

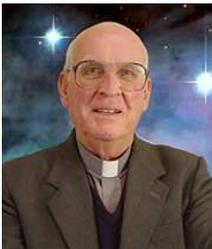
Nota della redazione

P. George V. Coyne S.J., - già direttore della Specola Vaticana e ora a capo dell'Osservatorio astronomico di Tucson in Arizona, - ha parlato dell'immagine di Dio nella cosmologia moderna al gruppo "Scienza e Fede" del nord Italia. Il testo di quell'intervento era apparso sul 'Giornale di Astronomia' n° 3/2001.

Alle sue prospettive si aggiungono alcune nostre *Riflessioni sul tema* (p. 10).



Un lontano ammasso di galassie



L'IMMAGINE DI DIO, AUTORE DELLA VITA, NELLA COSMOLOGIA MODERNA

George V. Coyne, S.J.

Sommario: *l'evoluzione e la comparsa della vita sono dipese da leggi e costanti fisiche ma anche dal caso, dall'indeterminismo e da opportunità colte. Dio non può essere quindi pensato come un ingegnere che realizza rigidamente un proprio progetto, ma come una persona che ha dato all'uomo il dono della libertà e dell'amore.*

Summary: *evolution and the emergence of life stemmed from physical laws and constants, but also from chance, indeterminism and exploited opportunities. Therefore, God cannot be imagined like an engineer, who is rigidly carrying out his own plan, but like a person who granted man the gift of freedom and love.*

L'immagine di Dio

L'immagine di Dio studiata dai teologi, nella misura in cui si sforza di giungere a una comprensione razionale della verità rivelata, va soggetta a tutte le evoluzioni del pensiero umano. E, pur riconoscendo che la verità rivelata ci è stata data in tempi determinati e attraverso persone particolari, la manifestazione, l'approfondimento e l'inculturazione di essa sono tuttavia in continuo progresso. Perciò, l'immagine attuale di Dio creatore deve rispondere ai concetti della cosmologia moderna. Infatti, poiché il dato rivelato viene recepito e si radica profondamente in relazione al modo di pensare,

anche la comprensione di esso risulta soggetta a una certa evoluzione. Inoltre, poiché la conoscenza razionale di Dio è analogica, è giusto che, nella ricerca della comprensione di Dio, si faccia ricorso anche ai concetti della cosmologia moderna dai quali si verifica che l'universo nella sua evoluzione è soggetto a molti processi non-deterministici, a volte anche casuali. Così facendo si tenta di comprendere Dio come creatore di un universo dove il fine e il progetto non sono i soli, e neanche i più importanti fattori, ma dove la spontaneità e l'indeterminismo nell'universo hanno contribuito in modo significativo all'evoluzione di un universo in cui è apparsa la vita. Cerchiamo di analizzare la base scientifica di una tale nuova immagine di Dio.

La vita nell'evoluzione dell'universo

L'evoluzione è una caratteristica intrinseca all'universo dalla quale non si può prescindere quando si voglia dare una spiegazione sia del suo insieme, sia delle sue parti. Tenendo conto dell'età dell'universo, la comparsa della vita è un fatto relativamente recente.

Non c'è dubbio che in questi ultimi tempi sia molto cresciuto l'interesse per la vita extraterrestre. Tuttavia ciò che veramente deve sorprenderci non è tanto scoprire che la vita si trovi nell'universo anche fuori della Terra, ma piuttosto che semplicemente nell'universo esista la vita. Il fatto è che ci vollero circa undici miliardi di anni prima che, con l'evoluzione dell'universo in espansione, si realizzassero le condizioni necessarie perché la vita potesse iniziare ad esistere; condizioni che, in questa lunga evoluzione, non poterono attuarsi senza il continuo concorso di circostanze fisiche particolari ritenute indispensabili per l'esistenza stessa della vita. Davanti a questo fatto si può ragionare in due modi: la vita non ha altro significato che quello di essere lo stadio finale sino ad oggi del lungo processo di evoluzione dell'universo; oppure, è il culmine dello svolgersi estremamente lungo e delicato di un programma rappresentato dalle leggi fisiche insite nell'universo. In ambedue i casi la sorpresa è più che giustificata e si conferma che essa non è tanto legata allo spazio quanto, piuttosto, al tempo.

Cerchiamo di localizzare in questo panorama l'emergenza della vita e proporre alcune considerazioni. Oggi si ritiene che la vita sia comparsa, nelle sue prime forme microscopiche, intorno a tre miliardi di anni fa; cioè circa undici miliardi di anni dopo il Big Bang e circa sette miliardi di anni dopo la formazione delle prime stelle. Perché essa ha impiegato tanto tempo ad apparire? Si ritiene che per produrre le quantità di elementi chimici indispensabili alla vita siano state necessarie tre generazioni di stelle. Infatti gli elementi pesanti si creano per nucleosintesi solo all'interno delle stelle e so-

lo quando le stelle muoiono essi vengono diffusi nello spazio per dare origine ad una nuova generazione di stelle.

La durata della vita di una stella dipende dalla sua massa e può variare da parecchi milioni di anni per stelle di grande massa, a diversi miliardi di anni per stelle di piccola massa. È comunque certo che sono stati necessari circa undici miliardi di anni di evoluzione stellare per produrre carbonio, azoto, ossigeno ecc. Ripeto che l'universo è per sua natura evolutivo e dovette evolversi fino a diventare grande e vecchio prima che potessimo esistere noi. Sono stato tentato di dire: "perché potessimo esistere noi", ma così avrei introdotto il concetto filosofico di finalità che, come tale, esula dal campo della scienza. A mio parere ci porterebbe anche ad un'immagine di Dio creatore non coerente con la nostra conoscenza dell'universo creato.

La comparsa della vita nell'universo pone naturalmente una serie di problemi scientifici ai quali non è stata ancora data una soluzione adeguata. Tenendo conto che per l'emergenza della vita era necessaria una particolarissima sintonia (*fine tuning*) delle costanti e delle leggi fisiche della natura, potremmo chiederci come mai essa ha potuto semplicemente apparire. La vita infatti sarebbe stata impossibile anche se una sola di queste costanti avesse avuto un valore differente. Di nuovo per trovare una spiegazione siamo sempre tentati di ricorrere ad un'immagine, a mio parere sbagliata, di Dio creatore che per Sua libera volontà ha accordato le costanti della natura.

Un caso interessante di *fine tuning* è il seguente. Nel processo della nucleosintesi che si attua nelle stelle, uno dei passi essenziali è la formazione del carbonio 12 a partire dall'elio. Due atomi di elio formano un atomo instabile di berillio 8. Tuttavia, alcuni atomi di berillio 8, prima di decadere catturano un altro atomo di elio per formare atomi di carbonio 12 in uno stato eccitato: atomi che passano allo stato fondamentale emettendo ciascuno un fotone. Ma la cattura di un atomo di elio da parte del berillio 8 è un processo di risonanza, nel senso che se il livello di energia del carbonio 12 eccitato fosse anche di poco differente, la quantità di carbonio 12 prodotta col detto processo sarebbe molto ridotta. E ciò avrebbe conseguenze non solo sulla riduzione del carbonio 12 ma anche degli elementi più pesanti indispensabili alla vita, come ossigeno, azoto ecc, che si formano negli stadi successivi del processo di nucleosintesi stellare. A quanto mi risulta non esiste una teoria che spieghi perché il livello eccitato del carbonio 12 debba avere quel determinato valore. È però certo che se non avesse quel preciso valore noi non esisteremmo. Ma noi ci siamo e la nostra esistenza è intimamente legata alla materia e all'energia dell'universo di cui siamo parte. I nostri atomi si scambiano continuamente

con quelli dell'universo, al punto che ogni anno il 98% del nostro corpo si rinnova. Ogni nostro respiro mette in circolo miliardi e miliardi di atomi già riciclati nelle ultime settimane dal respiro di altri viventi. Nulla di ciò che ora forma i miei geni esisteva un anno fa. Tutto viene rinnovato, rigenerato ogni momento attingendo a quella fonte di materia e di energia che è l'universo. La mia pelle si rinnova ogni mese e il mio fegato ogni sei settimane. Possiamo dire che, tra tutti gli esseri dell'universo, noi siamo i più riciclati! Qualsiasi immagine di Dio, sorgente universale della vita, deve rispondere a tali fatti scientifici.

Riflessioni sulla comparsa della vita

Riflettendo ora su ciò che è avvenuto nell'universo a partire dal suo inizio, possiamo dire che c'è stata una continua trasformazione di energia in forme sempre più complesse di materia. All'inizio c'era solo energia; poi, in base alla famosa equazione di Einstein, l'energia si è trasformata in materia dando origine a: quarks, atomi, molecole, galassie, stelle, pianeti, organismi prebiotici, e finalmente l'uomo. Noi siamo il risultato di un processo continuo di trasformazione dell'energia dell'universo in forme sempre più complesse di materia. Solo recentemente abbiamo cominciato a renderci conto che questo processo non avvenne sempre in modo deterministico e ordinato, ma che nello svolgersi di ogni fase del suo sviluppo evolutivo ebbero la loro parte anche il caso e l'imprevedibilità.

E allora, che cosa possiamo dire della nascita dell'uomo? Da un punto di vista scientifico si nota che i sistemi di azoto, carbonio e idrogeno si ripetono fino a dare origine agli amminoacidi; la complessità di questi sistemi cresce fino ai primi sistemi organici e poi al cervello umano, la macchina più complessa che noi conosciamo. Parlando da scienziato, non da uomo religioso, è inevitabile porsi una domanda: questo processo si è verificato per caso o per necessità? C'è stata una necessità, cioè una teleologia, un finalismo, oppure è accaduto tutto puramente per caso?

Per me esiste una terza possibilità oltre al caso e alla necessità: l'opportunità. Alcuni processi, la gravità ad esempio, sono deterministici; ci sono anche dei processi casuali, probabilistici, ma soprattutto ci sono state tantissime opportunità in un universo con oltre cento miliardi di galassie, con tantissimi miliardi di pianeti e 12 miliardi di anni. Questo ha fatto sì che il processo si sia ripetuto moltissime volte. Facciamo un altro esempio: se gioco al lotto una volta e vinco, sono felice e sorpreso perché ho vinto tra tanta gente per un fortunatissimo caso; se gioco ogni settimana e vinco sempre sono felicissimo, ma non sorpreso, perché so che qualcuno sta barando a mio favore; ma se gioco miliardi e miliardi e miliardi e miliardi di volte e vinco tre volte o anche un centinaio, non c'è da sorprendersi.

Questo intendo quando parlo di opportunità: l'universo ha giocato miliardi di volte per far nascere la vita, ha sbagliato la maggior parte delle volte, perché i processi necessari e casuali non si sono congiunti bene, ma almeno una volta l'esito è stato positivo. La vita è nata non per caso né per necessità, ma grazie a tutte le opportunità avute.¹

Ci rimangono sempre delle domande che forse ci porterebbero fuori del campo delle scienze della natura. Preferisco tuttavia correre questo rischio ricapitolando le domande ora fatte in un'ultima domanda tendenziosa: esistiamo solo per riciclare l'energia nella forma in cui ci viene fornita dall'universo, oppure siamo esseri speciali, nei quali l'universo trova la possibilità di passare dalla materia allo spirito?

La nuova cosmologia

È in questo quadro generale dell'universo in evoluzione in cui si colloca la vita, e noi con essa, che vorrei presentare, in corrispondenza di una nuova cosmologia, la proposta di una nuova immagine di Dio creatore. La novità della nuova cosmologia di cui intendo parlare non può essere ben compresa senza fare riferimento alla storia di come essa ha avuto origine.

Nei secoli XVI e XVII, nei quali ebbe origine la scienza, era diffusa e persistente l'idea, già condivisa dai Pitagorici, che il compito dei fisici fosse quello di scoprire qualcosa come un grande progetto trascendentale incarnato nell'universo. Si ritiene infatti che uno dei fattori essenziali che contribuirono alla nascita della scienza moderna fu la teologia cristiana della creazione e dell'Incarnazione. A proposito dell'Incarnazione, il concetto del Logos incarnato di cui si parla nel prologo del vangelo di Giovanni, si rivelò particolarmente appropriato; esso richiamava in qualche modo i concetti platonici e pitagorici del mondo delle idee eterne e del carattere trascendentale della matematica. Tra i vari scienziati che consideravano in questo modo la fisica e la matematica basti citare Newton, Cartesio e Keplero. Questa tendenza continuerà per tutto il periodo dello sviluppo della fisica dei secoli XVII e XVIII, per diventare in modo diverso, come vedremo, una componente essenziale della nuova cosmologia del secolo XX.

Come al solito, si prende coscienza delle rivoluzioni scientifiche solo dopo che esse sono accadute.

¹ N.d.R – Si tratterebbe di “caso” probabilistico. Per esemplificare: la caduta del grande asteroide che 65 milioni di anni fa modificò profondamente il sistema biologico della Terra è da attribuirsi al “caso”, nel senso di evento determinato da certe *cause* ma privo di *finalità* intrinseche. Invece, la nascita della vita sarebbe d'ascriversi ad una serie di situazioni casuali una delle quali ha prodotto *quel* risultato, similmente all'uscita (dopo varie estrazioni) di *un certo numero* del lotto, con la differenza che quest'ultimo è in genere *atteso* da qualcuno in carne ed ossa!

All'inizio, in base a una concezione ereditata solo in parte dalla tradizione platonico-pitagorica, l'universo veniva considerato, almeno implicitamente, come costituito da tre strati. Un primo strato puramente matematico: cioè le strutture matematiche di cui realmente è fatto il mondo. Un secondo strato costituito dalla matematica creata dagli esseri umani: struttura questa che, secondo l'interpretazione di Platone, era solo ombra del primo strato. Infine, in un terzo strato si collocavano gli oggetti della realtà fisica, immagini delle strutture matematiche pure, le sole vere, che gli uomini tentavano di comprendere con la matematica da loro creata, una matematica delle ombre. Tuttavia un sottile sviluppo ha portato la matematica del secondo strato ad essere non solo la lingua o lo strumento interpretativo della fisica ma a diventare la "sostanza" stessa del mondo ideale della fisica: "sostanza" sempre sottoposta al controllo della verifica sperimentale grazie al terzo strato che, tramite le immagini presenti nella realtà concreta, fa da termine di confronto per accertare quanto le strutture matematiche umane corrispondano al vero.

La comparsa, all'inizio di questo secolo, della meccanica quantistica e della teoria della relatività, contribuì subito ad indebolire il legame tra il secondo e il terzo strato descritti sopra. Le immagini tratte dalla realtà concreta si rivelarono non essere più strumento adeguato (di controllo o di verifica) per accertare la verità della "sostanza" matematica del mondo ideale della fisica. Agli spazi di Hilbert, che costituiscono la "sostanza" matematica della teoria dei quanti, non corrisponde nessuna immagine o rappresentazione naturale. Nella sua forma "più pura" la fisica, sia del mondo "sub-quantistico", sia del mondo "ultra-relativistico", è strettamente matematica nella linea della tradizione di Platone e di Pitagora, tanto da avere molto poco a che fare con qualsiasi immagine sensibile. Queste due tendenze di sostanziare la matematica-ombra e di separarla dal mondo empirico, sono ben rappresentate oggi da due precisi campi della nuova fisica: la ricerca di una teoria di grande unificazione e la dinamica dei sistemi non lineari.

La ricerca per una teoria unitaria che includa tutte le forze fondamentali conosciute è essenzialmente un tentativo di trovare la struttura matematica ideale che è alla base di tutta la realtà creata. In realtà i risultati sperimentali non fanno che mettere in evidenza l'urgenza di questa ricerca, ma si ha la netta impressione che la stessa ricerca si muova in una visione molto platonica della fisica matematica e che la verifica sperimentale finale di una teoria unificata nel nostro mondo di ombre sia di interesse secondario. È da notare, tuttavia, che la ricerca ha avuto inizio ed è stata sostenuta in relazione ai

modelli di cosmologia evolutiva sorti in seguito alle osservazioni e alla misure dei parametri caratteristici di un universo in evoluzione, di cui abbiamo già parlato.

Gli studi della dinamica dei sistemi non lineari hanno dato origine a due nuovi campi di studio: la teoria del caos e la complessità. L'immensa varietà di forme e strutture esistenti sia nel mondo inorganico che in quello organico mette alla prova qualunque teoria che ponga a fondamento della fisica una serie di leggi deterministiche. Tuttavia, applicando alle leggi della fisica l'analisi matematica dei sistemi non lineari, si ottengono modelli matematici che permettono una conoscenza delle strutture dei cambiamenti: cambiamenti però di cui non è possibile predire il risultato finale in quanto non si è in grado di prevedere l'effetto prodotto da piccole perturbazioni che si accumulano con legge non lineare. In definitiva il mondo sensibile ha una ricchezza tale da mettere in crisi l'analisi matematica più sofisticata.

La mente di Dio

Ciò mi riporta al punto da cui sono partito: come far rispondere l'immagine attuale di Dio alle realtà dell'universo da Lui creato. Davanti alla constatazione del fatto che nell'universo esiste la vita, possiamo porci delle domande. Se avessimo conosciuto le condizioni fisiche dell'universo in espansione in un istante molto vicino al Big Bang (qualche unità di Planck), avremmo potuto predire l'apparizione della vita? Ritengo che chi fa una ricerca onesta di una teoria unificata risponderebbe che saremmo stati in grado di predire l'emergere e l'esatta natura e intensità delle quattro forze fondamentali e la fisica che conosciamo. Ma è vero o no che siamo costretti a dire che la vita è il risultato di tante biforcazioni avvenute in obbedienza a una termodinamica non lineare, tale che noi non saremmo mai stati in grado di prevederla, anche nel caso che avessimo posseduto la Teoria del Tutto e la conoscenza di tutte le leggi della fisica macroscopica e microscopica? E in questo contesto come dobbiamo immaginare Dio, sorgente universale di tale vita?

Uno dei concetti caratteristici della nuova cosmologia è quello della "mente di Dio". Ritengo che nella maggior parte dei casi, con questo termine, si voglia significare la struttura matematica ideale alla quale corrisponde, secondo Platone, il mondo delle ombre nel quale viviamo. La mente di Dio sarebbe una teoria unificata che ci permetterebbe di comprendere tutte le leggi fisiche e le condizioni iniziali dell'universo. Si può dire che nel caso di una cosiffatta teoria, avremmo anche una comprensione adeguata della vita? A mio giudizio il concetto di "mente di Dio" nella nuova cosmologia non implica alcun carattere di intenzionalità. Ma può la vita essere spiegata senza far ricorso alla inten-

zionalità? Riconosco il carattere piuttosto pretenzioso di queste domande; esse infatti vanno al di là del campo di competenza proprio dello scienziato, che è quello di un approccio puramente razionale alle domande che riguardano il mondo in cui viviamo.

Benché l'affermazione possa apparire molto sintetica, penso tuttavia sia corretto dire che, da Platone a Newton, la disputa circa la parte avuta dalla matematica nella comprensione scientifica dell'universo si è svolta tutta in una cornice religiosa. Ancora oggi sentiamo ripetere dagli scienziati il ritornello della scoperta della "mente di Dio". A noi spetta il compito di fare un serio tentativo, sia di valutare questa lunga storia, sia di dare senso alla sua eco che ancora risuona al giorno d'oggi.

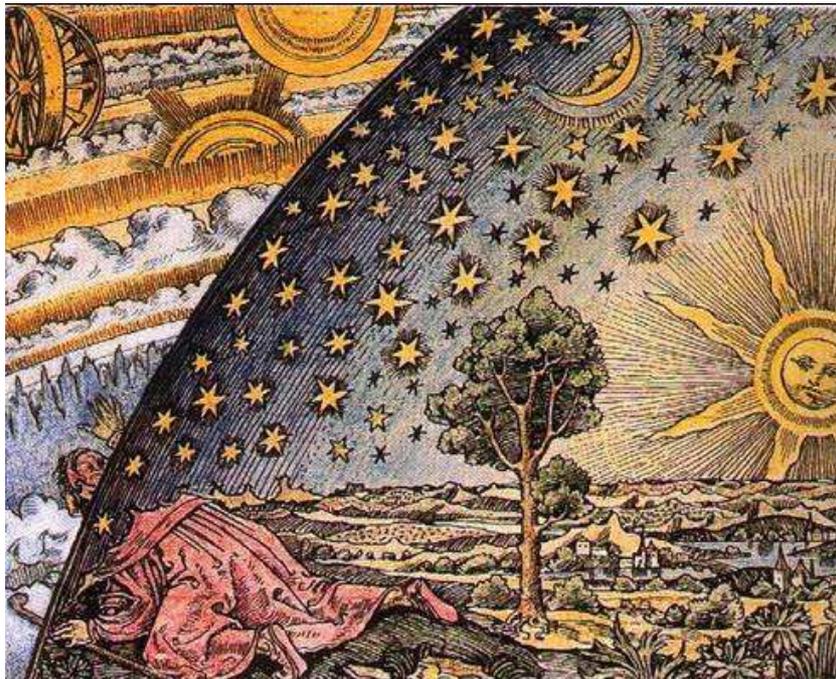
Penso però che dobbiamo anche guardarci da una seria tentazione presentata dalla nuova cosmologia. Come ho già detto sopra, nella cultura della nuova cosmologia Dio viene visto essenzialmente, se non esclusivamente, come una spiegazione e non come una persona. Dio rappresenta la struttura matematica ideale, la teoria del tutto. Secondo questa cultura Dio è Spiegazione. Ma lo studioso teologo sa bene, come sanno tutti i credenti, che Dio è molto più di questo e che la rivelazione nella quale Dio ha rivelato se stesso nel tempo è più che una comunicazione di un'informazione. Anche se scopriremo la "mente di Dio", non per questo avremo necessariamente trovato Dio. Però, il Dio che si rivelò a noi tramite i nostri antenati, ci sta ancora svelando il grande mistero della sua realtà tramite la nostra conoscenza dell'universo da Lui creato.

Sommario

Come dobbiamo interpretare in termini di fede religiosa ciò che la scienza ci dice sull'origine della vita? Abbiamo bisogno di Dio per spiegarla sul piano scientifico? Molto in sintesi, la mia risposta è: no. Infatti, dover ricorrere a Dio per questo sarebbe in realtà un negare Dio. Dio non è la risposta a un bisogno di carattere scientifico. Si ha l'impressione che certi credenti sperino ardentemente che i "vuoti" che restano ancora da spiegare nella scienza dell'evoluzione durino più a lungo possibile, in modo che essi possano riempirli con Dio. Si tratta di un modo di pensare diametralmente opposto a quelle che sono le vere esigenze dell'intelletto umano. La pienezza di Dio va cercata nella creazione. Dio non va cercato per riempire i vuoti della scienza; Dio va accolto quando viene a visitarci.

Ma il Dio personale di cui ho parlato è anche il Dio creatore dell'universo. È un peccato che il creazionismo, specialmente negli Stati Uniti, si sia ridotto a una interpretazione letterale, scientifica, della Genesi. La fede cristiano-giudaica è radicalmente creazionista, ma in un senso del tutto diverso. Essa consiste nel credere che tutto dipende da Dio, o meglio, tutto è dono di Dio. L'universo non è

Dio e non può esistere indipendentemente da Dio. Panteismo e materialismo sono ugualmente falsi. Dio è sempre all'opera nell'universo. L'universo ha una vitalità sua propria, analoga a quella di un bimbo. Esso ha un'analogia capacità di rispondere a parole di tenerezza e di incoraggiamento. La buona educazione di un bambino mira a proteggere e sviluppare il suo carattere individuale e la sua passione per la vita, a farlo diventare adulto e capace di scelte autonome. Parole che danno vita sono più ricche di quelle che trasmettono solo comandi o informazioni. In maniera analoga Dio opera con l'universo. Le ragioni qui esposte mi inducono a dichiarare che il Movimento per l'*Intelligent Design*, fenomeno molto diffuso negli Stati Uniti, abbassa il concetto di Dio, Amore che si dona, al livello di un ingegnere che progetta ed eventualmente interviene a supplire le deficienze della natura.



Un uomo medievale cerca di vedere oltre l'Universo.

RIFLESSIONI SUL TEMA

Fabio Mantovani

1. Se tutto l'universo consistesse soltanto di Sole e Terra, il nome di Dio sarebbe ugualmente "innominabile". Infatti, la Sua infinita onnipotenza e grandezza, il Suo essere totalmente Altro, non dipendono dalle *dimensioni* dell'universo, ma dalla Sua capacità di *creare dal nulla*, fosse pure una sola anima.

2. La conoscenza dell'universo, benché incompleta, indica che tutti gli elementi della materia sono coinvolti in continue trasformazioni attraverso le quali si complessificano nel tempo. Restando sul piano dell'esperienza scientifica, ci rendiamo conto delle fasi *intermedie* di tali processi e constatiamo che le mutazioni e la selezione naturale "creano" in continua successione nuove forme di vita. Accade a molti di approfondire tale visione esperienziale - senza tuttavia negarla - con la domanda sulla "origine prima" di tutto ciò che esiste. Su questo piano filosofico-religioso è possibile imbattersi allora nei concetti di *creatio ex nihilo*, di *creatio continua*, di creazione come *conservazione della creatura nel suo essere*, come *relazione e dipendenza continua* di ciò che è creato dal suo Creatore.²

3. P. Coyne osserva che «*la vita è il risultato di tante biforcazioni avvenute in obbedienza a una termodinamica non lineare, tale che noi non saremmo mai stati in grado di prevederla*». Egli poi precisa che il processo evolutivo non è sempre avvenuto «*in modo deterministico e ordinato*», ma che hanno avuto la loro parte «*anche il caso e l'imprevedibilità*», mentre il concetto di "finalità" «*esula dal campo della scienza*». Sono tutti aspetti del fenomeno evolutivo "visti" dal versante scientifico. Però, quando p. Coyne dice che «*Dio è sempre all'opera nell'universo*», egli passa dall'ambito scientifico a quello della fede. I credenti, d'altronde, hanno il diritto-dovere di pensare che Dio abbia cura della Sua creazione e che alle loro preghiere Egli risponda con i doni della Grazia. Proseguendo su questa linea, essi ritengono pure che l'imprevedibilità della vita sia dovuta alla nostra incapacità di ante-vedere le sue biforcazioni successive e che Dio non abbia creato l'uomo *per caso*, "giocando ai

² Cfr.: Giuseppe Tanzella-Nitti in <http://www.disf.org/Voci/45.asp> e, per la ricchezza dei significati di "creazione" in Teilhard de Chardin: cfr. F. MANTOVANI, *Dizionario delle opere di Teilhard de Chardin*, alla voce "CREAZIONE", nell'Indice Tematico.

dadi”, ma per un proprio *Progetto* nel quale è talmente coinvolto da aver legato insieme cielo e terra con l’Incarnazione di Suo Figlio:

*«Non ti erano nascoste le mie ossa
quando venivo formato nel segreto,
intessuto nelle profondità della terra.
Ancora informe mi hanno visto i tuoi occhi
e tutto era scritto nel tuo libro;
i miei giorni erano fissati quando ancora non ne esisteva uno».*
Sal 138, 13-16

4. Ritorna qui alla ribalta la diatriba, già trattata in questo sito, fra sostenitori dell’*Intelligent Design* e certi neo-darwinisti.³ I primi pretendono di dimostrare, per via scientifica, che la vita non nasce *per caso*: il loro errore consiste nel voler trasformare una posizione filosofico-religiosa in un assunto scientifico. I secondi commettono due errori: estendono la casualità delle mutazioni (cioè la loro apparente mancanza di finalità) a *tutto* il processo evolutivo e utilizzano poi quest’interpretazione (di stampo filosofico) come ‘prova scientifica’ della non esistenza di Dio.

Questo infelice dibattito finirebbe se fossero tenute presenti le lapidarie parole che Giovanni Paolo II scrisse in una lettera indirizzata proprio a p. Coyne nel 1988: *«Per essere più chiari, sia la religione, sia la scienza devono conservare la loro autonomia e la loro distinzione. La religione non si fonda sulla scienza né la scienza è un'estensione della religione. Ciascuna ha i suoi principi, il suo modo di procedere, le sue differenti interpretazioni e le proprie conclusioni. Il cristianesimo ha in se stesso la sorgente della propria giustificazione e non pretende di fare la sua apologia appoggiandosi primariamente sulla scienza. La scienza deve dare testimonianza a se stessa. Mentre religione e scienza possono e debbono ciascuna appoggiare l'altra come dimensioni distinte della comune cultura umana, nessuna delle due dovrebbe pretendere di essere il necessario presupposto per l'altra».*⁴

5. Nella citata lettera di Giovanni Paolo II ci sono due domande importanti.⁵

La prima è la seguente: *«non potrebbe la cosmologia contemporanea avere qualcosa da offrire alle nostre riflessioni sulla creazione? Può una prospettiva evoluzionistica contribuire a far luce sulla teologia antropologica, sul significato della persona umana come ‘imago Dei’, sul problema della cristologia – e anche sullo sviluppo della dottrina stessa?».*

³ Nell’[Archivio](#) con il titolo *“Disegno Intelligente” e neodarwinismo.*

⁴ Cfr. <http://www.disf.org/Documentazione/05-4-880601-Coyne.asp> punto 19.

⁵ Cfr. <http://www.disf.org/Documentazione/05-4-880601-Coyne.asp> punto 24.

Tutta l'opera di Teilhard de Chardin cerca di rispondere a tali questioni in modo coerente e senza confusione di piani fra scienza e fede. Le sue vedute possono essere ovviamente perfezionate, fermo restando il riferimento al quadro evuzionistico esistente, che invece è spesso ignorato o minimizzato.

La seconda domanda è questa: «*Quali sono, se ve ne sono, le implicazioni escatologiche della cosmologia contemporanea, specialmente alla luce dell'immenso futuro del nostro universo?*».

Essa è probabilmente legata alla certezza scientifica che la vita del Sole finirà fra circa 4,5 miliardi d'anni con l'esaurimento dell'idrogeno al suo interno; diventerà allora una 'gigante rossa' ed inghiottirà i suoi pianeti, tuttavia la via Lattea e le altre innumerevoli galassie non ne saranno affatto sconvolte. Ne consegue logicamente che, se l'autocoscienza è il *fine* dell'universo, dovrebbero esistere altri pianeti con esseri viventi simili all'uomo. Ciò solleva delle questioni teologiche che Teilhard aveva già preso in considerazione nel 1953.⁶

6. La moderna cosmologia suscita domande radicali, ci fa percepire acutamente il mistero della nostra *unica* esistenza in un *punto* preciso dello Spazio-Tempo.

Davvero, possiamo dire:

...che strana è la vita,
interrogata ad ogni stella,
quando nulla più resta
dell'estivo calore diurno
e tutto il cielo,
con la cometa di Betlemme,
precipita nell'anima
sola.

Ebbene, quest'anima assolutamente *personale*, creata *dal nulla* - capace di 'contenere' in se stessa l'intero universo e di trascenderlo nella ricerca di Dio - potrebbe forse non avere domani?

⁶ P. TEILHARD DE CHARDIN, *Un seguito al problema delle origini umane: la molteplicità dei mondi abitati*, in "La mia fede", Queriniana, Brescia 1993.