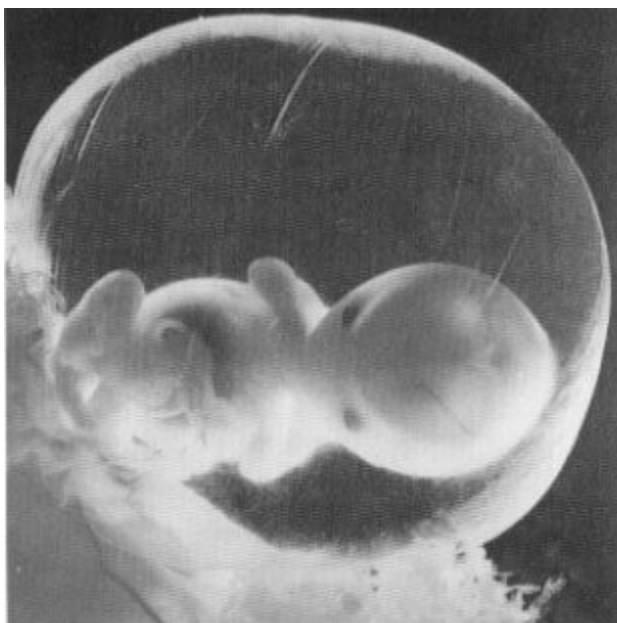


*Il Peter Pan dei primati*

# Dopo l'uomo la scimmia

Giuseppe Sermonti - scrittore, saggista, già docente di genetica all'Università di Perugia.



**Il cervello ha un grande volume nel feto, e si riduce, in rapporto al corpo, con la crescita. Un grande cervello è un carattere infantile. Nella foto, un feto umano di sette settimane.**

*La teoria evuzionista, che fa discendere l'uomo dalla scimmia, ha confinato nel regno delle favole l'antropologia biblica, che vuole l'uomo creato ad immagine e somiglianza di Dio. Eppure i dati delle più recenti ricerche della paleontologia e della biologia molecolare sembrano indicare la grande antichità dell'uomo e il carattere secondario e derivato degli scimmioni africani. Riacquistano così significato le antiche mitologie, nelle quali l'animalesco trae le sue origini dall'umano.*

La cultura occidentale si trova da oltre un secolo, di fronte ad una doppia antropogonia. Nella tradizione biblica l'uomo è creato direttamente dal Signore, a sua immagine e somiglianza. A questa antropogonia se ne sovrappone un'altra, di origine scientifica, secondo la quale l'uomo emerge dalla bestialità scimmiesca, per il gioco delle leggi di natura, senza bisogno del Signore. Si tratta di un'interpretazione di tipo gnostico che vede la creazione iniziale come l'atto malvagio di un demiurgo, e l'emergenza dell'uomo come un processo di liberazione dal male attraverso la conoscenza.

(1)

L'interpretazione biologica ha guadagnato sempre più credito e l'uomo moderno è invitato a considerare l'antropogonia biblica come una favola, o come una metafora o come un raccontino per l'ingenuità dei primitivi.

Nello stesso momento, poiché l'uomo ha bisogno di confortare con significati e valori la propria origine, si è attuata una mitizzazione dell'origine bestiale dell'uomo, con la conseguente riformulazione di tutte le nostre giustificazioni e speranze. (2)

A questo punto si deve dire che l'antropogonia biologica, lungi dall'essere una realtà scientificamente comprovata, è uno dei capitoli più oscuri ed equivoci della nostra scienza moderna, e che l'origine scimmiesca degli uomini è stata sostenuta contro ogni prova neontologica e paleontologica. I risultati più recenti concordano nell'escludere una derivazione dell'uomo dalle scimmie ominidi attuali (scimpanzé, gorilla, orango) o passate, e presentano piuttosto gli scimmioni come specie derivate, recenti e senza futuro biologico. (3)

### **Primitività dell'uomo.**

Contrariamente a quanto Darwin affermava e a quanto comunemente si crede, l'uomo non si distingue dalle altre specie di primati per essere particolarmente evoluto e specializzato. All'opposto, così come i primati rappresentano un gruppo primitivo tra i Mammiferi, l'uomo rappresenta una specie primitiva all'interno dei Primati.

La grandezza del cervello umano è stata presa a misura della evoluzione della nostra specie. Il valore di questo dato ponderale è molto discutibile. Se fosse il peso assoluto del cervello a segnare l'intelligenza, la balena e l'elefante ci supererebbero di molto. Se, come pare più giusto, si dovesse valutare il peso cerebrale in relazione al peso del corpo, lo scoiattolo saimiri, il tursoide, il topolino e la tupaia avrebbero più intelligenza di noi. Nello scoiattolo saimiri il cervello rappresenta l'8% del corpo, nell'uomo il 2%. Il grosso cervello è carattere di tutti i primati e si trova in particolare in quelli considerati più primitivi (tursiope, tupaia). (4)

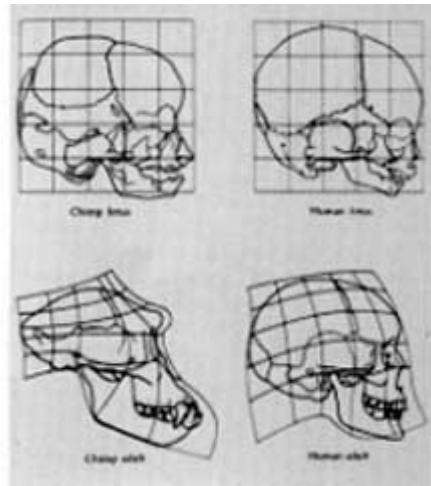
Nel neonato umano il peso relativo del cervello è quasi il 10% del peso corporeo e nel neonato di scimpanzé pressappoco lo stesso. Un valore enorme rispetto al 2% che l'uomo raggiungerà nella maturità.

Il grosso cervello (per quel che conta) è un carattere primitivo e infantile, e non una caratteristica tardiva e adulta.

Quasi tutti gli altri caratteri umani hanno una configurazione

primitiva e originaria, sono cioè vicini alle conformazioni tipiche dell'ordine e presenti nei più antichi Primati fossili. Il cranio sferoidale, senza creste o arcate prominenti, è un tratto primitivo, così come i piccoli denti bassi e regolari, senza canini emergenti, che si osservano nel driopiteco (10 milioni di anni fa) e nel ramapiteco (15 milioni di anni fa).

La mano umana ha l'architettura primitiva della mano dei tetrapodi. Le cinque lunghe e dritte dita chiudono una serie magica, 1.2.3.4.5., ovvero, radio+ulna, tre+quattro ossicini del metacarpo, cinque ossa del carpo che si continuano nelle falangi. Il piede presenta la plantigrada tipica dei mammiferi più primitivi, mettendo al suo servizio una perfetta integrità strutturale, con la stessa serie 1.2.3.4.5. della mano. Il parallelismo delle falangi del piede è presente nell'embrione di quasi tutti i primati, mentre il distacco dell'alluce è carattere che interviene solo al termine dello sviluppo embrionale degli scimmioni.



**Confronto tra i crani fetali e adulti di scimpanzé e di uomo.  
Il cranio scimmiesco adulto è molto più alterato nelle proporzioni di quello umano.**

La stazione eretta (cui la paleontologia assegna la venerabile età di 5-6 milioni di anni) è anch'essa un tratto primitivo. Essa comporta una base del cranio arrotondata e aperta in un forame occipitale centrale, articolato su un collo verticale. Questa è la condizione che preserva più integro l'allineamento delle vertebre e la sfericità del cranio, che sono caratteri embrionali. L'appoggio sulle nocche degli scimmioni e la stazione quadrupede comportano la torsione della nuca, l'arretramento del forame occipitale e la costrizione della base cranica. Durante lo sviluppo embrionale dei Primati il forame occipitale, inizialmente centrale, migra posteriormente. (5)

Tutti i caratteri che abbiamo menzionato collegano l'uomo all'embrione proprio e degli altri Primati, e lo indicano come specie

giovanile e primigenia, spostandone la comparsa lontanissimo nel passato, oltre la testimonianza, pur impressionante, dei reperti fossili portati alla luce negli ultimi venti anni. Mentre nel 1960 si attribuiva al genere *Homo* non più di mezzo milione di anni, nel 1980 le datazioni di fossili del nostro genere hanno raggiunto i quattro milioni di anni.

Non tenterò un esame, neppure sommario, dei fossili degli ominidi africani, se non per ribadire che essi testimoniano la grande antichità della stazione eretta. E' mia convinzione, come quella di autorevoli paleoantropologi, che essi non siano i nostri ascendenti, ma rami laterali di un cespuglio dalla base del quale è emersa la nostra forma. (6) e (7)

Fossili di scimmioni del tipo dello scimpanzé, del gorilla e dell'orango, benché a lungo cercati, non sono mai stati trovati. Queste forme sono, per quanto ne sappiamo, molto più recenti della forma umana e attribuire il ruolo di nostri ascendenti ad essi o a forme ad essi simili (come voleva Darwin) è trasformare quello che fu un errore scientifico in un falso scientifico.

### **Molecole e cromosomi**

Lo sviluppo della biologia molecolare a partire dagli anni sessanta ha consentito il confronto biochimico tra le specie viventi.. Attraverso un criterio obiettivo di valutazione è divenuto possibile definire la "vicinanza biochimica" tra le specie. Specie giudicate lontane dai sistematici risultarono biochimicamente lontane, specie vicine risultarono biochimicamente molto simili. Confrontando i dati biochimici con quelli paleontologici fu anche possibile trasformare le distanze molecolari in tempi storici.



**Il bipedismo degli ominidi potrebbe essere derivato direttamente da un bipedismo rettiliano. Modello di uno Stenonicosaurus e di un immaginario derivato umanoide, secondo D. Russell e R. Seguin, Canada, National Museum of Natural Sciences (Discover febbraio 1982)**

Si postulò una costanza del ritmo di mutazione nel tempo, si calcolò (per varie proteine) il tempo medio richiesto per una singola modificazione, e si riuscirono così a calcolare, su base molecolare, i tempi di divergenza, cioè le epoche in cui due specie in esame

avevano cominciato a registrare nelle loro molecole modifiche indipendenti, avevano cominciato a differenziarsi biochimicamente.

(8)

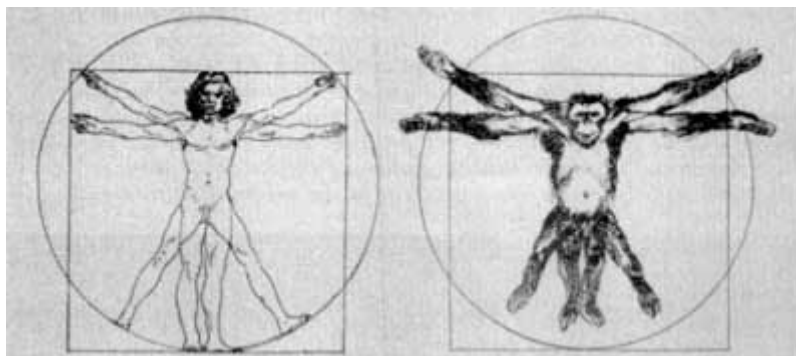
Una delle più sconcertanti risultanze della comparazione molecolare fu la incredibile vicinanza tra l'uomo e gli scimmioni africani. Tradotta in milioni di anni, secondo i principi del cosiddetto "orologio molecolare", la divergenza tra uomini e scimpanzé risultò di 1,3 milioni di anni, (9) una data che fu poi corretta a 4-5 milioni di anni. Si trattava, comunque, d'un'epoca inferiore alle più antiche documentazioni fossili relative ai primi ominidi (5-6 milioni di anni) in contraddizione con l'idea che gli ominidi derivassero dagli scimmioni.

Un'analisi più sottile delle modificazioni molecolari successive alla divergenza tra uomini e scimmioni rivelò un'altra situazione inattesa. Le modifiche erano state molto più numerose sulla linea scimmiesca che sulla linea umana. Ciò corrispondeva alla constatazione che l'ascendente comune tra uomo e scimmioni aveva una struttura molecolare molto vicina a quella dell'uomo moderno.

Sia anatomicamente che molecolarmente l'uomo risultava il Peter Pan tra i Primati, cioè la specie che non si trasformava nel tempo, il bambino che non voleva crescere. (10)

I citologi, cioè gli studiosi dei cromosomi, comparando le mappe cromosomiche di uomo, scimpanzé e gorilla raggiunsero, indipendentemente, la stessa conclusione. L'ascendente comune di uomini e scimmioni aveva cromosomi virtualmente uguali a quelli dell'uomo moderno. Anche i citologi raggiunsero la conclusione che uomini e scimmie erano derivati da un proto-uomo, il che significava, in parole semplici, che la figura umana aveva preceduto quella scimmiesca. (11)

I dati molecolari e citologici hanno sostanziato dunque quello che i dati anatomici e paleontologici avevano indicato. La grande antichità dell'uomo, il carattere primario della nostra specie rispetto al carattere secondario e derivato degli scimmioni africani.



**La Forma umana è inscrivibile nel cerchio e nel quadrato (Leonardo).**

**Al confronto la povera forma scimmiesca appare sproporzionata e deforme.**

### **Pan e Satana.**

La caduta dell'umano nell'animalesco è un avvenimento di così grande drammaticità che ci dobbiamo attendere di trovarne una traccia nelle categorie del nostro spirito, una menzione nelle nostre mitologie. Un esame della mitologia greca e della storia sacra cristiana ci confronta subito con la narrazione della caduta in varie versioni, di cui mi limiterò a citare le due più importanti, che rappresentano due momenti cruciali nella religione olimpica e nelle religioni monoteistiche derivate dall'ebraismo.

Un mito narra dell'unione del Dio Hermes, l'angelo dei greci, con una ninfa figlia di Driope. Dall'unione nasce un bambino-animale, un essere mezzo uomo e mezzo capro, che il padre porterà in Olimpo, dove sarà assunto alla divinità col nome di Pan. (12) Pan è il dio dei boschi e delle balze montane, inseguitore di ninfe, suonatore di flauto, custode del riposo meridiano, generatore della follia, dell'incubo, del panico. Questo dio-satiro assunse un ruolo centrale nell'Olimpo ellenico, e rappresenta il lato oscuro, selvaggio, passionale dell'uomo, una condizione estrema del dionisismo, all'opposto della distaccata purezza di Apollo. Nella storia sacra cristiana incontriamo una figura iconograficamente identica al Pan greco: Satana, il diavolo.

Questo satiro, che nella nostra religione non ha nessuna delle qualità gioiose e divine di Pan, è pura malvagità, è la raffigurazione del male assoluto. Anch'esso ha origine da una figura umana, da un arcangelo arrogante che è punito da Dio e precipitato nel basso e nell'animalesco con tutta la sua razza. Nei bestiari proto-cristiani l'animalesco non è rappresentato dal capro, ma dalla scimmia, e precisamente dalla scimmia umanoide, priva della coda. Scrive il *Physiologus* (II-IV sec.) "...la scimmia è un'immagine del demonio: essa ha infatti un principio, ma non una fine, cioè una coda, così come il demonio in principio era uno degli arcangeli, ma la sua fine non si è trovata". (13)



**Il cranio di un giovane gorilla tra i crani di quattro adulti. Si noti l'aspetto "umano" del cranio infantile. D questo confronto si sviluppò negli anni Venti l'ipotesi che l'uomo fosse una forma giovanile-generalizzata-originaria e gli scimmioni fossero forme senili- sspecializzate- derivate. (Museo di Storia Naturale di Salisburgo )**

I primi bestiari cristiani sono probabilmente di origine africana (egiziana) e si deve pensare che portino testimonianza di una tradizione primordiale, nella quale la scimmia derivata dall'umano appare come un simbolo fondamentale della storia sacra. L'origine dell'uomo dalla scimmia asserita da Darwin, oltre a contraddire una serie di prove naturalistiche, ribalta il fondamento della nostra sacralità, ponendo il male, sotto forma di scimmia, all'origine, e il bene come emancipazione dalla creazione primigenia. L'uomo razionale si salva da un cattivo demiurgo creatore.

Nella nostra tradizione, al contrario, è l'uomo che introduce il male nel creato, e la sua redenzione, ad opera del Dio fatto uomo, rappresenta un ritorno alla purezza originaria.

**Cinque argomenti a favore della maggior e antichità dell'uomo rispetto agli scimmioni (Pongidi)**

1. *I fossili degli ominidi (bipedi stazione eretta) risalgono a sei milioni di anni fa, i fossili dei Pongidi sono recenti (non oltre 1 milione di anni fa)*
2. *La struttura scheletrica è primordiale (cranio ampio e tondo, fossa occipitale centrale, mano a ventaglio, etc.) nell'uomo, derivata e specializzata nei pongidi.*
3. *Il feto e il neonato di scimmia somigliano all'uomo; non c'è alcuna fattezze scimmiesca nel feto e nel neonato umani.*
4. *La struttura molecolare (DNA, proteine) e cromosomica del "comune ascendente" di uomini e scimmioni somiglia a quella umana.*
5. *L'uomo ha aspetto giovanile (fetale), lo scimmione aspetto senile (derivato, specializzato).*

## ALCUNI COMMENTI ALL'ORIGINE DEGLI SCIMMIONI DALL'UOMO

*Anche se scimmia e uomo hanno comune radice...questa è però...non la forma scimmiesca ma quella umana. L'espressione volgare, se si devono usare queste formule, dovrebbe suonare così: "la scimmia deriva dall'uomo"...*

Max Westenöfer (1926) Heidelberg 1948

*Gli ominidi non discendono dalle scimmie antropoidi, piuttosto gli scimmioni possono essere derivati dagli Ominidi... Bjorn Kurtén, Einaudi 1972*

*Il venerabile antenato aveva sì un cervello piccolo e una faccia grande, ma camminava in posizione eretta e le sue membra avevano le proporzioni a noi note nell'uomo. André Leroi-Gourhan (1964) Einaudi 1977*

*Quale fanciullo di primati viventi è più simile, nella forma, agli stadi giovanili dei nostri antenati? La risposta deve essere: la nostra stessa forma infantile Stephen Jay Gould, Cambridge Mass. 1977*

*Noi pensiamo che la derivazione degli Ominidi dal ceppo comune a tutti i Primati ha più probabilità di essere vera della filiazione dalla linea scimmiesca. Pierre-P. Grassé, Adelphi 1979*

*Che tra i discendenti più elevati e lontani da un presunto modello umano originario possa trovarsi anche una scimmia antropomorfa è idea che non può sorprendere chi come me aderisce alle vedute di un'antropologia tradizionale Emilio Servadio "Il Tempo" 1983*

*Sarei fiero di essere un antenato dello scimmione che a differenza di certi esseri umani è nobile e dignitoso.*

Alberto Bevilacqua "Il Tempo" 1983

*E' giusto e logico che da un essere perfetto come l'uomo...possa scaturire uno scimpanzé...Non mi disturba affatto essere l'antenato di uno scimpanzé, mi disturberebbe invece esserne un discendente.*

Pietro Chiara "Il Tempo " 1983

*Altri specialisti...si son detti: se a detta della paleontologia gli ominidi risalgono a ben cinque milioni di anni, allora per spiegare la nostra stretta parentela con lo scimpanzé o rivediamo la classificazione dei fossili smembrando la famiglia degli Ominidi, o facciamo derivare lo scimpanzé (per il quale mancano fossili) da questa famiglia...Io preferisco la buona biologia che offre poche certezze e tanti dubbi*

Pietro Omodeo "L'Espresso" 1983

*Potremmo anche formulare la nostra ipotesi dicendo che le scimmie derivano dall'uomo...*



J. Gribbin, J. Charfas, Mondadori 1984

*L'assenza di fossili di gorilla e scimpanzé conferma la probabilità di una loro derivazione molto recente in seno alla linea Ominide (bipede).*

Francesco Fedele, Le Scienze, Quaderni 1984

*Le prove carilogiche indicano che tra gli scimmioni africani viventi e gli uomini il miglior modello cromosomico per la condizione protoominide è Homo Sapiens* R. Stanyon, B. Chiarelli, K. Gottlieb, W. H. Patton, 1985



#### NOTE.

- (1) E. Samek Ludovici, *La gnosi e la genesi delle forme*, rivista di biologia 74 (1-2) pp. 55-86, Perugia 1981
- (2) J. R. Durant, *Il mito dell'evoluzione umana*, Rivista di Biologia, 74 (1-2-) pp. 125-151, Perugia 1981
- (3) G. Sermonetti *La luna nel bosco: saggio sull'origine della scimmia*, Rusconi, Milano 1985
- (4) R. Holloway, *I cervelli degli ominidi fossili* in *Gli antenati dell'uomo*, Le Scienze, quaderno 17 ottobre 1984
- (5) M Westenhöfer, *Die Grundlagen meiner Theorie von Eigenweg der Menschen*, Carl Winter, Heidelberg 1948
- (6) E. Genet-Varcin, *Problèmes de Philogénie chez les hominidés d'un point de vue morphologique*, Ann. Paleont. Vértébrés, 61 (") pp. 211-233, 1975

- (7) S. J. Gould, *Questa idea della vita*, Editori Riuniti pp. 48-554, Roma 1984.
- (8) R. E. Dickerson, *Struttura e funzione di un 'antica proteina*, *Le Scienze*, 47, Luglio 1972
- (9) M. Goodman, in "*Progr. Biophys. Molec. Biol.*", 38, pp. 105-164, 1981
- (10) A. R. Templeton *Phylogenetic inference from restriction endonuclease cleavage site maps...* in *Evolution* 37, pp. 221-244, 1983
- (11) J. J. Junis, O. Prakash, *The origin of man: a chromosomal pictorial legacy*, *Science*, 215, pp. 1525-30, 1982
- (12) K. Kerényi, *Dei ed Eroi della Grecia*, vol.1 pp. 162-164, Garzanti, Milano 1976
- (13) *Il Fisiologo*, trad. it, Adelphi, Milano 1975

Giuseppe Sermonti

## LA SPIEGAZIONE EVOLUTIVA

**La teoria dell'evoluzione si riassume nel principio per cui tutto si forma per caso, per gradi e per opportunismo. Non è necessariamente una teoria biologica, ed ha trovato feconde applicazioni nel campo della sociologia, dell'arte, della psicologia, della politica, della storia. Ciò che la caratterizza come prima proprietà è di essere straordinariamente feconda, come, scusate la banalità: ha una spiegazione per tutto. Perché l'uccello ha le ali? La risposta evolucionistica è: perché una specie di quadrupede ha subito una serie di piccole trasformazioni dei suoi arti anteriori, e queste si sono dimostrate utili e si sono quindi conservate e moltiplicate sinché l'uccello ha spiccato il volo. Perché il pesce ha le pinne, o il gatto le unghiette o l'uomo i capelli? La spiegazione è la stessa. E chi dovesse dubitare di questo verrebbe subito guardato storto come un credente nei miracoli, nell'intelligenza di Dio o più semplicemente come un nemico della conoscenza. La stessa spiegazione evolutiva si adatta alle nostre istituzioni sociali, agli ultimi modelli delle nostre automobili e alla bianchezza dei detersivi.**

**La straordinaria fertilità della spiegazione evolutiva deriva dal fatto che essa, non dando alcuna ragione specifica per alcuna cosa, spiega con pari efficacia tutto. Essa non ha bisogno di fornire prove perché è l'unica spiegazione possibile, l'unica che non facendo ricorso a categorie prestabilite o a considerazioni metafisiche può essere scientificamente proposta. Ora si dà il caso che quel tipo di categorie e di considerazioni che esse rifiuta siano per l'appunto le forme del pensiero umano, gli strumenti attraverso cui l'uomo penetra nella realtà, partecipa alla realtà. E quindi l'adozione della spiegazione evolutiva, eludendo tutti i problemi, evita all'uomo il confronto, lo scontro con il mondo e il dramma che emerge tra tutte le cose cui**

**cerchiamo di dare una ragione.**

**Dire che una cosa è derivata da un'altra per progressive e continue trasformazioni significa non cogliere mai, nella sua genesi, un punto in cui sia successo qualcosa. Un minuscolo sussulto della realtà non ha bisogno d'essere spiegato. Come alla fine tanti eventi insignificanti abbiano prodotto qualcosa di nuovo non ha neanche bisogno di essere dimostrato. Se il nuovo ha sostituito il vecchio è perché era più idoneo ad esistere di esso, e ciò è provato, esaurientemente provato, dal fatto che la sostituzione è avvenuta.**

**Nella sua elusiva, evanescente spiegazione della realtà, l'evoluzionista coltiva tuttavia un'ambizione faustiana. Una volta che io so come la realtà ha preso forma, allora io potrò con le mie mani ripetere il processo, ricostruire il mondo. Il mondo mi apparterrà e non avrò più bisogno di rivolgermi al primo Artefice. Anzi, ciò che conterà è che io sappia costruire o modificare la realtà e la vita, e se anch'io non l'avrò fatto attraverso lo stesso procedimento adottato dalla natura, la mia opera non sarà per questo meno ammirevole. Varrà, anzi, come non averci pensato? ancora di più. Quel che importa è scoprire, svelare, sconfessare le possibilità della natura, ma poi affrancarsi da essa. Che senso avrebbe aver rubato il segreto della natura per rifare ciò che la natura già faceva? Si dovrà fare il nuovo, l'innaturale, l'inedito, che abbia il segno dell'uomo.**

**La "spiegazione evolutiva" tende a trasformare la conoscenza in tecnologia, una tecnologia che provi innanzitutto il potere, la capacità dell'uomo, il titanico rovesciamento della realtà, allorché i divini misteri dell'essere saranno aggiogati alla catena di montaggio delle officine umane, e l'ambrosia rovesciata degli olimpi riempirà d'ebbrezza la terra.**

**Giuseppe Sermonti  
L'anima scientifica  
*Simbolismo e funzione della scienza*  
Solfanelli, Chieti 1994, p. 47-49**

## **Evoluzione e Creazione**

*di Mario Gargantini*

Il taglio di questo contributo è quello della "comunicazione scientifica", per due ragioni: sia perché è quello più coerente con la mia esperienza diretta e con le mie competenze; ma soprattutto perché l'evoluzione viventi è stato il primo, e forse è ancora oggi il principale, caso scientifico "popolare", si potrebbe quasi dire mass-mediatico. È stato subito oggetto di infuocati dibattiti e di accese polemiche che hanno immediatamente travalicato i confini delle accademie e delle aule universitarie e hanno trovato ampia risonanza nell'opinione pubblica riuscendo a raggiungere tutti gli ambienti e tutti i livelli di conoscenza. Tanto da far dire a Jacques Monod: "Un altro aspetto curioso della teoria dell'evoluzione è che chiunque pensa di capirla".

Non è però altrettanto "popolare" una sua visione critica. Lo ha confermato un interessante articolo apparso su *Le Scienze* [1] commentando una serie di indagini svolte nelle scuole italiane e analizzando testi e sussidi didattici. Osservano gli autori che in generale "la parte critica sui

meccanismi evolutivi non viene sufficientemente sviluppata", e ancora: "Ci si può chiedere perché una teoria scientifica che ha al suo interno tante contraddizioni e che fornisce un'immagine così riduttiva del valore dell'individuo, si sia diffusa tanto largamente".

C'è quindi, nella divulgazione (e nella scuola), la pressante esigenza di un approccio critico, aperto, che non escluda a priori alcuni fattori compresenti in processi naturali così intrinsecamente complessi.

Ma per arrivare ad una visione critica, il lavoro più faticoso è quello preliminare di sgomberare il campo da equivoci, di rimuovere tanti luoghi comuni radicati e spacciati per certezze scientifiche. Le osservazioni seguenti intendono muoversi in tale direzione.

## **I PRESUPPOSTI CULTURALI DEL DARWINISMO**

È necessario anzitutto, come per ogni teoria scientifica, considerare il contesto e i presupposti culturali all'origine della teoria darwinista e neo-darwinista. E prima ancora, c'è da dissipare un equivoco legato alla stessa terminologia: è tuttora diffusa la definizione che fa coincidere evoluzione con darwinismo e ciò comporta spesso che un accenno di critica al darwinismo venga interpretato come un tentativo di mettere in dubbio il fatto storico dell'evoluzione e quindi venga subito bollato come antiscientifico e possibile ostacolo al progresso della ricerca.

Tornando al contesto che ha ospitato le teorie darwiniste, possiamo distinguere un punto di vista più strettamente scientifico ed uno culturale in senso lato.

:: Dal punto di vista scientifico, si può osservare che le varie versioni del darwinismo si sono mosse all'interno di alcuni paradigmi dominanti [2]; ciò da un lato è inevitabile, come insegnano le moderne analisi epistemologiche, e può svolgere una funzione positiva fornendo agli scienziati delle piste sulle quali indirizzare i loro sforzi; a volte però il paradigma può diventare uno schema rigido e trasformarsi in fattore frenante, col risultato di irrigidire fino a bloccare la ricerca. Nel caso di Darwin, il paradigma dominante era il meccanicismo Newton, che tanto aveva contribuito alla costruzione dell'edificio della fisica, scienza principe dei due secoli precedenti e punto di riferimento di ogni scienziato. A metà Ottocento la fisica era ancora lontana dagli sconvolgimenti probabilistici, relativistici e quantistici e si reggeva ben solida sui pilastri delle tre leggi fondamentali della meccanica. Darwin immagina di erigere un sistema analogo per la biologia, fissando i tre cardini per spiegare la varietà e l'evoluzione dei viventi:

- - le mutazioni casuali, per giustificare il sorgere di nuove specie;
- - la lotta per l'esistenza, che premia le mutazioni più adatte
- - la selezione naturale per isolamento geografico, che favorisce lo sviluppo di alcune specie e l'estinzione di altre.

Per il neo-darwinismo, il riferimento è la meccanica statistica, che aveva già impresso una prima svolta alla fisica dei processi termodinamici e che in biologia, spostando l'attenzione dall'individuo alle popolazioni, sembrava poter risolvere il problema dei tempi lunghi necessari alla selezione naturale per produrre i cambiamenti documentati dalla ricostruzione storica.

Infine, in alcune tendenze attuali che qualcuno denomina post-neo-darwiniste, i paradigmi dominanti sono quello ambientale e la nascente scienza dei sistemi complessi: si tratta di una prospettiva interessante, sulla quale vale la pena ritorneremo in seguito.

Dal punto di vista culturale più generale, va sottolineato il carattere fortemente ideologico che contraddistingue sia il darwinismo che il neodarwinismo.

Non si può che concordare con Gianfranco Basti quando sostiene che l'evoluzionismo era "una questione mal posta". Il problema infatti era: constatata una tendenza all'evoluzione, come documentarla in modo non frammentario, come verificare se i cambiamenti avvenivano sempre nella direzione di un progresso, come render ragione dell'apparire di nuove specie; come giustificare i tempi di sviluppo; come render ragione delle notevoli varietà ambientali, e così via. Invece la questione predominante è stata: come evitare ogni spiegazione finalistica, come liberare la biologia dal vincolo del finalismo. Lo si constata, oltre che dall'andamento del dibattito successivo

alla pubblicazione della Origine delle specie, andando a leggere gli scritti giovanili, dove l'autore indica come suo bersaglio la mente dell'uomo, "la cittadella che doveva essere conquistata dalla teoria evoluzionista per la vittoria del materialismo" [3].

A ulteriore riprova del carattere ideologico, del movente pre-scientifico che ha guidato la ricerca darwiniana, si possono fare le seguenti osservazioni:

- Darwin afferma di aver seguito "veri principi baconiani", cioè empirici, di "aver raccolto una quantità di fatti senza alcuna teoria" ma, d'altra parte deve ammettere di non avere "prove puntuali" dell'avvenuta produzione di nuove specie per selezione naturale;
- alcuni critici moderni [4] mostrano che il suo approccio era più deduttivo che induttivo;
- l'epistemologia moderna ha superato ogni posizione esclusivamente empirista: è ormai chiaro che una teoria è ben di più della sommatoria dei dati e che non è imposta automaticamente dai fatti; nella scienza c'è un inevitabile livello meta-scientifico intrinseco, che spesso risulta anche utile e fecondo e che comunque è inutile tentare di nascondere o minimizzare;
- d'altro canto, lo scienziato serio non deve tralasciare nessun fattore se emerge dall'evidenza empirica; invece, per una preoccupazione palesemente ideologica Darwin ha ignorato fatti ed evidenze (come la sofisticata e mirabile struttura dell'occhio, difficilmente spiegabile come esito di tanti piccoli aggiustamenti graduali), pur riconoscendolo in alcuni casi, *en passant*, in successive edizioni dell'*Origin*.

Passando alla neo-sintesi, è abbastanza evidente la sua impostazione basata su quello che il già citato articolo de *Le Scienze* definisce "riduzionismo spinto", che programmaticamente riconduce tutti i fenomeni biologici ai livelli più bassi della scala naturale (fino al Dna) e soprattutto passa con disinvoltura da un livello all'altro. Lo si può notare anche semplicemente nell'uso (o abuso) di alcune metafore: come quella della macchina chimica per descrivere la cellula o la similitudine organismo-macchina.

Lo stesso Monod peraltro affermava: "Il meccanismo di replicazione del Dna non potrebbe sfuggire a una perturbazione senza violare le leggi della fisica. Spinto all'eccesso questo riduzionismo può sfociare, per assurdo, addirittura in una forma di vitalismo con la personificazione del Dna" [5]. Infine, c'è da considerare il presupposto culturale che fa da sfondo e da brodo di coltura, non solo della neo-sintesi ma di quasi tutta la cultura contemporanea: è quel nichilismo scettico che evita ogni interrogativo sul senso e il significato delle scienze e delle sue scoperte e lascia ogni teoria in balia di se stessa, priva di qualsiasi ancoraggio ontologico. L'evoluzione, sotto l'apparente entusiasmo per un cammino di progresso continuo non trova altro che il nulla e si rivela, secondo una penetrante immagine di Jean Guilton, come "un lampo tra due nulla". Emblematiche di questa posizione nichilista sono due passi che suggellano i due libri più famosi di due grandi scienziati contemporanei, entrambi premi Nobel: il fisico Steven Weinberg così concludeva la sua, peraltro affascinante, descrizione dei primi istanti di esistenza del cosmo: "Quanto più l'universo diventa comprensibile, tanto più ci appare senza scopo"; mentre Monod, nel celebre *Il caso e la necessità*, così sintetizza la sua posizione: "L'antica alleanza è infranta; l'uomo finalmente sa di essere solo nell'immensità dell'universo dal quale è emerso per caso. Il suo dovere, come il suo destino, non è scritto in nessun luogo".

Di fronte a simili pronunciamenti, viene spontaneo chiedersi che cosa umanamente può motivare la ricerca; vale la pena dedicarsi alla scienza in questa prospettiva?

## EQUIVOCI

Se queste sono state le premesse del darwinismo nelle sue varie versioni, ancor più pesanti sono le sue conseguenze. La polemica, già così aspra fin dagli inizi, ha lasciato nell'opinione pubblica equivoci e luoghi comuni che non risparmiano la stessa comunità scientifica e si trascinano nonostante il dibattito sia oggi sempre più differenziato e, apparentemente, più pluralistico. In effetti oggi criticare Darwin non è più un tabù, come dimostrano un certo numero di articoli apparsi su riviste qualificate o il successo editoriale dei libri di un "eretico" come Stephen J. Gould e le sue

conferenze-show. Anche se si può notare una tendenza a trasferire l'intoccabilità del maestro su alcuni discepoli speciali, come ad esempio Richard Dawkins, biologo americano ormai entrato prepotentemente nello star system internazionale... Vediamo allora alcuni dei più radicati equivoci.

## EVOLUZIONE E TEORIE EVOLUTIVE

Se si può affermare con ragionevole certezza che l'evoluzione è un fatto, suffragato da numerosi e coerenti riscontri osservativi, altrettanto chiaramente va detto che non esiste un'unica ed esauriente teoria in grado di rendere ragione di tale fatto: le teorie evolutive per spiegarne i meccanismi sono tante e diversificate ed è un'operazione culturalmente equivoca, anche se diffusa, quella di trasferire la certezza circa il fatto dell'evoluzione su una data teoria evolutiva attribuendo a quest'ultima indebitamente una validità che è ben lungi dal possedere.

## DESCRIVERE NON È SPIEGARE

Uno degli equivoci più persistenti e sottili è quello che fa coincidere, nel caso dell'evoluzione dei viventi, descrizione con spiegazione. La selezione naturale infatti, punto cardine del sistema darwiniano, è una "descrizione" non una spiegazione.

:: L'affermazione "il più adatto sopravvive" non è altre che una tautologia. Chi è infatti il più adatto? È quello che sopravvive. È la stessa tautologia che si verifica quando si dice "vinca il migliore", dal momento che il migliore è proprio colui che vince...

"Quali sono gli individui più adatti? Essi possono venir definiti solo a posteriori. Quale accorgimento ci mette al riparo dal rischio che venga indicato come migliore quello che più piace per ragioni soggettive e non per fatti obiettivi?" [6].

Per sostenere il valore esplicativo della selezione naturale bisogna affermare che la natura ha un criterio di scelta tra un numero indefinito di possibili mutazioni; ma dire criterio significa pensare alla possibilità di un paragone con una soluzione ottimale e quindi introdurre un elemento finalistico che la teoria vorrebbe escludere a priori. Oppure ci vuole un tempo indefinitamente lungo perché, solo con il "caso cieco", si verifichi la mutazione giusta; un esempio proposto da R. Morchio [7] è illuminante: calcolando in quanti modi si può fare una catena proteica medio-piccola (100 amminoacidi), si trova un valore pari a  $20^{100} = 10^{130}$ ; ipotizzando di costruirne una al secondo, il tempo richiesto vale  $10^{130}$  secondi, molto di più della stessa età della Terra che è di ... soli  $10^{17}$  secondi (5 miliardi di anni). D'altra parte un batterio semplice come il ben noto Escherichia Coli ha più di 5.000 tipi di proteine!

Altrettanto efficace l'espressione del cosmologo F. Hoyle, che ha paragonato il processo casuale di costruzione di una proteina in tempo utile sulla Terra alla risoluzione di un cubo di Rubik "con gli occhi bendati".

Alcuni sono giunti alla conclusione che, nella maggioranza dei casi, la selezione naturale non può funzionare perché "non ha niente da selezionare..."

:: Lo stesso Darwin ha ammesso, alla sesta edizione dell'Origin, che "selezione naturale è un termine erroneo e neppure come metafora andrebbe usato".

:: Ancor oggi molto resta da spiegare e il modello neo-darwiniano non è adeguato per spiegare una serie di fenomeni come:

- gli eventi catastrofici e i grandi mutamenti repentini che contraddicono l'ipotesi di un'evoluzione graduale;
- i tempi lunghi necessari per l'affermarsi delle nuove specie;
- il ruolo delle mutazioni neutrali che costituiscono la maggioranza delle mutazioni;
- le varie forme di cooperazione tra i viventi che scalfano l'immagine di un mondo dominato esclusivamente dalla lotta per la sopravvivenza;
- l'ereditarietà dei caratteri acquisiti, dogmaticamente proibita dal darwinismo ma che recenti ricerche tendono a riconsiderare in alcuni casi;
- per non parlare dell'uomo e della sua irriducibilità agli altri esseri viventi: "L'emergere di una coscienza totale, in grado di riflettere su di sé, è certamente uno dei miracoli più grandi"

(K. Popper); "Ciascuno di noi è un grande mistero, nel suo venire all'esistenza come essere che sa di essere unico. È questo mistero che mi ha guidato ed ispirato nella mia vita di neurofisiologo" (J. Eccles).

Ma soprattutto resta il grande problema della fondazione teorica della biologia, che è ancora ben lontana all'orizzonte.

:: Tre piste di indagine promettenti e che si discostano dal paradigma darwiniano sono quella morfologica, quella ambientale e quella già citata della complessità.

- La creazione di nuove forme (morfogenesi) è un campo di ricerca vastissimo che richiede nuovi approcci: in molti infatti non basta la funzionalità per render conto della comparsa di forme prima inesistenti.

- L'interazione con ambiente è un altro fattore decisivo nel determinare il cammino dell'evoluzione. Con la notazione che si tratta di un'interazione dinamica: mentre l'organismo si adatta all'ambiente questo cambia per effetto dello stesso organismo; ciò rende oltremodo difficile lo studio dei reciproci effetti e impone di evitare semplicistiche schematizzazioni.

- I viventi rientrano in quella categoria classificabile come "sistemi altamente complessi", oggetto recente di analisi per le quali si stanno approntando nuovi strumenti di rappresentazione e nuovi apparati concettuali. Sono sistemi costituiti da sotto-sistemi mutuamente interagenti e per modificarli in un modo utile devono verificarsi simultaneamente mutazioni coordinate in tutti i sotto-sistemi; tale simultaneità è difficile da tenere sotto controllo e rende vana ogni interpretazione deterministica. Inoltre è evidente che più il sistema è complesso più è difficile modificarlo; la sua velocità di variazione non può essere regolare: invece l'albero dell'evoluzione dei viventi si allarga continuamente e ciò implica la presenza di fattori ancora da individuare.

Per tutti questi motivi, stupiscono le affermazioni di perentoria certezza nelle teorie evolutive. Talora pateticamente contraddittorie, come quelle di R.S. Lull [8], docente all'università di Yale all'inizio di questo secolo:

"Fin dai tempi di Darwin, l'evoluzione ha incontrato accettazione sempre maggiore, tanto che oggi, nelle menti informate e pensanti, non c'è dubbio che essa sia il solo modo logico con cui si possa interpretare e comprendere la creazione. Non siamo altrettanto sicuri sul *modus operandi*, ma possiamo sentirci fiduciosi che il processo è avvenuto in accordo con grandi leggi naturali, alcune delle quali sono ancora sconosciute e forse inconoscibili".

Ma anche autori contemporanei, come il già citato Dawkins [9], nonostante il continuo affiorare di elementi problematici, non esitano a ribadire la convinzione che "l'esistenza dell'uomo, un tempo il massimo di tutti i misteri, oggi non è più tale perché l'enigma è stato risolto per merito di Darwin e Wallace ai cui risultati noi continueremo per un bel po' di tempo ad aggiungere note in calce".

Ciò che sta uscendo dai laboratori e dai centri di ricerca anche solo in questi anni è ben più di qualche "nota in calce"...

## CASO E CAUSA

Nella cultura degli ultimi due secoli si è diffusa una confusione sistematica tra caso e causa. Si deve invece precisare quanto segue.

- Caso non vuol dire assenza di cause; col termine caso ci si riferisce ad un insieme di cause accidentali che determinano comportamenti imprevedibili, casuali appunto. Se si considerano i sistemi complessi non-lineari, oggi oggetto di interessanti studi, si vede come in ogni processo l'esito è imprevedibile ma, passo passo, le cause esistono e sono ben determinate.

- Il caso è un meccanismo di scelta tra alternative pre-esistenti, quindi non genera le alternative, non crea novità.

Il riferimento al caso quindi non elimina le cause; anzi ripropone il problema delle cause più in profondità. Da dove deriva l'irriducibile novità della venuta all'esistenza di ogni essere? Che cosa determina la differenza specifica di ciascun individuo, che lo caratterizza come

soggetto ben preciso, distinto dagli altri? (anche della sua stessa specie; nella realtà non esistono le specie, esistono i singoli individui concreti e sono tutti diversi ....).

È un problema di informazione: da dove viene il plus di informazione che genera la novità (iniziale, tra le specie, tra gli individui, tra gli altri viventi e l'uomo)? È tutta già scritta nel codice genetico? Ma quanti bit ci vogliono, per tener conto di tutte le possibili variazioni ambientali cui l'individuo potrebbe reagire nel corso della sua vita. In effetti il modello del codice genetico che lo assimila a un software non regge (e anche la metafora del "codice" genetico è ambigua).

La strada che alcuni stanno percorrendo porta a ipotizzare un meccanismo adattivo, col quale l'organismo, in base all'interazione con l'ambiente, ridefinisce continuamente le alternative possibili; tra queste poi possono essere cause accidentali a scegliere, anche casualmente...

Una volta superata l'idea di caso come alternativa a Dio creatore, diventa possibile recuperare un ruolo positivo anche al caso, come hanno proposto alcuni autori: il caso, lungi dall'essere inteso come rivale di Dio, viene visto come componente importante del suo disegno; sia all'origine che oggi, la presenza del caso nella realtà naturale costituisce un elemento di vantaggio, altamente positivo nel contribuire a un mondo più ricco, più vivo, più libero, dove "un alto grado di casualità nel processo evolutivo può essere coerente con un fine determinato, poiché ci sono indubbi vantaggi nel creare un ambiente caratterizzato da varietà e imprevedibilità" [10].

## **EVOLUZIONE E CREAZIONE**

Si assiste oggi ad una riduzione sistematica del concetto di creazione: non più come creazione dal nulla (secondo la grande tradizione giudaico-cristiana che l'ha introdotta come assoluta novità nella cultura umana) ma semplice meccanismo di scelta tra alternative...

Bisogna riflettere invece sul fatto che per spiegare la natura osservata non bastano le leggi fisiche, chimiche o biologiche: queste agiscono sui dati iniziali e su date condizioni al contorno che non sono ricavabili dalle leggi medesime; senza questi elementi "dati", le leggi non sono che vuote formule e la loro capacità esplicativa risulta vana.

C'è da aggiungere che oggi tutte le teorie sulle varie "origini" (cosmo, vita, uomo) sono in discussione; lo stesso modello del big bang è oggetto di radicali revisioni. Stupisce quindi la presunzione di chi sostiene che la scienza può spiegare la creazione...

In ogni caso, non c'è neppure bisogno di risalire al fatidico momento delle origini per sfoderare le armi pro o contro la creazione: in ogni momento, dalle maglie della critica più rigorosa affiora una natura che non si è fatta da sé e che comprende al suo interno una realtà, l'essere umano, che eccede ogni pretesa di schematizzazione. Lo scienziato serio, più attento alle osservazioni che alle sue idee, è costantemente messo di fronte allo spettacolo della creazione, con tutta la sua carica di imprevedibilità ma soprattutto di bellezza, di meraviglia, di inesauribilità.

Dio creatore non va inteso come la prima di una catena di cause ... è totalmente altro, irriducibile ai fenomeni e questa sua alterità è la condizione permanente che consente al reale di esistere e di procedere secondo le leggi che la scienza via via scopre pur senza arrivare mai a possedere "la chiave dell'universo". Dio in quanto Creatore dal nulla, è il fondamento permanente dei fenomeni naturali, non il burattinaio che si diverte a cambiare le carte per mettere fuori gioco la nostra capacità (pure questa creata da Lui) di comprendere la realtà.

D'altra parte il fattore più sorprendente dell'universo è proprio la sua contingenza, la singolarità dei fenomeni, la non meccanicità dei processi a tutti i livelli della gerarchia naturale.

Una contingenza che le scienze della complessità stanno rivelando un po' ovunque e che rimanda all'esistenza di un livello che trascende i fenomeni naturali: il solo in grado di fornire quel plus di informazione necessario per una effettiva evoluzione.

Una contingenza che si manifesta anzitutto nelle condizioni al contorno di cui sopra; che le scienze possono solo constatare ma non spiegare e che rivelano un cosmo così ben calibrato da favorire l'evoluzione che la biologia documenta: sono tante contingenze, quindi tanti eventi di per sé non necessari, ma che convergono tutti verso una direzione, cioè il cosmo così come oggi lo sappiamo descrivere.



Un cosmo calibrato in modo sottile e che oggi più che mai mostra quel carattere della sottigliezza che già Einstein additava: "Dio è sottile ma non maligno". Alla stessa idea di natura sottile fa riferimento il teologo anglicano J. Polkinghorne: "L'equilibrio reale che percepiamo tra caso e necessità, contingenza e potenzialità, è a mio avviso coerente con la volontà di un Creatore paziente e sottile, pago di raggiungere i propri scopi attraverso il disvelamento di un processo e disposto perciò ad accettare un certo grado di vulnerabilità e precarietà che sempre caratterizza il dono della libertà per un atto d'amore" [11].

Il carattere sottile dovrebbe dissuadere da quell'operazione, identificata col termine concordismo, che portano i credenti troppo semplicisticamente a leggere in alcune teorie scientifiche le prove di una visione del cosmo e della storia propria della esperienza di fede; quasi che quest'ultima trovi la sua consistenza nella oggettività della scienza e non nella persuasività di un'esperienza incontrata. Viceversa, è proprio in forza di tale esperienza che può essere positivamente affrontata anche la conoscenza scientifica, senza l'ansia di risolvere tutti i problemi e con l'apertura e la disponibilità a qualsiasi confronto. Vale la pena ricordare un'espressione del Card. Newman (il maggior teologo cattolico al tempo di Darwin, che non si è mai preoccupato di controbattere il darwinismo): "credo in un disegno perché credo in Dio, non in un dio perché vedo il disegno"

## NOTE

[1] B. Isolani, P. L. Manachini, "Lo sviluppo del pensiero di Darwin tra eresia e superstizione", *Le Scienze*, Aprile 1995.

[2] Cfr. G. Basti, *La filosofia dell'uomo*, Edizioni Studio Domenicano, 1995.

[3] P. H. Barrett, *Darwin Early Unpublished Notebooks*, E. P. Dutton, 1974.

[4] Ad esempio L. Eiseley, *Il secolo di Darwin*, Feltrinelli, 1975

[5] Cfr. nota 1.

[6] P. Omodeo, *Nuova Secondaria*, Settembre 1995

[7] R. Morchio, *Nuova Secondaria*, Settembre 1995

[8] R. S. Lull, *Organic Evolution*, MacMillan, 1917

[9] R. Dawkins, *L'orologiaio cieco*

[10] D. Bartolomew, *Dio e il caso*, SEI, 1987

[11] J. Polkinghorne, *Scienza e fede*, Mondadori, 1987

## L'uomo in rivolta e il mito dell'evoluzionismo

di **Giuseppe Sermonti**

da *La mela di Adamo e la mela di Newton*, Milano, Rusconi, 1974, pp. 22-35.

### Le tre rivolte dell'uomo

**B**enché ogni ribellione umana abbia sempre come ultimo scopo la ricerca della conoscenza, il significato che questa conoscenza assume nei miti antichi e nella moderna mitologia della scienza è profondamente diverso.

Per **Adamo** conoscere significa perdersi nel disordine della realtà, rifiutando la serenità del paradiso, sperimentando il dolore e l'amore, la nascita e la morte. Lasciando l'Eden, minacciato dalla spada divina, egli accede a quel mondo di angoscia e di passione che sarà per sempre la dimora dell'uomo mortale, il mondo del bene e del male, della colpa e del perdono, dell'intimo e del personale.

La rivolta di **Prometeo** contro Giove sembra prefigurare invece la ribellione rinascimentale e la nascita della scienza moderna. Ma l'uomo è sullo sfondo del dramma, spettatore, mentre la scena è

dominata dalla figura straziata di Prometeo incatenato, protagonista perché soffre, libero perché legato, punito e arrogante. La conoscenza, innocente e anzi utile di per sé, è causa di una pena millenaria, di una condanna senza fine: anche per Prometeo conoscenza è sofferenza. I suoi ritrovati e le sue medicine fanno ancora parte, nel mondo classico, della religione.

Neppure la ribellione dello **scienziato moderno** rappresenta la ricerca di un mondo proibito o malvagio: essa consiste nel rifiutare alle leggi naturali ogni riferimento mitico, nel rivendicare la più completa autonomia dal sacro, nel pretendere la conoscenza senza un prezzo, senza un dramma. Se Adamo si piega a Dio, se Prometeo incatenato ancora grida contro Dio, l'ultimo ribelle ne ignora la presenza, la considera una superstizione e non si oppone a Dio semplicemente perché giudica che non sia mai esistito. La scienza moderna considera ogni dramma come malattia, ogni mito come fantasia, e cerca in se stessa le proprie ragioni e i propri fini.

Il suo mondo non è la valle di lacrime dove vivono i figli di Adamo, è una valle senza lacrime, più solitaria e più remota ancora della dimora trovata dall'uomo dopo la cacciata dall'Eden.

L'ultimo ribelle ha cacciato Dio e i suoi arcangeli dal loro paradiso. Spodestato Dio, l'uomo, solo nel creato, chiede obbedienza all'uomo e si ribella a se stesso. Senza un termine sul quale misurarsi, senza un'altezza verso cui ascendere, senza una norma superiore per la sua vita, egli non può che rivolgersi contro se stesso, che attentare alle ultime umane grandezze, che premeditare la propria distruzione.

All'uomo moderno è stato chiesto di optare tra il mondo mitico-religioso rimasto in eredità agli uomini dopo il peccato di Adamo o di Prometeo, e un mondo razionale, disegnato nel vuoto dalle ipotesi della scienza. Tra l'esistenza in una dimora antica densa di significati e di mistero, e un'avventura nel nulla inesplorato.

Mai potremo, come uomini, risolvere questo dilemma, poiché di una sola cosa siamo sicuri, che il vero non è né nella valle di lacrime, né nella valle senza lacrime, ma in un luogo irraggiungibile, al di fuori del mondo e del tempo. E allora conviva la fede dell'uomo con il suo capriccio. Ardisca pure l'uomo di spostare la terra dal centro dell'universo e farla ruotare nel vuoto intorno al sole, come i pianeti di Copernico o le masse di Newton. In una diversa dimensione seguirà sempre il carro del Sole a percorrere le costellazioni dello Zodiaco, intorno alla Madre Terra, in un eterno itinerario, creatore di valori, di orientamenti e di destini. Studi pure l'uomo la fuga delle galassie o l'età dell'universo, ma torni poi a guardare verso le montagne del tramonto, ove Atlante sostiene sulle spalle il firmamento. Noi sappiamo l'universo immane e vuoto, né mai esso potrebbe trovare appoggio sulle spalle di un gigante; ma un altro gigantesco sforzo sarà necessario, quello di tenere la volta del cielo lontana dalle cose della terra, perché il finito non si dissolva nell'infinito, perché il mortale non si annulli nell'eterno.

Nell'arrogante rifiuto del divino e del mitico, la scienza moderna si è privata della sua stessa ragione, ha perduto i suoi limiti, ha smantellato il suo scenario, facendo della ragione, nata ribelle, una dispotica divinità. Ha abbandonato l'ontogenesi mitica dell'uomo, ma ad essa non ha saputo sostituire che una macabra fantasia di crani fossili, immaginando una genesi di cui non si hanno che poverissime testimonianze. Nello spirito della scienza, questa genesi non avrebbe dovuto occuparsi di valori, ma offrirci soltanto una filogenesi zoologica, neutrale come la genesi dell'armadillo. Ma come la ragione si era vestita da dea, così l'origine paleontologica dell'uomo generò un goffo mito, quello dell'uomo-scimmia, che pretese di trovare spazio in qualche luogo del Genesi, al primo capitolo di una posticcia bibbia laica.

## Il mito evolucionista

Il mito dell'uomo-scimmia fiorì nella seconda metà del secolo scorso, dopo la pubblicazione dell'*Origine delle specie* (1859) di **Charles Darwin**. Non era cosa del tutto nuova, perché già il nonno di Charles, **Erasmus Darwin**, se ne era fatto promotore nella sua *Zoonomia* (1796); Coleridge aveva definito quest'opera «lo stato di natura o la teologia dell'orang-utan capostipite della razza umana, in sostituzione al primo capitolo del Genesi». Anche **Jean Baptiste**, conte di **Lamarck**, aveva parlato di una scimmia umana nella sua *Philosophie zoologique* del 1809. Ma

Darwin si risentiva se gli si menzionavano questi precursori, verso i quali era convinto di non aver alcun debito. Nella sua *Origine delle specie* si parla pochissimo dell'uomo; quando nel 1871 pubblicò l'*Origine dell'uomo*, Darwin si pronunciò sulle ascendenze e affinità della nostra specie con poca convinzione, tanto da sembrare, fra tutti i darwinisti, il meno deciso al riguardo. Egli non riusciva ad attribuire alla selezione naturale, la sua grande idea, le variazioni tra le razze umane, e doveva ammettere che «nessuna delle differenze esterne tra le razze umane è di qualche diretto o speciale vantaggio per l'uomo»<sup>1</sup>.

In complesso, anche nell'*Origine dell'uomo* Darwin è molto incerto nell'affidare all'uomo un preciso antenato. Soltanto alla fine del sesto capitolo, *Delle affinità e della genealogia dell'uomo*, egli afferma: «I simiadi allora si sono divisi in due grandi rami, le scimmie del nuovo e quelle dell'antico continente, e da quest'ultime, in un antichissimo periodo, è derivato l'uomo, meraviglia e gloria dell'Universo. Così abbiamo dato all'uomo una genealogia di prodigiosa lunghezza, ma non si può dire di grande nobiltà... A meno di voler proprio chiudere gli occhi, possiamo, mercé le nostre attuali cognizioni, riconoscere approssimativamente il nostro parentado; e non dobbiamo arrossirne».

Abbiamo celebrato in questi anni, con religiosa compunzione, il centenario della pubblicazione delle due *Origini* darwiniane, dimenticando, per eccesso di riguardo, a quali folli illazioni il mito dell'uomo-scimmia abbia dato esca; e i responsabili sono stati non solo alcuni epigoni dell'evoluzionismo, ma gli stessi Charles Darwin e **Alfred Russel Wallace** che contemporaneamente formularono «la teoria che avrebbe cambiato il mondo».

Si possono classificare queste illazioni in tre gruppi: il primo riguarda il processo dell'evoluzione all'interno dei popoli civilizzati, il secondo si occupa di quel processo nei conflitti tra popolo e popolo, il terzo riguarda la visione finale dell'evoluzione.

Secondo Darwin e Wallace, l'evoluzione era avvenuta attraverso la scelta dei più adatti nella lotta per la sopravvivenza. Se quindi i popoli civilizzati dovevano continuare a evolversi (e chi oserebbe negarlo?), era loro dovere seguire a praticare questa lotta per la sopravvivenza, e curare l'eliminazione costante dei non adatti. Morale:

*«Tra tutti gli uomini ci deve essere lotta aperta; e non si deve impedire con leggi e costumi ai migliori di avere successo e di allevare il maggior numero di figli.»*<sup>2</sup>

Dovremmo fare preziosa esperienza di ciò che praticano i selvaggi e gli allevatori di animali.

*«Tra i selvaggi, i più deboli fisicamente o mentalmente sono presto eliminati; e coloro che sopravvivono presentano di solito un vigoroso stato di salute. Noi uomini civilizzati, d'altra parte, facciamo del nostro meglio per ostacolare il processo di eliminazione [...]. Chiunque abbia qualche esperienza nell'allevamento di animali domestici si renderà facilmente conto del fatto che tutto ciò può essere estremamente negativo per il futuro della razza umana [...]. Tranne che nel caso dell'uomo, nessuno è così ignorante da permettere ai suoi animali peggiori di figliare.»*<sup>3</sup>

Nei confronti della lotta tra le razze, gli evoluzionisti erano ancora più brutali. Se le specie si evolvono attraverso l'eliminazione delle razze meno adatte, che cosa impediva che questo processo arrivasse rapidamente a conclusione? Come l'uomo si era quasi liberato dei suoi antenati scimmieschi, così le razze civili avrebbero liberato la terra dall'incomodo delle razze non civilizzate.

*«Tra qualche tempo a venire, non molto lontano se misurato in secoli»* scrive ancora Darwin<sup>4</sup> «è quasi certo che le razze umane incivilite stermineranno e si sostituiranno in tutto il mondo alle razze selvagge. Nello stesso tempo le scimmie antropomorfe, come nota il professor Schaaffhausen, saranno senza dubbio sterminate».

*«E tutti i continenti»*, scriveva Darwin a Hocker nel 1865, «brulicheranno di uomini di valore e di dottrina...».

Questa prospettiva di eliminazioni e di stermini era in verità un po' sgradevole, e lo stesso Darwin ne era turbato; ma era inevitabile, come il progresso della specie umana. E ne valeva la spesa. La continua prevalenza delle razze «più intellettuali e morali» sulle razze «inferiori e più degradate» avrebbe ricondotto l'uomo a un paradiso terrestre che, secondo A. R. Wallace<sup>5</sup>, sarebbe stato abitato

*«da una singola razza omogenea, nella quale nessun individuo sarà inferiore ai più nobili esemplari dell'umanità oggi esistente. Ciascuno realizzerà allora la sua felicità in relazione con quella degli altri; non ci sarà più bisogno di leggi restrittive, perché ogni uomo sarà guidato dalle leggi migliori [...] e l'umanità avrà infine scoperto che le restano soltanto da sviluppare le facoltà della sua natura superiore per convertire questa terra, già interminabile teatro delle sue passioni sfrenate e scenario di miseria inimmaginabile, in un paradiso simile a quelli vagheggiati nei sogni dei visionari e dei poeti».*

Qualche anno prima, nel 1860, Darwin aveva scritto a Lyell:

*«Non so spiegare perché, ma provo un'infinita soddisfazione nel credere che l'umanità progredirà a un livello tale che noi, guardando a ritroso, saremo costretti a considerare noi stessi come veri barbari»<sup>6</sup>.*

È stato fin troppe volte osservato che queste concezioni evoluzionistiche trovano un parallelo, oltre che nell'allevamento degli animali domestici, nel capitalismo borghese, nella competizione economica, nel colonialismo, nell'imperialismo. È stato osservato che certe visioni paradisiache riflettevano l'ottimismo della borghesia vittoriana, le cui risorse derivavano dallo sfruttamento del proletariato e dalla schiavitù coloniale. Eppure lo scientismo ufficiale ha preferito chiudere un occhio su queste considerazioni, difendendosi dietro la neutralità della scienza, proprio quando la scienza era ormai entrata in campo a sostegno dell'industrializzazione.

Diciamo questo, non nel senso che il capitalismo o il colonialismo sarebbero sorti dalla teoria dell'evoluzione; al contrario, proprio le nuove «rivoluzionarie» teorie scientifiche sono state ispirate e adottate da un'ideologia politico-economica<sup>7</sup>, che vi ha trovato un impianto «scientifico» per sostenersi e insieme una «mitologia» su cui fondarsi. Il darwinismo ha reso corrente l'abitudine di usare i dati della scienza come basi d'appoggio per la filosofia, la politica e l'etica.

La teoria evoluzionistica si poteva accordare, e ciò è puntualmente accaduto, con ogni genere di ideologia. E così abbiamo avuto un evoluzionismo anarchico, un evoluzionismo socialista, un evoluzionismo nazista, un evoluzionismo cattolico.

L'evoluzionismo ha potuto giustificare altrettanto bene la lotta per la reciproca sopraffazione come la fratellanza universale. «L'uomo deriva dalla scimmia», scriveva il filosofo russo Soloviev, «dunque amiamoci l'un l'altro». Ha giustificato lo sterminio delle razze inferiori o il rispetto della variabilità razziale: preservare la variabilità è indispensabile per l'evoluzione. Ha patrocinato l'ineguaglianza o l'uguaglianza tra le razze, e non gli è occorso neppure un grande sforzo di fantasia. Anche l'escatologia evoluzionista non è affatto in realtà così paradisiaca come nelle frasi citate di Wallace e di Darwin e nelle utopie di Herbert Spencer. Il cugino di Darwin, **Francis Galton**, guardava con apprensione al destino biologico dell'uomo civile che, non esercitando più l'eliminazione dei minorati, tendeva a un graduale declino. Egli richiamò l'attenzione sul fatto che nelle classi nobili e più ricche le famiglie erano meno numerose che nelle classi inferiori; queste ultime avrebbero quindi finito col prevalere abbassando il livello intellettuale e morale della popolazione. Peraltro, Darwin sapeva bene che il risultato dell'evoluzione è di regola l'estinzione, e solo in pochissime linee di discendenza si realizza un reale miglioramento biologico.

Una teoria o un processo scientificamente accertato non legittimano nessuna speciale ideologia politica o sociologica, o, se vogliamo, le legittimano tutte. Il darwinismo si è reso colpevole di aver impiantato il bivacco della scienza sul terreno dell'etica. Ai tempi di Darwin sembra che, tra gli evoluzionisti, solo il suo amico e sostenitore **Thomas Huxley** si rendesse conto delle illecite trasposizioni dalla storia naturale alla morale che si andavano perpetrando. Egli protestava che la legge della giungla non si addiceva agli esseri umani, e che il processo etico della società non consisteva nell'imitazione dello sviluppo naturale: semmai, nel tentativo di opporvisi. Ma la teoria darwiniana conquistava il mondo proprio perché si prestava così bene alle contraffazioni sociologiche. Thomas Huxley non poteva essere compreso, e il suo illustre nipote Julian avrebbe scoperto più tardi, nel 1943, che la legge della giungla si applicava perfettamente bene anche al mondo morale e che l'etica non è un corpo di principi stabiliti, ma essa stessa il prodotto

dell'evoluzione. Il nostro mondo morale resterebbe così affidato alla sopraffazione ideologica e alle tecniche della persuasione, con il placet dei naturalisti.

«Nell'era moderna», scrive **Giorgio Celli**, «[l'ideologia] si muta in una superfetazione della scienza. Ma non per questo l'ideologia acquista una dignità scientifica, dato che essa, per sua natura, comincia proprio là dove la scienza finisce. Infatti, se la scienza procede per inferenze, l'ideologia opera per illazioni. Rispetto alla scienza, quindi, l'ideologia è sempre un insieme di illazioni sistematiche e tendenziose»<sup>8</sup>.

Considerazioni come queste gettano un inquietante sospetto sulle affermazioni tante volte ripetute che la conoscenza scientifica è libertà, mentre l'ignoranza è schiavitù. Il sospetto è che la conoscenza scientifica stia diventando l'impalcatura su cui è pronta a insediarsi qualsiasi funesta ideologia; che il bimbo di Taungs o la ben conservata signora Ples non siano gli anelli mancanti di una catena che connette l'uomo con la scimmia, ma le «prove tangibili» di una ideologia del progresso o della bestialità, dell'amore basato sull'anatomia comparata o della guerra dell'uomo contro l'uomo, dell'avvento del paradiso terrestre nella storia o del prossimo passaggio della nostra specie al concreto mondo dei fossili.

L'evoluzione, come ogni altro dato o teoria della scienza, appartiene a quella sfera della conoscenza che non produce verità etiche, che non si pronuncia in merito al bene e al male, né può farlo. Essa e lì, come modello neutrale cui solo si può chiedere di risolvere un enigma o di fornire una metafora, ma se vuole restare fedele alla sua natura scientifica non può confrontarsi con alcuna genesi mitica o religiosa. Non si ricavano valori dalla scienza, perché

«la conoscenza in sé esclude qualsiasi giudizio di valore mentre l'etica, non oggettiva per sua stessa natura, è sempre esclusa dal campo della conoscenza».

Così scrive **Jacques Monod**<sup>9</sup>. E risponde con franchezza a chi teme nella scienza il sacrilegio e l'attentato ai valori:

«Paura totalmente giustificata. È vero che la scienza attende ai valori. Non direttamente, poiché essa non ne è giudice e deve ignorarli; però essa distrugge tutte le ontogenie mitiche o filosofiche su cui la tradizione animistica, dagli aborigeni australiani ai dialettici materialistici, ha fondato i valori, la morale, i doveri, i diritti, le interdizioni».

Bisogna però precisare che la scienza distrugge i valori proprio quando pretende di farsi fondatrice di valori, quando cerca di porre, in luogo delle ontogenie mitiche e nella dimora degli dei respinti, i suoi reperti, i suoi principi e i suoi strumenti.

Se un processo naturale o una legge scientifica ci potessero essere proposti a modello di comportamento per il solo fatto di essere osservati, allora tutto sarebbe giustificato. Il delitto più orribile è pur sempre un evento naturale, perfettamente in regola con le leggi dell'antropologia e della sociologia, e lo si può considerare trascurabile solo perché è un evento marginale, ma un genocidio in piena regola è un evento notevole e degno del più attento riguardo nel quadro dell'evoluzione biologica.

I processi naturali, o gli esseri e gli oggetti che ci circondano, possono servirci come termini di paragone e di riferimento, come emblemi o insegne; anzi, non potremmo parlare senza le metafore tratte dalla natura. Ma solo l'arrogante banalità dei materialisti del secolo scorso ha potuto prendere sul serio queste realtà come guide a una nuova etica. Questo modo infantile di trarre illazioni è ancora diffuso, e un distinto naturalista contemporaneo, **Bentley Glass**, ha scritto in anni recenti<sup>10</sup>: «L'etica di una società umana statica non può far fronte a una situazione evolutiva. Essa deve essere rimpiazzata da un'etica che tenga conto della natura umana in evoluzione sia biologica che culturale. La nostra crescente saggezza deve essere basata su una visione evolutiva del passato, del presente e del futuro dell'uomo, e su una conoscenza dei modi in cui il processo evolutivo può essere controllato».

Questo innocente discorso è in realtà una serie di disinvolute mistificazioni. Bentley Glass, e con lui tutti gli evoluzionisti contemporanei, sanno benissimo che la natura umana non è affatto in evoluzione biologica, e che per almeno cinquantamila anni rimarremo identici a quelli che siamo, sempre nell'ipotesi che non intervenga una degenerazione. Per quanto riguarda l'«evoluzione

culturale», se essa deve significare la lotta per la vita trasferita sul piano delle ideologie, allora non resta che attendersi una catena di sopraffazioni spirituali senza altra misura che il successo, una trasformazione irresponsabile di idee e di costumi, sostenuta dalla pretesa che comunque si proceda si andrà verso il bene, purché si proceda.

Vogliamo proprio ascoltare questi sacerdoti in camice bianco annunziarci la lieta novella che qualunque novella è lieta, perché il nuovo è sempre migliore del vecchio? L'evoluzione, come essi ci insegnano, sarebbe il nostro dovere biologico. Ma poiché il novantanove per cento degli «esperimenti evolutivi» finisce con un'estinzione, estinguerci è forse la via più ortodossa che ci resta da seguire. Le nostre straordinarie capacità di «dirigere la nostra evoluzione» possono permetterci di accelerare questo processo come nessun animale è riuscito a fare sinora. Questo è il destino che ci offre l'ultimo ribelle; costui, rifiutati gli archetipi di Adamo peccatore e di Prometeo maestro di frode, tolto dalla scena il Creatore, non si è accorto di offrire a se stesso come archetipo e modello di sviluppo verso il progresso e la razionalità un essere mansueto e sottomesso, l'animale da cortile o d'allevamento. Non si è accorto di preparare a se stesso come destino una prossima uscita dalla scena, per lasciare il posto a esseri più razionali e meno sentimentali di lui, le macchine.

---

## Note

1- C. Darwin, *The Deccent of man, and selection in relation to sex*, ed. 2, New York 1886, p. 314.

2- *Ivi*, p. 618.

3- *Ivi*, pp. 133-134.

4- *L'origine dell'uomo*, in *Il meglio di C. Darwin*, Longanesi, Milano 1971, pp. 270-271.

5- *The origin of human races and the antiquity of man deduced from the theory of "Natural selection"*, in «*Journal of Anthropological Society of London*», II, 1864, pp. 153-160.

6- «Il positivismo mostra con molta chiarezza», scrive Camus, «le ripercussioni della rivoluzione ideologica del diciannovesimo secolo, di cui Marx è uno dei rappresentanti, e che ha consistito nel mettere alla fine della storia l'Eden e la rivelazione che la tradizione metteva alle origini del mondo» (A. Camus, *L'uomo in rivolta*, Bompiani, Milano 1957, p. 216).

7- In verità, come scrisse Marx a Engels in una lettera del 12 giugno 1862, non era la sociologia «liberale» che derivava dall'applicazione all'uomo delle conoscenze sulle piante e gli animali, ma al contrario era il darwinismo che, secondo l'ammissione di Darwin, nasceva dall'applicazione alle piante e agli animali delle teorie sociologiche di Malthus sull'incremento delle popolazioni umane.

8- Nell'introduzione a *Il meglio di C. Darwin cit.*, p. 65.

9- *Op. cit.*, p. 139.

10- *The centrality of evolution in biology teaching*, in «*American Teacher*», vol. 29, 1967, p. 705.

**Giuseppe Sermonti**

## **Giovanni Paolo II ai Membri della Pontificia Accademia delle Scienze riuniti in Assemblea Plenaria (22 Ottobre 1996) - Il punto sull'evoluzionismo**

### **La verità non può contraddire la verità**

È con grande piacere che rivolgo un cordiale saluto a lei, Signor Presidente, e a voi tutti che costituite la Pontificia Accademia delle Scienze, in occasione della vostra Assemblea Plenaria. Formulo in particolare i miei voti ai nuovi Accademici, venuti a prendere parte ai vostri lavori per la prima volta.

Desidero anche ricordare gli Accademici defunti durante l'anno trascorso, che affido al Maestro della vita.

1. Nel celebrare il sessantesimo anniversario della rifondazione dell'Accademia, sono lieto di ricordare le intenzioni del mio predecessore Pio XI, che volle circondarsi di un gruppo scelto di studiosi affinché informassero la Santa Sede in tutta libertà degli sviluppi della ricerca scientifica e l'aiutassero anche nelle sue riflessioni.

A quanti egli amava chiamare il *Senatus scientificus* della Chiesa domandò di servire la verità. È lo stesso invito che io vi rinnovo oggi, con la certezza che noi tutti potremo trarre profitto dalla "fecondità di un dialogo fiducioso fra la Chiesa e la scienza" (Discorso all'Accademia delle Scienze, 28 ottobre 1986, n.1).

2. Sono lieto del primo tema che avete scelto, quello dell'origine della vita e

dell'evoluzione, un tema fondamentale che interessa vivamente la Chiesa, in quanto la Rivelazione contiene, da parte sua, insegnamenti concernenti la natura e le origini dell'uomo. In che modo s'incontrano le conclusioni alle quali sono giunte le diverse discipline scientifiche e quelle contenute nel messaggio della Rivelazione? Se, a prima vista, può sembrare che vi siano opposizioni, in quale direzione bisogna muoversi per risolverle? Noi sappiamo in effetti che la verità non può contraddire la verità (cfr Leone XIII, Enciclica *Providentissimus Deus*).

Inoltre, per chiarire meglio la verità storica, le vostre ricerche sui rapporti della Chiesa con la scienza fra il XVI e il XVIII secolo rivestono grande importanza.

Nel corso di questa sessione plenaria, voi conducete una "riflessione sulla scienza agli albori del terzo millennio" e iniziate individuando i principali problemi generati dalle scienze, che hanno un'incidenza sul futuro dell'umanità.

Attraverso il vostro cammino, voi costellate le vie di soluzioni che saranno benefiche per tutta la comunità umana. Nell'ambito della natura inanimata e animata, l'evoluzione della scienza e delle sue applicazioni fa sorgere interrogativi nuovi. La Chiesa potrà comprenderne ancora meglio l'importanza se ne conoscerà gli aspetti essenziali. In tal modo, conformemente alla sua missione specifica, essa potrà offrire criteri per discernere i comportamenti morali ai quali l'uomo è chiamato in vista della sua salvezza integrale.

3. Prima di proporvi qualche riflessione più specifica sul tema dell'origine della vita e dell'evoluzione, desidero ricordare che il Magistero della Chiesa si è già pronunciato su questi temi, nell'ambito della propria competenza.

Citerò qui due interventi.

Nella sua Enciclica *Humanae generis* (1950) il mio predecessore Pio XII aveva già affermato che non vi era opposizione fra l'evoluzione e la dottrina della fede sull'uomo e sulla sua vocazione, purché non si perdessero di vista alcuni punti fermi (cfr AAS 42, 1950, pp. 575-576).

Da parte mia, nel ricevere il 32 ottobre 1992 i partecipanti all'Assemblea plenaria della vostra Accademia, ho avuto l'occasione, a proposito di Galileo, di richiamare l'attenzione sulla necessità, per l'interpretazione corretta della parola ispirata, di una ermeneutica rigorosa. Occorre definire bene il senso proprio della Scrittura, scartando le interpretazioni indotte che le fanno dire ciò che non è nelle sue intenzioni dire. Per delimitare bene il campo del loro oggetto di studio, l'esegeta e il teologo devono tenersi informati circa i risultati ai quali conducono le scienze della natura (cfr AAS 85, 1993, pp. 764-772; Discorso alla Pontificia Commissione Biblica, 23 aprile 1993, che

annunciava il documento su l'interpretazione della Bibbia nella Chiesa; AAS 86, 1994, pp. 232-243).

4. Tenuto conto dello stato delle ricerche scientifiche a quell'epoca e anche delle esigenze proprie della teologia, l'Enciclica *Humani generis* considerava la dottrina dell' "evoluzionismo" un'ipotesi seria, degna di una ricerca e di una riflessione approfondite al pari dell'ipotesi opposta. Pio XII aggiungeva due condizioni di ordine metodologico: che non si adottasse questa opinione come se si trattasse di una dottrina certa e dimostrata e come se ci si potesse astrarre completamente dalla Rivelazione riguardo alle questioni da essa sollevate.

Enunciava anche la condizione necessaria affinché questa opinione fosse compatibile con la fede cristiana, punto sul quale ritornerò.

Oggi, circa mezzo secolo dopo la pubblicazione dell'Enciclica, nuove conoscenze conducono a non considerare più la teoria dell'evoluzione una mera ipotesi. È degno di nota il fatto che questa teoria si sia progressivamente imposta all'attenzione dei ricercatori, a seguito di una serie di scoperte fatte nelle diverse discipline del sapere. La convergenza non ricercata né provocata, dei risultati dei lavori condotti indipendentemente gli uni dagli altri, costituisce di per sé un argomento significativo a favore di questa teoria.

Qual è l'importanza di una simile teoria? Affrontare questa questione, significa entrare nel campo dell'epistemologia. Una teoria è un'elaborazione metascientifica, distinta dai risultati dell'osservazione, ma ad essi affine.

Grazie ad essa, un insieme di dati e di fatti indipendenti fra loro possono essere collegati e interpretati in una spiegazione unitiva. La teoria dimostra la sua validità nella misura in cui è suscettibile di verifica; è costantemente valutata a livello dei fatti; laddove non viene più dimostrata dai fatti, manifesta i suoi limiti e la sua inadeguatezza. Deve allora essere ripensata.

Inoltre, l'elaborazione di una teoria come quella dell'evoluzione, pur obbedendo all'esigenza di omogeneità rispetto ai dati dell'osservazione, prende in prestito alcune nozioni dalla filosofia della natura.

A dire il vero, più che della teoria dell'evoluzione, conviene parlare delle teorie dell'evoluzione. Questa pluralità deriva da un lato dalla diversità delle spiegazioni che sono state proposte sul meccanismo dell'evoluzione e dall'altro dalle diverse filosofie alle quali si fa riferimento. Esistono pertanto letture materialiste e riduttive e letture spiritualistiche. Il giudizio è qui di competenza propria della filosofia e, ancora oltre, della teologia.

5. Il Magistero della Chiesa è direttamente interessato alla questione dell'evoluzione, poiché questa concerne la concezione dell'uomo, del quale la Rivelazione ci dice che è stato creato a immagine e somiglianza di Dio (cfr Gn 1, 28-29). La Costituzione conciliare *Gaudium et spes* ha magnificamente esposto questa dottrina, che è uno degli assi del pensiero cristiano. Essa ha ricordato che l'uomo è "la sola creatura che Dio abbia voluto per se stesso" (n. 24). In altri termini, l'individuo umano non deve essere subordinato come un puro mezzo o come un mero strumento né alla specie né alla società; egli ha valore per se stesso. È una persona.

Grazie alla sua intelligenza e alla sua volontà, è capace di entrare in rapporto di comunione, di solidarietà e di dono di sé con i suoi simili.

San Tommaso osserva che la somiglianza dell'uomo con Dio risiede soprattutto nella sua intelligenza speculativa, in quanto il suo rapporto con l'oggetto della sua conoscenza è simile al rapporto che Dio intrattiene con la sua opera (*Summa theologiae*, I-II, q. 3, a. 5, ad 1).



L'uomo è inoltre chiamato a entrare in un rapporto di conoscenza e di amore con Dio stesso, rapporto che avrà il suo pieno sviluppo al di là del tempo, nell'eternità. Nel mistero di Cristo risorto ci vengono rivelate tutta la profondità e tutta la grandezza di questa vocazione (cfr *Gaudium et spes*, n. 22).

È in virtù della sua anima spirituale che la persona possiede, anche nel corpo, una tale dignità. Pio XII aveva sottolineato questo punto essenziale: se il corpo umano ha la sua origine nella materia viva che esisteva prima di esso, l'anima spirituale è immediatamente creata da Dio ("*animas enim a Deo immediate creati catholica fides nos retinere iubet*", Enciclica *Humani generis*, AAS 42, 1950, p.575).

Di conseguenza, le teorie dell'evoluzione che, in funzione delle filosofie che le ispirano, considerano lo spirito come emergente dalle forze della materia viva o come un semplice epifenomeno di questa materia, sono incompatibili con la verità dell'uomo. Esse sono inoltre incapaci di fondare la dignità della persona.

6. Con l'uomo ci troviamo dunque dinanzi a una differenza di ordine ontologico, dinanzi a un salto ontologico, potremmo dire. Tuttavia proporre una tale discontinuità ontologica non significa opporsi a quella continuità fisica che sembra essere il filo conduttore delle ricerche sull'evoluzione dal piano della fisica e della chimica? La considerazione del metodo utilizzato nei diversi ordini del sapere consente di conciliare due punti di vista apparentemente inconciliabili. Le scienze dell'osservazione descrivono e valutano con sempre maggiore precisione le molteplici manifestazioni della vita e le iscrivono nella linea del tempo. Il momento del passaggio all'ambito spirituale non è oggetto di un'osservazione di questo tipo, che comunque può rivelare, a livello sperimentale una serie di segni molto preziosi della specificità dell'essere umano. L'esperienza del sapere metafisico, della coscienza di sé e della propria riflessività, della coscienza morale, della libertà e anche l'esperienza estetica e religiosa, sono però di competenza dell'analisi e della riflessione filosofiche, mentre la teologia ne coglie il senso ultimo secondo il disegno del Creatore.

7. Nel concludere, desidero ricordare una verità evangelica che potrebbe illuminare con una luce superiore l'orizzonte delle vostre ricerche sulle origini e sullo sviluppo della materia vivente. La Bibbia, in effetti, contiene uno straordinario messaggio di vita. Caratterizzando le forme più alte dell'esistenza, essa ci offre infatti una visione di saggezza sulla vita. Questa visione mi ha guidato nell'Enciclica che ho dedicato al rispetto della vita umana e che ho intitolato precisamente *Evangelium vitae*.

È significativo il fatto che, nel Vangelo di San Giovanni, la vita designi la luce divina che Cristo ci trasmette. Noi siamo chiamati ad entrare nella vita eterna, ossia nell'eternità della beatitudine divina.

Per metterci in guardia contro le grandi tentazioni che ci assediano, nostro Signore cita le parole del Deuteronomio: "l'uomo non vive soltanto di pane, ma... vive di quanto esce dalla bocca del Signore" (8, 3; Mt 4, 4).

La vita è uno dei più bei titoli che la Bibbia ha riconosciuto a Dio. Egli è il Dio vivente.

Di tutto cuore invoco su voi tutti e su quanti vi sono vicini l'abbondanza delle Benedizioni divine.

*Dal Vaticano, 22 ottobre 1996*