle variazioni artificiali e graduali. Alle mutazioni risale, secondo il De Vries, l'origine delle specie elementari; in seguito, poi, la lotta per l'esistenza distrugge le meno vitali, mentre le altre sopravvivono, e da esse hanno origine nuove mutazioni, che spiegano la grande varietà delle forme assunte dalla vita. In questa ipotesi, i fattori trasformistici del darwinismo hanno un riconoscimento subordinato, entro limiti ben confermati dall'esperienza; mentre la forza principale dell'evoluzione è qualcosa che non riusciamo perfettamente ad afferrare, perchè è come una potenza esplosiva di cui non conosciamo gl'ingredienti.

Recentemente un naturalista francese, il Vialleton, si è sforzato di dare una visione d'insieme del quadro della vita come risulta da questo nuovo indirizzo evoluzionistico. Se si cerca di rappresentarsi, egli ha detto, l'insieme dell'evoluzione dei vertebrati, l'immagine che viene immediatamente allo spirito è quella di un fuoco di artificio. Ma, bisogna aggiungere, di un fuoco i cui vari pezzi sono incapsulati gli uni negli altri, in modo da scoppiare in momenti successivi. L'incapsulamento dei pezzi gli uni negli altri è la sola continuità che si possa trovare in essi. Questa continuità non è evolutiva, nel senso che i nuovi scoppi non prolungano gli antichi, ma vengono da un nuovo congegno, che tuttavia era racchiuso in quello che precedentemente era in azione. Questi scatti, o se si vuol parlar più propriamente, questi rami non provengono dallo stesso tronco dei primi. L'albero filogenetico non è uno e continuo: ve ne son molti, forse uniti alla loro radice sotterranea, ma certo, appena usciti dal suolo si sono divisi, e i loro rami hanno ciascuno il proprio termine, raggiunto in un tempo diverso da ogni altro, e tale che non dà luogo ad altri prolungamenti. Tutte le

forme nuove, infatti, non sono la continuazione di quelle che esistevano, ma provengono, per così dire, da *bourgeois d'attente*, che sembrano dissimulati qua e là sotto la scorza dell'albero filogenetico. Ma la discontinuità dei grandi tipi organici, ciascuno dei quali forma un ramo a sè, o un tronco a sè, magari riunito agli altri con radici sotterranee, si concilia con la continuità, in senso darwinistico, dei piccoli rami. È questo il limitato margine che vien lasciato all'azione dei fattori trasformistici (1).

Questa sommaria rappresentazione mostra che un'evoluzione regolare e meccanistica, com'era immaginata dai fautori del Darwin, si allontana molto da ciò che si può effettivamente constatare. Ad ogni epoca non si vedono succedersi forme consecutive e regolarmente seriate, come il trasformismo afferma, ma forme coordinate tra loro, che costituiscono un insieme coerente, il quale racchiude i vari gradi di complessità e di potenza del mondo organico, in ciascuna età della sua storia.

L'esposta dottrina delle mutazioni brusche o del progresso organico « per salti » corrisponde nell'ordine scientifico a ciò che in filosofia ha preso nome di contingentismo. Come questo, essa postula una discontinuità di gradi dell'esistenza e, attraverso i vari scatti, un'ascensione, che non si spiega con ragioni puramente meccaniche, ma con l'assumere qualcosa ch'è al di sopra delle condizioni meramente fisiche della natura. Nell'ordine biologico, questo qualcosa prende il nome di vita: elemento non isolabile con gli strumenti del laboratorio, e tuttavia presente, attivo ed espansivo, sì che, senza di esso, il comportamento degli esseri organici ci sfugge del tutto. Il torto del trasformismo è stato di aver voluto compendiare la vita nelle leggi degl'ingredienti materiali di cui essa si serve, ma che non esauriscono affatto la sua natura propria. La teoria delle mutazioni brusche, pur avendo pretese esplicative tanto minori dell'altra, è nondimeno un tentativo di cogliere il comportamento della vita nel proprio livello di esistenza.

c) La dottrina dell'evoluzione creatrice enunciata dal Bergson è ormai troppo nota perchè convenga qui darne un'estesa notizia. Tuttavia essa ha avuto recentemente, per opera del Le Roy, alcuni importanti sviluppi, da cui si chiarisce la sua posizione originale, inconfondibile tanto col darwinismo quanto con le concezioni avversarie, testè enumerate. E su queste peculiarità giova alquanto

(1) VIALLETON, op. cit., pp. 344 sgg.

sofferarsi per dare una qualche compiutezza alla presente rassegna.

Contro le spiegazioni meccanicistiche del darwinismo, la dottrina dell'evoluzione creatrice pone in evidenza l'importanza dei fattori interni dell'evoluzione, che sono di natura biologica e psichica, e che segnano la direzione dello slancio vitale verso una progressiva liberazione della coscienza, pur attraverso deviazioni e ripiegamenti, in dipendenza delle abitudini inerziali proprie della materia. Anche il Le Roy, del resto, come il De Vries, ammette due ordini principali di variazioni nella storia della vita: « Le une, sulle quali fa meglio presa la spiegazione meccanicistica, non sono che sviluppi per velocità acquisita, e le si può osservare lungo le branche laterali e secondarie dell'albero filogenetico. Le altre, per mezzo delle quali si effettua il progresso maggiore, concernono le forme rimaste più confuse e plastiche, ma anche più ricche di potenziale evolutivo, veri embrioni nell'ordine della filogenesi, che testimoniano delle iniziative conquistatrici. Son esse che tracciano la via lungo la quale lo sforzo vitale trova un'uscita vittoriosa » (1). Il torto del darwinismo è stato di voler collocare in serie i punti terminali dei rami secondari, cioè le specie già fissate e irrigidite, quindi non più suscettive di ulteriore evoluzione. Ma il torto degli avversari è stato di aver voluto negare ogni validità all'ipotesi trasformistica, per la constatata impossibilità di quei collegamenti, senza considerare che la transizione evolutiva, se mai c'è stata, non ha potuto avvenire tra due tipi definiti esplicitamente, con una stabile struttura, ma solo tra forme confuse, appena nascenti. E la mancanza di documenti paleontologici delle forme intermedie conferma, secondo il Le Roy, questa nuova interpretazione del trasformismo, perchè era estremamente improbabile la conservazione di avanzi fossili di specie aventi indeterminatezza di struttura e plasticità di tessuti. Queste considerazioni sono utilizzate dal Le Roy specialmente nello studio del problema già trattato dal Darwin nel *Descent of Man*. « Le grandi scimmie antropomorfe non sono gli antenati dell'uomo; tutt'al più son per lui dei cugini più o meno lontani. Si sa che la linea di evoluzione che conduce all'uomo si è distaccata assai di buon'ora dal ceppo comune ed ha seguito un cammino quasi diretto, mentre i vari rami costituiti dalle specie

(1) LE ROY, *Les origines humaines* ecc., p. 115.

scimmiesche hanno preso, in rapporto ad essa, una direzione laterale » (1).

C'è nell'esposta veduta una patente analogia con quella del Vialleton, che fa rampollare le nuove specie da « *bourgeois d'attente* » disseminati lungo la radice dell'albero filogenetico. Ma c'è di più il tentativo di spiegare come le forme più tardive (in questo caso la forma umana) abbiano, nella loro più lenta preparazione, potuto condensare un maggior potenziale evolutivo, sì che, venendo alla luce, esse già appaiono come la mèta di tutto lo sforzo vitale. La posizione privilegiata dell'uomo nell'universo non è insomma compromessa da un trasformismo interpretato idealisticamente. « Non sembra negabile, scrive il Le Roy, che i movimenti della vita si siano sempre diretti verso la realizzazione del sistema nervoso più ricco e differenziato, verso la genesi di un cervello migliore, strumento di uno psichismo più sviluppato, più libero e più unito. In questa via, i successi sono ineguali: vi sono degli scacchi relativi, dei regressi, degli aborti; ma la direzione del moto si disegna ben visibile nell'insieme. La Vita, ancora una volta, è la storia di una concentrazione e liberazione di pensiero. In queste condizioni, l'Uomo, nel quale l'organizzazione dei nervi e quindi le potenze psicologiche hanno raggiunto un massimo d'intensità, deve fornire, per una gran parte, la chiave stessa dell'evoluzione » (2).

Antropomorfismo? È noto con quanta cura il Bergson si sia sforzato di evitare quel finalismo ingenuo, alla *Candide*, che fa intervenire l'utilità e la convenienza umana nella spiegazione di qualunque fenomeno della natura. E il Le Roy, che ne segue le tracce, insiste anche lui nel mostrare che la Vita non realizza un piano preconcepito, e che la sua finalità è « *tâtonnante* » e inventiva, come quella di un pensiero in atto di creare (3). Ciò non toglie però, che se nell'ordine prospettivo non è possibile prevedere quale indirizzo prenderà la vita nel futuro, nell'ordine retrospettivo invece, non si possa rintracciare nelle sue realizzazioni già compiute, la tendenza e il senso del movimento che ha condotto fino ad esse. Ciò vale a differenziare questo indirizzo dal neo-vitalismo del Driesch, che ripristina le entelechie aristoteliche.

Ancora un punto ci resta a considerare: il rapporto di questa dottrina con quella delle mutazioni brusche. Il Le Roy non nega

(1) *Ibid.*, p. 149.

(2) *Ibid.*, p. 84.

(3) *L'exigence idéaliste* ecc., p. 43.

l'importanza delle discontinuità dell'evoluzione notate dal De Vries, ma crede tuttavia che esse possano conciliarsi con l'affermazione di una continuità fondamentale. Di queste sintesi di opposti anche la natura inorganica offre esempi copiosi. Un corpo che un riscaldamento o un raffreddamento continuo fa mutar di volume, ma non di stato, solido o liquido, a un certo momento fonde o si congela: ecco che una qualità nuova e improvvisa è sorta per effetto di una evoluzione continua. Similmente la vita, a sua volta, e forse anche in grado maggiore, possiede questo carattere, di poter passare dalla stabilità alla stabilità attraverso l'instabile, di partecipare al continuo e al discontinuo insieme, in una continuità eterogenea, attraversata da crisi che separano e nel tempo stesso congiungono oasi di tranquillità (1).

Non è qui il caso di seguire nei più minuti particolari gli sviluppi degl'indirizzi evoluzionistici, che emergono dalla crisi del darwinismo. Son problemi che solo la competenza di studiosi specializzati potrà risolvere. Ma una conclusione di carattere generale mi par che risulti già dalla rassegna sommaria precedente. Qualunque sia il valore delle singole tesi scientifiche formulate dal Darwin e dai suoi seguaci, è indubitabile che il pregio permanente del darwinismo consiste non tanto in esse quanto nell'aver instaurato un procedimento genetico e storico nell'ordine delle ricerche biologiche, in luogo delle statiche classificazioni morfologiche. Il successo di questa metodologia non ha nessun legame di dipendenza nè col nominalismo dell'interpretazione delle « specie », nè col trasformismo meccanicistico, nè col sottinteso materialismo con cui la dottrina è stata originariamente concepita. Anzi si può con certezza affermare che queste parziali vedute sono di grave impedimento alla piena attuazione di una metodologia storica, perchè non può esservi vera storia dove c'è mero meccanismo e dove manca un centro di spontaneità creatrice. Da questo punto di vista, le concezioni antidarwinistiche da noi passate in rassegna rappresentano il più efficace integramento del darwinismo, affinché questo possa liberamente spiegare le possibilità latenti nelle sue assunzioni genetiche e portare il suo ancor ibrido storicismo al livello della storia vera e propria.

continua.

GUIDO DE RUGGIERO.

(1) *L'exigence idéaliste* ecc., p. 119; *Les origines* ecc., p. 51 segg.