

Lettera aperta a Paolo Flores d'Arcais

di *Astro Calisi*

L'ultimo numero della rivista *Micromega* è dedicato all'*ateismo*, tema di grande attualità, che meriterebbe riflessioni ben più ampie di quelle con cui il più delle volte viene affrontato.

La Sua introduzione (*Ateo è bello* – almanacco del libero pensiero) è in qualche modo emblematica di questa maniera – che io trovo alquanto superficiale – di parlare dell'ateismo, che, tra l'altro, spesso non propone argomenti inediti alla riflessione. Senza contare l'atteggiamento di diffusa certezza che quasi di regola accompagna l'esposizione delle proprie ragioni, assumendo non di rado la forma dell'avanzata trionfale verso le conclusioni, già stabilite in partenza. Per me, che filosoficamente mi sono formato sul pensiero di Karl Popper, ogni ostentazione di sicurezza circa la validità delle proprie tesi è da considerare per lo meno inopportuna. Se poi dalle stesse tesi (a cui si dovrebbe sempre guardare come mere *ipotesi*) si deducono conclusioni *definitive* in merito alla natura della realtà, si rischia di sconfinare nell'*ideologia*, ossia nell'opposto di ciò che solitamente si intende atteggiamento scientifico.

Credo che l'argomento cardine del Suo intervento sia quello relativo ai cambiamenti profondi prodotti nel pensiero occidentale dall'affermarsi della teoria dell'evoluzione, sintetizzato nella frase (di grande effetto): «Dopo Darwin, l'ateismo è l'orizzonte ineludibile della filosofia» (pag. 13).

Personalmente, non ho difficoltà a riconoscere la grandezza dell'opera di Darwin, soprattutto tenendo conto delle idee dominanti che contraddistinguevano il periodo storico a lui contemporaneo. Si può anzi affermare, senza timore di essere smentiti, che, con Darwin, il mondo delle forme viventi viene definitivamente sottratto alle speculazioni fantasiose del pensiero religioso per essere avviato con decisione sul sentiero della scienza. Lo stesso, del resto, era avvenuto, più di due secoli prima, con Galileo e Copernico per quanto riguarda il movimento dei corpi celesti.

Tuttavia – e per me questo è un concetto di primaria importanza – nella storia della scienza ogni nuova teoria, per quanto supportata dai dati empirici, non è mai *per sempre*: le teorie scientifiche vengono proposte, spesso faticano ad affermarsi, hanno un periodo più o meno lungo di validità, infine vengono superate da nuove teorie che meglio si adattano ai dati nel frattempo emersi.

Quando Lei afferma «la teoria di Darwin non è più una teoria, ma una *scienza* corroborata e accertata» (pag. 8), la pone come principio definitivamente acquisito, non suscettibile di revisioni future, dal quale trova del tutto lecito trarre deduzioni, altrettanto definitive, su come è fatto il

mondo, su come sono fatti gli esseri umani, sullo stesso significato da attribuire alla nostra esistenza, con tutto ciò che ne deriva.

A parte l'evidente confusione tra "teoria" e "ipotesi" che denota una scarsa conoscenza di quelli che sono i fondamenti del metodo scientifico, mi permetto di osservare che le Sue affermazioni sarebbero (ma solo in parte) giustificabili se la teoria di Darwin (con le integrazioni successive che hanno condotto al *neo-darwinismo*) fosse in grado di dire l'*ultima parola* sull'origine e sull'evoluzione degli organismi viventi, cioè se avesse risolto ogni problema, senza lasciare zone d'ombra nella nostra conoscenza dell'intero processo. Visto però che non è così, possiamo dire, assai più modestamente, che la teoria di Darwin è quanto di meglio *oggi* disponiamo per spiegare l'evoluzione della vita, soprattutto considerando che le uniche alternative che possiamo contrapporre ad essa sono concezioni assolutamente anacronistiche come il *creazionismo* e la sua variante "colta", l'*intelligent design*. Ma, al di là del fascino che essa esercita sulle menti di coloro che aspirano ad emanciparsi dal pensiero religioso, rimane una teoria altamente problematica:

1) In primo luogo – unica tra le grandi teorie della scienza – non si presta a essere sottoposta a controlli empirici che potrebbero *falsificarla*. Ogni nuovo tratto che si afferma nel mondo biologico, per il solo fatto di aver avuto la meglio su altri tratti, viene considerato una *conferma* alla teoria: una conferma indiscutibile dell'onnipotenza del caso e della selezione naturale.

Crede che sulla base dei dati in nostro possesso non si possa negare che le mutazioni casuali svolgano un ruolo importante nella nascita di nuovi tratti biologici, così come la selezione naturale costituisca un meccanismo importante nel far emergere i tratti vantaggiosi ai fini dell'adattamento all'ambiente. Ma nulla autorizza a ritenere che l'evoluzione sia alimentata esclusivamente da questi due fattori, soprattutto alla luce delle numerose scoperte avvenute negli ultimi 20-30 anni, le quali risultano difficilmente integrabili nel corpus complessivo della teoria evolutiva. A questo proposito, vorrei citare un recente libro (Massimo Piattelli Palmarini e Jerry Fodor, *Gli errori di Darwin*, Feltrinelli, Milano, 2010), dove gli autori, partendo dall'esame di circa 200 lavori specialistici nel campo della genetica, dell'embriologia e della ricerca biomolecolare pubblicati negli ultimi decenni, giungono alla conclusione che i concetti base posti a fondamento dell'evoluzione darwiniana sono ormai da considerarsi largamente insufficienti per spiegare la comparsa e lo sviluppo delle caratteristiche che si osservano nelle specie viventi. Le recenti scoperte – secondo gli autori – mostrano infatti che all'interno dell'evoluzione agiscono fattori che non rientrano nello schema canonico basato su piccoli cambiamenti fenotipici generati in modo casuale successivamente sottoposti al filtro della selezione esogena da parte dell'ambiente. Per esempio, esistono anche vincoli che agiscono all'interno degli organismi, a diversi livelli, condizionando sia la forma assunta dalle mutazioni, che il loro eventuale fissarsi stabilmente nel genoma così da poter essere trasmesse alle generazioni future.

Palmarini e Fodor riportano, tra i molti esempi, quello del *trasferimento genetico orizzontale* (trasmissione di geni che avviene tra due specie che vivono, una accanto all'altra, con modalità molto simili a quelle con cui i virus infettano le cellule viventi), come pure quello dell'*inibizione*, per cui alcune mutazioni potenzialmente dannose in un determinato ambiente vengono bloccate nei loro effetti, anche per molte generazioni, da fenomeni ancora sconosciuti, finché qualche nuova mutazione o qualche importante modificazione dell'ambiente non le attiva, consentendo loro di esprimersi a livello fenotipico. Ci sono poi le *trasposizioni* e gli *scivolamenti* di geni all'interno del genoma, gli *incroci* tra cromosomi e altri meccanismi che prospettano un quadro ben più ampio di quello offerto dal darwinismo tradizionale.

Un rilievo – a mio avviso – di grande importanza che si trova ne *Gli errori di Darwin* è la difficoltà che il neo-darwinismo incontra nello spiegare la formazione di strutture biologiche

estremamente complesse come la straordinaria organizzazione delle reti della circolazione del sangue nei tessuti e dei collegamenti nervosi nelle diverse specie animali: organizzazione disposta in maniera da ottimizzare la lunghezza delle connessioni.

I problemi di ottimizzazione delle reti sono assai difficili da risolvere, poiché la loro complessità aumenta *esponenzialmente* col crescere dei fattori coinvolti (basti pensare al “problema del commesso viaggiatore”). Da questo punto di vista, nel caso dell’uomo o degli animali superiori, ci troviamo davanti a numeri spaventosamente grandi di possibilità “da esplorare” per giungere a soluzioni ottimali. Anche aumentando i tempi e gli spazi a disposizione della selezione naturale di molti ordini di grandezza, non si arriverebbe neppure lontanamente ai risultati che possiamo osservare negli organismi viventi.

2) Nessuno si è mai preso il disturbo di stimare, sia pur in maniera grossolana, se le possibilità connesse alla lunghissima sequenza di casi necessari per dar vita a tutti i tratti che contraddistinguono le specie biologiche più evolute siano compatibili con i tempi e con l’estensione dei luoghi effettivamente disponibili.

Può darsi che un simile calcolo delle probabilità sia troppo complesso per le nostre attuali possibilità. Vorrei allora proporre un argomento molto più semplice, su cui ho riflettuto a lungo senza trovare una via d’uscita compatibile con la teoria dell’evoluzione e su cui mi piacerebbe che i sostenitori del darwinismo ortodosso si pronunciassero. L’argomento è questo. E’ noto che le mutazioni svantaggiose ai fini dell’adattamento sono in numero assai maggiore rispetto alle mutazioni che conferiscono un qualche vantaggio. Tale rapporto, mai calcolato con precisione, è sicuramente maggiore di 10:1 (forse 20:1, o addirittura 100:1). Siccome si può ragionevolmente ipotizzare che il peso, nel senso della predisposizione a una minore o maggiore discendenza, dei due tipi di mutazioni sia all’incirca lo stesso e che solo una minima parte delle mutazioni sfavorevoli dia luogo a individui sterili o che muoiono prima di essersi riprodotti, come si spiega che si ha comunque una evoluzione, quando da un punto di vista strettamente logico-matematico ci si dovrebbe piuttosto aspettare una progressiva *involuzione*?

I rilievi sopra illustrati (se ne potrebbero fare altri) mostrano che la teoria dell’evoluzione darwiniana presenta ancora molti problemi non risolti, problemi tutt’altro che secondari, al punto da rendere poco plausibile un loro superamento tramite marginali ritocchi alla teoria stessa. Al contrario, sembrerebbe piuttosto prospettarsi la necessità di una radicale revisione – anche se oggi non siamo in grado di indicare, neppure in linea di principio, in quale direzione ciò debba avvenire – che potrebbe mettere in discussione persino alcuni dei concetti apparentemente più solidi.

Credo sia giunto il momento di spaziare un po’ più in largo, sottoponendo seriamente a un esame critico, soprattutto alla luce dei nuovi fatti oggi disponibili, la teoria dell’evoluzione, invece di limitarsi a ripetere, come in una sorta di giaculatoria, i suoi principi base. Tentazione, quest’ultima, a cui pochi mostrano di saper resistere, forse per dar prova della loro fedeltà al sistema di idee consolidato.

Si legge nel Suo intervento: «Le mutazioni del fenotipo di alcuni individui di una specie, che consentono un più ampio tasso di sopravvivenza/riproduzione o li condannano a una più rapida estinzione, sono dovute a mutazioni del genotipo, cioè a errori di trascrizione del DNA. Tali errori avvengono con una frequenza nota (1 ogni 100 milioni di “lettere” replicate”, ma sono del tutto casuali, dunque non hanno “causa” [...]. La maggior parte di queste mutazioni o sono prive di conseguenze o danno luogo a individui “malformati”, con minor capacità di sopravvivenza/tasso di riproduzione, alcune invece operano all’opposto, e il cumulo di errori “vantaggiosi” e il conseguente accrescimento di tale popolazione, porta alla separazione/nascita di nuove specie» (pag. 8). Queste descrizioni di come opera l’evoluzione non aggiungono nulla di nuovo ai concetti

base della teoria. Prendono questa come un dato di fatto, su cui non vale la pena, anzi non è lecito, sollevare dubbi. Un allineamento acritico e incondizionato che spinge Palmarini e Fodor ad affermazioni estremamente dure. «Il neo-darwinismo – essi scrivono – è assunto come un assioma: non viene mai, letteralmente, messo in questione. Una concezione che sembri contraddirlo, direttamente o per implicazione, è *ipso facto* rifiutata, per quanto plausibile possa sembrare. Interi dipartimenti, riviste e centri di ricerca operano secondo questo principio» (*Gli errori di Darwin*, pag. 12). E questo, pur manifestando la loro piena convinzione che «l'evoluzione sia un prodotto totalmente meccanico» e che ciò «escluda non solo cause divine, ma anche cause finali, *élan vital*, entelechie, interventi di alieni extraterrestri e altre cose simili» (pag. 11).

I problemi si fanno ancora più gravi quando si pretende di applicare il darwinismo allo sviluppo del cervello, associando genericamente ad esso l'evoluzione delle capacità mentali più caratteristiche come la coscienza e l'intelligenza umana nello stesso modo superficiale e grossolano che contraddistingue la riflessione sulla nascita e l'affermarsi dei tratti biologici. Si da infatti a intendere che i maggiori problemi siano ormai superati o comunque avviati a soluzione. Cito ancora dalla Sua introduzione: «Il cervello umano è il prodotto di una serie cumulativa di errori di trascrizione del DNA [...]. Tali errori, con le mutazioni che ne sono conseguite, la più eclatante della quali è la formazione della neocorteccia, hanno dato luogo a funzioni cerebrali inedite per quanto riguarda capacità conoscitive, comunicative, simboliche, di manipolazione degli oggetti, ecc.» (pag. 9).

Affermazioni perfettamente in linea con la teoria darwiniana che, a prima vista, ognuno si sentirebbe di sottoscrivere. Senonché, questo modo di presentare la questione sorvola con grande disinvoltura le enormi difficoltà sulle quali schiere di scienziati e di filosofi si stanno cimentando da decenni con risultati tutt'altro che soddisfacenti. Non dice nulla sul problema di come sia possibile un'esperienza cosciente vissuta soggettivamente, a partire da processi nervosi che si svolgono in maniera impersonale, secondo leggi scientifiche ben definite; ignora completamente la questione se la coscienza abbia o meno una valenza adattativa, e come una simile questione possa conciliarsi con l'idea di una coscienza completamente determinata dall'attività cerebrale; senza contare il grande problema della libertà di scelta per l'uomo, che rischia di ridursi, in questa prospettiva, alla difficoltà di individuare come determinate aree nervose siano in grado di selezionare i comportamenti più adeguati di fronte alle diverse situazioni. E si potrebbe continuare...

Quello che sto cercando di mettere in evidenza è che la visione *naturalistica* promossa dalla scienza, di cui il darwinismo è una componente essenziale, funge da *filtro ideologico* sia per i problemi da ritenere rilevanti ai fini della ricerca scientifica e della riflessione epistemologica, sia per decidere quali “fatti” abbiano diritto di cittadinanza nel dominio del reale. La teoria darwiniana può continuare a presentarsi come un sistema monolito, *necessario*, che non è lecito mettere in discussione, ma solo perché gli studiosi che lo sostengono a spada tratta sono poco propensi a considerare seriamente le questioni che essa lascia aperte e i dati sperimentali che appaiono in contrasto con essa. In ogni caso, la teoria darwiniana, con tutto ciò che le ruota attorno, si rivela essere tutt'altro che una solida piattaforma su cui edificare rappresentazioni del mondo e di noi stessi da far valere come *verità provate* (o almeno come conclusioni inevitabili).

In questa prospettiva non possono che lasciare perplessi affermazioni come: «Sappiamo ormai che, quanto ai tradizionali problemi della filosofia, *sappiamo tutto*. Chi siamo, da dove veniamo, dove andiamo. Cosa possiamo sapere, cosa dobbiamo fare, che cosa ci è lecito sperare. Infine che cosa è l'uomo, l'interrogativo che tutti quegli interrogativi raccoglie» (pag. 12). Nelle quali è difficile non cogliere una ostentazione di certezze definitive e non suscettibili di dubbio, laddove una maggiore prudenza e consapevolezza riguardo alla fallibilità della conoscenza umana sarebbero caldamente consigliabili.

Del resto, non è vero che sappiamo esattamente “chi siamo”. In realtà, abbiamo delle *ipotesi*, che a molti oggi appaiono più che soddisfacenti, ma che tuttavia sono ben lungi dall’offrire tutte le risposte che vorremmo. Lo stesso dicasi per “da dove veniamo”, poiché – come ho tentato, molto brevemente, di mostrare – la teoria evoluzionistica, anche nelle sue versioni più sofisticate, presenta ancora molte questioni irrisolte, che potrebbero portare a importanti modifiche nei decenni a venire. Meno ancora sappiamo “dove andiamo”, anche alla luce dell’evoluzionismo. Se siamo in grado di dire con relativa sicurezza che le nostre caratteristiche fisiche non subiranno grandi modificazioni nei prossimi 50-100 anni, non sappiamo però come saremo in una prospettiva più lunga: milioni, decine di milioni di anni (ammesso che la razza umana non si estingua prima). Ma soprattutto non siamo capaci di fare previsioni circa il progresso culturale e tecnologico da qui a pochi anni. Evoluzione che potrebbe addirittura avere ricadute significative sulla stessa evoluzione biologica e portare a forme di esistenza oggi inimmaginabili.

In quanto poi al “cosa possiamo sapere”, “che cosa dobbiamo fare” e “cosa è lecito sperare”, le risposte ovviamente cambiano a seconda dei significati attribuiti a queste espressioni. Se con “cosa possiamo sapere” si intende “quali sono le domande che possiamo ragionevolmente porci e quali sono quelle illecite, in quanto prive di significato”, non credo che possiamo stabilirlo a priori, vale a dire alla luce delle nostre attuali conoscenze, limitate e sicuramente suscettibili di cambiamenti più o meno grandi in un futuro non troppo lontano; se con “cosa dobbiamo fare” e “cosa è lecito sperare” si intende porre un orizzonte etico ai nostri comportamenti e alle nostre aspirazioni sulla base di conclusioni scientifiche tutt’altro che definitive, di nuovo, mi trovo in totale disaccordo, perché non mi sento affatto di condividere le Sue certezze.

La mia idea di conoscenza è assai meno orgogliosa e sicura di se stessa, rimanendo fortemente ancorata alla necessità socratica di tener viva la consapevolezza della nostra ignoranza, o perlomeno della provvisorietà di ogni conquista del nostro sapere. In questa concezione non c’è posto per acquisizioni definitive, immutabili nel tempo, anzi non c’è posto per visioni della realtà che non siano *relative* al complesso delle teorie e delle pratiche metodologiche *ritenute* valide in un determinato periodo.

Se si condivide, almeno nelle sue linee essenziali, questa concezione della conoscenza umana, anche il dibattito sull’ateismo perde buona parte del suo interesse. E’ vero che esso è diventato, nella caratterizzazione fortemente dicotomica che contraddistingue la prospettiva del mondo contemporanea, una sorta di cartina di tornasole per riconoscere chi possiede una visione autenticamente scientifica e chi si attarda in credenze da relegare a un passato ormai definitivamente tramontato. Ma è anche vero che al di fuori di questa contrapposizione, gonfiata ad arte da chi pensa di rendere un servizio alla causa della conoscenza combattendo battaglie ideologiche, sia l’ateo che il credente non possono razionalmente invocare una superiorità netta e definitiva dell’uno sull’altro.

Lei scrive che le affermazioni “Dio esiste” e “Dio non esiste” non si collocano sullo stesso piano, in quanto l’onere della prova spetta alla prima e non alla seconda, dato che quest’ultima non afferma nulla di più di quanto *provato* dai dati di cui oggi disponiamo (pag. 3). Per quanto mi riguarda, non sono affatto convinto che i dati in nostro possesso siano in grado di *provare* (nel senso *empirico* ordinariamente attribuito a tale termine) la non esistenza di Dio. E con questo intendo che i dati attualmente disponibili e le strutture esplicative di cui disponiamo non sono da ritenere sufficienti per spiegare in maniera esauriente ogni aspetto della realtà che ci circonda e di noi stessi. Ecco perché, allo stato attuale delle nostre conoscenze, trovo le affermazioni “Dio esiste” o “Dio non esiste” alquanto oziose, e anzi affermazioni con le quali nessuna persona dotata di buon senso dovrebbe cimentarsi; almeno non con la pretesa di poter pervenire a una qualche soluzione.

La credenza nell'esistenza di Dio non può essere che il risultato della *fede*. Allo stesso modo con cui la credenza atea sulla non esistenza di Dio non può oggi venir provata, in maniera certa e definitiva, con gli strumenti concettuali sviluppati dalla riflessione epistemologica e dalla ricerca scientifica propriamente detta, ponendosi per molti versi su un piano analogo a quello della fede religiosa.

Su una Sua osservazione mi trovo però completamente d'accordo. Lei scrive: «Se Dio è davvero incommensurabile con la finitezza umana e la nostra limitata capacità di capire, allora Dio è assolutamente inattuabile da qualsiasi nostra facoltà, di lui non possiamo sapere [...] nulla, a partire della Sua stessa esistenza». In definitiva, «Chi semplicemente pronuncia la parola Dio "non può attribuirgli nulla senza ridurlo a dimensione umana"» (pag. 12).

Che Dio, così come viene rappresentato dai credenti, sia una costruzione umana, credo possano esserci pochi dubbi, almeno se si considera la questione dall'esterno di qualsiasi religione. Tutte le caratteristiche e le proprietà attribuite a Dio si rivelano infatti essere nulla più che delle proiezioni nell'infinito di caratteristiche e proprietà umane. Ma ciò non costituisce affatto una prova a favore della prospettiva atea; significa semplicemente che l'uomo cerca di rappresentarsi, con i mezzi concettuali di cui dispone, *qualcuno* o *qualcosa* la cui esistenza (almeno da alcuni) è avvertita come una necessità irrinunciabile per colmare un vuoto conoscitivo che, nonostante le acquisizioni della scienza moderna, è ancora ben lungi dall'essere colmato.

In definitiva, il problema dell'esistenza di Dio – a mio avviso – è destinato a rimanere aperto fino al momento in cui la scienza non sarà in grado di fornire tutte le risposte di cui l'uomo ha bisogno. Non c'è motivo per non ritenere che ciò avverrà, magari in un futuro molto lontano. Le motivazioni che chiamano in causa la paura della morte o la ricerca di un senso dell'esistenza, addotte da alcuni studiosi, sono indubbiamente presenti, ma non costituiscono la motivazione principale del perdurare delle credenze religiose nella società occidentale.

Le persone sono attratte dal trascendente perché la conoscenza scientifica attuale è ben lungi dall'aver chiarito in maniera convincente tutte le grandi questioni che impegnano la riflessione umana da secoli. Infatti, laddove la conoscenza scientifica è riuscita a fugare ogni ombra di dubbio grazie alla forza dell'*evidenza empirica* non esistono più spazi per speculazioni di natura religiosa: chi oggi si sognerebbe di ricorrere a entità divine per spiegare il movimento dei corpi celesti o la fissione nucleare?

Ma la nascita dell'universo, l'origine e l'evoluzione della vita sulla Terra e, soprattutto, le straordinarie peculiarità della mente umana come la coscienza, l'intelligenza e l'autonomia della volontà (*libero arbitrio*) non hanno spiegazioni altrettanto chiare e indiscutibili. Ci sono delle *ipotesi*, in alcuni casi abbastanza plausibili, che tuttavia non sono ancora del tutto convincenti, nel senso che non permettono di ripercorrere, senza residui non spiegati, l'intera catena causale che conduce agli oggetti e ai fenomeni che possiamo osservare, oppure di rendere evidente, empiricamente evidente, come da una serie di fenomeni – ad esempio, quelli di natura elettrochimica che hanno luogo nel cervello – si giunga ad altri fenomeni, di un ordine completamente diverso, come l'esperienza cosciente.

La consapevolezza dei limiti della scienza attuale dovrebbe renderci maggiormente tolleranti nei confronti della religione. Anche perché, almeno nel mondo occidentale, essa ha perduto buona parte della sua presa sugli individui e quindi non costituisce più un pericolo per la libertà di pensiero. La religione non può darci le risposte che cerchiamo, se con questo si intende delle risposte capaci di soddisfare la nostra ragione e i nostri ideali conoscitivi. Però, anche se non vogliamo riconoscerle altro, essa è portatrice di almeno un messaggio importante che neppure i non credenti dovrebbero ignorare: un costante invito all'uomo a non cedere troppo facilmente al fascino della visione del mondo offerta dalla scienza, così da adeguarvi acriticamente la propria esistenza e i propri ideali. La religione, in maniera presumibilmente inadeguata, ci ricorda che la realtà del

mondo circostante e di noi stessi è molto più ampia e stupefacente di quanto la scienza attuale vorrebbe farci credere. Una realtà che sfugge ancora alla nostra piena comprensione, ma che verrà a poco a poco alla luce, mostrando in tutta la sua evidenza quanto siano povere le nostre attuali concezioni.

E' molto probabile che un giorno la scienza sarà in grado di dar conto di tutto ciò che l'uomo ritiene meritevole di spiegazione, e a quel punto le religioni non avranno più motivo di esistere. Ma una scienza capace di tanto non potrà che essere profondamente diversa da come la concepiamo oggi.

(settembre 2013)