
La Panarie, Giugno 2005

LA VISIONE RAZIONALE DELL'EVOLUZIONE

Angelo Crescini *



OLTRE IL "FONDAMENTALISMO RELIGIOSO",
OLTRE IL "FONDAMENTALISMO LAICO"
RIFLESSIONE A MARGINE DELL'ARTICOLO DI BRUNO VIDAL⁽¹⁾

Non sembra possibile oggi, dopo il progresso della filosofia e della scienza moderna interpretare alla lettera il racconto della creazione contenuto nel libro *Genesi* della Bibbia: pensare ad esempio che il mondo sia stato creato da Dio seimila anni or sono, e che le specie viventi siano ora le stesse in numero e struttura di quelle da Lui create in sei giorni all'inizio del mondo. Non si può non essere d'accordo allora, come la maggior parte dei cattolici che, come si esprime il cardinale Martini, citato da Bruno Vidal ("la Panarie", marzo 2005, p.97), il racconto del *Genesi* non va considerato "come una storia e neppure come un mito, bensì come un'affermazione teologica del primato di Dio, della sua potenza di creatore, del suo privilegiato rapporto con la persona umana intelligente e libera". Si rimane dunque sbigottiti di fronte alla decisione dello Stato del Kansas negli Stati Uniti d'America di cancellare dalle sue scuole e dai libri di scienza dei suoi studenti la parola e quindi il concetto

stesso di evoluzione. L'unico aspetto apparentemente positivo che si può attribuire a una simile decisione è lo scopo, apertamente professato dai cosiddetti "scienziati di Dio" che, soprattutto nel vicino Missouri si sono costituiti in associazione scientifico-religiosa, di creare una scienza etica, opposta a quella oggi dominante, che sarebbe invece decisamente orientata a secolarizzare il mondo e, in definitiva, a destituirlo di ogni fondamento, di ogni orientamento e quindi di ogni senso e di ogni valore. L'evoluzionismo sarebbe uno dei capitoli principali di questa dissoluzione. Non è difficile rendersi conto che falsificare i dati di fatto, o interpretarli in senso opposto ai loro contenuti, per ottenere un risultato di carattere morale significa, come vedremo, ottenere l'opposto di quello stesso risultato. Ma nello stesso tempo sembra altrettanto evidente che, come argomenta Bruno Vidal in opposizione a tale interpretazione, attribuire un "carattere casuale (o comunque non fina-

⁽¹⁾ LA PANARIE n. 144, Marzo 2005, pag. 95

lizzato) alle mutazioni geniche, presupposto della selezione naturale" (*ivi*, p.95); ritenere "ripugnante il concetto di scienza etica" perché andrebbe contro "la libertà di ricerca e, più in generale, contro la libertà di pensiero" (*ivi*, p.98); escludere "la necessità di un creatore" (*ivi*, p.95), si rischia di arrivare a uno stesso "fondamentalismo", sia pure di senso opposto, di quello rimproverato agli "scienziati di Dio".

Basandoci allora sui puri dati di fatto cerchiamo di raggiungere una visione dell'evoluzione che permetta di evidenziare i punti deboli di quelle due concezioni opposte, che chiameremo "fondamentalismo religioso" e "fondamentalismo laico", e quindi di proporsi come "la visione razionale dell'evoluzione". Ecco i puri dati di fatto. Primo: i fattori essenziali che entrano in questo problema sono l'organismo vivente, la specie a cui appartiene, il suo codice genetico, l'ambiente in cui si trova. Secondo: i codici genetici, da cui dipendono i caratteri ereditari, ossia della specie, degli organismi viventi, vengono mutati dalle cosiddette *mutazioni* che in essi succedono. Terzo: queste mutazioni sono prodotte dall'ambiente naturale, ossia dalle sue sostanze chimiche, comprese quelle contenute negli alimenti, dalla sua luce ultravioletta, dai raggi cosmici, dalle sostanze radioattive. Anche le radiazioni artificiali con cui gli scienziati, incominciando da quelli della scuola di Morgan, hanno bombardato gli apparati genetici, appartengono a queste vere e proprie cause delle mutazioni. Pure dall'interno dell'organismo provengono mutazioni. In generale si valuta che in ogni generazione dal 10 al 40% delle cellule germinali presenta una nuova mutazione. Il quarto

dato è particolarmente importante perché è soprattutto dalla sua interpretazione che si distinguono i due fondamentalismi opposti. Dice che il maggior numero di questa grande quantità di mutazioni è neutro o nocivo per il vivente nel particolare ambiente in cui si trova. Il fatto che tra le numerose mutazioni prodotte dalle loro cause ve ne siano solo poche che giovano al vivente viene giudicato "casuale" dai "fondamentalisti laici", mentre è eccezionalmente positivo per i "fondamentalisti religiosi". In ogni caso è evidentemente sbagliato giudicarlo "casuale" nel senso che non abbia le sue cause: le sue cause ci sono, anche se non hanno un effetto neutro o nocivo per il vivente.

Nessuno può contestare che molte, anzi verosimilmente la maggior parte delle specie viventi siano state eliminate dall'ambiente al quale non hanno potuto adattarsi. E' questo il senso della selezione naturale, che gioca quindi un ruolo essenziale nell'evoluzione, ma senza esserne la positiva spiegazione. Essa infatti si limita a dire che tra tutte le innumerevoli variazioni che si verificano negli esseri viventi, ossia in quegli esseri che si trovano in relazione essenziale con l'ambiente dal quale ricevono la possibilità della loro vita, alcune di queste variazioni confermano questa possibilità, e altre la contrastano fino a eliminarla. Ma vi è una terza possibilità, di particolare eccezionale valore, ed è quella delle variazioni che, oltre a confermare queste possibilità di vita del vivente, le aumentano al passare del tempo. E' questo il quinto dato di fatto, che si basa su tutti i precedenti e ne costituisce la sintesi, per cui sostanzialmente s'identifica con l'evoluzione. Il vivente è tale in quanto sa riconosce-

re gli oggetti del suo ambiente, ossia li sa distinguere, e in conseguenza assume un comportamento idoneo a loro riguardo. L'aumento in questo riconoscimento degli oggetti dell'ambiente e in un corrispondente più libero, più autonomo comportamento al susseguirsi delle specie nel tempo è un dato innegabile, che viene manifestato e confermato dall'aumento delle strutture dell'organismo del vivente, della loro articolazione, della loro centralità. E' così che le specie dei batteri, dei pesci, dei rettili, degli uccelli, dei mammiferi, dei primati, degli esseri umani, si trovano poste in ordine crescente di complessità e di funzionalità, in corrispondenza alla successione delle età in cui esse sono apparse.

E' nell'interpretazione di questo incontestabile enorme dato di fatto che si distinguono e si dividono i due "fondamentalismi" da cui siamo partiti. Per i fondamentalisti religiosi ogni passaggio progressivo da una specie all'altra è dovuto al Creatore, in particolare al Creatore di cui parla la Bibbia. E' salvato così il principio che dal meno non può venire il più, come invece pare debbano supporre gli evolucionisti laici. I quali poi, a giudizio di quelli, non riusciranno mai con le "mutazioni" di cui sono al corrente, a dimostrare i complicati passaggi che portano da una specie all'altra. La riprova di tale incapacità la riscontrano nel fatto più generale che da queste conoscenze scientifiche è derivata la decadenza, la nevrosi, la dissoluzione della natura e della società moderna, le quali dunque possono salvarsi all'opposto solo in grazia dei valori di carattere morale, che hanno la loro radice in Dio creatore.

Opposta è l'interpretazione del "fondamenta-

lismo laico". Le specie variano nel tempo ma non occorre presupporre un creatore che le fa variare. Le "mutazioni" che sono la causa di tali variazioni, e sono quindi alla base della selezione naturale, sono dovute al caso assieme agli organismi che le possiedono. Non vi è dunque un piano che le guida, una meta a cui tendono. Tutto avviene dunque secondo una necessità rigorosa che esclude dalla ricerca scientifica ogni motivazione o fondazione di carattere etico. Essa è e deve rimanere ricerca assolutamente libera.

Mi propongo di mostrare che alla base dei due fondamentalismi, e quindi in conseguenza anche delle loro opposte esagerazioni, vi è la mancanza della considerazione di una delle caratteristiche essenziali di ogni conoscenza e di ogni linguaggio scientifico, e tanto più quindi di ogni conoscenza e linguaggio ordinario. Questa caratteristica è la loro intrinseca indeterminazione che riduce il valore dei dati di fatto, e porta in conseguenza ad adulterare le loro interpretazioni. Possiamo qui soltanto nominare alcune prove principali di questo enorme risultato, che ha portato la scienza alla sua ultima età, l'età postmoderna. Sono qui seduto, convinto di essere fermo, in realtà mi muovo assieme alla Terra a qualche centinaia di m/s, a circa 30 km/s attorno al sole, a circa 220 km/s entro la galassia, e così via. Nasce allora il problema di come mi muovo rispetto a tutto lo spazio, ossia rispetto allo "spazio assoluto". Tutti i tentativi di fare dell'etere [spazio assoluto] una realtà sono falliti...Ma l'omissione di un vocabolo dal nostro dizionario non è un rimedio per venire eliminato in tal modo" (Einstein-Infeld, *L'evoluzione della fisica*, Torino 1948, pp.184-5). La scienza ha

scoperto che l'universo è in espansione e ci dice quale era la sua situazione vicino al suo inizio, a 10^{-43} s, ma del suo preciso inizio non può dire nulla perché lì non valgono più le sue leggi, eppure questo preciso inizio è più importante di tutto il resto. Analogamente avviene nella ricerca dell'infinitamente piccolo: per la sua ricerca occorre adoperare due modelli diversi, quello corpuscolare e quello ondulatorio, che rimangono in sé incompatibili, anche se ambedue necessari. Dov'è allora il vero modello? Delle particelle elementari non si può simultaneamente determinare la posizione e lo stato in cui si trova: quanto più precisa è l'una, tanto meno lo è l'altro, e viceversa. Nella divisione dell'energia si arriva al suo "quanto", e oltre non si può andare. Nelle scienze formali, logica e matematica, analoghe barriere. Nella loro sistemazione non si possono evitare "proposizioni indecidibili", ossia tali che non si possono né dimostrare né confutare, e tra queste anche quella fondamentale che afferma la non-contraddittorietà del sistema. La conclusione che deriva da tutti questi dati certi è che i principi da cui partono le scienze sono ipotesi che si potranno e dovranno sempre controllare e migliorare, mai definitivamente verificare; e le leggi hanno sempre un carattere statistico, probabilistico, mai rigorosamente deterministico.

Tenendo ben presente questa radicale caratteristica della conoscenza scientifica, ritorniamo ora al nostro problema dell'evoluzione, ai suoi dati di fatto e alle sue diverse, opposte interpretazioni. Vi è stato nei viventi e nelle loro specie un aumento progressivo nel riconoscimento degli oggetti del loro ambiente, e nel conseguente sempre più libero, autonomo

comportamento nei loro riguardi. Questo aumento è dovuto alle mutazioni operate dall'ambiente stesso nell'apparato genetico, e quindi ereditario, dei viventi stessi. E' un progresso di cui può rendersi conto solo la specie umana perché è l'unica in grado di riconoscere la diversità delle varie specie dei viventi e di confrontarle tra di loro. Questo la pone su di un piano radicalmente superiore a quello delle altre specie. Ma i dati che entrano in questo confronto, ossia: le cause delle mutazioni che agiscono all'interno dell'apparato genetico del vivente, la struttura di questo apparato, la struttura di queste mutazioni, e, a monte di tutto questo l'ambiente stesso da cui in definitiva tutte derivano, sono solo parzialmente conosciuti dal vivente consapevole di questo globale unitario grandioso processo. E' un processo comunque che in buona parte avviene certamente secondo leggi fisiche e biologiche conosciute dal vivente consapevole, e pertanto sostituirle con considerazioni di carattere religioso, come vuole il "fondamentalismo religioso", vuol dire abbandonare i problemi in discussione e sostituirlo con un altro di genere diverso. Abolire poi la soluzione scientifica per il motivo che la scienza ha portato e porta al peggioramento della natura e della società significa confondere la *sostanza* della scienza, che è spiegazione della realtà, scoperta di come è la realtà, con l'uso della scienza che può essere addirittura il contrario della scienza, quando, alterandone il senso, lo si usa contro di essa, come fa questo fondamentalismo. Il suo grande valore etico la scienza lo porta con sé quando, dalla sua stessa dimostrazione dei propri limiti scopre e applica i metodi e gli strumenti volti a superarli.

All'opposto adoperare concetti e discorsi di carattere religioso per confutare dati e verità scientifiche significa avviarli alla loro incomprendimento e svalutazione.

Alle esagerazioni del "fondamentalismo laico" si arriva a causa della stessa assenza della considerazione dei limiti che abbiamo visto intrinseci al pensiero e all'attività scientifica: Il fatto che poche sono le mutazioni positive che portano al passaggio a specie superiori rispetto a quelle che sono neutre o dannose, non significa che esse non siano vere cause di questo progresso. Questa loro comune straordinaria proprietà s'identifica con il piano, con la meta a cui tende l'insieme dei viventi, ognuno dei quali e ognuna delle specie a cui appartiene non hanno raggiunto la completezza della consapevolezza dell'ambiente in cui si trovano e dell'autonomia del proprio comportamento a suo riguardo. Questa completa consapevolezza e autonomia tuttavia non c'è. Il fatto stesso che i singoli viventi e le specie a cui appartengono debbano sempre lottare per sopravvivere, finiscano per morire, o salvarsi solo passando a una specie superiore, significa che in definitiva è sempre il loro ambiente a prevalere su di loro e a dimostrare la loro incompletezza.

Abbiamo visto che l'introduzione da parte del fondamentalismo religioso di motivi morali nell'interpretazione del problema dell'evoluzione finisce per adulterare tale problema e addirittura per annullarlo. Ma ciò non significa che nessun aspetto morale debba accompagnare la ricerca scientifica, in particolare quella dell'evoluzione. Ve ne è certamente uno che s'identifica addirittura con tale ricerca. Poiché

essa si è dimostrata intrinsecamente limitata, e insieme, per la consapevolezza di questi suoi limiti e delle loro radici, dotata della capacità di ridurli, il suo immanente imperativo etico è di raggiungere una conoscenza sempre più chiara e approfondita di questi limiti, dei metodi volti a ridurli, e la loro effettiva progressiva riduzione.

Tali limiti riguardano in modo particolare il nostro problema dell'evoluzione. Abbiamo evidenziato gli elementi che vi sono implicati: l'organismo vivente, il suo apparato genetico, l'ambiente e la sua azione sull'organismo, e i dati di fatto incontestabili che riguardano i loro rapporti. Ma tutti questi elementi e rapporti sono, non soltanto parzialmente conosciuti da chi si propone di risolvere il problema dell'evoluzione, ma anche parzialmente conoscibili, perché certi limiti, come ci siamo soffermati a considerare, sono intrinseci al pensiero scientifico, e tanto più quindi a quello ordinario. Al di là dei fattori che entrano nel processo dell'evoluzione e sono noti, ve ne sono altri che non lo sono, e che chiameremo quindi "trascendenti". "Il fondamentalismo religioso" trascura o addirittura nega i primi, "il fondamentalismo laico" trascura o addirittura nega i secondi. E' tenendo presenti gli uni e gli altri, e quindi in conseguenza eliminando le loro esagerazioni, che si può ottenere una visione autenticamente razionale dell'evoluzione. In essa in particolare l'ambiente, nella sua massima accezione, oltre alla sua azione sui viventi che viene capita e controllata dall'uomo, ha un'azione che la trascende, e assume quindi anche il carattere di una creazione continua.