



SENTIERI

Franco Ajmar

GALEOTTI COSMICI

Riflessioni di un apprendista relativista



COEDIT

Disegno di copertina di Claudio Cormagi

Copyright © 2007 COEDIT *Mauro Cormagi Editore*

Via Brigata Liguria, 105 R - 16121 Genova

Tel. 010 532435

www.coedit.it info@coedit.it

ISBN: 978-88-87032-89-5

INTRODUZIONE

Alcuni esseri umani sono abbastanza soddisfatti della propria condizione o comunque la accettano con serena rassegnazione. Sopravvivono occupando la loro giornata senza porsi eccessive domande sulla provenienza, direzione, scopo dell'esistenza: tutti interrogativi di livello razionale o metafisico, che di solito occupano solo il tempo libero e che possono provocare inquietudini e imbarazzi inutili. Praticano un equilibrato dosaggio dei piaceri della vita, avendone presenti i limiti oggettivi. Il parere del poeta, quando ammonisce che l'essere umano non deve vivere come un bruto, ma seguire "*virtute e conoscenza*" è un parere come un altro: i poeti pensino a scrivere versi, guai se li si dovesse sempre prendere sul serio.

Altri, più irrequieti dei precedenti, sostengono che alcune problematiche esistenziali, come quelle esplorate in questo libro, sono presenti istintivamente in noi e vanno accettate a priori; oppure che esse sono senza soluzione razionale, tanto che non vale la pena di elaborarle più di tanto, ma che vanno agnosticamente ignorate. L'atteggiamento esistenziale concreto che ne deriva è molto simile a quello dei precedenti, solo che periodicamente essi sperimentano dei sussulti angosciosi o mistici, delle crisi di coscienza. Pur senza postulare che il mondo nel quale vivono sia il migliore dei mondi possibili, questi esseri umani sospettano che comunque esso sia il prodotto di una serie abbastanza singolare di eventi casuali che sembrano molto improbabili e

perciò straordinari, secondo il loro relativo metro di giudizio: e dunque il loro verificarsi attesterebbe già una tendenza positiva (o, secondo il loro metro, fortunata) per la nostra esistenza, una certificazione di ottimismo cosmico, in quanto, secondo le loro attuali conoscenze, un tale mondo, frutto di una tale sequenza di eventi fortuiti, non potrebbe razionalmente neppure esistere.

Un altro consistente gruppo di individui, obbedienti per costituzione o per educazione, si rivolge ad “esperti”, antropologicamente indistinguibili dagli altri, ma che vengono considerati affidabili perché si sono autodefiniti portatori di verità, sebbene non possano esibire credenziali attendibili. Questi esperti forniscono, spesso senza neppure esserne richiesti, una risposta a tali domande esistenziali, e condizionano così i comportamenti di chi li ascolta. Tale risposta viene spesso fornita in termini di fede, e richiede l’adeguamento e l’obbedienza alle relative prescrizioni.

Qualche raro individuo infine insiste nel cercare risposte razionali che lo guidino, qui e oggi, per le azioni della propria vita, analizzando in grande umiltà la realtà che lo circonda e i limiti temporali che condizionano la sua esistenza, tenendo conto della autoreferenzialità delle proprie conclusioni, magari paragonandole con quelle raggiunte da altri e cercando di renderle disponibili in modo comprensibile. Il tutto finalizzato a orientare i propri comportamenti quotidiani.

Per rifrasare il precedente discorso, di fronte alla antica domanda sul “*chi siamo, da dove veniamo, dove andiamo*” e soprattutto “*e allora, che facciamo?*” si

osservano atteggiamenti diversi: alcuni pensano che siano domande oziosamente accademiche, che non si possa sapere niente di solido, che non si possa far altro che godere fin dove si può ed evitare il più possibile di soffrire. Erano impropriamente definiti epicurei o edonisti, ora tendono a negare quella etichetta, invece nobilissima. Altri pensano che sia giusto chiederselo per orientare le azioni della propria vita, ma che non si possa andare al di là di soluzioni personali, e che sia ingiusto e inutile cercare di convincere o convertire altri a tali soluzioni, perché, nel migliore dei casi, non si farebbe che cercare di svuotare l'oceano col cucchiaino.

Altri ancora seguono precetti ai quali vengono tradizionalmente attribuiti valori soprannaturali e si sforzano di fare proseliti in questa direzione: anche perché i vantaggi pratici che derivano loro già nella vita terrena sono notevoli in rapporto allo sforzo compiuto. Altri infine riducono il campo di azione ad un ambito molto ristretto e concreto, la conoscenza per se stessa, e si rendono disponibili per quanti vogliano chiarirsi le idee, senza pretesa di assoluto e trascendente, ma senza abbandonare la speranza di un minimo risultato concreto qui e oggi.

Le considerazioni che saranno esposte nelle pagine seguenti si riferiscono proprio a quest'ultimo sottogruppo di individui. Essi vorrebbero indirizzare la propria vita seguendo delle direttive razionali, derivate da un'analisi delle proprie conoscenze ed esperienze.

La loro prima impressione, oggi, osservando serenamente le cose del mondo, è però deludente. Organizzando razionalmente le scoperte e le poten-

zialità del sapere e della scienza, sarebbe data a gran parte dell'umanità la possibilità di vivere un'età dell'oro. Basterebbe osservare cosa è riuscito a fare l'uomo nei secoli passati, quando non disponeva delle attuali conoscenze né della enorme potenza delle macchine: linee ferroviarie per collegare sperduti paesi, con gallerie scavate a colpi di piccone, quando l'economia era poco più che agricola; città con piazze e teatri quando la ricchezza media era molto ridotta. E l'elenco sarebbe lungo.

Un limitato numero di individui vorrebbe partecipare al progresso della società in cui vive, ma ha l'impressione di assoluta impotenza e di completa inutilità dei propri sforzi: aumentare la consistenza numerica con l'afferenza a gruppi più organizzati comporta troppi compromessi e un grande dispendio di energie, così da distoglierli subito e indurli a coltivare solo il famoso campicello.

Le pagine che seguono vorrebbero aiutare chi si sente vittima di questo stallo ad analizzare la propria condizione. Una dose omeopatica di speranza. Come si è detto, per riuscire a ottenere un qualche risultato significativo, è necessario poter contare su un discreto numero di persone convinte di questo indirizzo: ma è difficile convincerle senza manipolarle, perché le informazioni necessarie per formarsi un'idea autonoma sono molte, e le persone spesso sono rassegnate, convinte che non ci sia nulla da fare.

Quale è stato allora il criterio guida per i pensieri, considerazioni, riflessioni che saranno esposti? Quello di uno scambio con quanti abbiano nell'intimo analoghe aspirazioni, ma trovino difficoltà a comunicarle e paragonarle.

Perché lo scambio possa avvenire però è necessario che il linguaggio non sia per iniziati, ma sia accessibile anche ai non esperti. Una specie di divulgazione, con i grandi rischi di tutte le divulgazioni: la superficialità e la manipolazione, magari involontaria. L'inaccessibilità di certi testi pseudodivulgativi anche a persone di normale cultura su argomenti, resi artificialmente attuali come il relativismo, è scoraggiante. Nessuno vuole la dittatura dell'ignoranza, ma sarebbe ingiusto lamentarsi che il pubblico si rivolga ai programmi televisivi di intrattenimento invece che leggere qualcosa di intellettualmente stimolante quando si offre solo un linguaggio ermetico, quando, come si dice, ci si parla addosso. Di qui il tentativo di proporre argomenti di riflessione con linguaggio semplificato.

Il testo è in forma di pensieri, che cercano di seguire un filo storico evolutivo, con digressioni e divagazioni per alleggerire alcuni argomenti.

Forse influenzato da una lettura iniziata la scorsa notte, ho immaginato che le specie viventi siano comparse sulla terra perché deportate sul nostro pianeta da una remota galassia, come lo furono i galeotti inglesi in Tasmania. La Tasmania è una grande isola dell'Oceania, 67.371 kmq, comprese le isole. (La Sicilia è 25.460 kmq). La popolazione indigena, che dovette sempre essere pochissimo densa, calcolata a 6-7 mila abitanti, fu distrutta in brevissimo tempo dai Bianchi (con la B maiuscola nell'edizione Treccani del 1937), tanto che nel 1876 non esisteva più un solo indigeno puro. L'isola fu occupata dalla Gran Bretagna nel 1803 allo scopo di stabilirvi una *colonia penale*.

Sul principio avevo pensato che il trasferimento forzato sul nostro pianeta riguardasse solo la specie umana, e la deportazione facesse parte di una soluzione, finale ma indolore, presa da un essere relativamente superiore e con fattezze indefinite, forse molto grandi, collocato in qualche remota parte del cosmo, per allontanare, senza ucciderli, organismi sgradevoli che inquinavano e turbavano un ordine universale geometrico: un disegno abbastanza intelligente, dal suo punto di vista. L'amara pillola era stata poi indorata facendo loro credere di essere liberi, intelligenti, superiori a tutti gli altri esseri, quasi unici nel cosmo, che essi vedevano solo come una proiezione estesa del loro campicello.

Questi primi galeotti cosmici, avendo eliminato numerosi esseri viventi che consideravano inferio-

ri, essendosi riprodotti e organizzati, e resi astuti dalla necessità, avrebbero popolato l'intero pianeta, con i fasti e i nefasti poi riportati dai libri di storia. Le loro radici erano però profonde, e il loro comportamento predeterminato dal disegno quasi intelligente.

Ma questa ipotesi dell'origine dell'uomo sulla terra non mi ha convinto completamente. Affascinante, ma lacunosa, carente di riscontri scientifici o di richiami soprannaturali. Altre letture indicavano una sequenza diversa dei fatti. Provo a rielaborarle sinteticamente per cercare di capire qualcosa.

COMPARSA DELL'UOMO SULLA TERRA. IPOTESI CREAZIONISTA: L'UOMO CREATO DA DIO

E' la versione più classica e tradizionale: è quella che abbiamo introiettato quando si frequentava il catechismo in preparazione della prima comunione, e che viene ancora proposta per pigrizia mentale o malafede. Dio creò l'uomo a propria immagine "*Facciamo l'uomo a nostra immagine, secondo la nostra somiglianza*" e "*Il Signore Iddio formò l'uomo dalla polvere della terra e alitò nelle sue narici un soffio vitale e l'uomo divenne persona vivente*", poi da una sua costola "*e al posto di essa formò di nuovo la carne*", la donna.

Poi, nell'artistica creazione dell'uomo secondo Michelangelo, l'anima entrò dal contatto del dito indice di Dio coll'indice di Adamo. A parte altre considerazioni tecniche e anatomiche sulle quali sarebbe irriverente addentrarsi, ho sempre avuto un dubbio metodologico: se non esisteva nessun uomo

prima di Adamo, chi assistette alla scena per poi raccontarla? Una scimmia o un pre-uomo voyeur, nascosto dietro un cespuglio?

Neppure si dice che lo stesso creatore lo abbia rivelato a qualche altro, magari a Eva, che poi l'avrebbe raccontato ai suoi figlioli e così via: o all'estensore (agli estensori) del racconto biblico, con tutte le imprecisioni, amplificazioni, deviazioni poetiche o romantiche di esaltazione o denigrazione, un po' come le vicende narrate nell'Iliade, ma con una differenza sostanziale: per definizione, nessun uomo poteva essere stato testimone di un evento così straordinario, perché proprio non era ancora stato creato.

E in nessun punto è detto: "Allora Dio prese da parte il Nostro narratore biblico e gli spiegò come erano andate le cose". Un racconto magari conciso, ma preciso come per le dimensioni dell'arca di Noè: *Allora Iddio disse a Noè: " ...Fatti un'arca di legno resinoso... Ecco di quali dimensioni la devi costruire: la lunghezza dell'arca dovrà essere di 300 cubiti, la larghezza 50 e l'altezza 30"*. Invece niente. E chi aveva raccolto la parola di Dio doveva avere una memoria considerevole per ricordare tanti dettagli. Ma nessuno ha sentito il bisogno di riferire come e quando Dio gli ha rivelato l'accaduto. Possibilmente non in sogno: ormai sappiamo che, tranne poche fondamentali eccezioni, i sogni servono a malapena a comunicare i numeri del lotto, nemmeno li accettano più gli psicanalisti. Resiste la leggenda di Giuseppe, che sognò l'angelo che gli forniva una spiegazione plausibile dell'imbarazzante situazione di Maria. Sulla scorta di questo sogno si sono fondati dogmi e impareggiabili prodotti artistici. Ma è un'eccezione. Magari

bastasse sognare!

Nella creazione non c'è neppure alcun cenno allo sviluppo embrionale e fetale di nessuna delle creature, neppure dell'uomo. Gli esseri sono creati già fatti, non sono concepiti e poi crescono: e l'anima, sia in Adamo che in Eva, entra quando entrambi sono già grandi.

Solo eccezionalmente, e molto dopo, al figlio di Dio, pur risparmiando il concepimento di tipo umano, sono stati misteriosamente imposti gli stadi fetale e embrionale, con la gravidanza palese della madre. Eppure, anche storicamente, chi ha raccolto il dettato che ha poi riferito nei libri sacri, doveva sapere della gravidanza degli umani e degli animali, e quindi considerare la creazione di un individuo già fatto come un evento davvero singolare.

Questa spiegazione (creazione dell'uomo dal nulla) non sembra più accolta neppure dalla Chiesa, che suggerisce che la documentazione presentata dalla Bibbia non vada presa alla lettera, ma interpretata: i giorni per la creazione non sono sette giorni ma una successione di periodi, l'età di Adamo e il numero dei suoi figli vanno riaggiustati a livelli più credibili e così via.

Personalmente provo sempre un certo disagio quando un libro, che descrive avvenimenti che dovrebbero discendere direttamente da Dio, deve sottostare poi all'interpretazione selettiva di un'autorità contemporanea che ci spiega cosa voleva veramente dire chi ha scritto quelle cose. In altre parole, se il libro è da considerare non come la fonte di una verità assoluta, ma solo come una

traccia romanzata riferita in forma di tradizione orale alla stregua dell'Odissea, significa che non esiste un riferimento assoluto, vero, ma l'assoluto va cercato altrove. Donde una posizione criticamente relativista.

E tuttavia non sembra che ai credenti dal pulpito, o ai bambini nell'ora di religione, sia attivamente inculcato questo concetto così relativo, riveduto e corretto, ma si tende, nel migliore dei casi, soltanto a sfumarlo, a glissare, a non insistervi troppo: per cui per l'adolescente che si apre ai problemi del "chi siamo, da dove veniamo" questa resta la prima traccia profonda, sulla quale spesso non ritorna, magari solo per pigrizia mentale, per tutta la vita. O, ancora più importante o almeno più concreto, quando da adulto si chiede "va bene, ma allora che facciamo?" che dovrebbe consequenzialmente indirizzarne i comportamenti. Ma dal pulpito lo si induce a credere e basta.

Insomma: alla creazione romanticamente riportata da poeti e pittori, cui siamo tutti fanciullescamente affezionati, col Dio severo e barbuto che, sorretto da schiere di angioletti, crea Adamo ed Eva, non crede più nessuno, nemmeno la Chiesa. E però una revisione critica esplicita e attivamente diffusa non ha luogo.

COMPARSА DELL'UOMO SULLA TERRA: *VARIANTE DELLA PRIMA*

L'alternativa creazionista come descritta nella Bibbia sembra dunque piuttosto debole, indipen-

dentemente dalla attendibilità delle fonti umane, che non potevano esistere in quanto non ancora create. Però anche la comparsa dell'animale con somiglianze e caratteristiche umane del tipo: " Fino a ieri c'erano solo scimmie e oggi c'è una coppia di umani, che poi cresce, si moltiplica fino a noi e si diversifica nelle razze" è molto difficile da sostenere, indipendentemente dal meccanismo impiegato per questa comparsa. Sia che si tratti di scintilla o di disegno divino che interviene in una scimmia, evolutasi fin lì per cause naturali diverse dalla creazione dell'uomo, equivale alla importazione diretta da un altro pianeta. Ovviamente la comparsa della specie umana di tipo scintillante avrebbe grandi vantaggi. Per es. l'anima immortale, di cui si parlerà in seguito, caratteristica tipicamente umana, comparirebbe nella prima coppia e diventerebbe sua proprietà intrinseca ed esclusiva, e come bonus, sarebbe anche trasmissibile alla prole, come il colore degli occhi o il gruppo sanguigno, mentre non esisterebbe in altre forme di vita.

Diversi fattori giocano contro questa ipotesi. In primo luogo non vi è traccia di questa importazione interplanetaria, anche se questa obiezione è trascurabile: sono scomparse tracce ben più profonde di eventi della storia umana anche recente. Altro fattore contrario deriva dalla genetica delle popolazioni: una sola coppia di individui, che avesse ricevuto in esclusiva la scintilla che li ha resi umani, ma che non possa fecondare altri partner, perché non esistono, è destinata ad estinguersi rapidamente, sparire, anche se indulgesse in incesti forzati (già condannabili in assoluto ma non in relativo): altro che sovraffollare il

pianeta! In altre parole se i nostri progenitori, umani e dotati di anima immortale, fossero stati solo due, chiamiamoli per comodità Adamo ed Eva, noi non ci saremmo. Doveva esserci qualche coppia in più. Non tante, dieci, venti, ma una sola non sarebbe bastata. Quindi la comparsa dell'uomo diventerebbe del tipo "Fino a ieri non c'erano esseri dotati di anima, oggi ne sono arrivate dieci (venti? cinquanta?) coppie, tutte indipendentemente fornite della stessa anima, et voilà, ecco la specie umana." Essa ha solo casualmente sorprendenti analogie morfologiche e funzionali con altre specie, sistemi cellulari e metabolismi praticamente identici ad altri esseri viventi pur molto diversi.

Ma questa ipotesi non la propone nessuno, meno che mai la Bibbia. Solo qualche sostenitore del disegno intelligente. Naturalmente non si può escludere l'evento miracoloso: chi sa fare un miracolo, ne sa fare anche tanti. Ma è il solito vecchio problema: fede e ragione sono poco compatibili, non si possono mescolare *ad libitum*, facendo prevalere quella delle due che fa più comodo al momento.

Infine, entrambi questi processi, con una o più coppie, implicano un procedimento discontinuo, "di rottura", come per l'eruzione di un vulcano, la caduta di un meteorite, l'arrivo di un'astronave. Ma non esiste alcuna indicazione catastrofica dell'evento, neppure vaga.

Forse vale la pena di esplorare, per la comparsa dell'uomo sulla terra, un processo di tipo più complesso e continuo, che abbia richiesto tempi molto lunghi e coinvolto molti individui, con piccole variazioni cumulative, piuttosto che un intervento

del tipo “prestigiatore che fa uscire il coniglio da un cappello”: esso potrebbe sembrare vero se raccontato da un testimone attendibile o da chi l’abbia sentito a sua volta raccontare da tale testimone: invece, nel migliore dei casi è una catena di racconti alla quale manca il primo anello.

COMPARSA DELL’UOMO SULLA TERRA: IPOTESI 3

Molti dati scientifici portano a ritenere che l’uomo (homo sapiens) sia uno dei prodotti provvisori del processo di evoluzione della vita sulla terra.

Questa definizione, di cui non sono in grado di reperire la fonte, sembra un punto di partenza più ragionevole per una spiegazione alternativa alle due precedenti. Ci costringe a partire non *ab ovo*, ma molto, molto prima.

DIGRESSIONE NUMERICA

A questo punto sono costretto ad una digressione numerica che può infastidire chi crede che i pensieri in libertà siano nemici dei numeri, o che i numeri scritti in mezzo a pagine, magari anche prese dalla Bibbia, siano incongruenti: qui li adopero non per dare un carattere scientifico a questa presentazione, ma per ricordare che è necessario aggiustare il nostro metro mentale quando diciamo, per esempio, “molto prima, molto grande, molto improbabile” e, da questo concetto qualitativo, ricaviamo delle deduzioni precise. Una specie di psicologia

dei numeri.

Ho appena ricevuto conferma di un abbonamento ad un quotidiano: essa dice testualmente: *l'abbonamento indicato nell'ordine con codice 3011200-51121471637683984 è stato acquistato correttamente.*

Faccio notare che si tratta di un numero di 24 cifre, al quale dovrei fare riferimento in caso di reclami o rinnovi o altro. Già nella scrittura riportata qui sopra non sono sicuro di averlo copiato esattamente: scrivere una cifra invece di un'altra in un numero di 24 cifre è solo un errore del 4%, quasi trascurabile, eccetto che l'abbonamento arriverebbe ad altra persona. Eppure un mostro simile viene inviato, presumo, a tutti gli abbonati, con la massima disinvoltura.

Ricordo ancora che il famoso numero di Avogadro, $6,0234 \times 10^{23}$, cioè il numero di molecole in una grammimolecola di sostanza, quello che ci diletta nei corsi di chimica e ci sembrava molto grande, è dello stesso ordine di grandezza.

Difficile è anche la percezione assoluta degli spazi, e ci sentiamo delusi quando nelle notti estive crediamo di aver individuato una stella luminosissima immersa negli spazi siderali, e dobbiamo poi constatare che si tratta della luce di un aeroplano che vola sì molto alto, ma si muove molto più veloce di una stella, ed è un po' più vicino. L'universo è delimitato, per molti di noi, al cielo che vediamo oltre l'ultimo orizzonte della celebre siepe, solo un po' più grande. I numeri ci dicono una cosa diversa.

Un'osservazione simile si può tentare per la percezione dei tempi storici: non fa gran differenza, in termini di passato remoto, il periodo di Napoleone

o di Carlo V o di Giulio Cesare o di Alessandro Magno: la nostra percezione del tempo raggiunge poco oltre nostra nonna, poi c'è la nebbia.

Un rilievo infine si può fare per la statistica: quante volte ci sembra che il semaforo diventi rosso solo al nostro avvicinarsi, o il maltempo solo al sabato, o la multa quell'unica volta che abbiamo superato il limite di velocità. Deformazione sistematica di accertamento, mi dicono. Come chiedere alle suore di un convento di quanti maschi e di quante femmine fosse composto il loro nucleo familiare di origine e stupirsi perché vi si trova un eccesso di femmine. O chiedere se sono sportivi a quanti parcheggiano nei pressi di uno stadio di calcio prima di una partita e stupirsi che in prevalenza lo siano. Istin-tivamente tendiamo a escludere l'evento normale e notare solo quello raro. O ci facciamo influenzare da cifre che sono fuori dal nostro intervallo di percezione, e questo ci fa pensare a interventi soprannaturali: come se questa fosse una spiegazione soddisfacente.

Un elementare principio statistico sostiene che tutto quello che può accadere, per improbabile che sia, prima o poi si verifica, purché siano offerte abbastanza occasioni (per es. abbastanza tempo). Si può obiettare sulla circolarità di questo enunciato, perché per sapere che un evento può succedere, bisogna che sia successo almeno una volta, altrimenti non sappiamo se possa accadere. Però la mente, come vedremo, costruisce anche scenari, più o meno fantastici, senza tuttavia avere la garanzia che si verifichino seppure raramente.

D'altra parte vi sono scienziati molto fiduciosi

delle conclusioni della loro statistica: se questa dimostra che un evento è molto improbabile, praticamente impossibile a meno di un intervento divino, accettano quest'ultimo con la massima tranquillità: mentre tale intervento, con le basi che essi stessi impiegano, è ancora meno probabile, perché si basa su di un'evidenza zero.

Così si citano (si tritano) frasi celebri, rivelatrici piuttosto di sottile (?) ironia (o di superbia umana) che di consapevolezza dei limiti della nostra percezione, del tipo "Dio non gioca ai dadi con l'universo". Se arriviamo ad ammettere un onnipotente, perché gli proibiremmo di giocare ai dadi? Forse un umano superiore a lui decide che il gioco d'azzardo è maleducato?

PRESUPPOSTO PRIMO: L'UNIVERSO (*BREVI CENNI*)

E' vero, una volta si diceva "Cominciamo da Adamo ed Eva", oppure "*ab ovo*". "Ma questo limite non ci basta più. Pure da qualche parte dobbiamo cominciare. Un momento ragionevole sembrerebbe quello della comparsa del pianeta terra, ma già che possiamo arretrare nella scala temporale, tanto vale fare un altro passo indietro, a quello che gli astrofisici chiamano il big bang, il grande scoppio. Un evento catastrofico, un'esplosione gigantesca nell'universo, avvenuta, si dice, sulla base di estrapolazioni scientifiche attendibili, circa 12 miliardi di anni fa.

Cito da Morowitz:

"Per i primi 10^{-43} secondi il materiale che costituiva l'universo era molto caldo e così denso da far scomparire la

distinzione tra materia ed energia, e tutte le quattro forze confluivano in un'unica forza. Queste quattro forze sono: la gravità, che opera su un'ampia scala, le forze deboli e forti che governano la stabilità e il decadimento nucleare, e la forza elettromagnetica che governa la maggior parte del nostro mondo, compresa la chimica e la biologia. A 10^{-43} secondi la forza di gravità si separò dalle altre forze.

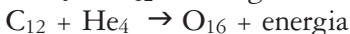
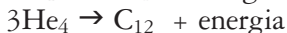
...A 10^{-35} secondi la transizione in elettromagnetismo e forza debole fu accompagnata da un'enorme espansione di volume, con un fattore di 10^{100} e oltre. Anche la temperatura diminuì di 100 miliardi di gradi Kelvin, e la densità diminuì a 3,8 miliardi di volte quella dell'acqua (in 1/100 di secondo)". (Invito qui a ricordare la precedente digressione numerica).

Naturalmente a chi sia interessato ai particolari non resta che leggere la copiosa letteratura sull'argomento. I commenti provvisori, oltre a richiamare ancora una volta la nostra inadeguatezza a raffigurarci eventi di questa portata temporale e spaziale, suggeriscono che questo sia un ragionevole punto di inizio per capire da dove veniamo: anche se incompleto, perché la situazione che precedette il grande scoppio non è neppure immaginabile, figuriamoci poi chi e come l'abbia messa in movimento. Sarebbero pensieri al vento.

La prima protostella fu una sfera di idrogeno ed elio, caldissima al centro e in via di raffreddamento alla superficie, dalla quale si irradiava energia al resto dell'universo.

Con l'aumentare della temperatura al centro della protostella avvennero processi di fusione, del tipo bomba a idrogeno: un riferimento alle devastazioni umane non può mancare perfino per farci capi-

re gli stadi elementari della formazione dei sistemi cosmici, anche se un po' brutale e rozzo per un disegno intelligente. Si produssero stelle di seconda e terza generazione e comparvero elementi che prima non esistevano, del tipo elio (He) dall'idrogeno (H), carbonio dall'elio, ossigeno dal carbonio e dall'elio, secondo gli schemi seguenti:



(cfr. Morowitz)

Fino a raggiungere l'abbondanza *cosmica* (relativa) degli elementi riportata nella pagina seguente.

Abbondanza cosmica relativa di alcuni elementi

Elemento	Abbondanza
Idrogeno	1.000.000.000
Elio	63.000.000
Ossigeno	800.000
Carbonio	500.000
Azoto	100.000
Magnesio	45.000
Silicio	32.000
Ferro	22.000
Zolfo	16.200
Calcio	2.300
Sodio	1.900
Cloro	420
Fosforo	320
Potassio	76

Da Morowitz, H.J. modif.

Questa serie di eventi, descritti così sommariamente da sembrare una favola per fare addormentare una bambina, sono ragionevolmente documentati nella loro successione, con tutte le estrapolazioni necessarie a costituirne una sequenza logica: essa è da un certo punto di vista abbastanza ostica per i non specialisti, d'altra parte è abbastanza comprensibile e raffigurabile perfino con le nostre rudimentali conoscenze scientifiche e con l'uso della ragione. L'accettazione di un evento miracoloso soprannaturale in sua vece è indice piuttosto di pigrizia mentale che di proposta di alternative ragionevoli.

PRESUPPOSTO SECONDO: FORMAZIONE DELLA TERRA.

Qualche milione di anni dopo la nascita di una stella, le particelle di polvere stellare che la circondavano in forma di dischi di polvere stellare contenente molte varietà di atomi diversi, si addensarono in corpi più grandi fino a formare alcuni pianeti. Essi sarebbero la normale conseguenza della nascita della maggior parte delle stelle, il che significa che vi sono *molti miliardi di sistemi solari nello spazio*. Il nostro sistema solare sarebbe solo uno dei tanti.

E pensare che fino a pochi anni fa (frazioni di frazione di secondo in tempi cosmici) qualcuno rischiava il rogo perché sosteneva che la terra girava intorno al sole e non viceversa: e i discendenti degli accusatori nemmeno gli hanno ancora chiesto scusa come si deve.

Il nostro pianeta terra si è molto probabilmente formato con un meccanismo di questo tipo circa 5

miliardi di anni fa. Non voglio imporre ancora numeri, ma credo opportuno ricordare su cosa siamo seduti, anche se la sedia ci sembra molto solida e ogni eruzione o terremoto ci sembrano eventi eccezionali: la terra ha un raggio di circa 6350 km, lo strato interno di ferro/ nickel è di 3480 km, quello intermedio di silicati di 2500 km, mentre la "crosta" è di 21 km e lo strato di oceani è di soli 3 km. La dimensione della terra è intermedia tra quella dei pianeti più piccoli e caldi, privi di atmosfera per la scarsa attrazione gravitazionale rispetto alla temperatura, e di quelli più grandi che mancano di atmosfera perché qualsiasi gas è trattenuto dalla forza di gravità che li comprime a liquidi o solidi.

PRESUPPOSTO TERZO: COMPARSA DELLA VITA

Tutti questi inimmaginabili scoppi cosmici, questi aggregati di polvere di stelle, questi tempi misurati in miliardi di anni sono così lontani dalla nostra possibilità di percezione che praticamente finiscono col lasciarci sì sbalorditi, ma anche incapaci di valutarne il significato in termini di assoluto e relativo. Quasi come se questi eventi non ci riguardassero, fossero l'equivalente delle leggi che mantengono le (vaghe) stelle dell'Orsa sempre alla stessa distanza fra loro, ma dal nostro punto di vista avessero rilevanza solo per l'aspetto estetico.

Diversa sembra invece la nostra percezione del vitale, della vita. Per quanto ci sforziamo di considerarla un ulteriore passaggio di questa progressio-

ne evolutiva, iniziata con il grande scoppio, torniamo sempre istintivamente a pensarla come un episodio di rottura, una discontinuità, per la quale diventa riposante figurarsi che sia stata determinata da un evento creativo esterno, da un *deus ex machina*. Perché essa sembra obbedire a leggi diverse da quelle della chimica o della fisica accennate finora.

Ancora un'occhiata al calendario, per cominciare. L'inizio della vita sul pianeta terra, già vecchio di un miliardo e mezzo di anni, durante i quali sono probabilmente accadute tante cose, si colloca, pur con forti approssimazioni, attorno a 3,5 miliardi di anni fa.

L'approssimazione non dipende solo dalla vasta scala temporale, che amplifica qualsiasi imprecisione di misura e qualsiasi estrapolazione, ma anche da quale processo consideriamo vitale.

Possiamo raffigurarci la comparsa di molecole organiche complesse sotto l'influenza di particolari condizioni locali: concentrazioni casuali di sostanze rare, fonti di energia termica tipo vulcani, per esempio sottomarini, o luminosa, sintesi chimica di sostanze di composizione complessa, quali aminoacidi, zuccheri, nucleotidi, e catene in forma di polimeri di queste sostanze. Eventi altamente improbabili nella nostra scala temporale e nelle attuali condizioni esterne, ma non chimicamente o fisicamente "impossibili" in condizioni totalmente diverse. E questi composti possono aver interagito fra loro come per qualsiasi reazione chimica, in funzione della temperatura, dell'ambiente, della concentrazione dei reagenti.

La novità, che possiamo definire *vitale*, è stata quella dell'autocatalisi, cioè della replicazione spontanea di un processo che, come per opera di una fotocopiatrice, replica una molecola in modo da formarne molte altre uguali, che a loro volta si replicano, e così via. Il processo della replicazione di forme identiche a se stesse è forse quello che più correttamente possiamo assimilare a un processo vitale. Piccole variazioni in queste molecole le rendono adattabili ad ambienti diversi, fornendo così nello stesso tempo non solo la continuità e la costanza, ma anche la varietà e l'adattabilità.

Queste proprietà si organizzano (c'è tanto tempo per farlo, anche ripetendo prove ed errori) in sistemi sempre più complessi: cellule, poi organismi sempre più numerosi e diversi.

Quindi un'altra proprietà vitale, sviluppatasi con l'evoluzione, è questa capacità di organizzarsi in maniera sempre più complessa ed efficiente, in modo da continuare (sopravvivere) e replicarsi in qualcosa che a sua volta sopravvive fino a replicarsi, e così via.

A questo punto il relativista potrebbe sostenere che chi si esenta volontariamente da questa partecipazione alla vita intesa come replicazione, cioè continuazione della vita attraverso la riproduzione, nega nei fatti il processo che più caratterizza l'essere vivente, cioè nega la vita. La replicazione delle proprie caratteristiche è la proprietà che permette la continuità dell'essere vivente, la sua interazione con l'ambiente e il progressivo cambiamento adattativo, in modo da evolvere, cioè diversificarsi e sopravvivere al mutare degli ambienti.

PRESUPPOSTO QUARTO: EVOLUZIONE DELLE SPECIE

Una tradizione difficile da sradicare anche in ambienti attenti e rigorosi è quella che identifica il principale motore dell'evoluzione in una supposta *lotta* per la sopravvivenza: e uguaglia il più "adatto" come il più forte in quanto capace di sopravvivere in tale lotta.

Per ragioni storiche e politiche si è fatto cenno anche ad una lotta rispetto alla scarsità di risorse: ma l'ossigeno disponibile nell'atmosfera e quello disciolto negli oceani non sono probabilmente mai stati così limitati da far scegliere ad un organismo di essere un pesce o un serpente in lotta con i propri simili per respirare.

In questo modo si ha un'immagine distorta di questo albero evolutivo, con il ramo più alto, la punta, costituita dall'uomo, autodefinitosi il più intelligente e, indirettamente, il più forte. Che l'evoluzione preveda anche lotte è probabile: ma questo è un concetto tipicamente antropomorfo, che è stato esasperato dall'uomo anche per giustificare azioni non irreprensibili.

Le specie, quali le troviamo oggi, sono il risultato provvisorio di una lunghissima serie di interazioni degli organismi, formatisi come si è accennato prima, con l'ambiente, che ad un certo punto ha compreso gli stessi o altri organismi.

La comparsa di nuove specie, la loro frequenza e consistenza, la loro distribuzione in diverse aree del pianeta, la loro sopravvivenza o estinzione: tutte queste caratteristiche sono il frutto dell'interazione di "forze" diverse: la migrazione, la fluttuazione

numerica casuale, le mutazioni che inseriscono variabilità, il valore adattativo di un particolare tipo genetico; e quello che semplicisticamente chiamiamo il caso, anche se questa definizione spesso maschera solo la nostra ignoranza o l'incapacità di seguire percorsi eccessivamente complessi per le nostre misure.

Dall'interazione di questo campionario di forze, qui soltanto elencate senza nemmeno sfiorarne la descrizione risulta la distribuzione ed evoluzione delle diverse specie. E chi parla di evolucionismo limitandosi a citare Darwin dimostra o ignoranza o malafede, come chi citasse della Bibbia un solo episodio selezionato.

Possiamo raffigurarci modelli più o meno vicini alle possibili condizioni affrontate dagli organismi, magari partendo da interazioni intuitive di tipo esclusivamente fisico.

Immaginiamo due tipi di ciottoli in riva al mare: uno, prodotto di un'eruzione vulcanica, quale si trova per esempio alle pendici dell'Etna, è un impasto amorfo di materiale lavico consolidato, una specie di polpettone di pietre e sabbia fuse. L'altro è il risultato della frantumazione di rocce a molti strati, tipo ardesia. Il primo ciottolo si sarà "adattato" alle onde rotolando su se stesso fino a prendere una forma ovoidale, l'altro tenderà ad appiattirsi a causa della sua struttura stratificata. Per milioni di anni entrambi avranno reagito allo stesso ambiente, cioè al moto ondoso, ma in modo diverso, che dipenderà dalla loro composizione. E troveremo due forme diverse coesistere nello stesso ambiente, nella stessa nicchia.

Naturalmente i due tipi di ciottolo non possono riprodursi e conservare così le caratteristiche del ciottolo originario. Ma possiamo raffigurarci in quali e quanti modi possa interagire ogni organismo formato da un “aggregato genetico semplice di caratteristiche diverse” e capace di riprodursi. Può farlo con l’ambiente che a sua volta è in continuo cambiamento, per ragioni esterne, magari cicliche di luce e oscurità, caldo e freddo, secco e umido, o del tutto casuali come l’eruzione di un vulcano, l’uragano, l’incendio. Oppure può interagire con altri aggregati simili o diversi. E allo stesso organismo è garantita da una parte la conservazione delle proprie caratteristiche dalla stabilità del DNA, dall’altra la continua produzione di variabilità genetica attraverso i meccanismi che fanno variare la composizione dello stesso DNA.

Come si può intuire, le risposte a questa interazione potranno essere mirate o casuali, e i risultati potranno essere nella direzione di un prevalere di un certo organismo o di una sua estinzione in funzione della combinazione di tutti questi fattori, direzionali o casuali.

Gli organismi saranno tanti, perché rifletteranno la molteplicità di azioni e di reazioni: e sarebbe difficile dire che un batterio che sopravvive alla temperatura di un’eruzione vulcanica sottomarina sia un organismo inferiore a un gatto perché solo quest’ultimo sa miagolare o fare le fusa. La scala di valori è tipicamente umana, e la complessità ci spaventa ma ci affascina. E però da ogni livello di complessità acquisita nell’interazione con l’ambiente si possono diramare modalità diverse verso nuovi adattamenti,

acquisiti con velocità diverse e con soluzioni diverse in risposta ad un ambiente che cambia. Donde la grande varietà di forme viventi.

Se delimitiamo nel tempo il periodo di osservazione, possiamo individuare un percorso in questo susseguirsi di adattamenti: talvolta più lento, altre volte accelerato, con una sequenza ricostruibile o con significative lacune o con salti apparenti. Naturalmente l'uomo cerca di ricostruire il percorso evolutivo della propria specie per capire se certe caratteristiche che ritiene squisitamente umane siano il frutto di una risposta adattativa all'ambiente o siano un evento casuale, che l'uomo autoreferenzialmente amplifica, o riflettano un brusco intervento soprannaturale. In altre parole, andando indietro negli anni (nei milioni di anni), è possibile ricostruire come eravamo l'altro ieri e attraverso quali passaggi siamo diventati quelli che siamo oggi? E in questi passaggi, c'è stata una discontinuità, una frattura, che ci ha resi diversi da altri organismi che pure anche oggi ci assomigliano, che erano nostri fratelli e oggi non sono più nemmeno lontani cugini? In questa apparente continuità di eventi evolutivi, c'è stato ad un certo punto un intervento esterno (divino?) che ha modificato l'interazione organismo – ambiente e con una *scintilla* ha creato l'anima umana? Oppure, come sembra più plausibile, il cambiamento è stato lento e progressivo, per tentativi falliti o riusciti, accumulando e conservando le caratteristiche che fornivano il migliore successo rispetto alle condizioni affrontate?

PRESUPPOSTO QUINTO: EVOLUZIONE DELL'UOMO

Quando cerchiamo di ricostruire la sequenza di cambiamenti che, da un progenitore comune, hanno portato all'uomo, prendiamo di solito in considerazione certe caratteristiche, per esempio morfologiche, che sono abbastanza simili nell'uomo e in altre specie di primati: la forma del cranio, degli arti, la postura eretta, la struttura e il peso del cervello. Così è tradizione immaginare che un progenitore comune all'uomo e alle chimpanzee sia stato un qualche tipo di primate e non per esempio un uccello o un pesce o un albero. Ma risulta convenzionale e arbitrario decidere di fissare un punto preciso per definire progenitore dell'uomo un determinato organismo, dal momento che la variazione in funzione del tempo è continua. Certo, se è stata una scintilla divina a creare la differenza, sembra meglio che sia scoccata in una chimpanzee che in un uccello: ma è questione di gusti tipicamente umani.

Naturalmente, quando cerchiamo un progenitore recente, ci riferiamo alla scala evoluzionistica. Per richiamare ancora una volta la scala temporale, ripetiamo che, per l'origine dell'universo parliamo di una dozzina di miliardi di anni, per quella della terra circa sei miliardi, per l'origine della vita tre miliardi e mezzo, per quella del progenitore dell'uomo circa sei milioni, per quella del nostro antenato più prossimo qualche centinaio di migliaia, per il bis - bisnonno qualche decina di migliaia. Nel frattempo le proscimmie diventavano le attuali scimmie, e così i progenitori dei nostri cani, gatti, cavalli, pecore e via dicendo: con tante specie, che pro-

gressivamente si trasformavano nelle attuali o si estinguevano, mentre interagivano con l'ambiente: il quale a sua volta evolveva e si presentava apparentemente ordinato oppure, per il nostro giudizio, non organizzato, caotico.

Scavando dove si sono conservate ossa o frammenti ossei di periodi remoti, gli antropologi hanno potuto ricostruire modelli di possibili progenitori con presunte sembianze preumane, forme e dimensioni del cranio che preludono alla loro forma attuale. Questi reperti si possono datare con margini di sicurezza più che accettabili per rispondere alle domande che ci poniamo sull'origine dell'uomo e sui tempi richiesti per la sua progressione fino alla specie dei nostri giorni.

Un elemento nuovo e determinante nel confermare questa progressione nell'evoluzione delle specie, compresa quella umana, e questa ampia diramazione dell'albero evolutivo è venuto con l'analisi del DNA. Questa analisi ha confermato e consolidato in maniera inequivocabile i precedenti reperti basati sullo studio di residui ossei. Le evidenze riportate sono più convincenti di quanto non fossero a suo tempo le prove per il movimento della terra attorno al sole.

Senza entrare in particolari tecnici riservati agli addetti ai lavori, l'analisi comparative delle sequenze di DNA di specie diverse ha confermato la conservazione e l'omogeneità, anche tra specie morfologicamente molto distanti, di certe caratteristiche, quelle ad esempio che si riferiscono alle strutture delle proteine (enzimi) necessarie ai vari metabolismi dell'organismo. Ha d'altra parte permesso di

confermare una loro progressione evolutiva e di ricordare ancora una volta la limitata capacità umana di valutare intuitivamente periodi di tempo estesi. Ad esempio se, in base alle divergenze del DNA, si ricostruisce l'ipotetico antenato comune tra due moscerini (*Drosophila Melanogaster* e *Drosophila Pseudo-obscura*) che a prima vista differiscono tra loro come per noi un parigino e un *romano de Roma*, tale antenato risale a circa cinquanta milioni di anni.

Questi risultati ci inducono a tracciare un ragionevole percorso nell'evoluzione, con un progressivo cambiamento da un progenitore comune con le attuali scimmie.

Non si può mai insistere abbastanza sulla parola progressivo. Immaginiamo di aver trovato, cercando in un archivio o in una biblioteca, una vecchia edizione di un libro intitolato "La Divina Comoedia". Leggendolo e confrontandolo con l'attuale "Divina Commedia" troviamo che i due testi sono fra loro uguali al 98%. Vi sono, è vero, alcune differenze: per esempio leggiamo "Vergine Madre, *foglia* del tuo figlio" e in un altro punto "per me si va tra la perdita *mente*". Ma tutto ci porta a credere che la versione che abbiamo sott'occhio derivi dalla prima, con variazioni dovute al mutare del gusto dell'autore o per sviste del trascrittore. Difficilmente la penseremmo come una creazione totalmente nuova solo perché le parole che troviamo sostituite sono, per il *nostro* modo di sentire, più attuali e più vicine al *nostro* gusto. Meno che mai penseremmo che fino alla precedente versione si sia trattato di qualcosa che si è generato in base ad un determinato insieme

di leggi naturali, che ora sono radicalmente cambiate per produrre, con un intervento soprannaturale, la nuova versione. Né, trovando un'edizione con un centinaio di versi ripetuti *in più*, equivalente al DNA in eccesso che riscontriamo in un soggetto affetto da trisomia 21, penseremmo che si tratti di una versione evolutivamente più avanzata.

Qualcuno si ostina a volere un salto nell'evoluzione dell'uomo dalla scimmia, perché giudica discontinuo lo sviluppo delle attività "superiori". È vero: non è detto che ci debba essere linearità nei processi evolutivi, ma questo non prova in nessun modo un intervento esterno. E quando, in una sequenza ragionevole di eventi della durata di milioni di anni, in una catena di mille anelli congruenti, constatiamo che, per ora, ne mancano uno o due, difficilmente preferiremmo l'assenza completa di concatenazione, il miracolo.

Con il passare del tempo e per le più svariate ragioni si verificano i cambiamenti, le mutazioni, nelle istruzioni scritte nel nostro DNA. Questi cambiamenti raramente sono drastici, anche perché nella maggior parte dei casi i cambiamenti drastici sono deleteri, letali.

A questi cambiamenti corrispondono variazioni nell'individuo, a qualsiasi specie appartenga. Queste variazioni possono essere visibili macroscopicamente, fino a far riconoscere ad occhio nudo, anche da un bambino, che un uomo è diverso da una scimmia, o essere molto più sottili e creare solo differenze funzionali che producono un vantaggio, per esempio riproduttivo, che fa crescere il numero di individui di quel tipo. Il tutto sempre accompagnato da even-

ti casuali.

Le evidenze di una nostra derivazione da un progenitore comune con le attuali scimmie, remota per una scala temporale storica, ma relativamente recente per i tempi di evoluzione della vita sulla terra, sono comunque molto convincenti. Il cambiamento è stato probabilmente progressivo: non si è trattato cioè di un evento straordinario, “di rottura”, ma di un accumulo di piccole variazioni, “migliorative” dal nostro punto di vista, e un aumento cumulativo e non lineare di certe caratteristiche. Esse hanno a loro volta accelerato alcuni risultati, quali noi constatiamo al presente, ad esempio l'apparente straordinaria unicità della mente umana.

Un altro risultato appare certo: che la direzione del cambiamento evolutivo è unica, procede col tempo. Non si hanno significativi esempi di retroevoluzione, di ritorno, nemmeno quando le condizioni ambientali hanno assunto carattere apparentemente ciclico, come le temperature del giorno e della notte, delle stagioni, delle glaciazioni. Quello che si è acquisito aumenta di complessità o sparisce, ma non regredisce. Questo si applica presumibilmente anche all'evoluzione umana. Eppure si ascoltano ancora, anche fra persone istruite, ingenuità del tipo “Ma perché non viene fuori anche oggi un uomo da una scimmia?”, cosa che in realtà si è proposto in certe vignette umoristiche del presidente degli Stati Uniti. Ma è ancor meno probabile che da una coppia umana venga fuori una scimmia (idem).

Cos'è successo dopo la comparsa dei primi uomini è preistoria o storia. Questo *homo sapiens* è

migrato dall'Etiopia all'Australia e alla Patagonia. Legalmente, poiché era un uomo e non una scimmia, l'odierno cittadino etiope potrebbe rivendicare il possesso del pianeta, come fecero nello scorso millennio gli intrepidi scopritori dei nuovi mondi, che pure erano già abitati dai loro simili, poi brutalmente uccisi. O come oggi pensano di fare gli astronauti che affermano di aver issato una bandiera sulla luna. Il vecchio etiope, il bisnonno di faccetta nera, ha lasciato sul terreno per questo lungo percorso certamente molti più resti di quelli che gli antropologi ritrovano scavando e riscavando. Ora i pronipoti di quest'uomo, seduti a un tavolino o in una canonica, in diversi continenti, mentre si organizzano per spargere le proprie ceneri a lordare il cosmo, discetano se abbia potuto farcela da solo o se l'ha aiutato Dio. *“Dopo che mi sono fatto una faticaccia così tutto da solo”* direbbe l'antenato etiope *“non venitemi a parlare di qualche essere superiore: nessuno mi ha aiutato. La mia strada è cosparsa di morti, non tutti di vecchiaia: ora che sono arrivato dove sono arrivato, le regole me le faccio io, se permettete”*. Ma non è un tipo così sofisticato.

LO SVILUPPO (DEVELOPMENT)

Tradizionalmente i cambiamenti rilevabili in un organismo, dall'uovo fecondato fino alla morte dell'individuo, passando per una serie continua di stadi convenzionalmente distinti (embrione, feto, neonato, infante, adolescente, giovane, adulto, maturo, anziano, vecchio) sono chiamati “di sviluppo” e sembrano costituire una sequenza distinta anche se cor-

relata rispetto all'evoluzione delle specie. La principale differenza consiste nel fatto che lo sviluppo di un organismo sembra avere un decorso ciclico, mentre il percorso evolutivo sembra aperto: in realtà nulla può farci escludere che anche il percorso evolutivo sia ciclico, con cicli di durata ignota, e che l'attuale situazione evolutiva per le specie sia l'equivalente del trovarsi allo stadio dell'adolescente, o del neonato, o del vecchio, in un sistema di sviluppo individuale: tra uno o dieci o cento miliardi di anni tutto potrebbe esaurirsi, salvo ripartire con un nuovo ciclo.

In questo senso l'evoluzione individuale (lo sviluppo dell'organismo) potrebbe essere un segmento dell'evoluzione generale: come si dirà più avanti, l'individuo, o la specie, sono paragonabili al testimone di una staffetta che non si sa da dove sia partita né dove arriverà. Naturalmente queste sono figurazioni, non supportate né dimostrabili con dati sperimentali, del trovarsi allo stadio dell'adolescente, o del neonato, o del vecchio.

PRESUPPOSTO SESTO : EVOLUZIONE DELLA MENTE

Per l'uomo, l'aspetto più appariscente della propria evoluzione sembra essere l'acquisizione della mente. Si trovano talvolta impiegati intercambiabilmente i concetti di mente, coscienza, anima, con ampie sovrapposizioni e limiti più o meno sfumati a seconda che l'argomento sia trattato dal teologo, dal filosofo, dal neurofisiologo e dal biologo, o da dilettranti vari. In realtà, la tradizione che vuole l'anima

come un'entità squisitamente umana, indefinibile ed eterea, soprannaturale, possibilmente immortale ed eterna è molto remota e ancor oggi ha molti e validi sostenitori, mentre la posizione di chi cerca di riportarla a un processo biologico localizzato nel cervello dell'uomo è ancora precaria e in cerca di validazioni scientifiche. Un esempio di questa commistione tra intervento divino e fisiologia lo troviamo nelle riflessioni di un grande musicista del secolo scorso.

DIGRESSIONE MUSICALE

A proposito di anima, da "Note di passaggio" di Richard Strauss, osserviamo il rapido materializzarsi di un intervento divino, che si concreta in un fisiologico afflusso di sangue ben ossigenato al cervello (probabilmente visibile con la tomografia a emissione di positroni o PET):

"La melodia quale si manifesta nei capolavori dei nostri classici... è uno dei doni più eletti elargiti agli uomini da una divinità ignota. ...Le melodie di Mozart, ...i quartetti di Beethoven, ...i Lieder di Schubert, ...sono elargiti in sogno a chi sia toccato dalla grazia. Nessuno sa da dove provengano, neppure il loro creatore, portavoce inconsapevole dello spirito cosmico... E' il più alto fra i doni divini, e non si può paragonare a nessun altro." Ma poi: "Che cos'è l'"anima"? ...Crederei piuttosto che nel sangue umano siano contenuti elementi chimici che, quando permeano certi nervi e affluiscono in determinate zone del cervello, producono quella massima intensificazione dell'attività spirituale... Il loro apice è la nascita della

melodia. Il fatto che queste ispirazioni ci vengano molto spesso di mattina, al risveglio, cioè nel momento in cui il cervello, svuotato durante le notte, si riempie di nuovo di sangue fresco... La mia esperienza personale: se la sera mentre compongo resto bloccato in un dato punto... chiudo il pianoforte... Vado a dormire e la mattina, appena sveglio, ecco la continuazione bell'e pronta."

E' un'esperienza riportata anche da altri artisti e scrittori. Per fortuna Strauss ci risparmia le abluzioni e la prima colazione che probabilmente hanno preceduto, se non creato, le sue melodie: ma l'intervento divino a che ora è arrivato?

DIGRESSIONE SEMANTICA

E' allora opportuno e ragionevole definire cosa si intenda per anima, specialmente per unificare il linguaggio, perché qui si confrontano definizioni che si rifanno all'assoluto o al relativo. Coloro che si autodefiniscono tutori e rappresentanti della verità rivelata ci invitano a credere nella loro definizione di anima. Chi invece adotta una definizione che raccolga un ragionevole numero di consensi, cerca faticosamente un concetto di anima condiviso.

Certo, la rivelazione divina spiana la strada a tutte le successive discussioni, e tutto risulta più facile, nonostante che questa verità rivelata sia spesso costretta ad adeguarsi ai tempi, come qualsiasi verità umanamente conquistata e vada incontro a periodiche revisioni e aggiornamenti in funzione della personalità del sommo rappresentante eletto in un determinato periodo.