BIBBIA E SCIENZA

Pensiero divino inspirato e pensiero umano.

Ambiti di competenza, punti di contatto e di divergenza, tra queste due esperienze dell'esistenza umana

di

Floriano Todesco

Tesi di laurea presentata alla Facoltà Biblica in adempimento dei requisiti per l'ottenimento di

Diploma di Biblista

Facoltà di Scienze Bibliche- Facoltà Biblica

Anno 2021

INDICE

INTRODUZIONE ……..... pagg. 3-4

NOZIONI

Cap. 1- *Da Galileo Galilei a Georges Lemaître, nascita e sviluppo del pensiero scientifico, da parte di scienziati credenti*……..pagg. 5-9

Cap. 2- *Cenni sulle principali difficoltà che incontrò lo sviluppo del pensiero scientifico presso gli ambienti religiosi cristiani*……..pagg.10-12

Cap. 3- *Brevi nozioni storiche del rapporto passato, e attuale, tra scienza e fede.* ……..pagg. 12-20

Cap. 4- *Convergenze di tipo apologetico: ambienti culturali e/o religiosi da cui provengono*…… pagg. 20-25

ANALISI

Cap. 5- *Ambiente storico e culturale in cui è stata scritta la Bibbia, rapporto tra l'ispirazione degli autori biblici, e la cultura con la quale si sono espressi.* ……..pagg. 26-32

Cap. 6- *Posizioni ateiste: correnti di pensiero scientifico validate da dimostrazioni o scelte individuali di singoli scienziati?* .....pagg. 32-36

TESI

Cap. 7- *Quesiti sulle motivazioni adottate, sia per la convergenza che per l'antitesi, nella relazione tra il pensiero scientifico moderno e la Bibbia.* ……...pagg. 37-55

Cap. 8 - *Limiti e/o convergenze del metodo scientifico in rapporto con la fede.* …….pagg. 55-58

CONCLUSIONE…….pagg. 59-65

BIBLIOGRAFIA…….....pag. 66

INTRODUZIONE

Il significato che diamo ai più svariati termini con cui definiamo la realtà che ci circonda (dalle cose concrete ai concetti immateriali) spesso dipende da come noi percepiamo la realtà e dal modo con cui poi elaboriamo queste informazioni, sulla base della nostra cultura, delle nostre esigenze o necessità.
Pertanto il significato della stessa cosa, dello stesso concetto, può variare notevolmente da persona a persona, da un gruppo sociale ad un altro, dall'appartenenza ad una religione ad un'altra, da una nazionalità ad un'altra, da un'epoca ad un'altra. Vi è quindi la necessità dare una definizione univoca degli argomenti trattati nella presente tesi: la Bibbia e la scienza; di come questi due termini sono qui intesi, e poi conseguentemente messi in rapporto tra loro.

La Sacra Scrittura, comunemente conosciuta come Bibbia è un insieme di libri (in origine rotoli di pergamena) in cui si parla del rapporto tra Dio e l'umanità. Qui s'intende, come Bibbia, l'insieme delle Scritture ebraiche e greche. Le Scritture Ebraiche, Tanàch o "vecchio testamento", è un insieme di 39 libri suddivisi in: *Toràh*, (Insegnamento), *Nevìim* (Profeti), *Ketuvìm* (Scritti); a queste si aggiungono le Scritture Greche, o "nuovo testamento", composte da 27 libri suddivisi in: libri storici, i quattro Vangeli: *Matteo*, *Marco*, *Luca*, *Giovanni*, più gli *Atti degli apostoli*; i libri didattici: le lettere di Paolo: *Romani*, *Corinti* (due lettere), *Galati*, *Efesini*, *Filippesi*, *Colossesi*, *Tessalonicesi* (due lettere), *Timoteo* (due lettere), *Tito*, *Filemone*; la lettera agli *Ebrei* (così comunemente detta); le lettere universali (dette anche cattoliche): *Giacomo*, *Pietro* (due lettere), *Giovanni* (tre lettere), *Giuda*, più il libro profetico di *Apocalisse*. Altro aspetto importante, sia le Scritture ebraiche che quelle greche, furono scritte da ebrei, per ebrei, anche quelle redatte in greco; quindi debbono esser comprese alla luce della cultura ebraica o semitico-orientale, che è diversa dalla nostra derivata dal mondo greco-romano ignorare questo aspetto ha fatto, e fa tuttora, prendere molti abbagli a coloro che tentano di comprendere le Scritture utilizzando la nostra cultura occidentale.

Scienza. Dal latino *scientia*, che significa conoscenza. Con scienza s'intende l'insieme delle discipline fondate essenzialmente sull'osservazione, l'esperienza e il calcolo. Esse hanno per oggetto l'investigazione della natura e degli esseri viventi. Il metodo scientifico è un'attività di ricerca prevalentemente organizzata con procedimenti metodici e rigorosi, coniugando la sperimentazione con ragionamenti logici condotti a partire da un insieme di assiomi tipici delle scienze formali; il suo obiettivo è di pervenire ad una descrizione del verosimile, con carattere predittivo della realtà e delle leggi che regolano l'apparenza, e l'essenza, dei fenomeni osservati. La scienza considerata in questa tesi è la scienza moderna. La scienza rappresenta l'insieme delle conoscenze quali si sono configurate nella sua struttura gerarchica, nei suoi aspetti istituzionali e organizzativi, a partire dalla rivoluzione scientifica del 17° secolo, con la definizione del metodo sperimentale; anche se uno dei primi esempi del suo utilizzo lo si può già trovare negli *Elementi* di Euclide. Il metodo sperimentale, tipico della scienza moderna, venne introdotto da Galileo Galilei, e prevede di controllare continuamente che le osservazioni sperimentali siano coerenti con le ipotesi e i ragionamenti svolti. Successivamente il ruolo della scienza si è andato via via rafforzando dal punto di vista sociale, istituzionale, metodologico e culturale. La scienza è divenuta uno degli aspetti che meglio caratterizzano il mondo contemporaneo e i valori culturali che esso esprime, questo anche per le innumerevoli applicazioni tecniche da essa derivate, che hanno radicalmente cambiato il nostro modo sia di vivere che di percepire la natura, dall'essenza degli atomi all'universo.

Queste due definizioni di Bibbia e scienza, saranno riprese e/o approfondite in diverse parti della presente tesi.
Bibbia e scienza, un binomio fondamentale che ci definisce sia come individui che come società umana. Importante sia che si aderisca all'uno o all'altro dei termini, oppure ad entrambi. Si approfondirà e chiarirà il campo di azione della Bibbia, intesa come fede nella Parola di Dio, ma anche come forma di fede organizzata che ha dato luogo alle religioni, in primo luogo le tre religioni

monoteistiche: ebraica, cristiana, mussulmana; poi le varie problematiche emerse all'interno del cristianesimo suddiviso in tre religioni principali: cattolici, chiese riformate (o protestanti) e le chiese ortodosse, più alcuni accenni alle sette "cristiane".
Meno complesso il campo scientifico, ma anche qui si analizzeranno posizioni diverse, sia rispetto alla fede che a movimenti più filosofici che scientifici, quali l'ateismo. Diversi scienziati, una minoranza, rifuggono le religioni perché le considerano una superstizione. Un tempo la scienza doveva assoggettarsi ai dettami religiosi. Oggi è da chiedersi la religione (e l'ideologia) influenza ancora il pensiero scientifico? Esiste un punto d'incontro?

Il rapporto tra scienza e religione è stato sempre problematico, e ha nel processo a Galileo Galilei (1564-1642) l'esempio (non unico) della lunga incomprensione che, per secoli, ha opposto queste due categorie del pensiero umano. Si ripercorrerà il lungo, complesso, e a volte tormentato rapporto tra la scienza moderna e la Bibbia, e con le organizzazioni religiose che la rappresentano; cercando di comprendere le radici del conflitto che ha opposto fede e scienza, e se oggi queste ragioni sussistono ancora. Si analizzeranno anche le convergenze di tipo apologetico tra fede e scienza, il "Progetto Intelligente"; e se il "creazionismo" come inteso dalle correnti apologetiche può essere in armonia, non solo con la scienza, ma anche con la stessa Bibbia. Nella definizione dei rispettivi campi di competenza tra Bibbia e scienza si analizzeranno i limiti della scienza, e parallelamente anche i limiti nella convergenza tra fede e scienza.
La scienza, all'interno del suo campo di pertinenza e dei suoi limiti, può essere utile nel rapporto tra l'umanità e Dio? E in che modo?
Dalla Bibbia, compresa secondo il suo originale messaggio, quale importante aspetto emerge nel rapporto tra Dio e l'umanità?

NOZIONI

Da Galileo Galilei a Georges Lemaître, nascita e sviluppo del pensiero scientifico, da parte di scienziati credenti.

La scienza, come oggi la intendiamo, fu concepita inizialmente come concezione del sapere alternativa alle conoscenze e alle dottrine tradizionali, quelle relative al modello aristotelico-tolemaico, che furono, in pratica, assunte come dogma dalla Chiesa Cattolica. Con Galileo, la scienza diviene sintesi di esperienza e ragione, acquisizione di conoscenze verificabili, da discutere pubblicamente, e quindi libera da ogni principio di autorità. Fu un processo lungo e complesso, in cui le opere di Galileo, principalmente con il *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*, furono il punto di svolta di questo processo, già iniziato anni prima, nel 1543 con la pubblicazione del *De revolutionibus orbium coelestium* da parte di Nicolò Copernico, che molta influenza ebbe poi nelle convinzioni, negli scritti, e soprattutto nella concezione del metodo scientifico da parte di Galileo. Nel 1584 sono pubblicate le opere di Giordano Bruno (morto sul rogo nel 1600) e tra queste il *De l'infinito universo e mondi*. Nel 1596 è pubblicato il *Misteryum cosmographicum* di Keplero; nel 1603 escono, postume le opere di Tycho Brahe, gli *Astronomiae instauratae progymnasmata*; mentre nel 1609 Keplero pubblica *l'Astronomia nova*, in cui è enunciata l'ellitticità delle orbite planetarie. Un anno dopo, nel 1610, Galileo scopre i satelliti di Giove, le macchie solari, le fasi di Venere e pubblica il *Siderius Nuncius*; nel 1616 scrive il *Discorso del flusso e reflusso del mare* sotto forma di lettera al cardinale Alessandro Orsini. Nel 1632, in febbraio, pubblica per la prima volta il *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*, opera che gli viene sequestrata nel luglio dello stesso anno, e che a settembre darà inizio al suo processo, con l'ingiunzione a costituirsi davanti al Sant'Uffizio a Roma. Nel 1635 sarà pubblicata un'ulteriore edizione in latino del "*Dialogo*...". Galileo morì ad Arcetri l'8 gennaio del 1642. Il 4 gennaio 1643 nasce Isaac Newton, e con lui l'affermazione definitiva del metodo scientifico. Newton nel 1687 pubblica i *Philosophiae naturalis principia mathematica*. Nel 1757 è revocata, da parte della Chiesa Cattolica, la proibizione di trattare del moto della Terra. Nel 1968 papa Paolo VI annuncia la revisione del processo a Galileo.

Nel *Dialogo...,* vi sono due aspetti che contribuirono all'importanza dell'opera, uno positivo sui contenuti del testo, l'altro, all'opposto fu uno degli aspetti (anche se meno noto) che contribuì allo scontro con le gerarchie ecclesiastiche. Curiosamente, il primo aspetto ha una sua attualità, con il parallelismo tra la pandemia attuale, e la pandemia di peste che colpì l'Italia tra il 1630-1633. Gli anni della peste di Galileo ci illuminano sulle sue reali condizioni, sul suo impegno scientifico in un modo pieno di difficoltà: la sfida di articolare le nuove scoperte scientifiche che entrarono in conflitto con le dottrine politiche e religiose dell'epoca. Il *Dialogo* fu finito e stampato in quegli anni, ma per i disagi dovuti alla pestilenza Galileo si risolse di pubblicare il testo a Firenze, anziché a Roma, presso la società scientifica di cui era membro, l'Accademia dei Lincei; ostacolando e complicando di fatto l'attività dei censori delle autorità papali romane. Parti del *Dialogo*, furono controllate dalle autorità romane, ma diverse sue sezioni sfuggirono alla censura preventiva. L'andamento delle procedure censorie, disarticolate tra due città e diversi centri di autorità, creò uno spazio in cui Galileo poté esporre i suoi argomenti a favore del moto della Terra, in modo più deciso e convincente di quanto non gli sarebbe stato concesso in altre circostanze. L'altro aspetto, che acuì lo scontro con le autorità religiose, fu la scrittura in italiano (quello dell'epoca) del *Dialogo*, anziché in latino; questo permise una diffusione del testo presso una più ampia platea di lettori, anziché in una ristretta cerchia di letterati. Questo irritò ancor più le autorità religiose censorie, che oltre a veder scardinato un secolare sistema di conoscenze tradizionali, questo era pure divulgato in un linguaggio a tutti comprensibile; ciò spiega la rapidità con la quale si istituii il suo processo, e la messa all'indice del *Dialogo*.

L’aspetto più controverso dello scontro tra la chiesa e Galileo fu la questione copernicana, di cui Galileo si fece paladino: *“Dalle quali parole mi par si cavi questa dottrina, cioè che ne i libri dè sapienti di questo mondo si contenghino alcune cose della natura dimostrate veracemente, ed altre semplicemente insegnate; e che, quanto alle prime, sia ofizio dè saggi teologi mostrare che le non son contrarie alle Sacre Scritture; quanto all’altre, insegnate ma non necessariamente dimostrate, se vi sarà cosa contraria alle Sacre Lettere, si deve stimare per indubitatamente falsa, e tale in ogni possibil modo si deve dimostrare”.* [1] Nonostante le prove inconfutabili della validità del sistema copernicano addotte nel *Dialogo*, la chiesa condannò Galileo come eretico, perché la diffusione della sua dottrina metteva in discussione l'interpretazione religiosa, e letterale, della Scrittura già scossa dalla pretesa dei luterani del libero esame della Bibbia. La chiesa non poteva permettersi, chiusa com'era nella sua autodifesa, da quelli che definì poi i “protestanti”, che anche dalla scienza le venissero nuovi attacchi alla sua funzione di interprete vera ed unica della parola divina. Non meno problematica fu l’accoglienza delle tesi di Copernico presso gli ambienti religiosi dei riformatori: Lutero, Calvino e Melantone si opposero alle teorie copernicane basandosi sull’interpretazione letterale dei passi di *Qoèlet 1:4*,5: *“Una generazione va, una generazione viene, ma la terra resta sempre la stessa. Il sole sorge e tramonta, si affretta verso il luogo da dove risorgerà.”; Giosuè 10:12,13: “…Giosuè disse al Signore sotto gli occhi di Israele: “Sole, fermati in Gàbaon e tu, luna, sulla valle di Aialon”. Si fermò il sole e la luna rimase immobile finchè il popolo non si vendicò dei nemici. Non è forse scritto nel libro del Giusto: “Stette fermo il sole in mezzo al cielo e non si affrettò a calare quasi un giorno intero”.*

Va notato che sia Galileo che la Chiesa Cattolica si ponevano, ognuno a modo suo, come "difensori" degli ignoranti. Galileo era portatore di «un cristianesimo sincero riconosciuto nella sua funzione pedagogica e morale, con la proclamazione della verità a tutti”, che assume ai suoi occhi valore di missione; antiteticamente la chiesa con il suo atteggiamento difendeva, oltre ai suoi principi, anche il diritto all'ignoranza, il diritto alla "non verità" degli umili, i meno acculturati, già sbalestrati da un mondo che cambiava rapidamente e che essi non capivano. Infatti Sagredo nel *Dialogo* lo implora di lasciar perdere gli ignoranti: *"...perché ella vuole martireggiarsi da se stessa per convertire gli ignoranti, i quali infine non essendo predestinati e eletti, bisogna lasciarli cadere nel fuoco dell'ignoranza.*" Risponde Salviati (Galileo) che alla verità è intrinseca la necessità di comunicarla a tutti e di operare per il bene di tutti.

Il rapporto tra scienza e religione è stato sempre, e per certi versi tuttora è, problematico. Il processo a Galileo Galilei (1564-1642) è l’esempio (non unico) della lunga incomprensione che, per secoli, ha opposto religione e scienza. La Chiesa Cattolica è sempre stata (almeno nel mondo occidentale) uno dei principali attori in questo dialogo-scontro, assumendo spesso atteggiamenti ambigui.

Durante lo stesso processo a Galileo, il verdetto fu aspramente combattuto tra i cardinali non tanto sulla tesi eliocentrica, che oramai sapevano essere più semplice e veritiera rispetto alla tesi geocentrica (papa Gregorio nel 1582, 50 anni prima del processo, riformò il calendario basandosi sull’eliocentrismo). La fazione del cardinale Bellarmino, ostile a Galileo, pretendeva che lo scienziato ammettesse di parlare «*ipoteticamente e per supposizione*» questa ammissione avrebbe dato alla Chiesa Cattolica la possibilità di salvare capra e cavoli rimanendo ancorata al famoso versetto biblico di *Gs 10:12-13*: «*E il sole si fermò e la luna rimase al suo posto*», ma al tempo stesso avrebbe potuto ammettere l’ipotesi che la Terra girasse attorno al Sole. Contro Bellarmino e a favore di Galileo si era posto il cardinale Barberini. Del resto 97 anni prima, Copernico aveva pubblicato il *De Revolutionibus* (1536), avendo però l’accortezza di far scrivere una prefazione al furbo ecclesiastico Andreas Osiander il quale ben sapendo quanto gli aristotelici fossero potenti all’interno della Chiesa Cattolica scrisse che: «*Non è affatto necessario che queste ipotesi siano vere, e neppure che siano verosimili: piuttosto, è sufficiente una sola cosa: che diano luogo a calcoli che*

[1] Galileo Galilei *Lettera a Madama Cristina di Lorena,* Gran Duchessa di Toscana (1615).

concordano con le osservazioni». Il risultato fu che le tesi eliocentriche di Copernico furono accettate senza grossi problemi (almeno da parte cattolica, i luterani furono meno indulgenti), mentre Galileo venne condannato.
Dopo il caso Galilei la politica inquisitoriale e censoria verso la scienza, fra il Sei e Settecento, non fu ispirata da una valutazione teologica rinnovata del rapporto con la scienza, né le decisioni del 1616 e del 1633 fondarono una linea di pronunce solenni su teorie scientifiche. La cultura teologica e inquisitoriale che aveva reso possibili quelle decisioni continuò a motivare una sorveglianza in cui Santo Uffizio e censura ebbero spesso collaborazione con autorità secolari e universitarie. La condanna di Galileo provocò l'immediata compressione delle tematiche cosmologiche e inibì ai cattolici la riflessione sui rapporti tra scienza, teologia ed esegesi. Nelle discipline matematiche e naturalistico-sperimentali, anche all'interno di accademie a patronato ecclesiastico, o degli Stati della Chiesa, si continuò a promuovere gli studi scientifici, ma, solo quando non investivano questioni teologico-metafisiche di fondo; e fondamentale, si mantenne il contributo alle scienze di alcuni ordini religiosi. Una carriera come quella di Giovanni Domenico Cassini, fra i massimi astronomi del tempo, professore a Bologna e poi direttore dell'Osservatorio di Parigi, ma celebrato anche in patria, può simboleggiare il carattere della scienza nella penisola, che pur conservandosi autorevole e vivace, non conobbe lo sviluppo anche politico-sociale e le conseguenze tecnologiche che altri paesi europei, protestanti e non, per ragioni storiche non riducibili al contesto religioso, dimostrarono fra il tardo Seicento e gli inizi del XIX secolo. La tradizione galileiana, ricca di personalità e di progressi, si perpetuò nonostante condizionamenti che spesso indussero a compromessi, dissimulazioni, autocensure, tendenti ad evitare impegnative prese di posizione soprattutto sul piano cosmologico e sulla concezione della materia.
Le gerarchie ecclesiastiche infittirono i divieti di libri filosofici; divieti talvolta tardivi e parziali, spesso decisi dal Santo Uffizio, invece che dall'Indice, e non di rado successivi a proibizioni di parte protestante che riguardarono, fra le altre, opere di Francis Bacon, Descartes, Hobbes, Baruch Spinoza e Locke. Sullo sfondo di una generale crisi organizzativa della censura ecclesiastica quei divieti non rispondevano a una chiara strategia, ma a cause e contesti di volta in volta diversi. Il divieto di Spinoza, per es. fu provocato nel 1677 dalla denuncia del suo ex allievo danese, convertitosi al cattolicesimo, Niels Steensen (1638-1686), poi vescovo e dal 1988 beato della Chiesa Cattolica. Niels Steensen fu uno dei maggiori scienziati stranieri operanti in Italia, e tra i fondatori della moderna geologia.
Ma né quei divieti né altri fermarono il declino dell'egemonia aristotelica in campo scientifico. Ci fu un lento processo di depenalizzazione dell'eliocentrismo, correlativo alla inarrestabile progressiva affermazione dello stesso anche fra gli scienziati ecclesiastici: nel 1695 a un monaco belga che lo professava a Roma, non fu inflitta l'abiura, ma un monito inquisitoriale. L'edizione del *Dialogo* di Galilei stampata clandestinamente a Napoli nel 1710 con il falso luogo di Firenze, che riportava sentenza e abiura, non fu esplicitamente proibita. Nel 1744 padre Giuseppe Toaldo (1719-1797) poté infine rieditare le opere dello scienziato, sempre ripubblicando sentenza e abiura. Anche a prezzo di contrasti in curia, dove pure si discusse sulla riabilitazione, previa *expurgatio*, di testi fin lì proibiti; nel 1758 fu abrogato il divieto dei libri trattanti l'eliocentrismo come teoria fisica. Solo nel 1835 si cancellarono dall'Indice le opere di Copernico, Galilei e Keplero che erano state vietate.
La cosmologia di Newton non fu proibita. Newton eliminava la problematica del centro dell'universo e delle sue conseguenze rispetto alle Scritture, questo aspetto favorì, anche per mezzo dell'appoggio di importanti personalità del clero e di alcuni ordini religiosi, il successo del newtonismo in Italia, con simmetrico declino del cartesianismo. Quest'ultimo era stato combattuto dall'Inquisizione, non perché il pensiero cartesiano fosse accusato in sé di eresia, ma perché contrastante con la teologia e la filosofica scolastica, pericoloso pertanto rispetto alla sistemazione tridentina del mistero eucaristico, e per gli intrecci che nella sua ricezione in Italia se ne avvertivano con la cultura materialistica e libertina fra XVII e XVIII sec. Le misure censorie su temi e libri cosmologici appariranno, sempre più rare rispetto all'ampia

diffusione di opere dedicate alla dimostrazione fisica della struttura eliocentrica e allo studio del sistema solare. Gli studi di storia della Terra e della natura, cronologia, paleontologia, contrastavano la Bibbia, e le visioni su questa fondate, ma la reazione ecclesiastica fu limitata, né ispirò prese di posizione generali. Assai modesta nei risultati fu anche la reazione all'Illuminismo, fenomeno culturale fondamentale nella promozione della scienza, con divieti rivolti prevalentemente a testi di materialismo e naturalismo religioso ed etico-politico, e della letteratura anticuriale.

Nel corso dei secoli il dialogo scienza-religione si è sviluppato tra collaborazioni e incomprensioni, che tuttora permangono, basti pensare al lavoro di C. Darwin "*L'origine delle specie per selezione naturale*" (1859) supportato numerose prove a suo favore, è conosciuto come "*teoria dell'evoluzione*", *teoria* e non prova scientifica, per non irritare le gerarchie religiose e i creazionisti tradizionalisti, quelli dell'interpretazione letterale della Bibbia; probabilmente costoro non consci del reale significato in ambito scientifico di questa parola. Le incomprensioni si spostarono anche all'interno delle cornici ideologiche e politiche. Il Big Bang, ad esempio, non fu accettato dall'intellighenzia sovietica e stalinista degli anni trenta-quaranta in quanto teorizzava una creazione che, a parere degli inesperti tutori ideologici, assomigliava troppo alla Genesi biblica, venendo bollato come teoria pseudo-scientifica e idealistica. Uno dei motivi principali di questa emarginazione era anche il fatto che il principale teorico del Big Bang fu il belga Georges Lemaître (1894-1966), il quale, oltre che essere matematico e cosmologo, era anche un gesuita; inoltre l'opposizione di Stalin al Big Bang si scontrava dogmaticamente anche con il sostegno dato da papa Pio XI alla teoria della cosmologia relativistica.

Georges Edouard Henri Joseph Lemaître (nato a Charleroi Belgio) da giovane si distinse per gli studi scientifici, presso l'università cattolica di Lovanio, studi che concluse dopo la prima guerra mondiale, nella quale si distinse per atti di valore nel campo di battaglia dell'Yser. Con gli studi in scienze fisico-matematiche, che lo avvicinarono all'astronomia, concretizzò anche la chiamata religiosa, e nel 1920 fu ammesso al seminario per le vocazioni adulte della Maison Saint Rombaut, ramo del seminario maggiore dell'archidiocesi di Malines.

Lemaître fu il primo studioso ad elaborare un modello fisico di universo dinamico, un mondo in espansione a partire da un atomo primitivo [2] frammentatosi in modo violento qualche miliardo di anni fa. Prima di lui vigeva la tacita accettazione dell'universo newtoniano infinito, statico, e sorretto dalla meccanica classica, mentre l'ipotesi nebulare di Kant-Laplace veniva adottata solo per spiegare la formazione della Via Lattea, la nostra galassia. Importante fu nel dibattito scientifico del novecento, la disputa tra lo "stato stazionario" dell'universo, introdotto da Fred Hoyle e "l'atomo primitivo" di Lemaître. Lo "stato stazionario" conciliava dinamicità e staticità: l'universo infinito, è sì in espansione, ma dall'eternità. Causa dell'espansione non è un'esplosione primordiale, postulata da Lemaître, ma la "creazione" continua di materia in determinate parti del cosmo. Secondo Hoyle il modello "stazionario" deve preferirsi all'ipotesi della materia intera creata in un solo colpo con una immane esplosione, evento che da annoverare tra le "cause sconosciute alla scienza", cosa in effetti vera, essendo impossibile alla scienza superare il confine "dell'era di Plank" (dal tempo zero dell'universo sino a 10^{-43} sec, infatti il massimo a cui la scienza può investigare è solo fino a 10^{-35} sec).

Paradossalmente fu proprio Hoyle a ribattezzare, in modo irridente, la cosmologia lemaîtriana con il nome che poi la rese poi famosa, Big Bang: "grande boom".

Motivo dell'opposizione di Hoyle al Big Bang fu, secondo lui, la presunta collusione con la religione, questo probabilmente perché Lemaître era un gesuita. Va detto che Lemaître, ha poi specificato che "l'atomo primitivo" dai lui ipotizzato, deve essere inteso come metafora dell'infinitamente semplice, e non come atomo reale, i quale è pur composto da sub elementi.

[2] Georges Lemaître *L'ipotesi dell'atomo primitivo*. - 1931 e contributi successivi.

Lemaître fu rigoroso scienziato, ma anche un religioso, un sacerdote, e conciliò i due ambiti: *"Il problema della creazione manterrebbe il proprio senso metafisico della dipendenza [da Dio] di ogni essere, da noi stessi. Tutte le cose sono state fatte per mezzo di Lui e niente di ciò che è stato fatto e stato fatto senza di Lui. Ma questo problema sarebbe totalmente separato dalla cosmogonia, dal fondo strano dello spaziotempo in cui svaniscono, nell'assoluta semplicità, tutte le nostra nozioni abitudinarie"* [3].

Poi l'autore pur ammettendo la casualità nella costruzione del mondo, vi pone anche un qualcosa in più, e lo fa con l'esempio della macchina da scrivere: *"Questo, almeno, è quanto possono dire la fisica o l'astronomia. Non meno vero è poi che la fisica e l'astronomia non esauriscono la realtà intera. Chi osservasse una macchia da scrivere in attività, potrebbe scoprire leggi secondo le quali l'affondo di un certo tasto provoca la battuta di un certo carattere per mezzo dell'impulso dato alla leva che lo porta. Finché l'osservatore si attiene strettamente al punto di vista della fisica della macchina, dovrebbe ammettere che i tasti rientrano senza alcun carattere di necessità fisica, quindi fisicamente a caso. Soltanto collocandosi in una prospettiva completamente diversa e sostanzialmente superiore potrà inferire dal funzionamento della macchia, se questa venga azionata da un poeta, da una scimmia o da un folle. La fisica non esclude la Provvidenza. Nulla accade senza il suo ordine o il suo permesso, anche se quest'azione soave non ha alcunché di miracoloso. L'evoluzione, sia essa dell'universo o del mondo vivente, è potuta avvenire per un caso riguardante salti quantistici o mutazioni. Nondimeno, il caso ha potuto essere orientato da un punto di vista superiore verso uno scopo che, per noi cristiani, è la comparsa della vita. In ciò che è stato creato v'era della vita, dell'intelligenza, e la vita fu luce presso l'uomo e infine presso l'umanità attraverso l'incarnazione dell'Uomo-Dio, la vera luce che ha illuminato le nostre tenebre. Il caso non esclude la Provvidenza. Forse è il caso a fornirei tasti che la Provvidenza aziona misteriosamente."* [4]

In realtà Lemaître non concepì mai il Big Bang come una creazione, e fu sempre molto attento nel distinguere «principio» e «creazione» del mondo. Secondo Lemaître, il modello del Big Bang «*resta del tutto lontano da ogni questione metafisica o religiosa (e) lascia il materialista libero di negare qualsiasi Essere trascendente*». Pressoché tutti i fisici condividono la frase del gesuita belga sostenendo che, per spiegare la cosmologia del Big Bang, non è necessaria l'idea di un creatore e dal 1951 anche i papi non hanno mai usato il Big Bang per esprimere la scientifica dimostrazione dell'esistenza di Dio.

I secoli passati dal processo a Galileo, hanno profondamente mutato l'atteggiamento della Chiesa Cattolica verso la scienza, e hanno mutato atteggiamento anche le chiese Riformate (protestanti e anglicana). Va detto, che da parte delle gerarchie religiose, cattolica in primis, vi è sempre rimasta una notevole prudenza verso la scienza. La missione della Chiesa Cattolica rispetto alla scienza*: "In virtù della missione che le è propria, la Chiesa ha il dovere di essere attenta alle incidenze pastorali della sua parola. Sia chiaro, anzitutto, che questa parola deve corrispondere alla verità. Ma si tratta di sapere come prendere in considerazione un dato scientifico nuovo quando esso sembra contraddire delle verità di fede. Il giudizio pastorale che richiedeva la teoria copernicana era difficile da esprimere nella misura in cui il geocentrismo sembrava far parte dell'insegnamento stesso della Scrittura. Sarebbe stato necessario contemporaneamente vincere delle abitudini di pensiero e inventare una pedagogia capace di illuminare il popolo di Dio. Diciamo, in maniera generale, che il pastore deve mostrarsi pronto a un'autentica audacia, evitando il duplice scoglio dell'atteggiamento incerto e del giudizio affrettato, potendo l'uno e l'altro fare molto male."* [5]

[3] [4] Georges Lemaître *L'ipotesi dell'atomo primitivo* - pag. 228-230

[5] Dal Discorso di Giovanni Paolo II ai membri della Pontificia Accademia delle Scienze riuniti in assemblea plenaria il 31 ottobre 1992

Cenni sulle principali difficoltà che incontrò lo sviluppo del pensiero scientifico presso gli ambienti religiosi cristiani.

Il cristianesimo alla sua origine era parte dell'ebraismo, e si esprimeva all'interno dei suoi concetti culturali, anche in quelle che sono conosciute come le "Scritture Greche" o "Nuovo Testamento"; perché anche queste pur scritte in greco, si esprimevano secondo i canoni culturali ebraici. Quindi possiamo definire che tutta la Bibbia fu inculturata secondo canoni culturali semitico-orientali, di cui gli ebrei facevano parte. Con la diaspora ebraica (e tra questi i seguaci di Yeshùa), ma soprattutto con i viaggi missionari di Paolo nel mondo greco-romano, il messaggio biblico fu trasmesso in quel mondo e in quella cultura. Per i nuovi credenti lontani dalla cultura ebraica la Bibbia fu compresa e inculturata per mezzo della filosofia greca, la quale era alla base della cultura dell'impero romano. Il passaggio del messaggio biblico, da una piccola provincia a tutto il vasto impero romano, da un lato ha permesso una rapida diffusione del cristianesimo, in pratica in tutto il mondo allora conosciuto, dall'altro lato ci fu la deformazione del messaggio biblico, per il diverso significato che i concetti ebraici assumevano nel nuovo contesto culturale. Un esempio su tutti: il significato del termine "nome". Per gli ebrei indicava l'essenza intima di una persona, la sua personalità, i suoi attributi, mentre nella cultura greco-romana il "nome" serviva a distinguere una persona da un'altra: Caio da Sempronio.

Questo processo durò qualche secolo ed ebbe il suo culmine nel medioevo con la filosofia scolastica, in cui le Scritture furono comprese, ed integrate, secondo i principi della filosofia aristotelica e/o platonica. Con il termine filosofia scolastica si indica l'insieme della filosofia religiosa medioevale. Questa denominazione ha origine dal fatto che tra il VI e il XIV secolo i maggiori centri culturali furono le scuole, legate ai monasteri e/o cattedrali, e alle università sorte successivamente. La scolastica si presenta come un complesso filosofico non unitario, vi si distinguono tre fasi, che hanno individualità e indirizzi di pensiero distinti gli uni dagli altri. Una delle sue linee portanti è la discussione del rapporto tra le verità rivelate della religione cristiana e la conoscenza intesa in senso strettamente razionale. Con indirizzi differenti, la scolastica si impegnò per dare dei fondamenti filosofici alla rivelazione, indagando la relazione tra scienza e teologia, fede e ragione.

Fasi della filosofia scolastica: la prima ha inizio nel IX secolo, nell'ambito del movimento di rinascita culturale dell'epoca carolingia, e prosegue fino al XII secolo, nel quale si diffondono i testi di autori greci (Aristotele, Tolomeo) e arabi (Avicenna), che costituiranno i principali punti di partenza della Riflessione teologica e filosofica del secolo successivo.

La seconda fase si ha nel XIII secolo. Con gli studi e i commenti ad Aristotele del filosofo arabo Averroè, questi contribuirono a far sì che l'aristotelismo si affermasse come la principale corrente filosofica. Mentre Averroè non intendeva conciliare conoscenza razionale e verità della fede, infatti coloro che si ispirarono a lui, gli averroisti, proclamavano la subordinazione della fede alla ragione.

Altre interpretazioni di Aristotele, invece, miravano a integrare teologia e filosofia. Questa fu la premessa fondamentale della filosofia di Tommaso d'Aquino (1225-1274), poi proclamato santo e dottore della chiesa. Alla corrente aristotelica si oppose un filone di pensiero di derivazione platonica, che faceva riferimento soprattutto all'opera di Agostino, poi proclamato santo anche lui. Essa riteneva impossibile la conciliazione tra il pensiero aristotelico e le verità della fede. Il principale oppositore dell'aristotelismo fu il francescano Bonaventura da Bagnoregio (1217-1274).

La terza e ultima fase della Scolastica inizia con il XIV secolo e si spinge fino al rinascimento; si caratterizza per il tentativo di separare nettamente gli ambiti di teologia, filosofia e scienza. Questa complessa costruzione, filosofica-teologica divenne l'ossatura del cristianesimo in occidente, fatta propria, prima dalla Chiesa Cattolica, e poi anche dalle future chiese Riformate (protestanti e anglicani).

In pratica la Bibbia (Scritture Ebraiche e Greche) fu inculturata nella filosofia aristotelica e/o platonica, tanto che i sostenitori dell'aristotelismo nel cristianesimo vennero definiti "peripatetici" a ricordo dei filosofi greci. Questa saldatura filosofico-teologica divenne la "visione del mondo" del cristianesimo per diversi secoli.
L'aristotelismo scolastico ebbe un ruolo dominante nell'istruzione e nelle istituzioni determinando l'intera "geografia" di un sapere organizzato secondo un modello in cui le discipline erano concepite e strutturate gerarchicamente a partire da quelle superiori alla filosofia naturale, come la metafisica o la teologia, fino a quelle a essa subordinate, come i diversi tipi di storia o le matematiche miste. Nelle sue versioni cristiane, l'aristotelismo, secondo concezioni teologiche che potevano variare nelle diverse confessioni religiose e nei diversi autori, descriveva e spiegava l'intero universo e la sua relazione con Dio e in modo implicito o esplicito, la posizione dell'uomo al suo interno. L'aristotelismo si fondava su quattro elementi portanti: una teoria della sostanza, una cosmologia, una teoria della causalità e un'epistemologia da cui discendeva una teoria del metodo. Nel modello aristotelico scolastico le sostanze, materiali e immateriali, che formavano il cosmo erano composte di materia e di forma. La materia era suddivisa in cinque elementi; quattro per le sostanze terrestri (terra, acqua, aria e fuoco) e un quinto per le sostanze celesti (etere). Il cosmo, finito e geocentrico, era formato da una serie di sfere concentriche composte del quinto elemento che trasportavano intorno alla Terra centrale e immobile, le stelle, i pianeti, il Sole e la Luna. Mutamenti e moti erano regolati dalle quattro cause: materiale, formale, efficiente e finale. La secolare cultura aristotelica, e con essa il peso dei "peripatetici" nel cristianesimo di allora, fu ben presente a Copernico, il quale conscio che la Terra ruotasse intorno al Sole era considerata da molti teologici come una messa in discussione della verità biblica secondo la quale la Terra e l'Uomo sono al centro dell'Universo, nel suo *De Revolutionibus* si affidò all'astuta prefazione di Andreas Osiander, mentre Galileo incappò nella censura e nel processo. Tra il 1590 e il 1650 si diffusero le filosofie naturali alternative all'aristotelismo che provocarono il suo progressivo, anche se lento, logoramento. Fondamentalmente fu questa concezione del mondo, filosofico-teologica cementata nell'aristotelismo, ad essere il maggiore ostacolo allo sviluppo del pensiero scientifico, come noi lo concepiamo oggi.
Una valutazione a parte deve essere fatta per la "*teoria dell'evoluzione*". Quando, 143 anni fa, Charles Darwin introdusse questa teoria attraverso la selezione naturale; gli scienziati dell'epoca battagliarono e discussero ferocemente su di essa, ma le prove che si andavano accumulando da campi come la paleontologia, la genetica, la zoologia, la biologia molecolare, portarono gradualmente a stabilire la concretezza dell'evoluzione al di là di ogni ragionevole dubbio. Oggi quella battaglia è stata vinta ovunque, tranne che nell'immaginario collettivo, e presso diverse sette cristiane fondamentaliste; ma data l'importanza dell'argomento, questo sarà ripreso in modo approfondito più avanti.
Per quanto riguarda il termine teoria, sarà bene fare subito alcune precisazioni, oltre a quanto già scritto nel precedente sottotitolo. Molte persone hanno imparato a scuola che una teoria cade nel mezzo di una gerarchia di certezze: è al di sopra di una ipotesi, ma al di sotto di una legge. Quindi per negare un fatto sgradito che pone degli interrogativi, anche non semplici alla loro intelligenza e coscienza, molte persone e diverse organizzazioni religiose, preferiscono negare l'evoluzione con tutta una seria di pretesti pseudo scientifici che dovrebbero dimostrare che l'evoluzione non è "legge" scientifica, quindi da rifiutare, e in più con l'avvallo spesse volte, di argomentazioni pseudo bibliche. Gli scienziati, però, non usano il termine "teoria" in questo modo, per la scienza una teoria scientifica è: "*una spiegazione ben motivata di alcuni aspetti del mondo naturale che può incorporare fatti, leggi, inferenze e ipotesi testate*" [6]. Per quanto convalidata, nessuna teoria diventa una legge, che è una generalizzazione descrittiva della natura. Così, quando gli scienziati parlano di teoria atomica o di teoria della relatività, non stanno esprimendo delle riserve sulla sua verità. In realtà oltre

[6] Secondo la National Academy of Sciences (NAS)

che di *teoria* dell'evoluzione, cioè dell'idea di una discendenza modificata, si può anche parlare del *fatto* evoluzione. La NAS definisce un fatto come "*un'osservazione che è stata più volte confermata ed è accettata come 'vera' a tutti gli effetti pratici*" [7]. I reperti fossili e molte altre prove testimoniano che gli organismi si sono evoluti nel tempo, come pure si sono ritrovati numerose testimonianze fossili degli "*anelli mancanti*" che testimoniano la transizione da una specie ad un'altra. Anche se nessuno ha osservato direttamente queste trasformazioni, la prova indiretta è chiara, univoca e convincente. Oggi, pur nella complessità, e spesso anche nella difficoltà si è avviato un dialogo tra teologi e scienziati, tra la Bibbia e la scienza. Superate le ostilità religiose da una parte e per reazione quelle ateistiche dall'altra, tipiche dei secoli scorsi; si può guardare con fiducia al futuro in cui la Parola di Dio e l'intelligenza dell'uomo potranno integrarsi. Questi aspetti saranno trattati nei prossimi sottotitoli e capitoli.

Brevi nozioni storiche del rapporto passato, e attuale, tra scienza e fede.

Per la sua complessità si approfondirà il rapporto tra la teoria dell'evoluzione e la Chiesa Cattolica.

La scienza, così come noi oggi la conosciamo, più che con Galileo, nacque con Copernico con il suo *De revolutionibus orbium coelestium (1536)*. Il primo approccio delle Chiese: Cattolica, Anglicana e Riformate (protestanti) con la neonata scienza moderna fu lo scontro tra sistema geocentrico e sistema eliocentrico che creò i presupposti di quella che sarebbe stata una vera e propria rivoluzione destinata a spostare l'uomo dalla sua posizione di centralità nell'universo. Qui è bene fare anche una precisazione biblica sul famoso "*Fermati o sole*" di *Giosuè 10:13*, che fu uno degli argomenti principali dei geocentristi contro Copernico prima, e Galileo poi. Qui bastava solo leggere la Bibbia per comprendere che non fu certo Dio a fermare il sole, né lo fece Giosuè, e tanto meno lo fece lo sconosciuto autore del Libro del Giusto menzionato da Giosuè. Il brano in questione è poetico e come tale va compreso e soprattutto correttamente tradotto, perché il sole non si fermò: "*Mentre essi fuggivano dinanzi a Israele ed erano alla discesa di Bet-Coron, il Signore lanciò dal cielo su di loro come grosse pietre fino ad Azekà e molti morirono. Coloro che morirono per le pietre della grandine furono più di quanti ne avessero uccisi gli Israeliti con la spada. Quando il Signore mise gli Amorrei in mano degli Israeliti, Giosuè parlò al Signore e disse alla presenza d'Israele: "O sole, <u>oscùrati</u> [דום, dom] in Gabaon e tu, luna, nella piana di Aialon. <u>S'oscurò</u> il sole e la luna finché la nazione fosse vendicata dai suoi nemici. Non sta forse scritto nel Libro del Giusto: S'oscurò il sole nel mezzo del cielo e non s'affrettò a venire per quasi un giorno intero? Non ci fu giorno come quello, né prima né dopo, perché aveva ascoltato il Signore la voce di un uomo, perché il Signore combatteva per Israele!". Poi Giosuè e tutto Israele ritornarono verso l'accampamento di Gàlgala." Giosuè 10: 11-15*. Fu la *Volgata* con la sua aggiunta del "*tanto lungo*" al solo "*giorno*" del testo ebraico che creò la tradizione dell'arresto del sole nel suo apparente viaggio diurno. Oggi pare semplice, ma all'epoca tale era la convinzione geocentrica, che Lutero dirà che Copernico è un «astrologo da quattro soldi». In Inghilterra l'accoglienza delle tesi di Copernico e di Galileo non suscitarono ostilità evidenti per quanto ciò possa sorprendere, in un'epoca di travagliatissimi conflitti a sfondo religioso, tra i quali si staglia la Guerra dei Trent'anni (dal 1618 al 1648). La divaricazione, tra la scienza e la fede che si stava delineando nel continente non sembrò un problema per chi iniziava a svolgere attività scientifica nell'Inghilterra della metà del XVII secolo. Vi era consapevolezza tra i ricercatori inglesi di quanta fede servisse per svolgere questo genere di

[7] National Academy of Sciences (NAS)

studi e, contemporaneamente, quanto utile la scienza fosse a confermare le verità religiose nelle quali si credeva. I dissidi in Inghilterra interessavano dunque soprattutto il fronte politico, qualcosa successivamente cambiò poi con Darwin. Le conseguenze dell'opera copernicana furono un terremoto non solo per il mondo scientifico, ma anche per la Chiesa Cattolica che all'epoca era già impegnata ad affrontare i problemi non da poco che le avevano iniziato a dare i Riformatori: Luterani e Calvinisti, qualche decennio prima.
Va precisato che la riduzione del rapporto tra scienza e le varie Chiese cristiane al semplice schema in cui l'una si contrappone alle altre, secondo un conflitto tra un pensiero che si evolve ed un dogma immutabile, non rende giustizia ad un confronto che è sempre stato, ed è tuttora, estremamente complesso. Spesso le Chiese si sono trovate a dover affrontare le conseguenze di progressi nel sapere scientifico che ne scuotevano alcuni dogmi dalle fondamenta e, in diverse circostanze, la reazione è stata di estrema chiusura. Per quanto riguarda la cosmologia, per la Chiesa Cattolica, le principali Chiese Riformate e la Chiesa Anglicana, si può oggi affermare anche se con molta prudenza che l'aspro confronto innescato dal caso Galileo può dirsi chiuso. Molti scienziati sono stati e sono tuttora sacerdoti, ed inoltre lo stesso stato Vaticano, è attualmente all' avanguardia nella ricerca astronomica grazie ai suoi due osservatori, quello di Tucson, in Arizona, e la "Specola" vaticana di Castelgandolfo. Questo per quanto riguarda ufficialmente le Chiese, anche se va ricordato che al loro interno le correnti creazioniste "dure e pure" permangono, impenetrabili, nel loro dogmatismo autoreferenziale, ad ogni corretta conoscenza sia biblica che scientifica.
La teoria dell'evoluzionismo di Darwin nel mondo cattolico fu accolta, inizialmente, con profonda ostilità e disprezzo. Per i teologi, la Bibbia aveva sempre fatto parte dell'interpretazione scientifica del mondo. Per la teologia naturale la scoperta dell'ordine del mondo che si otteneva dallo studio delle scienze naturali forniva la prova dell'esistenza di Dio e della sua azione provvidenziale. Le teorie di Darwin inferirono un duro colpo a questa concezione.
Il concilio regionale Cattolico di Colonia del 1860 affermò: *«I primi progenitori sono stati creati immediatamente da Dio. Pertanto dichiariamo come contraria alla Sacra Scrittura e alla fede l'opinione di coloro che non temono di affermare che l'uomo, per ciò che concerne il suo corpo, è venuto ad essere attraverso una mutazione spontanea da una natura imperfetta ad una più perfetta e che, in un processo continuo, sia infine diventato umano.».* Questo concilio fu una testimonianza del generale clima di ostilità verso l'evoluzionismo che a quel tempo caratterizzava il mondo cattolico, ma esso non costituì affatto la prova di un pronunciamento ufficiale della Chiesa Cattolica contro l'evoluzionismo, come non lo fu pure il pronunciamento del Concilio Vaticano I (1869 - 1870) che non affrontò direttamente la questione evoluzionistica, tuttavia in una relazione venne ricordata «*Quella turpe dottrina che cerca gli inizi del genere umano da una scimmia irsuta e pone l'avvio del genere umano non nel paradiso ma nello sporco e turpe fango*». Ma la Chiesa Cattolica, memore dell'esperienza con Galileo, evitò di pronunciarsi ufficialmente e il libro *L'origine delle specie* non fu messo all'indice, pertanto da parte cattolica l'evoluzionismo non fu mai ufficialmente censurato; infatti nei documenti approvati dal Concilio Vaticano I non c'era niente contro l'evoluzionismo, e ci si limitava soltanto a riaffermare la fede in Dio creatore dell'anima e del corpo. Che il dibattito fosse più che annoso, secolare, lo dimostra il pensiero tomista in cui è ravvisabile l'idea di una origine animale del corpo biologico dell'essere umano: *«La soluzione di queste obiezioni appare subito da quello che si è detto. Quando infatti si afferma che ogni forma è tratta dalla potenza della materia, sembra opportuno considerare che cosa significhi il fatto che la forma sia tratta dalla potenza della materia. Se infatti questo non significa niente altro se non che la materia preesiste in potenza alla forma, nulla vieta di dire che la materia corporea sia preesistita in potenza all'anima intellettiva; per cui Aristotele dice nel libro della Generazione degli Animali: "In un primo tempo sembra che tutti gli esseri viventi vivano in tale modo, cioè con la separazione dei feti, la vita nella pianta. Ma in seguito è evidente che si deve parlare*

anche dell'anima sensitiva e di quella intellettiva; è necessario infatti che le abbiano tutte in potenza prima che in atto.» [8]

Anche il cardinale, teologo, Nicola Cusano (1401 -1464) esprime la condivisione dell'idea di origine animale del corpo umano: *«Per questo motivo tra i generi che contraggono un unico universo, quello inferiore e quello superiore si connettono in modo da coincidere nel mezzo. E fra le specie diverse esiste un ordine di combinazione tale che la specie più alta di un genere coincide immediatamente con la più bassa del genere superiore, affinché ci sia un solo universo perfetto e continuo. [...] Dunque una specie non procede discendendo fino ad essere la specie minima di un genere, perché prima di giungere al minimo, si trasforma in un'altra. Lo stesso dicasi di quella specie massima, che si trasforma in un'altra, prima di diventare massima. Nel genere dell'animalità la specie umana, quando si sforza di raggiungere il più elevato degli esseri sensibili, è attratta verso l'alto fino a mescolarsi alla natura intellettuale; ma prevale in essa la parte inferiore, per la quale l'uomo è detto animale.»*[9]

Tuttavia il darwinismo, a livello più popolare, nel mondo cattolico continuava ad essere attaccato sulla base dell'interpretazione tradizionale della Genesi secondo la quale Dio creò gli esseri viventi, ed in particolare l'uomo, immediatamente e non attraverso successive trasformazioni. Lentamente, secoli dopo, emersero nuove posizioni, come quella di Raffaello Caverni (1837 - 1900) sacerdote, professore di fisica e matematica e storico della scienza. Egli si occupò anche delle teorie di Darwin nell'opera *Dè nuovi studi della filosofia: lavoro rivolto a un giovane studente* (1877). In pratica Caverni accettava il darwinismo e tentava di conciliarlo con la dottrina cattolica. Rifacendosi al pensiero di Galileo egli sosteneva che nella Bibbia convivessero due diversi aspetti, umano e divino. Quello divino, che concerne le verità di fede ed è infallibile; quello umano, che riflette invece concezioni acquisite con la ragione e con lo studio e che pertanto possono essere vere o false e variare nel tempo. Il fedele non avrebbe dovuto avere alcun timore delle scienze e avrebbe dovuto avere piena libertà di indagine scientifica. Tuttavia Caverni ammetteva che le scienze avessero dei precisi limiti: esse si occupano solo di fatti materiali e non possono trattare nulla che riguardi la spiritualità. Partendo da queste considerazioni Caverni accettava il darwinismo per spiegare l'origine di tutte le specie di animali, ma ne escludeva l'uomo. Questa pur prudente apertura non gli evitò di incappare nella censura ecclesiastica. Infatti nel luglio del 1878 la Congregazione dell'Indice decise di inserire l'opera di Caverni nell'Indice dei libri proibiti, tuttavia questa risoluzione presentava un notevole problema; ciò che veniva condannato erano soltanto le tesi di Caverni e non il darwinismo, tuttavia essendo quest'ultimo la materia trattata, proibire il libro avrebbe implicato una condanna indiretta del darwinismo. La Congregazione era consapevole che una tale presa di posizione dottrinale non era di sua competenza, e temeva che un'eventuale condanna avrebbe potuto far sorgere un nuovo caso Galileo. Si decise così di inserire nell'Indice il libro di Caverni senza rendere pubbliche le motivazioni della decisione. Di fatto quindi la vicenda di Caverni non comportò alcuna ufficiale presa di posizione della Chiesa.

Venne poi John Augustine Zahm (1851 - 1921), sacerdote e scienziato statunitense, sostenne il darwinismo nel suo libro *Evolution and Dogma* (1896). Richiamando le "*ragioni seminali*" di cui parlava Agostino, ed utilizzando il pensiero di Tommaso d'Aquino, secondo cui Dio agisce sia come Causa Prima, sia attraverso le cose create (cause seconde), Zahm sosteneva che l'evoluzione potesse essere interpretata in senso teistico. Secondo Zahm, Dio può agire attraverso le leggi naturali che Egli stesso ha fissato, ed attraverso esse può attuare il suo piano provvidenziale; questi interventi di Dio non sarebbero però miracolosi in quanto non al di fuori delle leggi naturali. A differenza di Caverni, Zahm ammetteva che anche il corpo dell'uomo fosse il prodotto di un processo evolutivo, affermando comunque che l'anima fosse creata immediatamente da Dio. Nel suo libro inoltre Zahm discute l'argomento

[8] Tommaso d'Aquino, *L'unità dell'intelletto contro gli averroisti*, I, 44

[9] Nicola Cusano, *De docta ignorantia*, Libro III, I: il massimo contratto

teleologico secondo il quale nella natura sarebbe evidente un "*disegno intelligente*" sottostante alle cose; il preciso e complicato funzionamento degli organismi, ed il perfetto adattamento di ogni pianta od animale all'ambiente circostante dimostrerebbero l'esistenza di questo disegno. Il darwinismo però vanificava questo argomento, spiegando che l'evoluzione fosse solo il risultato di mutazioni casuali, poi selezionate secondo il principio della *sopravvivenza del più adatto*.

Nel 1898 la Congregazione dell'Indice discusse anche il suo caso e dopo lunghe discussioni e riflessioni inserì *Evolution and Dogma* nell'Indice dei libri proibiti senza rendere pubblico il decreto di condanna. La decisione della Congregazione fu infatti comunicata a Zahm prima che il decreto fosse pubblicato, cosicché egli poté intervenire per cercare di far ritirare la condanna. A complicare la situazione fu il fatto Zahm era un esponente del cosiddetto Americanismo, una tendenza che aveva avuto origine negli Stati Uniti, movimento che fu condannato da Leone XIII con la lettera apostolica *Testem Benevolentiae Nostrae* nel1899. La "trattativa" tra Zahm e la Congregazione dell'Indice si inserì in una questione più ampia e complessa, nella quale Zahm era sostenuto da altri americanisti. Il dibattito fu intenso e il caso Galilei fu ricordato più volte (in due occasioni Leone XIII intervenne a bloccare la pubblicazione del decreto di condanna) e si concluse quando nel maggio 1899 Zahm scrisse a La Civiltà Cattolica una lettera in cui affermava: *«Ho appreso da fonte sicura che la Santa Sede si oppone ad ogni ulteriore distribuzione di Evolution and Dogma, e pertanto vi prego di utilizzare tutta la vostra influenza per far ritirare il libro dal mercato.»* Questa non fu certo una ritrattazione delle sue idee, ma come tale venne interpretata ed il caso fu considerato chiuso. Nessuna condanna venne mai ufficialmente emessa nei confronti di Zahm, né il suo libro venne mai elencato nell'Indice dei Libri Proibiti. Quello di Zahm è uno dei casi più esemplificativi della complessità dei rapporti tra scienza e cattolicesimo, considerando che spesso gli “imputati” erano sacerdoti cattolici.

Altri, come Filippo De Filippi accettò pienamente la teoria di Darwin, convinto che questa non costituisse affatto una minaccia per la fede. Alla fine del suo breve saggio *L'uomo e le scimmie* del 1864 egli scrive: *«... mi sia lecito il ripetere che l'autore delle forme organiche è pure l'autore delle leggi che le governano e singolarmente e nel complesso, e che in queste, più che nelle prime, si manifesta la Sapienza infinita; che si può essere profondamente atei ammettendo la formazione di getto delle specie organiche, mentre un vero sentimento religioso è conciliabile colla dottrina della figliazione genealogica della specie da un tipo primitivo, come l'esclamazione ascetica "non casca foglia che Dio non voglia" è conciliabile col pieno riconoscimento delle leggi della gravità.»*

L'abate Antonio Stoppani (1824 - 1891) fu uno dei più importanti geologi italiani dell’epoca, fu anche uno dei più importanti intellettuali del tempo a trattare del rapporto tra scienza e fede, esponendo le sue idee nelle opere: *Il Dogma e le Scienze Positive* del 1884 e *Sulla Cosmogonia Mosaica* del 1887. Che Antonio Stoppani fu influente è testimoniato anche dal fatto che fu incaricato dal Vaticano di sviluppare e diffondere lo studio delle scienze moderne nel mondo cattolico. Ne *Il Dogma e le Scienze Positive*, richiamò i testi di Tommaso d'Aquino, il quale afferma che nessun reale conflitto possa mai esserci tra la ragione e la fede. Scrive Stoppani: *«Dateci dunque, dicevo, un vero propriamente dimostrato, come quello, per esempio, che il mondo non s'è fatto in sei giorni, ma in milioni di anni e di secoli, e, per quanto possa sembrare contrario alla fede, lo ammetteremo senza esitazione, senza rimorsi, anche non intendendo come si concili colla fede; per questa ragione semplicissima, e certissima a priori, che, ciò che si credeva o si crede di contrario al vero dimostrato, non si credeva né si crede per fede appoggiata alla Rivelazione, ma per falsa interpretazione della Rivelazione stessa. È questa per noi dottrina cattolica.»*

E più avanti aggiunge*: «La ragione immediata per cui una cosa è falsa, non è già quella dell'essere la medesima contraria alla fede; mentre si dirà piuttosto contraria alla fede perché è falsa. Quando fosse dimostrato (faccio un'ipotesi impossibile) che una cosa è falsa razionalmente, non potrebbe cessare d'essere tale, perché la Rivelazione, e tutti insieme i*

libri del Vecchio e del Nuovo Testamento, la dicessero vera. Nemmeno Dio non può cambiar la natura delle cose e far sì che sia vero il falso e falso il vero. Una cosa è falsa per l'unica ragione che è falsa; vera per l'unica ragione che è vera.»

Poi Stoppani si domanda come comportarsi nei casi in cui si presenti una nuova proposizione "*rigorosamente cavata dalla scienza, contro un punto che si ritiene doversi prendere alla lettera e come tale ritenersi di fede*." Egli afferma che negare per fede ciò che si ritiene rigorosamente dimostrato con la ragione non avrebbe alcun senso.

Coerente sia con la sua fede sia con l'essere scienziato, Stoppani ebbe problemi ad ammettere che l'uomo per quanto riguarda il suo corpo derivi da un animale, anche se per lui sono proprio le somiglianze fisiche con l'animale che testimoniano la superiorità dell'uomo rispetto a tutte le altre creature. L'uomo fisicamente somiglia alla scimmia, ma contrariamente a questa egli è dotato di raziocinio, coscienza morale e libera volontà. L'uomo è nel contempo, rispetto alle scimmie, molto di più: l'artista, il letterato, il filosofo, il matematico, il naturalista, il teologo, il legislatore, il reggitore di popoli, lo scrutatore del tempo e dello spazio. Stoppani afferma che l'anatomia e la fisiologia non possono spiegare come tutto ciò emerga dalla sola materia, e questo non fa altro che confermare la veracità delle parole di Dio riportate nella Genesi: *Facciamo l'uomo ad immagine e somiglianza Nostra, ed egli imperi ai pesci del mare, ai volatili del cielo, alle bestie della terra.* Continuando a parlare delle varie teorie sull'evoluzione biologica, nel suo trattato *Sulla Cosmogonia Mosaica*, Stoppani spiega che non ha senso cercare di accordare i dettagli del racconto biblico della creazione con le moderne conoscenze scientifiche; la Genesi non ha questo significato, bensì essa si limita ad affermare una verità: *«La Creazione. Tutte le cose cavate dal nulla per volere di Dio e Dio creatore di tutte le cose per un atto eterno della sua volontà. Ecco ciò che costituisce, pel primo capitolo della Genesi, il vero e principale obietto del divino insegnamento. È questa la verità semplicissima.»* E conclude con un appello: *«Siate eterogenisti, siate darwinisti, appigliatevi a qualunque delle teorie naturali o positive, ed inventatene quante ne volete per descriver fondo a tutto l'universo; osate tutto, pretendete tutto nel vostro campo, e siate inesorabili nello scrutare, nel tormentar la natura per strapparle fino all'ultimo segreto. Ma arrestatevi, di buon grado volenti, davanti al problema dell'Essere, dove vi tocca per forza d'arrestarvi anche non volenti.».* Appello da molti cattolici rimasto inascoltato, sia allora come in parte oggi, e con coloro che egli definisce *letteralisti o tradizionalisti* si riprenderà più avanti nel capitolo sugli apologeti.

Tra la fine dell'800 e nella prima parte del '900 la generale ostilità del mondo cattolico all'evoluzionismo cominciò ad allentarsi. Nonostante molti sacerdoti fossero anche celebri scienziati, non ci fu un consenso generalizzato verso la teoria dell'evoluzione, tutt'altro, questa ebbe un consenso minoritario; infatti molti teologi vi si opponevano e né ci furono pronunciamenti ufficiali da parte dei papi. Si hanno testimonianze che furono fatte forti pressioni su Pio XI affinché questi condannasse l'evoluzionismo; tuttavia egli avrebbe rifiutato dicendo che: «*di casi Galileo nella storia della chiesa ne basta uno solo.*» in pratica la Santa Sede aveva di fatto assunto l'atteggiamento di *aspettare e vedere* come procedessero le cose. Si dovrà attendere il 1950 con l'enciclica *Humani generis* di papa Pio XII. In questa enciclica dopo un inizio contro le posizioni non ammesse dalla Chiesa Cattolica: *"…Alcuni, senza prudenza né discernimento, ammettono e fanno valere per origine di tutte le cose il sistema evoluzionistico, pur non essendo esso indiscutibilmente provato nel campo stesso delle scienze naturali, e con temerarietà sostengono l'ipotesi monistica e panteistica dell'universo soggetto a continua evoluzione…"* Dopo aver preso in considerazione alcune interpretazioni teologiche e filosofiche, più avanti nell'enciclica si occupa specificamente dell'evoluzionismo come teoria propriamente biologica. Premettendo con estrema prudenza alcune considerazioni generali sulle scienze positive afferma: *«Rimane ora da parlare di quelle questioni che, pur appartenendo alle scienze positive, sono più o meno connesse con le verità della fede cristiana. Non pochi chiedono instantemente che la religione cattolica tenga massimo conto di quelle scienze. Il che è senza dubbio cosa lodevole, quando si tratta*

di fatti realmente dimostrati; ma bisogna andar cauti quando si tratta piuttosto di ipotesi, benché in qualche modo fondate scientificamente, nelle quali si tocca la dottrina contenuta nella Sacra Scrittura o anche nella tradizione. Se tali ipotesi vanno direttamente o indirettamente contro la dottrina rivelata, non possono ammettersi in alcun modo.» Con queste considerazioni generali, avendo ben delimitata l'area in cui opera la scienza, viene accettato l'evoluzionismo applicato al corpo dell'uomo, invocando comunque prudenza nel trattare tale questione: *«Per queste ragioni il Magistero della Chiesa non proibisce che in conformità dell'attuale stato delle scienze e della teologia, sia oggetto di ricerche e di discussioni, da parte dei competenti in tutti e due i campi, la dottrina dell'evoluzionismo, in quanto cioè essa fa ricerche sull'origine del corpo umano, che proverrebbe da materia organica preesistente (la fede cattolica ci obbliga a ritenere che le anime sono state create immediatamente da Dio). Però questo deve essere fatto in tale modo che le ragioni delle due opinioni, cioè di quella favorevole e di quella contraria all'evoluzionismo, siano ponderate e giudicate con la necessaria serietà, moderazione e misura e purché tutti siano pronti a sottostare al giudizio della Chiesa, alla quale Cristo ha affidato l'ufficio di interpretare autenticamente la Sacra Scrittura e di difendere i dogmi della fede. Però alcuni oltrepassano questa libertà di discussione, agendo in modo come fosse già dimostrata con totale certezza la stessa origine del corpo umano dalla materia organica preesistente, valendosi di dati indiziali finora raccolti e di ragionamenti basati sui medesimi indizi; e ciò come se nelle fonti della divina Rivelazione non vi fosse nulla che esiga in questa materia la più grande moderazione e cautela.»* Nonostante la *Humani Generis*, fino alla fine degli anni 50, la maggior parte dei teologi era ancora restia ad ammettere l'evoluzionismo.

Ma comunque il clima iniziò a cambiare; finirono le censure e i cattolici cominciarono a discutere di evoluzionismo con maggiore libertà, e il numero di coloro che lo accettavano cresceva pian piano. Negli anni '60 le cose cambiarono ulteriormente, ed anche la maggioranza dei teologi si schierò a difesa dell'evoluzionismo. In questo cambiamento, furono certamente influenti le riflessioni di Pierre Teilhard de Chardin (1881- 1955), i cui testi ebbero in quegli anni grande diffusione. Ancora una volta un religioso, un gesuita, uno scienziato, evoluzionista, paleoantropologo e filosofo. Sua l'affermazione: *«Credo che l'Universo sia un'Evoluzione. Credo che l'Evoluzione vada verso lo Spirito. Credo che lo Spirito si compia in qualcosa di Personale. Credo che il Personale supremo sia il Cristo-Universale»* [10]

Rimasero, e tuttora rimangono per alcuni gruppi religiosi altre questioni aperte, una importante è quella relativa al poligenismo o al monogenismo, ovvero se l'umanità discende da più gruppi di individui, o da una singola coppia; ma qui scienza e religione hanno linguaggi e scopi diversi.

In teologia, il *poligenismo* indica l'ipotesi che l'umanità discenda da più coppie originarie; tale ipotesi si contrappone, ovviamente, al *monogenismo,* ovvero l'ipotesi che tutta l'umanità discenda da una sola coppia primitiva (Adamo ed Eva). In ambito scientifico invece viene più che altro utilizzato il termine *polifiletismo*, che indica la pluralità di *rami* (*ceppi*, *phyla*) originari e si contrappone al *monofiletismo* (un solo *ramo* originario per tutta l'umanità). Il poligenismo è compatibile sia con il polifiletismo che con il monofiletismo, mentre il monogenismo implica necessariamente il monofiletismo. Dal punto di vista scientifico è interessante discutere il polifiletismo ed il monofiletismo, poi che gli uomini derivino da una o più coppie è un problema secondario per gli scienziati anche se comunque, attualmente, il monogenismo sembra essere confutato non essendoci basi scientifiche che lo provino.

Per i teologi invece il problema è tutt'altro che secondario, perché la dottrina tradizionale sul peccato originale insegna che esso fu un peccato personalmente commesso (secondo il racconto genesiaco) da una coppia primitiva, dalla quale poi sarebbe stato trasmesso a tutti

[10] Teilhard de Chardin *"In che modo io credo",* 1934.

i discendenti, ovvero all'umanità intera; accettando questa lettura tradizionale della Bibbia, il *poligenismo* avrebbe allora implicato l'esistenza di uomini senza peccato originale.
A questo problema si deve aggiungere come conciliare l'evoluzionismo con una perfezione deriva da una causa inferiore; mentre nella tradizione biblica si ha un percorso inverso, dalla perfezione della prima coppia al degrado sia fisico (la morte: *"…finchè tornerai alla terra, perché da essa sei stato tratto: polvere tu sei e in polvere tornerai"* (*Gn 3:16* Trad. Inter. It EBD) che morale: il peccato.
Mentre con l'evoluzione nell'origine della vita, si passa dalla materia inorganica alla vita vegetale, poi alla vita animale e da questa all'uomo; rimane invece per le religioni cristiane, il problema della creazione dell'anima. I teologi per superare questa impasse hanno fatto ricorso alle nozioni di *causa prima* e *causa principale*. Ora Dio è visto innanzitutto come *causa prima*, ovvero il fondamento di tutte le cose che vengono dette *cause seconde*. Ma nei casi in cui gli effetti eccedono le possibilità delle *cause seconde*, allora Dio interverrebbe come *causa principale* utilizzando le creature come *cause strumentali*, così come un pittore (*causa principale*) utilizza uno pennello (*causa strumentale*) per fare un quadro. Si cercò di salvaguardare il senso dell'espressione "*creazione dell'anima*". Si distinsero tre gradi di creazione: 1) la *creazione* propriamente detta, in cui Dio non si serve di alcuna cosa preesistente; 2) il *concorso ordinario*, in cui Dio fa operare le cause seconde conformemente alle loro capacità; 3) il *concorso creativo*, in cui Dio agisce come causa principale facendo in modo che gli effetti siano superiori alle capacità delle cause seconde. Il *concorso creativo* interverrebbe quindi nella creazione dell'anima. In un primo tempo questo speciale intervento di Dio veniva considerato come un miracolo, in seguito anche questa concezione fu abbandonata, e si accettò la lezione che l'intervento divino è invisibile ed esso non può essere rilevato dai sensi, introducendo così l'ulteriore concetto di *concorso evolutivo.* Ma in questo modo sparisce anche la distinzione tra causa prima e causa principale, ed esse divengono, in Dio, una cosa sola. L'azione di Dio nell'universo non viene più vista come un intervento diretto, bensì essa diventa azione puramente creatrice e trascendente. Secondo questa nuova concezione «*Dio non produce le cose, ma fa sì che esse, attraverso rapporti, diventino e si sviluppino*».
Più recentemente, siamo nel 1984, alcuni teologi cattolici riguardo alla creazione dell'anima spiegarono che l'espressione *"Dio crea l'anima di ogni uomo"* stia soltanto ad indicare «*l'irripetibile individualità di ogni uomo, la relazione esclusiva che ogni uomo ha con il suo creatore*», e non dice nulla sull'azione di Dio in sé. Nel 2002, in un documento della *Commissione Teologica Internazionale*, approvato da Joseph Ratzinger (al tempo Prefetto della Congregazione per la Dottrina della Fede), si riassumeva lo stato della teologia cattolica in merito al problema dell'anima e della sua creazione, un passo di quel documento così si esprime: *"…Con Riferimento alla creazione immediata dell'anima umana, la teologia cattolica afferma che particolari azioni di Dio producono effetti che trascendono la capacità delle cause create che agiscono secondo la loro natura. Il ricorso alla causalità divina per colmare vuoti genuinamente causali, e non per dare risposta a ciò che resta inspiegato, non significa utilizzare l'opera divina per riempire i «buchi» del sapere scientifico (dando così luogo al cosiddetto «Dio tappabuchi»). Le strutture del mondo possono essere viste come aperte all'azione divina non disgregatrice in quanto sono causa diretta di certi eventi nel mondo. La teologia cattolica afferma che la comparsa dei primi membri della specie umana (singoli individui o popolazioni) rappresenta un evento che non si presta a una spiegazione puramente naturale e che può essere appropriatamente attribuito all'intervento divino. Agendo indirettamente attraverso catene causali che operano sin dall'inizio della storia cosmica, Dio ha creato le premesse per quello che Giovanni Paolo II ha chiamato "un salto ontologico [...], il momento di transizione allo spirituale". Se la scienza può studiare queste catene di causalità, spetta alla teologia collocare questo racconto della specifica creazione dell'anima umana all'interno del grande piano del Dio uno e trino di condividere la comunione della vita trinitaria con persone umane create dal nulla a immagine e somiglianza di Dio e*

che, a suo nome e secondo il suo piano, esercitano in modo creativo il servizio e la sovranità sull'universo fisico."

In questa concezione Dio agisce rimanendo dietro le cose, ed il salto ontologico dalla materia allo spirito avviene attraverso catene causali che comunque trovano il loro fondamento in Dio stesso.

La creazione dell'anima è quindi un evento immediato (un salto), e tuttavia non è il prodotto di un intervento diretto di Dio, ma il risultato di un processo. In questa prospettiva il *peccato originale* cominciò ad esser visto come un impedimento alla realizzazione del progetto salvifico di Dio. I teologi iniziarono anche a rifiutare l'espressione "*peccato originale"*, in quanto esso non poteva più essere legato ad un evento specifico; esso poteva invece essere definito come un'imperfezione ricevuta all'inizio della vita che porta l'uomo a rifiutare Dio e a tendere al male: *«Per evitare malintesi, pensiamo che non sarebbe controindicato designare il peccato originale originato, anche nella catechetica e nella predicazione, talvolta con altri termini, come appartenenza al regno del peccato e della morte, alienazione da Dio, incapacità di orientare l'esistenza verso Dio ecc., che esprimono la malizia fondamentale del cuore umano, introdotta dall'uomo, sanata solamente da Cristo.»* [11]

Accettata questa posizione, il problema del poligenismo o del monogenismo diventava irrilevante e non riguardava più direttamente la sostanza della fede. Nel già citato documento della *Commissione Teologica Internazionale*, il poligenismo viene di fatto ammesso: *«Ogni singolo essere umano, come pure la comunità umana nel suo insieme, è creato a immagine di Dio. Nella sua unità originaria (di cui è simbolo Adamo) l'umanità è fatta a immagine della divina Trinità. Voluta da Dio, procede attraverso le vicissitudini della storia dell'uomo verso una comunione perfetta, anch'essa voluta da Dio, ma che deve ancora essere realizzata. In questo senso, gli esseri umani partecipano alla solidarietà di un'unità che al tempo stesso già esiste e deve ancora essere raggiunta. Condividendo una natura umana creata e confessando il Dio uno e trino che dimora in mezzo a noi, siamo tuttavia divisi dal peccato e aspettiamo la venuta vittoriosa di Cristo che ristabilirà e ricreerà l'unità voluta da Dio in una redenzione finale della creazione.»*

La *Commissione Teologica Internazionale* ha pubblicato, successivamente, un documento sottoscritto da Ratzinger nel quale affronta in modo specifico la questione della creazione della vita; in esso troviamo quanto segue: *"...Secondo la tesi scientifica più accreditata, 15 miliardi di anni fa l'universo ha conosciuto un'esplosione che va sotto il nome di Big Bang, e da allora continua a espandersi e raffreddarsi. Successivamente sono andate verificandosi le condizione necessarie per la formazione degli atomi e, in epoca ancora successiva, si è avuta la condensazione delle galassie e delle stelle, seguita circa 10 miliardi di anni più tardi dalla formazione dei pianeti. Nel nostro sistema solare e sulla Terra (formatasi circa 4,5 miliardi di anni fa) si sono create le condizioni favorevoli all'apparizione della vita…"*

Ad ulteriore testimonianza della complessità dei rapporti tra il cattolicesimo e la teoria dell'evoluzione, si riportano recenti dichiarazioni degli ultimi papi.

Durante il suo pontificato Giovanni Paolo II ribadiva la sua opposizione alla visione solo metaforica del racconto della creazione, sostenendo che: *«Anche oggi la fede nella creazione non è irrealistica; anche oggi essa è ragionevole; anche alla luce dei dati delle scienze naturali essa è "l'ipotesi migliore", quella che offre una spiegazione più completa e migliore di tutte le altre teorie»*

Nell'omelia pronunciata il 24 aprile 2005 in occasione della Messa di inizio del suo pontificato, Benedetto XVI ha dichiarato: *"Non siamo il prodotto casuale e senza senso dell'evoluzione".* Nel 2006 ha condotto un seminario di analisi dell'evoluzionismo e del suo impatto sulla dottrina cattolica della creazione. I saggi presentati dai suoi ex studenti, inclusi scienziati naturalisti e teologi, sono stati pubblicati nel 2007 col titolo *Creazione ed evoluzione* (*Schöpfung und Evolution*). Nel suo contributo Benedetto XVI, dichiarava che *"La questione*

[11] Teologi Flick e Alszeghy

non è prendere una decisione per un creazionismo che fondamentalmente esclude la scienza, o per una teoria evoluzionistica che nasconde le sue lacune e non vuole vedere le questioni che stanno oltre le possibilità metodologiche delle scienze naturali", e che *"io trovo importante sottolineare che la teoria dell'evoluzione implica questioni che devono essere assegnate alla filosofia, e che esse stesse conducono oltre al campo della scienza".*
Commentando le dichiarazioni dei suoi predecessori, Benedetto XVI scrive che *"è anche vero che la teoria dell'evoluzione non è una teoria completa e scientificamente provata".* Pur considerando che gli esperimenti effettuati nei laboratori in un ambiente controllato sono limitati, e di conseguenza i loro dati imprecisi, tuttavia Benedetto XVI non avallò il *creazionismo* o la teoria del *disegno intelligente*. Egli difese *l'evoluzione teistica*, come riconciliazione tra scienza e religione già sostenuta dai cattolici. Discutendo dell'evoluzione, scrive: *"Il processo in sé è razionale, nonostante gli errori e la confusione, in quanto esso passa attraverso uno stretto corridoio, scegliendo poche mutazioni positive ed usando una bassa probabilità... Ciò ... inevitabilmente conduce ad una domanda che va oltre la scienza... da dove arriva questa razionalità?"*; domanda a cui Benedetto XVI risponde che essa giunge dalla *"ragione creativa" di Dio.*
Papa Francesco durante il suo discorso tenutosi all'Accademia Pontificia delle Scienze, il 27 ottobre 2014, chiarisce che la natura, seppure creazione di Dio, non è stata creata con la magia, sottolineando che non si può pensare a Dio come a un mago. Nel suo discorso papa Francesco sottolinea che *"il Big Bang che è considerato l'origine del nostro pianeta, non contraddice l'atto divino della creazione, che anzi ne è il presupposto. L'evoluzione della natura non contrasta con la creazione, poiché l'evoluzione presuppone la creazione di esseri che si evolvono".*
Sino qui la complessa relazione tra il cattolicesimo e la scienza, sicuramente in avvenire ci saranno ulteriori sviluppi.
Presso la Chiesa Anglicana recentemente si sono formulate le scuse a Darwin, per non aver compreso bene la sua teoria. Atto lodevole anche se tardivo, attuato con una formula un po' inusuale, ovvero una lettera indirizzata direttamente a Charles Darwin, solo che il destinatario è morto 129 anni fa.
Da queste complesse relazioni, sono nati scontri, talvolta aspri, tra le religioni cristiane e il pensiero scientifico. Questi scontri e le complesse relazioni che ne sono seguite hanno segnato l'intera storia della cultura occidentale, e la segnano continuamente ricordando il forte seguito che tuttora hanno i creazionisti "senza se, senza ma"; soprattutto negli Stati Uniti d'America, che contemporaneamente è anche il paese dove si ha la più elevata concentrazione si pensiero scientifico, presso università, centri di ricerca e industrie High Tech. Un esempio della complessità del mondo contemporaneo.

Convergenze di tipo apologetico: ambienti culturali e/o religiosi da cui provengono.

L'apologetica a cui si fa riferimento in questa tesi (dal greco ἀπολογία, *apologhía*, «discorso in difesa») non ha il significato classico che ha nella storia del cristianesimo, in particolare quello dei primi secoli.
Nel cristianesimo, per apologetica, si intende quella parte della teologia che ha lo scopo di affermare la ragionevolezza e la credibilità su cui basare la fede. L'apologetica è un ponte tra la filosofia, nella quale ha il suo fondamento, e introduce alla teologia, giustificandone i fondamenti. Fin dalle origini del cristianesimo ci furono scrittori che studiarono i fondamenti della fede e difesero le verità cristiane dagli attacchi esterni, giustificando la dottrina di Yeshùa e della sua chiesa.
Qui si analizza più che altro l'utilizzo in modo improprio di questo termine, da parte di correnti minoritarie all'interno delle chiese, e particolarmente da parte delle sette religiose che si

autodefiniscono cristiane e portatrici della “verità” biblica in contrapposizione alle chiese tradizionali. In questi casi si utilizza impropriamente l’apologetica come disciplina mentale, spacciandola per “mentalità cristiana” utilizzandola a difesa di una precisa corrente di pensiero allo scopo di sostenere i propri dogmi religiosi, indipendentemente se questi siano in armonia o meno, con il pensiero biblico reale. Le sette inoltre utilizzano questa distorta concezione dell’apologia come difesa dalle opposizioni esterne alla setta stessa, anche se queste spesso sono fatte per dimostrare le loro incomprensioni del testo Scritturale, o peggio ancora, le deliberate falsificazioni di passi Scritturali che queste fanno pur di "piegarli" alla loro visione di cosa debbano dire le Scritture; inoltre, sempre presso le sette questa “mentalità cristiana” è usata come forma di coercizione mentale sugli adepti allo scopo di renderli impermeabili a qualsiasi evidenza biblica contraria alle loro credenze, infatti costoro sono refrattari anche alle pur elementari ed evidenti spiegazioni delle falsificazioni del testo Scritturale apportato dalla setta di appartenenza.

Nel rapporto tra le Scritture e la scienza, in questi casi abbiamo una doppia difficoltà, da un lato si ha una non conoscenza o una conoscenza di tipo tradizionale e letterale della Bibbia, dall’altro lato, da parte di molte sette si ha anche la falsificazione di passi Scritturali e una scarsa conoscenza di cosa sia effettivamente la scienza, infatti non è un caso che proprio da questi ambienti vengano le maggiori ostilità verso il pensiero scientifico.

Su queste basi, l’abate geologo e paleontologo Antonio Stoppani criticò duramente due categorie di apologisti cattolici che lui stesso definisce: *i letteralisti* o *tradizionalisti*, che pretendono di negare le proposizioni scientifiche opponendogli, per fede, un'interpretazione letterale dei passi biblici; per Stoppani questo atteggiamento è semplicemente ridicolo, e per di più contrario alla stessa dottrina cattolica, che tradizionalmente ha sempre tenuto in gran conto l'utilizzo della ragione (e a sostegno di ciò egli richiama la filosofia di Tommaso d'Aquino). Altra categoria di apologisti, sono i *concordisti*, che invece si adoperano per stiracchiare il senso delle Scritture fino a pretendere che esse espongano, in nuce, le teorie scientifiche che vengono man mano proposte sull'origine del mondo, della vita e dell'uomo etc..; anche questo approccio per lo Stoppani è da respingere integralmente; primo perché la Bibbia non è affatto un trattato che ha lo scopo di insegnarci verità scientifiche (seppure espresse per sommi capi); secondo perché questo tipo di esegesi sottomette la Rivelazione divina alla variabilità e alla precarietà delle conoscenze scientifiche, che sono un prodotto umano e raramente si possono considerare come stabili e definitive. Stoppani raccomandò poi ai cattolici di studiare con impegno le discipline scientifiche così da poter "*rispondere alla scienza con la scienza*", ovvero rispondere con la ragione e non col catechismo a chi volesse utilizzare argomenti tratti dalle scienze per criticare la religione.

Una massima che egli enunciò ad uso degli apologisti è: «*Non negare i fatti ma precisarne le conseguenze*»; e continuò spiegando: *«Quando adunque sentiamo asserirsi un fatto, benché ci sembri evidentemente contrario al dogma più definito e più certo, benché chi l'asserisce sia un materialista, un ateo, un nemico professo della Religione; la prudenza c'insegna, non a negare il fatto di primo acchito, ma ad accertarne l'esistenza, a depurarlo, per Rifiutarlo se falso, pronti al contrario ad ammetterlo se vero ed in quanto è vero, ed a procedere quindi allo stesso esame riguardo alle conseguenze che sono o sembrano contrarie al dogma. Non occorre ripetere che, se il fatto è vero e le conseguenze logiche, né l'uno né l’altre si potranno trovare in opposizione col dogma.»* [12]

L’abate Stoppani richiese inoltre di trattare le questioni che emersero dalle teorie di Darwin. I darwinisti posero in evidenza tutte le somiglianze tra l'organismo umano e quello delle scimmie per sostenere che il primo derivi dalle seconde; gli apologisti al contrario cercarono di controbattere elencando le differenze tra uomini e scimmie, attaccandosi ad un muscolo, oppure un osso, o un tendine, in pratica a dettagli. A questi apologisti Stoppani rispose: *«Via; si può negare che l'uomo è un animale? Mai più. Si può egli negare che la somiglianza tra*

[12] Antonio Stoppani, *Sulla Cosmogonia Mosaica* (1887)

l'organismo umano e quello delle bestie si verifica al massimo grado tra quello dell'uomo e quello delle scimmie? Mai più. [...] Perché contendere con ansia affannosa all'anatomia comparata le sue scoperte [...]?» [13]. Riteneva lo Stoppani che questo tipo di difesa della fede, non facesse altro che il gioco dei materialisti atei, infatti riportò: *«se venisse giorno, per un'ipotesi, che si trovi una scimmia, o vivente o fossile, affatto simile all'uomo, quanto all'organismo corporeo, tanto che uomo e scimmia non possano più distinguersi zoologicamente che come si distinguono il cane dal lupo, il cavallo dall'asino, il gorilla dal chimpanzè, la dareste vinta ai materialisti? Mai più.»* [14]. Egli non ebbe problemi ad ammettere che l'uomo, per quanto riguarda il suo corpo, derivi da un animale, ma in realtà sono proprio le somiglianze fisiche con l'animale che testimoniano la superiorità dell'uomo rispetto a tutte le altre creature. L'uomo fisicamente di certo somiglia alla scimmia, ma contrariamente a questa egli è dotato di raziocinio, coscienza morale e libera volontà. Stoppani affermò che l'anatomia e la fisiologia non possono assolutamente spiegare come ciò che separa gli uomini dalle scimmie emerga dalla sola materia, e questo non fa che confermare la veracità delle parole della Genesi: *E Dio disse: "Facciamo l'uomo a nostra immagine, a nostra somiglianza, e domini sui pesci del mare e sugli uccelli del cielo, sul bestiame, su tutte le bestie selvatiche e su tutti i rettili che strisciano sulla terra".* (*Gn 1:26* Trad. Inter. It - EDB). Trattando delle varie teorie sull'evoluzione biologica, l'abate Stoppani spiegò che non ha senso cercare di accordare i dettagli del racconto biblico della creazione con le moderne conoscenze scientifiche; la Genesi non ha questo significato, essa si limita ad affermare una verità: *«La Creazione - Tutte le cose cavate dal nulla per volere di Dio e Dio creatore di tutte le cose per un atto eterno della sua volontà. Ecco ciò che costituisce, pel primo capitolo della Genesi, il vero e principale obietto del divino insegnamento. È questa la verità semplicissima.»* e così concluse l'argomento: *«Siate eterogenisti, siate darwinisti, appigliatevi a qualunque delle teorie naturali o positive, ed inventatene quante ne volete per descriver fondo a tutto l'universo; osate tutto, pretendete tutto nel vostro campo, e siate inesorabili nello scrutare, nel tormentar la natura per strapparle fino all'ultimo segreto. Ma arrestatevi, di buon grado volenti, davanti al problema dell'Essere, dove vi tocca per forza d'arrestarvi anche non volenti.»* [15]

Attualmente, le correnti apologetiche letteralistiche e tradizionaliste all'interno delle Chiese Cattolica, Anglicana e Riformate, sono molto limitate e per queste chiese si può asserire che il rapporto tra fede e scienza può dirsi risolto, nel senso che si è compreso che fede e scienza seguono due strade diverse, perseguono due scopi diversi pur intersecandosi spesso, ma si possono fare le necessarie distinzioni. Ad esempio: l'ordine della creazione e l'interpretazione dei giorni creativi. Per questo problema è bene ricordare che la Bibbia elenca la successione degli elementi del creato e dei "*giorni*" creativi secondo l'opinione di quel tempo, e della creazione la Bibbia riporta ben quattro versioni. Nella prima, in *Gn 1:3-13* e *Gn 1:14-31* si ha una ripartizione secondo il procedimento del lavoro umano, all'inizio, nei primi tre giorni creativi, in *Gn 1:3-13* si prepara l'ambiente: la luce: "*si faccia luce*"; acqua: "*divisione tra le acque*"; terra: "*la terra produceva..*" nei secondi tre giorni, in *Gn 1:14-3*1 si popola l'ambiente prima preparato : luce adornata "*si facciamo i luminari*" (al tempo biblico la luce era svincolata dagli astri); acqua adornata: "*brulichino le acque*" e terra adornata: "*animale domestico e..*" ed infine giunge l'uomo, come re di tutto il creato. Questa successione ha lo scopo di presentare la grandezza dell'uomo, che giunge sulla terra quando tutto è pronto ad accoglierlo, e su questa terra l'uomo eserciterà il suo dominio, infatti biblicamente imporre il nome sugli animali è sinonimo di autorità su di essi. Nel secondo racconto della creazione in (rif. *Gn 2: 5* e seg.) l'ordine è diverso: non germogliava ancora nessuna vegetazione perché non c'era uomo che coltivasse il suolo, poi si crea l'uomo, poi si pianta un giardino in Eden, poi fa crescere la vegetazione, poi si creano gli animali, poi si crea la donna. In questo

[13] [14] [15] Antonio Stoppani, *Sulla Cosmogonia Mosaica* (1887)

contesto il messaggio biblico l'uomo è il primo pensiero di Dio, il resto segue, ovvero tutto il creato (il pianeta in questo caso) è pensato in funzione dell'uomo. Nel terzo racconto della creazione nel salmo 104, Dio stende i cieli come una tenda, costruisce la sua casa su travi poste sulle acque, fonda la terra su luoghi stabiliti perché non vacilli, ricopre la terra di acqua, poi causa un cataclisma che fa emergere i monti, pone un confine al mare, dispone le sorgenti per far abbeverare il bestiame, infine fa germogliare la terra. Nel quarto racconto in Gb 38 Dio fonda la terra affondando i suoi piedistalli con un incastro e ponendo una pietra angolare, poi barrica le porte del mare, rivestito di oscurità; la terra ha delle estremità o ali; il mare delle sorgenti; la luce e le tenebre hanno un loro luogo, la neve e la grandine hanno i loro depositi; c'è un canale per le inondazioni; in cielo ci sono le giare d'acqua per la pioggia. Di questi racconti, ha importanza solo l'aspetto teologico del racconto: la sollecitudine di Dio per l'uomo, mentre nulla ha a che fare con l'aspetto scientifico.

Se i racconti biblici sulla creazione possono considerarsi chiusi tra fede e scienza, nel senso che alla scienza spetta stabilire "come" fu creato (o venne all'esistenza l'universo) mentre la Bibbia ci dice "perché" Dio volle creare; altri problemi sono invece aperti e lo sono da circa due secoli: la teoria dell'evoluzione e la creazione dell'uomo, o più precisamente l'evoluzione dell'uomo. La *teoria dell'evoluzione, è un problema di natura scientifica e non teologica*, quindi è la scienza che si deve occupare di questo: come è comparsa la vita e come si è evoluta. Su questo importante argomento, si è già esposto precedentemente.

Diversa è la posizione delle sette, dove letteralismo e tradizionalismo si accompagnano al tentativo di concordismo tra Bibbia e scienza.

Uno degli aspetti deleteri che si ebbe in campo biblico, e che si ha tuttora, è il *concordismo*, termine con cui si ipotizza una concordanza tra messaggio biblico e realtà scientifica. Alla base del concordismo c'è l'intento di far credere che la Bibbia, essendo scritta sotto ispirazione divina, debba per definizione essere anche scientificamente esatta (rispetto a quale scienza poi non si sa). Le continue scoperte di questi ultimi secoli crearono presso diversi esegeti entusiasmo e fiducia indiscussa nella scienza. Costoro cercarono perciò di accordare la Bibbia con le nuove scoperte scientifiche e pretesero di affermarne l'ispirazione con la pretesa che essa avrebbe precorso, perché ispirata, le scoperte della scienza moderna. L'apogeo di questo metodo concordistico si ebbe alla fine del 19° secolo e all'inizio del 20°.

Le teorie concordistiche di William Paley furono, e sono, ampiamente utilizzate dai Testimoni di Geova nelle loro riviste. Alcuni esempi:

Le stelle erano meno di 3000 per Ippareo; poco più di 3000 per Tolomeo (150 E. V.); ma lo scrittore sacro disse che sono innumerevoli come la sabbia (rif. *Gn 13:16; 15:5; Ger 33:22*), il che è stato rivelato dai moderni telescopi assai potenti. In realtà questa interpretazione dimentica lo stile *iperbolico* degli orientali, che si applica non solo alle stelle ma anche al popolo ebraico, il quale non si può calcolare.

Parlando di un vuoto a settentrione e di terra sospesa nel vuoto (rif. *Gb 26:7*), Giobbe avrebbe previsto il vuoto che i moderni telescopi trovano verso il nord, e la legge della gravità. Quando gli altri popoli parlavano della terra come di un piatto galleggiante, la Bibbia già lo presentava come "un globo", il che solo ai nostri giorni è stato rivelato dalla scienza (*Is 40:22; Pr 8:27*). Solo coloro che leggono alla lettera e pretendono di difendere la *loro* idea della Scrittura prendono la cosa al volo: "*Armonia della Bibbia con la scienza***.** La Bibbia, in Giobbe 26:7, dice che Dio '*sospende la terra sul nulla*'. La scienza dice che la terra rimane nella sua orbita nello spazio principalmente grazie all'interazione tra gravità e forza centrifuga". In realtà la Bibbia parla della "volta" celeste rotonda posta al di sopra della terra dalla quale Dio vede gli uomini muoversi come locuste (*Is 40:22* ne è parallelo): *Egli distende il nord sullo spazio vuoto, sospende la terra sul nulla.* (*Gb 26:7* TNM)

"C'è Uno che dimora sul circolo della terra, i cui abitanti sono come cavallette, colui che distende i cieli proprio come un fine velo, che li spiega come una tenda in cui dimorare". (*Is 40:22*, TNM).

Un altro aspetto di forzato concordismo sono le affermazioni che nel libro di Giobbe si è anticipato che la Terra è sferica, ed è sospesa nel vuoto, come solo recentemente, negli ultimi secoli la scienza lo ha confermato. Nulla di più errato, nel libro di Giobbe nel cielo sono situati i "*serbatoi della piaggia e della neve*" e in ogni caso il cielo era considerato oltre che a strati (tre cieli) anche solido; riguardo al fatto che secondo queste riviste si credeva sempre sino a pochi secoli fa che la terra fosse piatta, niente di più sbagliato, nel III secolo a.e.v Eratostene di Cirene (città che si trova nell'odierna Libia) misurò il raggio della Terra ottenendo una misura che differisce solo del 5% dal valore attualmente conosciuto. Cristoforo Colombo, sapeva perfettamente che la terra era sferica, quando parti per raggiungere le Indie facendo rotta ad occidente, non sapeva del continente che c'era in mezzo, poi chiamato America, conosciuto questo invece dai Vichinghi che lo raggiunsero secoli prima di Colombo.
Mattheo Fontaine Maury, fondatore dell'oceanografia. Si trova raffigurato in un monumento con la Bibbia in una mano e le carte dell'oceano nell'altra, mentre dietro di lui sta un gigantesco globo terrestre. Ecco come sorse la sua vocazione: stando a letto ammalato si faceva leggere la Bibbia dal figlio, quando udì nel *Salmo 8* queste parole: "*Tu l'hai fatto solo di poco inferiore a Dio, e l'hai coronato di gloria e d'onore. […] Hai posto ogni cosa sotto i suoi piedi: […] i pesci del mare, tutto quel che percorre i sentieri dei mari*" (vv. 5,6,8). Maury allora disse: "*Leggilo di nuovo; se la parola di Dio dice che nel mare esistono dei sentieri, essi ci devono essere e io li voglio trovare*". In pochi anni egli stabilì le principali linee o sentieri del mare che sono tuttora seguite nelle loro rotte dalle navi odierne perché più sicure. Tuttavia va notato che i sentieri di cui parla il *Salmo* riguardano i pesci e non le navi e vogliono solo indicare che quelli vi guizzano per la loro strada, così come gli uomini seguono la loro.
Si volle trovare l'anticipo delle dottrine di Pasteur sulla prescrizione per il lebbroso di scostarsi dai sani gridando: "*Impuro, impuro*", onde evitare il pericolo del contagio (rif. Lv 13:45). Ma ora si sa che la lebbra non è di per sé contagiosa (salvo rari casi particolari).
Si è pure voluto vedere l'anticipazione della diversa struttura cellulare dei vari animali nell'affermazione paolina che diversa è *"la carne dell'uomo, delle bestie, degli uccelli e dei pesci*" (rif *1Cor 15:39*). Ma Paolo, senza scendere a particolari così sottili, vuole solo presentare l'esperienza dei sensi che nota le diversità delle singole bestie nella loro costituzione differente. "*Carne*" nella Bibbia indica tutto l'essere visibile, perituro, destinato alla morte, e non la semplice parte carnale (ora, al contrario, i laboratori di Berkeley in California hanno mostrato le affinità cellulari tra l'uomo e alcuni primati).
Quanto esposto è solo un piccolo campionario delle inesattezze bibliche e scientifiche di questa setta religiosa, ma oltre a costoro vi sono anche altri luoghi comuni che sono da sfatare, come la credenza che, prima dell'età delle esplorazioni, la gente credesse che la Terra fosse piatta, questo errore entrò nell'immaginario popolare dopo la pubblicazione nel 1828 del libro di Washington Irving " *La vita ed i viaggi di Cristoforo Colombo*". Negli Stati Uniti questa credenza sopravvive ancora: i "terrapiattisti" sono complessivamente il 9% della popolazione, circa 26 milioni di persone, di cui il 52% del totale, circa 13 milioni, ritengono che la Terra sia piatta perché lo affermerebbe la Bibbia; quelli assolutamente convinti che la Terra sia piatta, contro ogni logica spiegazione del contrario, sono il 2% circa 6 milioni: un dato che deve far meditare.
Bibbia e scienza hanno ruoli complementari, da non confondersi tra loro, anche quando sembra che abbiano concordanze, e soprattutto hanno obiettivi diversi; fede e scienza procedono su binari diversi anche se paralleli: la fede è un rapporto di fiducia in cui si "*crede*" in qualcosa che è esterno a noi, questo indipendentemente dall'investigazione scientifica dell'oggetto della nostra fede. La fede in Dio è innanzitutto la fiducia con cui crediamo che Lui esista e si interessi di noi. Lo sganciamento della Bibbia dalla scienza ci consente di focalizzarci sull'intento prettamente spirituale dello scrittore biblico; e contemporaneamente osservare la realtà, "il vero" dal punto di vista biblico, come molti fenomeni fisici possono essere descritti secondo criteri diversi: la definizione scientifica, la bellezza del fenomeno, le

emozioni che questo ci procura; ebbene tutte queste definizioni possono essere “vere”, ma a patto che ognuna sia inserita nel corretto contesto.
Sette a parte, non fa quindi meraviglia che, dopo l'entusiasmo concordistico dei primi tempi, se ne siano viste le difficoltà. La scienza poi va continuamente mutando, per cui non sarebbe mai possibile avere l'interpretazione esatta di alcuni passi biblici che muterebbero sempre di senso con il progresso scientifico. Non saremmo mai sicuri di intendere bene la Sacra Scrittura, poiché potrebbe essere oggi interpretata secondo gli "*errori*" degli scienziati odierni, poiché le verità di oggi potrebbero divenire errori domani. Di più, anche se si potesse intendere qualche passo biblico in accordo con le moderne scoperte scientifiche, tutto il complesso scientifico supposto dalla Bibbia è pur sempre in stridente contrasto con l’odierna presentazione scientifica del cosmo. Si tratta quindi di *accordi più apparenti che reali*, che per di più comportano il pericolo di screditare maggiormente la Bibbia con affermazioni del tutto gratuite.
Nulla è più deleterio di lasciare che siano, personaggi e/o organizzazioni, senza alcuna conoscenza, né biblica né scientifica, ad ergersi come propugnatori della vera conoscenza della Bibbia, costoro faranno solo danno alla causa di cui pretendono di essere i difensori: far conoscere la Parola di Dio. In realtà costoro non fanno altro che gettare discredito su Dio e sulla Bibbia, e sui credenti che non si allineano alle loro fantasie.

ANALISI

Ambiente storico e culturale in cui è stata scritta la Bibbia, rapporto tra l'ispirazione degli autori biblici, e la cultura con la quale si sono espressi.

La Bibbia è un insieme di libri che ne fanno probabilmente il testo più pubblicato e diffuso al mondo. Conosciuto da miliardi di persone, è il testo sacro delle chiese cristiane: Cattolica, Ortodosse, Anglicana e Riformate, inoltre essa è predicata da molte sette che si autodefiniscono cristiane. La parte della Bibbia che chiamiamo Scritture Ebraiche, con il nome Tanàch (acronimo di *Toràh* Insegnamento - *Neviìm* Profeti - *Ketuvìm* Scritti) è la Bibbia degli ebrei. Per tutti, ebrei e cristiani, la Bibbia è Parola di Dio.

Vi è pure un rapporto tra la Bibbia e il Corano, quindi con il mondo dell'Islam; rapporto di cui si esporrà una breve sintesi.

Rispetto al testo biblico, sia ebraico che cristiano, qui si devono fare delle distinzioni importanti. Nel Corano sono riportati sia fatti che personaggi biblici, i quali sono chiamati con il titolo di "profeti", con il senso di persone che "proferiscono la parola di Dio". Il profeta biblico più citato nel Corano è Mosè, ma molto spazio è dato anche ad Abraamo, Yeshùa e Giuseppe. Questo è l'elenco dei "profeti biblici" della cui storia si parla più lungamente nelle sure coraniche: Adamo, Noé, Abraamo, Lot, Mosè, Davide, Salomone, Yeshùa. Vi sono nominati anche Ismaele, Isacco, Giacobbe, Aronne, Eliseo, Giona, Elia, Giobbe, Zaccaria e Giovanni il Battista. A questi nomi gli esegeti musulmani affiancano quelli di Ezechiele, Geremia e Samuele ai quali alluderebbero alcuni versetti coranici. La parte preponderante dei "profeti" citati è costituita dai personaggi delle Scritture Ebraiche.

Nel Corano è assente l'esegesi del testo biblico che ne hanno ebrei e cristiani, pur riprendendone storie e personaggi, infatti ne è diversa la chiave di lettura e di conseguenza anche l'esegesi; anche se va detto che pure nel Corano si afferma un "senso più pieno" o senso più profondo delle scritture rivelato da Yeshùa, conservandone a volte anche parte del senso letterale.

Si possono suddividere le storie coraniche che riguardano i personaggi veterotestamentari in tre gruppi. Ci sono innanzitutto racconti che, pur nella non consonanza letterale, conservano più o meno lo stesso tenore del testo biblico, ad esempio Abraamo è definito "*l'amico di Dio*", nella sura IV 125: "*Chi [potrebbe scegliere] religione migliore di colui che sottomette ad Allah il suo volto, opera il bene e segue sinceramente la religione di Abramo il sincero? Allah prese Abramo per amico*."[16] Come anche in *2Cr 20, 7; Is 41, 8; Gc 2, 23*, ed è il padre di Isacco ed Ismaele. Un secondo gruppo di testi mostra di conoscere chiaramente la storia biblica, ma se ne allontana anche in aspetti significativi come ad esempio per il sacrificio di Abraamo: "*E gli demmo la lieta notizia di un giovane mite. E quando raggiunse l'età d'andar con suo padre al lavoro, questi gli disse: "Figliuol mio, una visione in sogno mi dice che debbo immolarti al Signore: che cosa credi tu abbia io a fare?". Rispose: "Padre mio, fa quel che t'è ordinato: tu mi troverai, a Dio piacendo, paziente". Or quando si furono rassegnati al volere di Dio e Abramo ebbe disteso il figlio con la fronte a terra, allora gli gridammo: "Abramo! Tu hai verificato il tuo sogno: così noi compensiamo i buoni!" E questa fu prova decisiva e chiara. E riscattammo suo figlio con sacrificio grande e lo benedicemmo tra i posteri"* (Sura 37, 101-108).[17]

Un terzo gruppo di testi è indipendente dalla storia biblica, ad esempio, dove Abraamo viene indicato come colui che ha edificato insieme ad Ismaele, la Casa Sacra a Dio, cioè la Ka'ba

[16] [17] Sacro Corano online in lingua italiana

alla Mecca. Quasi tutti i profeti dell'Islam sono già personaggi biblici; tuttavia, l'Islam non dichiara interesse al testo biblico, non chiede di approfondirne lo studio.
I personaggi biblici sono per l'Islam, ma la Bibbia non è per l'Islam. La tradizione coranica afferma che il testo biblico è la corruzione della vera rivelazione che i profeti biblici hanno ricevuto da Allah: *"Ci sono alcuni di loro che distorcono la Scrittura con la lingua per farvi credere che ciò è parte della Scrittura, mentre le è estraneo. Dicono: «Proviene da Allah», mentre invece non proviene da Allah. E, consapevolmente, dicono menzogne contro Allah."* [18] (Sura III della famiglia di Imràn, 78) Anche nelle affermazioni su Yeshùa troviamo nel Corano la stessa impostazione relativa alle figure bibliche dette "profetiche" dall'Islam. La presentazione della sua vita prescinde dai Vangeli e dalle Scritture greche, infatti riguardo a lui mai è citato un versetto evangelico, e l'accenno agli apostoli di cui non si dice mai il nome è sbrigativo, ad esempio si riferisce che Yeshùa chiese degli aiutanti per la sua missione e gli apostoli risposero di credere in lui. Per l'Islam Yeshùa è chiaramente solo una creatura, ma nel Corano ha un ruolo importante: "*E in verità, per Allah, Gesù è simile ad Adamo: Egli creò dalla polvere, poi gli disse: "Sii!" ed egli fu*" [19](Sura III, 59 della famiglia di Imràn). Pure è chiara l'affermazione della concezione verginale di Miryàm. Yeshùa pur essendo in nulla diverso dagli altri inviati e profeti che lo precedettero ha però un posto di grande rilievo come mostra il suo concepimento. L'affermazione che Yeshùa fu inviato a portare l'annuncio di un successivo inviato di nome Ahmad (altro nome per Maometto) mostra che il Corano conosce il testo biblico della promessa del Consolatore dello Spirito Santo in Giovanni, ma non vi è alcuna argomentazione coranica che aiuti a comprendere che si sta preferendo al testo evangelico un nuovo testo.
Si può affermare che la Bibbia e/o i suoi personaggi sono conosciuti da miliardi di persone; ma dal sapere che esiste la Bibbia, le persone di cui racconta le vite, la loro relazione con Dio, che è esistito Yeshùa il quale ha avuto un rapporto privilegiato con Dio, da tutto questo a conoscere effettivamente e correttamente il messaggio biblico ne corre. La Bibbia era compresa perfettamente dagli ebrei, dai tempi dei profeti sino al tempo di Yeshùa, perché parlava la loro lingua e si esprimeva secondo i loro canoni culturali, ma così non è per noi oggi, alla distanza di due millenni circa.
Vi sono degli ostacoli da superare per conoscere con correttezza il messaggio biblico. Il primo, e probabilmente più importante, è la distanza temporale di circa due millenni e più che ci separa dagli eventi che la Bibbia racconta; questa distanza temporale diviene anche distanza culturale e con essa sorgono diverse problematiche: la mentalità semitica, la cosmologia biblica, le lingue nelle quali fu scritta la Bibbia, il già citato concordismo tra scienza e testo biblico e la propria religione di appartenenza.
La mentalità semitica. Gli ebrei biblici erano un popolo orientale e si esprimevano secondo quei canoni culturali, erano affini alla mentalità degli assiri e dei babilonesi, popoli della regione della mezzaluna fertile (Mesopotamia), luogo da dove anche gli ebrei ebbero origine. Da questa affinità culturale arrivarono i prodomi di quella che diverrà la Bibbia che anche se divinamente ispirata si esprimeva secondo quella cultura dando anche un significato ai loro accadimenti storici. Tutto questo è totalmente lontano dalla nostra cultura che affonda le sue radici nel mondo greco-romano.
Infatti in Genesi si racconta di come Abraamo, primo patriarca, partì da Ur, nella Bassa Mesopotamia, fino a raggiungere la Terra di Canaan per qui stabilirsi con la sua tribù. Per la precisione leggiamo che *«Poi Terach prese Abram, suo figlio, e Lot, figlio di Aran, cioè figlio di suo figlio, e Sarai sua nuora, moglie di Abram, suo figlio e uscì con loro da Ur dei Caldei per andare nel paese di Canaan. Arrivarono a Carran e vi si stabilirono. …Terach morì in Carran...»* (*Gn 11: 31-32* Trad. Inter. It- EBD). Harran (o Carran), era un crocevia commerciale posto alla congiunzione tra Siria e Mesopotamia ed era insieme a Ur, centro del culto di Sin

[18] [19] Sacro Corano online in lingua italiana

il dio Luna. Sin era ritenuto dai sumeri (presso i quali si chiamava Nanna) capo supremo degli dei, più tardi sostituito nei culti mesopotamici da triadi divine. La tendenza ad un primitivo monoteismo nella vita religiosa di Harran può forse avere avuto influenza sulle azioni successive di Abraamo. Tra gli appellativi del dio Sin abbiamo "*Padre, che tieni la vita della Terra nelle tue mani"* o *"Signore che stabilisci il destino del cielo e della Terra"*. Un tentativo di instaurazione monoteistica del culto di Sin è di Nabonedo, re babilonese (VI sec. a.e.v) figlio di una sacerdotessa di Harran, che osò (inimicandosi la potente casta sacerdotale devota al dio Marduk) trasformare l'adorazione di Sin nel culto nazionale babilonese. Tre stele votive di Nabonedo, scoperte dagli archeologi nel 1956 ad Harran, glorificano Sin come "*padre degli dei*".

«Allora Abram partì, come gli aveva detto il Signore, e con lui partì Lot. Abram aveva 75 anni quando lasciò Carran. Abram dunque prese la moglie Sarai, e Lot, figlio di suo fratello, e tutti i beni che avevano acquistato in Carran e tutte le persone che lì si erano procurate e si incamminarono verso il paese di Canaan. Arrivarono al paese di Canaan.» (*Gn 12: 4,5* Trad. Inter. It- EDB) La Terra di Canaan era così chiamata perché i cananei furono tra le prime etnie semitiche che vi si stanziarono, regione nota in seguito anche col termine greco Palestina derivante dal nome del popolo stabilitosi lungo la costa mediterranea, i Filistei.

Secoli dopo ai tempi di Giacobbe, una inusuale carestia spinse il patriarca e la sua gente a riparare in Egitto dove gli ebrei ricevettero in assegnazione delle terre, si moltiplicarono, godendo per generazioni di notevole prosperità grazie al favore dei faraoni (né è un esempio la scalata al potere di Giuseppe). Questo elemento di sicurezza a un certo punto venne meno e gli ebrei furono costretti a prestazioni di lavoro coatto, assoggettati ad altre vessazioni, in una parola asserviti, ma non resi schiavi, perché la schiavitù non era praticata dagli egizi. Secondo la Bibbia, sorse allora tra gli Ebrei un capo carismatico, Mosè, che li liberò dalla servitù e guidò il loro esodo (uscita) fuori dall'Egitto. In pratica: approfittando del periodo di instabilità politica del governo egizio causata dalla minaccia degli Hyksos, gli ebrei ritornarono nella terra d'origine. La marcia degli Ebrei verso la Terra della Promessa durò secondo la tradizione 40 anni. Dobbiamo leggere questo dato con il significato che dopo circa mezzo secolo di vita nomade nella penisola del Sinày gli ebrei vennero a stanziarsi nuovamente nella terra di Canaan (stando alla tradizione nel XIII sec a. e. v.)

Durante questo periodo di nomadismo nel Sinày, la Bibbia riporta l'episodio dell'adorazione del vitello d'oro che non aveva similitudini con la religione degli egizi, nello specifico nel culto della dea della fertilità Hapi con il quale gli ebrei vennero certamente in contatto, più probabilmente il culto del vitello avrebbe avuto le sue radici nei culti cananei precedenti all'esodo. Infatti il culto del vitello, come simbolo di fertilità era dedicato a Sin, ed era diffuso presso le popolazioni nomadi semitiche. Delle statuette votive a forma di vitello sono state ritrovate in Israele e sono tutte datate ad epoche precedenti l'esodo. Che nella Bibbia si ritrovino tracce di antichi culti e tradizioni religiose semitiche è verificabile per esempio con il libro di Giobbe che è accostabile al poemetto del Giusto Sofferente di Nippur (XIII sec a. e.v.) oppure per la nascita di Mosè che è praticamente identica a quella riportata nelle leggende di Sargon di Akkad. I celebri giganti (*rephaim*) della Genesi sono un'alterazione semantica degli antenati regali (*rapi'uma*) il cui culto era diffuso presso gli Amorrei. Rientrati in Canaan, nonostante i notevoli attriti con le popolazioni cananee e i "popoli del mare" (ovvero i filistei) ivi residenti, progressivamente gli ebrei consolidarono una rispettabile potenza regionale che permise loro di conservare indipendenza politica tradizioni culturali e religiose, condensate nella Torah, distanziandosi progressivamente dalle culture e religioni dei popoli della regione circostante. A Mosè la tradizione sinagogale e paleocristiana attribuì la paternità dei primi cinque libri della Torah, il Pentateuco.

Pur distanziandosi e distinguendosi dai popoli circostanti, gli ebrei rimasero di cultura semitico-orientale, e per quanto ispirata la Bibbia utilizza questa cultura e le sue lingue:

ebraico, aramaico e greco [20] per esprimere il suo messaggio. Si esporrà ora una sintesi delle maggiori differenze di significato tra concetti biblici originali e come questi sono stati recepiti dalla nostra cultura occidentale, erede di quella greco-romana. La non comprensione della mentalità semitica, ha spesso generato incomprensioni del testo biblico, o peggio degli strafalcioni interpretativi notevoli.

Se per le maggiori chiese cristiane la difficoltà della comprensione della Bibbia è praticamente superata, essa rimane un grave problema e limite, per molte sette "cristiane".

Una delle maggiori differenze tra la mentalità semitica e la nostra, sono i concetti astratti; noi utilizziamo per questi diversi aggettivi a cui diamo un significato teorico, ad es: bello, buono, cattivo, bene, male etc.... gli ebrei invece utilizzavano descrizioni concrete, spesso colorite forse scandalose per noi, mentre per loro era solo un concretismo che non lasciava dubbi su cosa l'autore volesse dire. Vediamo degli esempi: *"Ascoltate queste parole, o vacche di Basàn, che vi siede sul monte di Samaria, che opprimete i deboli, schiacciate i poveri e dite ai vostri mariti: Porta qua beviamo!"* (*Am 4:1*- BdG). Basàn è una regione della Transgiordania famosa per i suoi pascoli i cui tori erano simbolo di forza; il riferimento alle vacche sta a significare lo spirito gaudente delle donne di Samaria.

Per simboleggiare le due regni separati (Regno di Giuda e Regno di Israele) la Scrittura dice che essi assomigliano a due sorelle prostitute: *"C'era una volta due sorelle, figlie della stessa madre. Quando erano ancora ragazze incominciarono a prostituirsi in Egitto dove persero la loro verginità"* (*Ez 23:2,3* - PdS).

In *IS 64:5* Israele è descritta come un panno immondo: *"Siamo divenuti tutti come una cosa impura e come panno immondo sono tuti i nostri atti di giustizia: tutti siamo avvizziti come foglie, le nostre iniquità ci hanno portato via come il vento"*. Efficace è la descrizione degli stolti: *"Il perverso uomo iniquo, va con la bocca distorta, ammicca con gli occhi, stropiccia i piedi e fa cenni con le dita. Cova propositi malvagi nel cuore,* (nella mente) *in ogni tempo suscita liti." Per questo improvvisa verrà la sua rovina, in un attimo crollerà senza rimedio. "*(*Pr 6: 12-15* - BdG)

Esagerazioni iperboliche. Per rafforzare un'idea, nella cultura ebraica si utilizzavano dei confronti tra due oggetti o situazioni in modo esagerato e a volte con poco buon gusto, secondo i nostri canoni, ma non ovviamente per gli ebrei dell'epoca.

Nessuno oggi corteggerebbe così una ragazza: "*Alla cavalla del cocchio del faraone io ti assomiglio, amica mia*", *"…le tue chiome come un gregge di capre...*", "*I tuoi denti come un gregge di pecore tosate, che risalgono dal bagno...*" (*Cant 1:9; 4:1*) etc....

Espressioni esagerate (che nella cultura semitica dava enfasi) come queste appartengono al concretismo ebraico. Altre esagerazioni erano: la pianta vista da Nabucodonosor in sogno, questa era tanto alta da giungere fino al cielo ed era visibile da tutta la terra. (rif. *Dn 4:17*); la torre di Babele doveva arrivare sino al cielo (rif. *Gn* 11:4). "*La pietra è greve, la sabbia è pesante, ma più dell'una e dell'altra lo è il fastidio dello stolto*" (*Pr 27:3* - BdG). Dio promette ad Abraamo una posterità innumerevole come la sabbia del mare (rif. *Gn 22:17*).

Anche Yeshùa utilizzava le esagerazioni iperboliche: "*È più facile che un cammello passi per la cruna di un ago che un ricco entri nel regno di Dio*" (*Mc 10:25* - BdG); qui è da precisare che non si tratta di un "*cammello*", ma di "*fune*" come si evince dalla somiglianza delle due parole: άμ (*kàmelon*), "*cammello*" άμ (*kàmilon*), "*fune*", (evidente errore di un copista) questa precisazione rende correttamente l'esagerazione, infatti che mai c'entra un cammello con un ago? Mentre è lapalissiano il confronto tra un filo da cucito e una fune. Per indicare il piccolo e umile inizio della congregazione dei suoi discepoli in confronto al suo futuro sviluppo, egli la paragona al "*granello di senape*", "*il più piccolo delle sementi*", in rapporto all' "*albero futuro*" (rif. *Mt 13:31,32*). Molte altre sono le esagerazioni e/o iperboli utilizzate da Yeshùa (esagerazioni per noi, ma enfasi per i semiti) come i suggerimenti a mozzarsi una mano, a tagliarsi un piede o a cavarsi un occhio (rif. *Mt 18:8; 5:29*) o il riferimento alla pagliuzza e alla

[20] Le Scritture Greche, tali perché redatte in greco, si esprimono secondo la cultura e gli usi ebraici, quindi vanno intese secondo la loro cultura semitico-orientale, esattamente come le Scritture Ebraiche.

trave “Perché *osservi la pagliuzza nell’occhio del fratello, mentre non ti accorgi della trave che hai nel tuo occhio?*” (*Mt 7:3* - BdG).
Altro modo di esprimersi della lingua ebraica è l'assenza delle sfumature di contrasto, per questo nella Bibbia o si ama o si odia, o si fa o non si fa; queste erano le categorie mentali e culturali degli scrittori biblici, quindi non devono scandalizzare passi come: “*Se uno viene a me e non odia suo padre, sua madre, la moglie, i figli, i fratelli le sorelle, e perfino la propria vita, non può essere mio discepolo*” (*Lc 14:26* - BdG). Queste erano le categorie mentali semitiche, non certo un incitamento all’odio, infatti Matteo riportando lo stesso passo lucano, ne presenta il senso, rendendolo comprensivo a noi occidentali: “Chi *ama il padre o la madre più di me non è degno di me: chi ama il figlio o la figlia più di me non è degno di me*” (*Mt 10:37*- BdG), per gli ebrei era comunque chiarissimo anche Luca.
Questo era il modo semitico di esprimersi, utilizzando schemi fissi, retorici**,** espressi spesso con carenza di sintesi. Questi modi di esprimersi non possono, e non devono, essere presi alla lettera altrimenti si prendono solo delle cantonate. Si tratta di espressioni esagerate e iperboliche, per esprimere concretamente con forza un concetto, in una cultura che aborrisce i concetti astratti, pertanto queste non vanno intese letteralmente.
Antropomorfismi biblici. Sempre con la concretezza semitica che la caratterizza, la Bibbia rappresenta Dio con fattezze umane, come un uomo agisce: pianta un giardino in Eden, modella l’uomo con la creta, come il vasaio forma i suoi oggetti; chiude la porta dell'arca noetica; passeggia in Eden; scende a vedere la torre di Babele. Come un uomo Egli vede, fiuta, parla, grida, soffia; è soggetto all'ira, ama e odia, gioisce e si addolora. Queste espressioni non significano che Dio sia antropomorfo, o che abbia la stessa psicologia umana, queste espressioni servono allo scopo di rendere Dio vivo e concreto, l’unico modo per farlo percepire in quella cultura che non concepiva l’astratto dove tutto è tangibile e inoltre serviva a farlo percepire interessato al mondo da Lui creato e che ne partecipava alla vita.
Oltre agli antropomorfismi, Dio è anche presentato totalmente diverso dall'uomo: “*Non darò sfogo all’ardore della mia ira, non tornerò a distruggere Efraim, perché sono Dio e non uomo…*” (*Os 11:9* - BdG); *“Sono forse i tuoi giorni come i giorni di un uomo, i tuoi anni come i giorni di un mortale…*” “*Le tue mani mi hanno plasmato e mi hanno fatto integro in ogni parte; vorresti ora distruggermi? Ricordati che come argilla mi hai plasmato e in polvere mi farai tornare*” (*Gb 10: 5,8,9* - BdG).
Gli scrittori biblici si esprimevano secondo la cultura della loro epoca, con un arco temporale di circa 1500 anni, nei quali la cultura semitico ebraica ha avuto dei cambiamenti e anche cambiarono con il passare dei secoli i rapporti culturali con popoli circostanti; in un certo senso fu epocale lo spostamento dell’influsso culturale dal mondo semitico orientale a quello occidentale greco-romano.
Numerosi suggerimenti e dati inseriti dagli agiografi nella Bibbia appartengono alla cultura del loro tempo: i rimedi per le malattie, come l’uso dell’olio per ungere gli ammalati; l’accettazione dello status sociale, schiavismo compreso, anche se in questo caso vi si introduce uno spirito nuovo, quello della fraternità che deve superare le barriere sociali (rif. *Flm 9-16*).
Fa anche parte della cultura dell'epoca l'uso chiamare gli scritti con il nome delle persone di cui raccontano le gesta. Non deve stupire ad esempio che siano citati brani biblici con il nome di Mosè, o di Davide, anche se quei brani non erano stati composti proprio loro, ma il loro nome fu introdotto posteriormente, come autori di quegli scritti, per indicare che a loro quei testi riferivano, un metodo communente usato anche oggi per riferirsi a testi di Omero, o Shakespeare, senza per questo voler decidere se tali brani siano proprio di questo o di quell'autore, ma solo per semplicità di comunicazione; quindi anche per la Bibbia non deve stupire che si attribuisca il libro di Daniele a questo profeta, anche se esso invece parla di Daniele, per cui egli non può esserne l’autore. Come pure non dovrebbe stupire che si possa ritenere come storia reale ciò che quasi certamente era solo una parabola: il libro di Giona,

senza nulla togliervi a riguardo delle implicazioni profetiche che in esso vi sono contenute, esattamente come quelle contenute nelle parabole delle scritture greche.
La natura, presso gli ebrei, era concepita come compartecipe alla vita degli uomini e insozzata dai loro peccati, pertanto gli scrittori biblici la fanno punire o premiare insieme all'umanità. In linea con questo pensiero, per Paolo il peccato di Adamo e la redenzione di Yeshùa hanno risonanze anche nella natura: "*La creazione stessa attende con impazienza la rivelazione dei figli di Dio; essa infatti è stata sottoposta alla caducità, non per suo volere, ma per volere di colui che l'ha sottomessa, e nutre la speranza di essere lei pure liberata dalla schiavitù della corruzione, per entrare nella libertà della gloria dei figli di Dio*" (*Rm 8: 19,21*- BdG)
Il rapporto con la natura, come sopra accennato, era per gli ebrei del tempo biblico molto diverso da quello che abbiamo noi oggi, e in questo diverso approccio va inquadrata anche la cosmologia biblica. La Bibbia non è un testo scientifico, non ha nulla a che spartire con la scienza attuale, quella nata nel XVI sec con Copernico, Galileo, Newton etc....
Non bisogna cercare verità scientifiche nella Bibbia, come alcuni ingenuamente fanno, credendo scioccamente, che essendo il testo biblico ispirato da Dio debba esserlo anche dal punto di vista scientifico, non sapendo ad esempio che il termine *scienziato* fu coniato solo nel 1834, mentre la parola *religione* è sconosciuta nel vocabolario delle lingue orientali, ebraica compresa. Ma poi quale scienza dovrebbe essere presente nella Bibbia? Quella prescientifica del mondo egizio o greco-romano? Quella del mondo medioevale, oppure quella del rinascimento italiano del 15°sec? Quella del 18° sec, quella attuale o quella che ci sarà tra un paio di secoli? La scienza è un metodo per raggiungere una conoscenza della realtà che sia: oggettiva, affidabile, verificabile e condivisibile; ma è un metodo in divenire, ovvero che muta nel tempo, sia ampliando e/o modificando le conoscenze già ottenute, oppure eliminando quelle che alla verifica di ulteriori scoperte si sono dimostrate errate. La scienza è una attività prettamente umana, che si occupa di conoscere i principi: matematici, fisici, chimici, biologici e meccanici che sono alla base della struttura dell'universo. Questa conoscenza è in continuo cambiamento.
Si vede già da questa semplice argomentazione il nonsenso di cercare nella Bibbia verità scientifiche, perché non è e non può essere un testo di scienza, medicina e astronomia incluse.
Definito questo aspetto, per conseguenza la scienza non può essere utilizzata né per confermare e tantomeno per negare le affermazioni contenute nella Bibbia, le quali si basano semplicemente su ciò che gli ebrei credevano, come gli altri popoli di quei tempi. Un dato in più che può aiutarci a comprendere che la Bibbia non è un testo scientifico, come noi oggi lo intendiamo, è la presenza nel testo biblico di diverse cosmologie, anche presso il medesimo autore. Vediamo alcuni esempi:
Gli ebrei pensavano che alla estremità del mare vi fossero "le isole delle nazioni": "*Da costoro derivarono i popoli sparsi nelle isole delle nazioni, nei loro diversi paesi, ciascuno secondo la propria lingua, secondo le loro famiglie, nelle loro nazioni."* (*Gn 10:5* - NR); Credevano che ci fossero le "montagne eterne" "*con i migliori prodotti dei monti antichi, con i doni più preziosi dei colli secolari...*" (*Dt 33:15* - NR); queste "montagne eterne" erano dette anche "colonne del cielo": "*Le colonne del cielo sono scosse, tremano alla sua minaccia.*" (*Gb 26:11* - NR); queste "colonne del cielo" sostenevano la solida volta del firmamento.
Entro la volta celeste vagano gli astri tra cui anche il sole che gira attorno alla terra: "*Là, Dio ha posto una tenda per il sole, ed esso è simile a uno sposo ch'esce dalla sua camera nuziale; gioisce come un prode lieto di percorrere la sua via. Egli esce da una estremità dei cieli, e il suo giro arriva fino all'altra estremità; nulla sfugge al suo calore.*" (*Sl 19:5,6* - NR).
Sotto la terra si trova lo Shèol destinato ad accogliere i trapassati: "*La sua casa è la via del soggiorno dei morti, la strada che scende in grembo alla morte.*" (*Pr 7:27*- NR) "*Il soggiorno dei morti, laggiù, si agita per te, per venire a incontrarti al tuo arrivo; esso sveglia per te le ombre, tutti i prìncipi della terra; fa alzare dai loro troni tutti i re delle nazioni.*" (*Is 14:9* - NR).

Talora la Terra, anziché essere presentata come disco, è ritenuta un quadrilatero con quattro angoli: "*Egli alzerà un vessillo verso le nazioni, raccoglierà gli esuli d'Israele, e radunerà i dispersi di Giuda dai quattro canti della terra.*" (*Is 11:12* - NR).

Anziché farla poggiare su colonne, a volte si è anche pensato che fosse sospesa nel vuoto: "*Egli scuote la terra dalle sue fondamenta, e le sue colonne tremano.*" (*Gb 9:6* - NR) "*Egli distende il settentrione sul vuoto, sospende la terra sul nulla.*" (*Gb 26:7*- NR) "*Le colonne del cielo sono scosse, tremano alla sua minaccia.*" (*Gb 26:11*- NR).

Il versetto di *Gb 26:7* è il cavallo di battaglia di quanti propugnano il concordismo tra scienza e Bibbia, peccato che ignorino tutto il resto.

È importante comprendere che gli scrittori biblici non facevano altro che esprimersi secondo i canoni culturali e la mentalità del loro tempo; per quanto ispirati, mantenevano le loro caratteristiche personali, i loro pregi, i loro dubbi, la loro ignoranza, e non sempre avevano la consapevolezza di essere ispirati, ma di certo erano consapevoli di dover comunicare un messaggio importante che doveva essere ben compreso dai loro contemporanei.

Dobbiamo sempre ricordarci che Dio per rivelarsi ha utilizzato quella cultura, quel popolo, quella lingua, e per mezzo di essa ha voluto parlarci, indicandoci pur nei limiti di quella cultura, delle realtà vere e profetiche. Il problema si pone a noi, che non apparteniamo a quella cultura, e non conoscendola non siamo in grado di comprendere adeguatamente cosa (e come) il messaggio biblico ci trasmette. Noi siamo figli della cultura greco-romana, che ha generato la cultura occidentale fatta di concetti astratti; lontani dal concretismo ebraico, dalle sue esagerazioni iperboliche, dalle sue espressioni colorite, a volte per noi disgustose.

Se da una parte non dobbiamo fare l'errore di prendere tutto letteralmente, dall'altra non si deve fare l'errore opposto che sia tutto un modo di dire solo descrittivo. È per questi motivi che noi occidentali dobbiamo prima conoscere la cultura e la mentalità semitica, per comprendere le differenze tra il mostro mondo occidentale e quelle di quel lontano mondo semitico orientale, altrimenti non saremmo in grado di conoscere l'autentico messaggio che la Bibbia ci reca.

Posizioni ateiste: correnti di pensiero scientifico validate da dimostrazioni o scelte individuali di singoli scienziati?

Ateismo e agnosticismo tra uomini e donne di scienza. In una ricerca effettuata in Italia nel 1989 dalla UAAR (Unione degli Atei e degli Agnostici Razionalisti) con il titolo: *Valori, scienza e trascendenza*, si afferma che: *"La percentuale degli scienziati italiani che credono in dio (36,1%) è persino più bassa di quella americana (39,3%). Un interessante dato, che forse meglio di qualsiasi altro dimostra che l'ateismo è tanto più diffuso quanto maggiore è la conoscenza scientifica; infatti, facendo un confronto tra gli italiani laureati in discipline scientifiche e gli scienziati, che possono vantare un ulteriore iter di formazione scientifica - in relazione alle varie tappe della carriera accademico-professionale o degli impegni di ricerca – fatto che li differenzia sensibilmente dalla grande maggioranza dei laureati in discipline scientifiche, il risultato evidenzia che la percentuale dei credenti è di gran lunga maggiore tra i semplici laureati (75,6%) che non possono vantare un ulteriore iter di formazione scientifica. Il che ovviamente equivale a dire, in modo meno eufemistico ma più efficace, che la fede è tanto più diffusa quanto maggiore è l'ignoranza delle leggi della natura. In mancanza di dati sicuri e aggiornati sulla percentuale di credenti tra la popolazione italiana in generale, supponiamo che essa corrisponda a quella americana, che è del 93%, come riportato in un recente articolo di Nature. Attribuendo quella percentuale anche agli italiani, siamo certi di non sbagliare per eccesso, visto che quasi tutti i mass media italiani, assidui e fedeli portavoce del Vaticano, sembrano appartenere alla Santa Sede, non a uno Stato laico e indipendente. Considerando dunque attendibile il dato che il 93% degli italiani crede in dio, si può notare che quella percentuale scende al 75,6% tra coloro che hanno una laurea in*

discipline scientifiche e che essa crolla al 36,1% tra coloro che possono vantare un ulteriore iter di formazione scientifica, gli scienziati appunto. Quelle percentuali che scendono a picco col crescere della conoscenza dimostrano meglio di qualsiasi discorso che la fede è direttamente proporzionale all'ignoranza e che quest'ultima, perciò, è la vera linfa vitale delle religioni."

Questa sopra esposta è la posizione dell'UAAR, la quale utilizza dati di circa trent'anni fa, sulla cui attendibilità "razionale" ci sarebbe probabilmente molto da approfondire.
Una ricerca più recente (2015) effettuata dalla Rice University di Houston è stata condotta su circa 9.500 scienziati tra biologi e fisici. Il lavoro ha riguardato 8 nazioni: Francia, Hong Kong, India, Italia, Taiwan, Turchia, Regno Unito e Stati Uniti.
La risposta per quanto riguarda l'Italia è stata sorprendente, il 57 % degli scienziati italiani non fa fatica a raccontare di credere in Dio, e non vede contraddizione tra la propria fede e un lavoro fatto principalmente usando la ragione. Nel resto d'Europa le cose non cambiano di molto, eccettuata la Francia, dove la percentuale di scienziati atei è del 51 %, contro il 25 % di agnostici e il 24 % di credenti. Dopo la Turchia, India e Taiwan (con un tasso percentuale di scienziati credenti rispettivamente dell'85, 79 e 74) l'Italia si piazza al quarto posto in classifica, tra gli 8 Paesi sottoposti al censimento di chi dichiara la propria fede in Dio anche all'interno dei laboratori. Sono stati circa 1.400 i fisici e i biologi italiani intervistati: ma il risultato è stato pressoché univoco: non c'è niente di strano nel conciliare i due aspetti: fede e scienza.
La notevole discrepanza tra i dati della UAAR e quelli della Rice University, non può essere spiegata con la differenza di circa 25 anni tra le date delle due ricerche, casomai vista la progressiva secolarizzazione della società ci si dovrebbe aspettare oggi una percentuale più alta di atei e agnostici rispetto agli inizi degli anni '90; invece si ha un delta di +20,9 % (57 contro 36,1) sui dati relativi al 1989 resi noti dalla UAAR. Pare evidente che una delle due istituzioni o ha sbagliato, e di tanto, oppure ha pubblicato dati tendenziosi. Vista la correttezza della Rice University, per esempio sui dati della Francia, è più probabile che siano i dati della UAAR non essere corretti, come pure non corrette le loro conclusioni: "*Quelle percentuali che scendono a picco col crescere della conoscenza dimostrano meglio di qualsiasi discorso che la fede è direttamente proporzionale all'ignoranza e che quest'ultima, perciò, è la vera linfa vitale delle religioni.*"
Questa posizione della UAAR, la si può definire "ateismo scientista ", una corrente di pensiero che pretende che la scienza sia in grado di dimostrare la non esistenza di Dio e conseguentemente la falsità delle religioni. Questa pretesa è la premessa indispensabile per postulare la totale incompatibilità tra scienza e credenza, tra conoscenza scientifica e atto di fede. Gli atei scientisti non sono in grado di comprendere e ancor meno di tollerare lo scienziato credente, perché ai loro occhi è una contraddizione inspiegabile, per costoro se si è scienziati, necessariamente si deve essere atei, non c'è alternativa. Ma di scienziati credenti ve ne sono molti, pur nella non completezza delle statistiche, è realistico aspettarsi che siano più degli atei dichiarati. Ad esclusione dei creazionisti statunitensi, gli scienziati credenti tendono a distinguere tra metodo scientifico e convinzione religiosa, o teologica; inoltre, contrariamente agli scientisti, non sentono la necessità di fare proselitismo, molto semplicemente perché questo non lo sentono come loro compito, il loro lavoro è fare scienza.
Lo scientismo ateista si basa sui seguenti principi:

1) *La fede e la scienza sono tra loro alternative (aut fides aut scientia) o incompatibili: la prima è non dimostrata e non dimostrabile, la seconda è invece fondata sui dati di fatto.*
2) *La scienza moderna ha definitivamente confutato l'ipotesi dell'esistenza di Dio.* [21]

Alla base dello scientismo o del "positivismo" non vi è una razionalità oggettiva, ma bensì una "fede" incondizionata nel progresso scientifico e tecnologico; è questa fiducia illimitata nella

[21] Roberto Timossi *L' illusione dell'ateismo. Perché la scienza non nega Dio*, San Paolo Edizioni

progressiva risoluzione di tutti i misteri e di tutti i problemi da parte della scienza che connota la mentalità positivistica. Ma dato che una fede finisce spesso per contrapporsi ad un'altra fede, i positivisti hanno contrapposto il loro credo scientifico al credo religioso. In un conflitto di "atti di fede" affonda le sue radici l'ateismo scientista, anche se i suoi propugnatori non se ne rendono conto, perché ritengono di stare dalla parte della verità scientificamente provata e non si accorgono, invece, di tralignare in un integralismo fideista simile a quello di tanti fondamentalismi religiosi. [22]

A differenza dell'integralismo scientista, che di scientifico ha ben poco, è bene ricordare che la scienza moderna, quella nata circa tre secoli fa procurando all'umanità grandi benefici, si è avvalsa oltre ad una notevole serie di intuizioni sul funzionamento della natura, anche di uno scrupoloso controllo sperimentale delle suddette intuizioni, scartando tutte quelle che non superavano i controlli sperimentali, pertanto: *"La scienza è quindi intrinsecamente un sistema di conoscenze provvisorie, più che assolute. A differenza della conoscenza religiosa, che si basa sulla fede, la conoscenza scientifica "si fonda" sul dubbio, o meglio sino alla "prova contraria". La scienza e la religione si occupano di due tipi di conoscenza intrinsecamente differenti e rispondono ad esigenze altrettanto importanti, ma del tutto diverse, della psiche umana."* [23]

Nei primi scienziati moderni, da Copernico, Keplero a Galilei fu evidente l'influenza che ebbe in loro la fede in Dio nella ricerca di un nuovo ordine cosmologico e fisico, che si conciliasse con i fenomeni da loro osservati. Ebbero due convincimenti: la difficoltà, o meglio l'impossibilità, di conciliare le loro osservazioni con il sistema Tolemaico e la fisica Aristotelica; dall'altro la fiducia nell'esistenza di un Dio creatore e ordinatore del cosmo. Una conferma in più della complementarietà tra fede e ricerca scientifica ci viene da Isaac Newton, uno dei maggiori scienziati di tutti i tempi. In lui, ricerca scientifica e fede entrarono in simbiosi, come due facce della medesima medaglia: *"In lui e per lui la teologia viene prepotentemente a costruire non solo l'imprescindibile complemento delle descrizioni necessariamente incompiute della realtà che ci provengono dalla scienza, ma anche il presupposto dell'indagine scientifica stessa"*[24]

Non è quindi storicamente vero che la fede sia risultata di ostacolo alla nascita e allo sviluppo della scienza, come sostengono gli atei scientisti. Ad ulteriore dimostrazione di come la contrapposizione tra fede e scienza sia frutto, o di malafede o di pregiudizio, lo è un sintetico elenco di altri celebri scienziati credenti che sono stati protagonisti di primo piano della storia della ricerca scientifica: Blaise Pascal (fisico e matematico), Niels Stensen - noto in Italia come Niccolò Stenone - (geologo, paleontologo e anatomista), André-Marie Ampère **(**fisico), Robert Boyle **(**chimico e fisico), Leonhard Euler - noto in Italia come Eulero - (matematico e fisico), Gottfried Wilhelm Leibniz (matematico), Michael Faraday (fisico e chimico), Galileo Ferraris (scienziato e ingegnere), Luigi Galvani (fisico e studioso di anatomia), Alessandro Volta (fisico), il monaco Gregor Johann Mendel (genetista e biologo), William Thompson Kelvin - più noto con il titolo di Lord Kelvin- (fisico e ingegnere), James Clerk Maxwell (fisico - elettromagnetismo), Louis Pasteur (chimico e biologo), Ludwig Plank (fisico -meccanica quantistica), Guglielmo Marconi (fisico), Albert Einstein (fisico), il gesuita Georges Lemaître (fisico e astronomo), Pierre Teilhard de Chardin, gesuita (paleontologo e scienziato evoluzionista), Wernher Von Braun (scienziato e ingegnere), a termine di questo breve elenco cito uno scienziato tuttora vivente: Carlo Rubbia **(**fisico).

Uno scienziato, quindi, può essere anche uomo/donna di fede e aderire tranquillamente ad un culto religioso, smentendo di fatto chi afferma l'incompatibilità tra la scienza e la fede. Occorre però che le persone di scienza siano sempre accorte ad evitare la "*confusione del*

[22] Roberto Timossi *L' illusione dell'ateismo. Perché la scienza non nega Dio,* San Paolo Edizioni

[23] Ian Tattersall *Il mondo prima della storia*. *Dagli inizi al 4000 a.C.,* Raffaello Cortina Editore

[24] Roberto Timossi *L' illusione dell'ateismo. Perché la scienza non nega Dio,* San Paolo Edizioni

punto di vista scientifico col punto di vista religioso." Errore questo perpetrato in maniera specularmente opposta dalle sette religiose fondamentaliste, presso le quali la (poca) conoscenza che hanno della scienza viene piegata alle interpretazioni letterali, quasi sempre errate, della Bibbia; paradossalmente questo tipo di distorsione, sia della scienza che della Bibbia, è molto diffuso negli Stati Uniti, che è anche contemporaneamente la nazione in cui hanno sede le comunità scientifiche più importanti. Questo per quanto riguarda le sette "cristiane"; ma simili problemi si hanno anche presso le sette fondamentaliste islamiche. Vi è una convergenza nel "modus operandi" di tutti i fondamentalisti, siano essi atei scientisti, oppure religiosi. Il principio base è la negazione della complessità della realtà, che viene ridotta a due visioni tra loro opposte e inconciliabili nel loro assolutismo, che potremmo definire come scontro tra: verità/menzogna, bene/male, vita/morte, noi/resto del mondo, Dio con noi/resto dell'umanità (sette religiose), scienza -il loro dio- con noi/resto dell'umanità (ateisti scientisti); mentre i dualismi prima citati, pur di segno opposto, valgono per entrambi gli schieramenti, gli ultimi due sono specifici, anche se in pratica è lo stesso identico e speculare dualismo. In questo contesto questi atteggiamenti svolgono un ruolo estremamente negativo: *da un lato l'ateismo scientista, che propaganda una visione pregiudizialmente antireligiosa della scienza; dall'altro il confessionalismo religioso settario che, concependo il proprio credo come fideismo avulso dal confronto con la ragione, considera il sapere scientifico un grave pericolo da cui difendersi.*[25]

Il rapporto tra fede e scienza, più precisamente tra religioni e scienza partì malamente, divenendo scontro, sia tra Copernico e le chiese riformate e soprattutto in ambito cattolico con il caso Galilei, in questo caso con il precedente del rogo di Giordano Bruno, con la sua idea della pluralità dei mondi; va però detto che nel caso di Filippo Bruno, detto "Giordano" vi furono altri aspetti che concorsero alla sua condanna al rogo, non legati a sue presunte colpe specifiche, ma al clima di intolleranza e fanatismo che in quei tempi regnava nella chiesa cattolica; il vecchio e ormai cieco Galilei si salvò per l'abiura delle sue tesi. Se vi fu un ostacolo alla diffusione del pensiero scientifico presso i credenti, esso va imputato sicuramente alle gerarchie religiose con i loro atteggiamenti inizialmente oscurantisti e conflittuali legati a interpretazioni letterali della Bibbia, quasi che le convinzioni religiose e il sapere scientifico-tecnologico non dovessero alla fine coesistere nella mente e nella vita quotidiana delle persone, come in effetti fu, ed è tuttora, con diversi uomini di chiesa che furono, e sono, anche notevoli scienziati. Intorno alla metà del secolo scorso, le gerarchie religiose cedettero poi il passo ad atteggiamenti di disinteresse verso la scienza. Questo dualismo tra propaganda ateista scientista da un lato e un disinteresse, con la tendenza a separare nettamente fede e scienza dall'altro, ha generato un atteggiamento di diffidenza verso la scienza da parte della massa dei credenti di pressoché tutte le religioni, con punte di aperta ostilità presso le sette.

Per contro la sensibilità religiosa, anche se non necessariamente cristiana, è una componente fondamentale in molti scienziati. All'inizio della rivoluzione scientifica furono proprio gli scienziati credenti e gettare un ponte tra la scienza e la fede, e ad individuare i confini tra fede e scienza nella loro diversità e complementarietà, e comprendere che anche le scienze necessitino di "fede", come Plank ammise apertamente: *"Gli scienziati hanno compreso che le percezioni dei sensi non sono il solo punto di partenza delle loro ricerche e che anche le scienze naturali non possono cavarsi d'impaccio senza una certa dose di metafisica. La nuova fisica ci ripete l'antica verità: ci sono realtà indipendenti dalle nostre sensazioni e ci sono problemi e conflitti in cui queste realtà posseggono per noi un valore più altro che non i più ricchi tesori di tutto il nostro mondo sensibile"*[26].

Oltre ai celebri detti di A. Einstein: *"Com'è difficile riuscire a dare uno sguardo alle carte di Dio, ma non credo per un solo istante che Egli giochi a dadi"*

"*L'uomo incontra Dio dietro ogni porta che la scienza riesce ad aprire."*

[25] [26] Roberto Timossi *L' illusione dell'ateismo. Perché la scienza non nega Dio,* San Paolo Edizioni

Non vi sono motivazioni scientifiche e o matematiche di alcun tipo che possano razionalmente portare a conclusioni ateiste a meno di perdersi nelle teorie matematiche dei multiuniverso (o infiniti universi) di cui non esiste la minima prova scientifica, come d'altra parte non vi sono impedimenti teologici per una corretta ricerca scientifica; piuttosto abbiamo alle spalle più di un secolo di incomprensioni e pregiudizi, sia da parte delle gerarchie religiose, che da gruppi minoritari di scienziati, i quali non hanno prodotto nessun lavoro scientifico che possa suffragare le loro idee, ma solo speculari atti di pregiudizio come quelli messi in atto dalle sette religiose.
Molto danno è stato fatto dagli opposti pregiudizi, e molto lavoro resta da fare nella direzione di eliminare i pregiudizi di molti credenti nei confronti della scienza, come anche molti non credenti devono comprendere che anche la scienza si basa, anzi necessita, di atti di fede. Si deve prendere atto che se da un lato la scienza non contraddice la credenza in Dio, dall'altro l'adesione alla fede non contrasta il sapere scientifico. Casomai è vero il contrario: scienza e fede sono complementari per una compiuta realizzazione delle persone, e nel ricercare il significato profondo della natura e di noi stessi. Vanno bene fissati i campi di competenza, già all'interno di noi stessi. La scienza può rispondere a domande che concernono il "cosa", "il dove" e "il come" mentre non può rispondere "al perché", qui solo la fede in Dio dà risposte.

TESI

Quesiti sulle motivazioni adottate, sia per la convergenza che per l'antitesi, nella relazione tra il pensiero scientifico moderno e la Bibbia.

Il rapporto fra la scienza e la Bibbia spesso ci appare basato su una profonda, e in alcuni casi violenta, discussione fra due parti opposte, ognuna pronta a difendere a spada tratta le proprie convinzioni: persone che si scagliano con veemenza contro altre persone trattando di argomenti come "creazionismo v/s evoluzionismo", oppure "teismo v/s ateismo" ecc. Questo atteggiamento non è generalizzato e questo tipo contenzioso, così virulento, riguarda ormai solo più un'esigua minoranza nel mondo scientifico, mentre nel campo opposto quello dei credenti che si oppongono alla scienza, i creazionisti senza se senza ma, i quali pur essendo una minoranza rispetto alla grande massa dei credenti, non sono numericamente pochi soprattutto tra le varie sette che si autodefiniscono cristiane, che se pur in minoranza queste rappresentano comunque decine di milioni di persone. Per correttezza si deve precisare che questo variopinto mondo di credenti fondamentalisti (la quasi totalità nelle sette e ristrette minoranze nelle gradi chiese storiche: Cattolici, chiese Riformate e Ortodossi) che si autodefinisco "veri credenti", costoro hanno spesso notevoli problemi nel relazionarsi correttamente con le Scritture di cui hanno una scarsa e/o distorta conoscenza, argomento questo che pur interessante non è trattato nella presente tesi.
Come esposto precedentemente la posizione della scienza (e della maggioranza degli scienziati) non è di per sé contraria alla fede in Dio. Nella storia sono state tante (e lo sono tuttora) le persone che pur trattando di scienza hanno creduto nell'esistenza di Dio, e soprattutto nel Dio della Bibbia.

Allora perché esiste un conflitto tra la Bibbia e la Scienza? E soprattutto, si può evitare? Ci può essere una qualche forma di accordo?

Spesso il disaccordo fra la Bibbia e la scienza nasce a motivo della diversa conoscenza e concezione che una persona, o un insieme di persone, può avere di questi due argomenti e del tipo di relazione intercorra tra di essi. Infatti, quello che solitamente accade è che una persona decida di difendere una posizione rispetto ad un'altra solo a motivo di una preferenza presa più "per simpatia" che per corretta conoscenza scientifica e/o teologica. È un po' come quando in una partita di calcio si tifa per la propria squadra del cuore, con tutti gli eccessi del tifo. Questo è quello che più o meno succede quando si affrontano disaccordi tra fede e scienza: chi utilizza un approccio puramente scientifico, e in assenza di una cultura biblica, solitamente ritiene il dato biblico come qualcosa di leggendario pieno di miti e favole inventate da popoli antichi e perciò retrogradi; posizioni queste, a dire il vero, che appartengono più al campo ateo che propriamente scientifico. Diverso è per coloro che hanno un approccio alla religione integralistico, totalizzante, costoro vedono la scienza come uno strumento creato dal nemico (satana) per portare alla perdizione più persone possibili. Un aspetto importante di questa visione integralista è la classificazione tra i "nemici" non solo degli scienziati, ma anche delle gerarchie ecclesiali della chiesa di appartenenza, che non si piegano alle loro pseudo convinzioni religiose; in questo campo sono molto attive e battagliere alcune minoranze cattoliche supportate, anche da alcuni esponenti del mondo culturale, contro le gerarchie vaticane e in modo particolare contro l'attuale pontefice. Le sette religiose integraliste sono per la loro quasi totalità contrarie alla scienza, mentre sono attratte da argomenti pseudo scientifici
Lo scontro tra fede e scienza principalmente verte su due argomenti: la creazione dell'universo e la teoria dell'evoluzione, soprattutto quando questa riguarda l'essere umano.

L'aspetto singolare di questi gruppi religiosi radicali è che utilizzano argomenti "scientifici" per difendere, ad esempio, il creazionismo come da loro inteso. L'analisi di queste motivazioni scientifiche, o meglio pseudo scientifiche, che mischiano abilmente verità e disinformazione evidenziano purtroppo un tentativo di manipolazione delle coscienze di sprovveduti lettori e/o devoti. Analizziamo un esempio tipico di questa letteratura.

CIAO DARWIN Il mito dell'evoluzionismo in frantumi. [27] Articolo di cui riporterò alcune parti, compresi i riferimenti iniziali ad altri testi citati dall'autore, che danno l'idea della galassia di connivenze culturali e religiose che hanno questo tipo di argomentazioni:

"Per il suo sfruttamento marxista, antitradizionale e pseudomistico, la teoria moderna sull'evoluzione delle specie si rivela come la Grande Frode. Mai prima una tesi di così dubbia scientificità era stata scelta come base indiscussa di importanti decisioni spirituali, e c'è da chiedersi se la scimmia non sia stata promossa ad antenato dell'uomo affinché l'uomo potesse essere sostituito a Dio": TITUS BURCKHARDT, Scienza moderna e saggezza tradizionale, Borla editore, Torino 1968, cap. 3, p. 86.

"È necessaria una crociata di virilità e di purezza che arresti e annulli il selvaggio lavoro di quanti credono che l'uomo sia una bestia. - E questa crociata è opera vostra": JOSEMARÍA ESCRIVÁ, Cammino, Edizioni Ares, Milano 2002, punto n. 121, p. 70.

Nel novembre del 1859 il celebre naturalista inglese Charles Robert Darwin (1809-1882) pubblicava a Londra The Origins of the Species by Means of Natural Selection, ovvero L'origine delle specie per selezione naturale, opera nella quale esponeva per la prima volta la propria teoria sull'evoluzione. In base ad essa, le specie si sarebbero trasformate progressivamente nel corso delle ere, soprattutto nell'intento di adattarsi ai cambiamenti del proprio ambiente naturale ed evitare, così, il rischio di estinzione. Ma la scottante questione sull'origine animale dell'uomo non veniva affrontata. Tuttavia, nel 1868 seguiva La variazione degli animali e delle piante allo stato domestico; nel 1871 sarebbe uscita un'altra opera, intitolata La discendenza dell'uomo e la selezione sessuale, in cui Darwin indicava l'Africa quale culla dell'umanità.

L''agnostico' Darwin (tanto amato da Karl Marx proprio perché aveva inferto a Dio "un colpo mortale") poneva, in tal modo, le fondamenta per affrancare dalla natura divina la nascita di tutte le creature viventi, proponendo una tesi 'casuale, costituita dall'intervento di mutevoli condizioni climatiche, di habitat e di relativi bisogni crescenti, i quali avrebbero condizionato quelle specie viventi che si sarebbero dimostrate capaci di mutare insieme a tali elementi e, quindi, di vincere la lotta per la sopravvivenza. L'oscuro naturalista di Down portava a termine, in tal modo, il compito che gli era stato assegnato. Così, almeno, afferma Giuseppe Sermonti, icona dell''anti-evoluzionismo scientifico' e - più in generale - della Riflessione critica sulla scienza moderna fin da quando, nel 1971, pubblicò per l'editore Rusconi il saggio controcorrente intitolato Il crepuscolo dello scientismo. Stando infatti al resoconto del noto genetista, alcuni personaggi avrebbero precedentemente ingaggiato Darwin con lo scopo di elaborare una teoria materialista sull'origine della vita, assicurandogli notevole fama ed un rapido successo editoriale. Si sarebbe trattato di individui che agivano per conto di un fantomatico Club X, costituitosi ufficialmente a Londra nel 1864. Tale associazione pare fosse solita riunirsi prima dei meetings della Royal Society per discutere gli indirizzi politico-culturali e mediatici che avrebbe dovuto imboccare la società inglese. La prima edizione de L'origine delle specie si esaurì in un solo giorno. Dopo un iniziale scherno piuttosto generalizzato da parte dell'opinione pubblica, in soli dieci anni Darwin si aggiudicò il consenso dell'ortodossia scientifica del tempo: il Club X aveva raggiunto il proprio obiettivo e mantenuto le sue promesse.

Per secoli, o millenni, nessuno aveva mai notato quelle prove schiaccianti, anche se teoricamente le aveva proprio lì: sotto agli occhi. Poi, d'un tratto, tutte quelle "verità segrete" vennero finalmente 'esposte in evidenza', e dalla zolla sarebbero emerse le risposte che da tempo si attendevano. Sono, cioè, venuti alla luce i resti di una realtà ancestrale per troppo tempo occultata e rimossa mentalmente. Le prove su cui tali riletture della storia umana si fondavano sono, peraltro, alcuni resti fossili che avrebbero costituito gli anelli di congiunzione di una catena virtuale, la quale avrebbe condotto in linea retta dagli esemplari più primitivi del genere dei Primati fino all'uomo.

Vano il domandarsi perché - se tali teorie fossero realmente attendibili - a parità di latitudine, condizioni climatiche ed ambientali, e via discorrendo, è possibile trovare 'evoluti' esemplari di Homo sapiens accanto a babbuini e scimpanzé, ma in circolazione non s'incontra un Australopiteco

[27] Paolo Zanotto, *CIAO DARWIN Il mito dell'evoluzionismo in frantumi,* pubblicato online da "*Il Domenicale*" sito creato nel 2002 e chiuso nel 2009. Questo articolo è tuttora in rete presso siti conservatori di ispirazione cattolica.

neppure a pagarlo oro. Come è stato autorevolmente osservato, l'estrema rarità delle forme intermedie, anche nella documentazione fossile, continua a rivestire una sorta di 'segreto di casta' della Paleontologia. Inutile cercare la ragione dell'estinzione degli esemplari delle fasi intermedie; superfluo più che altro, giacché l'incontestabilità del dogma darwinista è contenuta in quei pochissimi resti fossili a cui si accennava. Talmente rari da tormentare perfino lo stesso Darwin. Molto meno turbati appaiono, invece, i suoi più tardi epigoni ed emulatori di ogni categoria. Tutti presi dal contendersi a vicenda la palma dell'ortodossia piuttosto che quella dell'originalità, producendo semplici varianti sul tema, sfugge ai loro occhi la beffa dell'artista: L' «uomo scimmia» fai-da-te. D'altronde, come dubitare di fronte ad un Eoanthropus Dawsoni, meglio conosciuto come 'Uomo di Piltdown', che deteneva tutte le caratteristiche necessarie per rappresentare il classico caso da manuale. Due crani con caratteri marcatamente primitivi, una mandibola nettamente scimmiesca, un canino ed un molare vennero portati in superficie fra il 1909 ed il 1915. Nel frattempo, esso fu valutato positivamente da alcuni supposti specialisti e, pertanto, inserito quale dato certo ed acquisito in numerose pubblicazioni di prestigio, come ad esempio la famosa Enciclopedia Treccani dove veniva ampiamente descritto. Purtroppo, però, dopo quasi quarant'anni dal ritrovamento dei frammenti presso l'omonima località del Sussex orientale, nel 1953 venne dimostrato da una commissione di scienziati che si trattava di una bufala clamorosa. Se qualcuno fosse tentato di pensare ad un errore di quest'ultima équipe di studiosi, se lo levi dalla testa: il falsario ha già confessato tutto. Anche la Treccani si è vista costretta a rettificare definitivamente alla pagina 351 della terza appendice (1949-1960), spiegando come il famoso reperto di Piltdown altro non fosse se non il "prodotto di una mistificazione".

Quell'anello mancante fra rettili ed uccelli. Da circa sei anni sull'autorevolissima "Boston Review" del Massachusetts Institute of Technology (MIT) infuriava una polemica assolutamente devastante per la dottrina darwinista quando improvvisamente, sul numero apparso nel novembre 1999, la rivista "National Geographic" pubblicò in pompa magna la foto di una lastra minerale nella quale si vedeva impressa l'immagine di un teropode pennuto. "È la prova che gli uccelli si sono evoluti da questi antichi rettili", esultava troppo frettolosamente il biologo Barry A. Palevitz nell'articolo dal tono sensazionalistico che accompagnava la presunta scoperta. Il rettile piumato ridava così smalto nuovo alla logora teoria evoluzionista.

Adesso, però, quei fondamentalisti irrazionali, che credevano ancora cocciutamente alla favola della Creazione, avrebbero dovuto fare marcia indietro: era stato finalmente scoperto l''uccellosauro'. Acquisito il posto che gli spettava nello schema darwiniano di discendenze, allo snodo evolutivo fra rettili ed uccelli, esso venne battezzato con un'altisonante denominazione in latino, come d'uopo: Archaeoraptor liaoningensis. Di lì a poco, tuttavia, si sarebbe amaramente appurato che il supposto fossile altro non era se non l'ennesimo falso, composto da due differenti resti (di un uccello e di un sauro) incollati assieme, con abilità asiatica, per opera dei poverissimi contadini cinesi che vivono nella provincia di Liaoning, i quali sfruttano e vendono sul mercato nero i fossili di un ricco giacimento locale: più che una bestia, una vera e propria 'bestialità'. Il falso composto era stato offerto al titolare di un piccolo museo privato nello Utah durante una fiera di trouvailles paleontologiche, tenutasi nel febbraio del 1999 nello Stato dell'Arizona, presso la città di Tucson. È quanto racconta Maurizio Blondet in una delle sue più recenti fatiche, L'uccellosauro ed altri animali (la catastrofe del darwinismo), in cui si fa il punto sugli ultimi sviluppi del dibattito scientifico relativo alle opposte visioni della natural selection e dell'intelligent design.

Illusionismi e prestidigitazioni. Già in precedenza si era cercata questa tanto sospirata prova della discendenza degli uccelli dai rettili preistorici. Del resto, la teoria darwinista parlava chiaro: tutte le forme viventi della terra avevano subito evoluzioni clamorose, adattandosi all'ambiente circostante. Da qualche parte sarebbero pur dovuti saltare fuori anche gli elementi che confermavano la veridicità di quelle stravaganti idee. In realtà, già nel lontano 1957, lo studioso americano Douglas Dewar osservò nel suo libro The Transformist Illusion - pubblicato a Murfreesboro, in Tennessee, dalle DeHoff Publications - che tutta la teoria sulla graduale evoluzione delle specie, facente capo a Darwin, si fondava su di una madornale confusione tra" specie e 'subspecie". A suo avviso, le singole specie non soltanto sarebbero fra loro separate da differenze abissali, ma non esisterebbero

neppure forme che accennino ad una qualche possibile connessione tra i diversi ordini di esseri viventi, come i pesci, i rettili, gli uccelli e i mammiferi. Non era immaginabile, nella maniera più assoluta, che l'uno potesse essere nato dall'altro. Anche il celebre fossile denominato Archaeoptèryx, frequentemente addotto quale esempio di membro intermedio fra un rettile ed un uccello, era in realtà un autentico rappresentante di quest'ultima categoria animale, nonostante alcune singolari caratteristiche - come le unghie al termine delle ali, i denti nelle mascelle e la lunga coda con le piume diramate - potessero comprensibilmente fuorviare, a prima vista. Come recitava, infatti, il numero apparso nel marzo 1996 dello stesso "Journal of Vertebrate Paleontology", "le caratteristiche ornitologiche del cranio dimostrano che l'archeoptèrix è un uccello piuttosto che un archeosauro piumato non adatto al volo".

La complessità delle forme di vita 'semplici'. Gli studiosi moderni più seri e scrupolosi, ormai, rigettano completamente la tesi dell'evoluzione della specie, o si limitano a mantenerla in maniera provvisoria esclusivamente quale mera 'ipotesi di lavoro'. Le più recenti scoperte in materia di Paleontologia, Sedimentologia, Chimica, Biologia molecolare e Genetica hanno smontato, pezzo per pezzo, il castello di carta su cui si fondava la favola dell'evoluzionismo darwinista. Del resto, non solo tutte le forme animali conosciute avrebbero avuto origine, quasi contemporaneamente, durante il periodo dell''esplosione cambriana', ma le ricerche più recenti hanno dimostrato l'incredibile complessità anche di quegli organismi che i vari Piero Angela si ostinano a definire 'semplici'. La microscopia elettronica ha, infatti, messo in risalto come i processi che si svolgono all'interno dell'essere monocellulare siano di una molteplicità inimmaginabile. Inoltre, come ebbe a riconoscere, già nel 1977, perfino lo stesso prof. Stephen Jay Gould, docente di geologia e zoologia presso la prestigiosa Harvard University, nonché darwinista eterodosso e marxista dichiarato, "le testimonianze fossili non supportano in alcun modo il cambiamento graduale". Sulla stessa linea, il geologo David Schindel, professore all'Università di Yale, il quale, in un articolo apparso nel 1982 sulla rivista "Nature", rivelò che l'ipotizzata graduale "transizione dai presunti antenati ai discendenti […] non esisteva".

Una via di non ritorno? In definitiva, si può affermare che - alla prova dei fatti - la teoria darwiniana si è rivelata un semplice prodotto della propria epoca. L'inglese vittoriano si sentiva intimamente superiore al resto del mondo e il darwinismo sembrò fornire una sanzione scientifica a tale convincimento. La vicenda del Club X ed il simultaneo sviluppo di un insidioso" darwinismo sociale" sul piano filosofico-politico la dicono lunga sulla reale valenza di quella "selezione naturale" contemplata nell'evoluzionismo. Una volta acquisita questa teoria da parte della comunità scientifica, si è imboccata una pericolosa via che gli attuali studiosi temono di abbandonare poiché, forse, ritengono che ciò equivarrebbe, di fatto, a decretare un fallimento di cui potrebbe risentire tutta la classe degli scienziati contemporanei. Se così fosse, si tratterebbe di un fatto gravissimo, poiché darebbe conto della debolezza - camuffata sotto all'arroganza - da cui la comunità scientifica è affetta oggigiorno. Diversamente, si attendono spiegazioni plausibili sul perché non si sia ancora avviato un dibattito serio ed approfondito anche in Italia e per quale strana ragione ci si ostini a presentare un semplice mito come verità acquisita.

Perché la teoria di Darwin altro non è che un mito, il quale - come tutti i miti - tenta di soddisfare al bisogno di rispondere ad alcuni dei quesiti fondamentali che, sin dalla notte dei tempi, tormentano l'uomo: "chi siamo?", "da dove veniamo?". Davvero arduo appare il fornire una spiegazione convincente con le sole armi della ragione; schiere di filosofi ci hanno provato, fallendo ogni volta miseramente. Charles Darwin fu uno di loro."

La teoria dell'evoluzione, tra i suoi critici annovera anche istituzioni e persone di notevole spessore culturale serie e preparate, ma anche se su un piano si maggiore correttezza e autorevolezza rispetto a quanto già esposto gli argomenti utilizzati per confutare l'evoluzionismo sembrano insufficienti e/o parziali. Come secondo esempio mi riferisco ad una lectio magistralis relativa al primo anno di questo corso di laurea a cura del prof. Montefameglio [28] di cui riporterò alcuni passaggi:

[28] Corso: Bibbia e scienza. 1° anno accademico. Lectio magistralis: 66 bis (SCI) *Excursus "La teoria dell'evoluzione della specie"* di Gianni Montefameglio

L'evoluzionismo è un fatto scientifico? Ormai da decenni l'evoluzione è data per scontata e accettata. I libri di scuola, di qualsiasi livello, ne parlano come di un fatto scientifico, del tutto ovvio. È considerata una realtà e una verità. Ma è davvero così? Mettere in dubbio l'evoluzione viene considerato come il piccolo pensiero di una mentalità poco informata, non al corrente con i tempi. In una parola, antiscientifica. Ma è davvero così?
Una persona intelligente non si sognerebbe certo di mettere in dubbio la scienza. La domanda vera, quindi è: L'evoluzione è davvero un fatto scientifico?
Questa domanda potrebbe suscitare sorpresa tra coloro che credono nell'evoluzione. Ma la vera sorpresa sarebbe per loro scoprire che l'evoluzione non è per nulla un fatto scientifico.

Una verità scientifica, per essere tale, deve essere dimostrata.
Si può dimostrare che l'evoluzione è un fatto scientifico? No, non si può. Una domanda ancora più interessante è: si può dimostrare che l'evoluzione non è un fatto scientifico?
La risposta è: sì, si può dimostrare.
Il metodo scientifico che convalida una teoria come verità scientifica è questo:
1. Osservare ciò che accade.
2. Sulla base dell'osservazione formulare una teoria su ciò che potrebbe essere vero.
3. Verificare la teoria con ulteriori osservazioni ed esperimenti.
4. Dimostrare che le previsioni basate sulla teoria si realizzino e sono replicabili.

Di fronte alla teoria dell'evoluzione abbiamo una grandissima difficoltà ad applicare il metodo scientifico già dal suo primo punto: come potremmo mai osservare la generazione spontanea della vita? E dove? La nostra osservazione comprova che la vita nasce solo dalla vita. E nessuno era presente ad osservare la presunta generazione spontanea della vita. È vero che sono stati eseguiti esperimenti di laboratorio per cercare di replicare tale presunta generazione spontanea, ma è altrettanto vero che sono tutti falliti.

Nel 1953 Stanley Miller sottopose a scariche elettriche un composto gassoso costituito da idrogeno, metano, ammoniaca e vapore acqueo. Che stava cercando di fare? L'idea era quella di ricostruire l'atmosfera terrestre e di assoggettarla a scariche elettriche per riprodurre ciò che sarebbe avvenuto sotto l'azione dei fulmini in quella presunta atmosfera primordiale.
L'obiettivo era quello di ottenere i 20 amminoacidi indispensabili alla vita.
Ne ottenne solo 4, e in maniera discutibile. Nei decenni successivi non si è mai riusciti ad ottenere tutti e 20 gli amminoacidi. Un problema insormontabile rimane questo: se nell'aria c'era ossigeno, il primo amminoacido non si sarebbe mai formato (infatti Miller non impiegò ossigeno); ma senza ossigeno, l'amminoacido sarebbe stato eliminato dai raggi cosmici.
Per proseguire nel vaglio della teoria della generazione spontanea della vita dobbiamo far finta che gli amminoacidi si formassero lo stesso, contro la l'esigenza scientifica della presenza di ossigeno.
E dobbiamo far finta che si formassero tutti e 20. Avremmo così ottenuto – per finta, certo – i "mattoni" di cui son fatte le proteine.
Ma la vita è ancora lontana, lontanissima.
Il prossimo passaggio deve prevedere che questi presunti spontanei amminoacidi andassero a finire negli oceani e qui formassero quello che viene chiamato brodo organico. Se già era improbabile la prima ipotesi sulla formazione degli amminoacidi, il formarsi del brodo organico è ancora più improbabile. Infatti la stessa energia che si suppone abbia scisso i semplici composti presenti nell'atmosfera avrebbe ancor più rapidamente decomposto qualsiasi complesso amminoacido si fosse formato (Miller aveva infatti salvato i 4 amminoacidi ottenuti togliendoli dal luogo delle scariche elettriche per non farli decomporre).
Facciamo comunque finta che gli amminoacidi abbiano raggiunto gli oceani, sfuggendo alla distruttiva azione dei raggi ultravioletti. Ebbene? Nell'acqua non ci sarebbe stata energia sufficiente ad attivare ulteriori reazioni chimiche (l'acqua inibisce sempre la formazione di molecole più complesse). Gli amminoacidi avrebbero dovuto uscire dall'acqua per formare molecole più grandi ed evolversi in proteine utili alla formazione della vita. Ma, fuori dall'acqua, sarebbero stati di nuovo esposti alla distruttiva radiazione degli ultravioletti. In pratica, per superare questo stadio ritenuto

relativamente semplice (la formazione degli amminoacidi), siamo già di fronte ad una altissima improbabilità. Vale la pena di rammentare le parole del biochimico George Wald: "La dissoluzione spontanea è molto più probabile, e quindi procede molto più rapidamente della sintesi spontanea". -L'origine della vita; Zanichelli, 1968, pagine 13.8, 13.9).

Facendo finta che tutto ciò sia inspiegabilmente avvenuto, dobbiamo passar sopra ad un altro grosso problema. Esistono infatti più di100 amminoacidi, di cui solo 20 sono però necessari alle proteine della vita. Come se ciò non bastasse, questi amminoacidi sono presenti in due configurazioni. Alcune molecole, infatti, sono destrogire e altre sono levogire. Formandosi a caso, probabilmente circa metà sarebbero di un tipo e l'altra metà dell'altro tipo. Tra l'altro non si sa ancora per quale motivo nei viventi l'uno o l'altro tipo sarebbe preferibile. Sta di fatto che i 20 amminoacidi utilizzati nella sintesi delle proteine devono essere tutti levogiri.

Facendo il punto della situazione fino ad ora dobbiamo quindi dire che per proseguire nel tentativo di spiegare la teoria della generazione spontanea della vita, dobbiamo (ignorando i fatti scientifici) necessariamente:

1. far finta che delle scariche elettriche abbiamo formato per caso degli amminoacidi;
2. far finta che tali amminoacidi abbiano poi resistito alle scariche che li avevano formati;
3. far finta che siano finiti nell'oceano;
4. far finta che nell'oceano non siano stati inibiti;
5. far finta che siano usciti dall'acqua;
6. far finta che non siano stati distrutti dai raggi ultravioletti;
7. far finta che tra i più di 100, siano entrati in gioco solo i 20 necessari;
8. far finta che quei 20, per caso, siano stati tutti levogiri.

Ipotizzando tutto ciò (in realtà: non ipotizzando, ma fantasticando che ciò sia accaduto contro ogni evidenza scientifica e ogni logica), avremmo (per finta) ottenuto i 20 amminoacidi giusti. Ma attenzione: per ottenerli il caso avrebbe dovuto pescare questi 20 amminoacidi nello stesso modo in cui una persona bendata estrarrebbe da un sacco (contenente 100 dischetti numerati da 1 a 100) 20 dischetti che siano non solo tutti dispari, ma anche pescati in modo tale che i numeri estratti siano crescenti. In una proteina, infatti, un solo errore impedirebbe alla proteina stessa di funzionare. Temiamo che neppure la fortuna potrebbe far molto.

Potremmo già fermarci qui e liquidare subito la generazione spontanea della vita, che è la base su cui poggia la teoria dell'evoluzione, come una favola; ma le favole un po' ci intrigano, per cui continuiamo. Dobbiamo far finta, quindi, che quanto detto finora sia avvenuto. Va però precisato che le probabilità che anche una sola semplice molecola proteica si sia formata per caso in un brodo organico sono una su 10^{113} (una su un numero tanto grande che è composto da 1 seguito da 113 zeri).

I matematici scartano già – nella convinzione che non si verificherà mai – una probabilità che sia una su 10^{50}. Per avere una idea della probabilità di cui si sta parlando, si tenga presente che il numero espresso da 10^{113} rappresenta una quantità superiore a quella di tutti gli atomi presumibilmente presenti nell'universo.

E non è ancora finita. Alcune proteine servono come struttura, altre come enzimi. Senza le proteine enzimatiche la cellula morirebbe. Le proteine enzimatiche necessarie al funzionamento della cellula sono 2.000. Il caso dovrebbe aver fatto in modo che tutte e 2.000 venissero a trovarsi insieme. Le probabilità?

Una su $10^{40.000}$ (1 seguito da 40.000 zeri). Lo spazio non ci consente di scrivere il numero per esteso. Ma non era già impossibile una probabilità su 10^{113}?

Ora è finita? No. La cellula deve essere circondata da una membrana. Tale membrana è estremamente complessa (è formata da molecole proteiche, zuccheri e grassi). Ed ecco un'altra difficoltà insormontabile: per formare una cellula occorre prima una membrana, ma per formare la membrana occorre prima una cellula. È come il noto quesito: è nato prima l'uovo o la gallina?

Temiamo che la teoria dell'evoluzione debba proprio fermarsi qui, se non ha ancora avuto la vergogna di non fermarsi prima. Non possiamo continuare a sfidare la logica matematica e scientifica per rincorrere le favole.

Se dovessimo far ancora finta che, per caso, tutto ciò sia accaduto, ora sarebbe finita? Abbiamo finalmente la vita che si evolve?

Macché. Ora occorre sintetizzare i nucleotidi, le unità strutturali del DNA in cui è racchiuso il codice genetico. Cinque istoni sono associati col DNA. Se prendiamo il più semplice di questi cinque istoni e calcoliamo la probabilità di una sua sintesi accidentale, otteniamo una probabilità su 20^{100}

Ma ora, dopo aver fatto sempre finta che tutto sia avvenuto per una sequenza di casi incredibilmente quanto improbabilmente fortunati, questa cellula trova altri ostacoli?

Prima occorre concedere – sempre nella finta delle supposizioni fantasiose – che quel caso fortuito abbia dato origine non a una ma a miliardi di cellule. Concesso ormai anche questo, dobbiamo supporre che la cellula abbia escogitato la fotosintesi. Si tratta del processo con cui le piante assorbono anidride carbonica e cedono ossigeno. La cellula deve aver impiegato per questo una fortuita e inspiegabile intelligenza, visto che neppure gli scienziati hanno ancora ben compreso la fotosintesi. Con la fotosintesi un'atmosfera priva di ossigeno libero si trasformò in un'atmosfera in cui una molecola su cinque è ossigeno. Questo avrebbe reso possibile la vita animale e la formazione dello strato di ozono che protegge ogni forma di vita dalla dannosa radiazione degli ultravioletti. Dobbiamo proprio essere così ciechi da attribuire ancora al caso tutto ciò? L'intelligenza ce lo impedisce.

Strano a dirsi, l'evoluzione pretende che le cose siano andate esattamente al contrario di quanto noi osserviamo.

Ci riferiamo all'entropia: le cose lasciate al caso diventano disordinate e decadono, anziché evolversi verso un ordine superiore e organizzato.

Da quando poi è stato scoperto il DNA possiamo tranquillamente affermare che l'evoluzione è passata dal campo della presunta scienza a quello della fantascienza. Qualcuno ha paragonato la possibilità che la vita sia sorta e si sia evoluta dalla materia inanimata alla stessa possibilità che ha l'esplosione in una stamperia di produrre una copia della Divina Commedia. Qualcun altro ha fatto l'esempio di una scimmia che battendo a caso i tasti di una macchina per scrivere produrrebbe un'enciclopedia.

No, la teoria dell'evoluzione non merita di essere considerata nell'ambito scientifico. Appartiene piuttosto alla fantascienza. Ma a quella più fantasiosa. Eppure – sostengono gli evoluzionisti – da un organismo unicellulare derivarono organismi pluricellulari.

Le ragioni della vasta accettazione dell'evoluzione sono diverse. Il grande pubblico d la accetta e basta: è sui libri, se ne parla sempre. A livello degli studiosi è adottata spesso per non lasciare alternative al fatto che Dio abbia creato l'universo. È noto lo slogan evoluzionistico che "il più adatto sopravvive" o peggio "il più forte sopravvive ". Ma pochi si fermano a considerare la sciocchezza di questa affermazione. Infatti, alla domanda: "Ma chi è il più adatto?", la risposta è: "Quello che sopravvive". Siamo di fronte ad una tautologia. L'ipotesi viene trasformata in dimostrazione. Siamo all'assurdo.

Quanto esposto, più che tra Bibbia e scienza appare più un contrasto nel campo scientifico, ma così non è, e a ricordarlo sono le diverse citazioni al creazionismo, peccato che ne siano assenti i passi biblici che lo confermerebbero, cosa che come credenti avrebbero dovuto fare prima ancora delle citazioni scientifiche, e senza ricorrere a fantomatici Club X; ma a questa distorsione creazionistica-scientifica va data anche una risposta scientifica, oltre ad una valutazione biblica, e qui si pone già una domanda: la teoria dell'evoluzione contraddice la Bibbia? Sì, ma solo se si interpreta in senso letterale i passi della Genesi (1:20-25) in cui Dio crea contemporaneamente tutte le creature e nella forma attuale, e già questo dovrebbe far riflettere. Ciò che è razionalmente inspiegabile, è l'accanimento dei creazionisti a voler ad ogni costo mantenere una comprensione letterale acritica delle Scritture, in cui le forme di vita appaiono così come sono dalla sera alla mattina, salvo poi correttamente interpretare i giorni creativi di Genesi con il parallelo della settimana liturgica. Come si può giustificare il difendere una creazione improvvisa in un brano che invece, come ben esplicato, ha altri intenti? Poi in cosa e come si toglierebbe qualcosa a Dio ammettendo l'evoluzione? Come sempre devono essere divisi i campi di competenza, la scienza si interroga sul "come" la Scrittura ci spiega il "perché", analizziamo un'altra lezione di questo corso di studi:

"Sorge un problema: fu la creazione il punto di partenza del sabato, o fu il riposo sabatico il punto di partenza per descrivere la creazione e farne un preannuncio del riposo sabatico? Sembra che il racconto sia espresso in modo tale da preparare il riposo del sabato e non che questo riposo sia tratto dalla creazione:
1. Il numero sette è un numero scelto ad arte per indicare la conclusione di un'opera. Nel descrivere il risveglio di Utnapishtun dal suo profondo sonno, che la moglie riesce ad ottenere nonostante le difficoltà, si usa il numero "sette ": "Mentr'egli dormiva, alla parete della sua nave ella cosse i suoi pani e li collocò presso il suo capo il suo primo pane è impastato, il secondo è steso, il terzo è cosparso. Il quarto è imbiancato, il quinto è invecchiato, il sesto è rotto: il settimo! appena egli lo toccò, quell'uomo si svegliò di colpo". - Galbiati-Piazza, Pagine difficili della Bibbia, Massimo, Milano.

Ecco la descrizione di un incendio tratto dalla letteratura ugaritica: "Ecco un giorno e un secondo il fuoco divora nella casa, la fiamma nel palazzo. Un terzo, un quarto giorno il fuoco divora nella casa, la fiamma nel palazzo. Un quinto, un sesto giorno, il fuoco divora nella casa, la fiamma nel palazzo. Ma nel settimo giorno uscì il fuoco dalla casa, la fiamma dal palazzo". Si tratta di un incendio colossale che per "sette" giorni divora e poi finalmente viene estinto. Ora non v'è un fuoco che duri così tanto senza consumare ogni cosa. Il numero sette indica il grave pericolo corso che finalmente viene domato.
In Genesi 1 il numero "sette" indica il felice compimento della creazione. Per poter ottenere questo numero sette, si sono raggruppate le varie opere che sono otto in sei giorni, onde farle rientrare nello schema già scelto di 6+1. Si vede da ciò l'intento di voler introdurre tutto nello schema prefissato per sostenere la settimana liturgica. Questo, tra l'altro, denota la grandissima importanza del sabato.

2. L'artificiosità di tale richiamo al riposo divino appare dal fatto che il riposo divino non cessa mai (non viene pronunciata, infatti, la consueta formula del "fu sera e fu mattina" dopo il settimo giorno), mentre quello dell'uomo ha un termine e la settimana di lavoro riprende. Sarà solo al termine della vita che l'uomo potrà entrare nel riposo di Dio: "Infatti, se Giosuè avesse dato loro il riposo, Dio non parlerebbe ancora d'un altro giorno. Rimane dunque un riposo sabatico per il popolo di Dio; infatti chi entra nel riposo di Dio si riposa anche lui dalle opere proprie, come Dio si riposò dalle sue. Sforziamoci dunque di entrare in quel riposo". - Eb 4:8-11.

3. Si noti attentamente come si dica "e fu sera [notte] e fu mattina [dì]" per ciascuno dei sei giorni creativi. Si noti anche come nelle descrizioni liturgiche si fa iniziare il giorno con la sera: "Sarà per voi un sabato, giorno di completo riposo […] dalla sera alla sera seguente, celebrerete il vostro sabato" (Lv 23:32). Così ancora i primi discepoli di Yeshùa. Ora, ciò non collima perfettamente con il racconto genesiaco che inizia con la creazione della luce e dovrebbe quindi dire: 'E fu mattina e fu sera'. Lo spostamento sera-mattina del ritornello mostra che l'intento liturgico è stato aggiunto a quello creativo. Lo sfondo ci costringe pure a intendere i giorni biblici nel senso di giorni di 24 ore anziché di "epoche". Prima sorse la settimana umana con il riposo sabatico, poi si cercò di legittimarla con la descrizione della creazione. Tanto più che altrove il riposo sabatico appare giustificato con l'esodo dall'Egitto e non con la creazione divina. - Dt 5:13-15." [29]

La tecnica abituale che gli oppositori della teoria dell'evoluzione utilizzano per dare spazio al creazionismo (come la loro inteso e ben lontani dalla Bibbia) è smantellare la scienza utilizzando abilmente i dibattiti scientifici, che su questi argomenti sono spesso in contrasto tra loro e infilando in queste crepe abili domande e la loro pseudo scienza. Ma le loro argomentazioni tipiche non hanno nulla di valido, e con un po' di pazienza è possibile smontarle.
È imbarazzante, ma tutt'oggi, negli Stati Uniti la nazione scientificamente più avanzata del mondo, i creazionisti possono ancora convincere politici, giudici e cittadini comuni che l'evoluzione è una fantasia fallace e non dimostrata, battendosi perché idee creazioniste come quella del "disegno intelligente" siano insegnate nelle aule di scienze come alternative all'evoluzione, e ammettono

[29] Corso: Bibbia e scienza. 1° anno accademico

anche di voler usare la teoria del disegno intelligente come un “cuneo” per riaprire la discussione su Dio nelle aule di scienze; come se Dio potesse essere studiato in un’alula di scienze.

Gli argomenti che usano i creazionisti sono in genere speciosi e fondati su fraintendimenti (o addirittura bugie) sull'evoluzione. Analizziamo alcuni esempi di come la scienza “smonta” questi argomenti.

- *L'evoluzione è solo una teoria. Non è un fatto o una legge scientifica.*

Molte persone sanno che una teoria cade nel mezzo di una gerarchia di certezze: è al di sopra di una mera ipotesi, ma al di sotto di una legge. Gli scienziati, però, non usano i termini in questo modo. Secondo la National Academy of Science (NAS), una teoria scientifica è “*una spiegazione ben motivata di alcuni aspetti del mondo naturale che può incorporare fatti, leggi, inferenze e ipotesi testate*”. Per quanto convalidata, nessuna teoria diventa una legge, che è una generalizzazione descrittiva della natura. Così, quando gli scienziati parlano di teoria dell'evoluzione - o di teoria atomica o di teoria della relatività - non stanno esprimendo delle riserve sulla sua verità.
Oltre che di *teoria* dell'evoluzione, cioè dell'idea di una discendenza modificata, si può anche parlare del *fatto* evoluzione. La NAS definisce un *fatto* come “*un'osservazione che è stata più volte confermata ed è accettata come 'vera' a tutti gli effetti pratici*”. I reperti fossili e molte altre prove testimoniano che gli organismi si sono evoluti nel tempo. Anche se nessuno ha osservato queste trasformazioni, la prova indiretta è chiara, univoca e convincente. Tutte le scienze si basano spesso su prove indirette. I fisici, per esempio, non possono vedere direttamente le particelle subatomiche e ne verificano l'esistenza guardando le tracce rivelatrici che lasciano nelle camere a nebbia. L'assenza di osservazioni dirette non rende le conclusioni dei fisici meno certe.

- *La selezione naturale si basa su un ragionamento circolare: i più forti sono quelli che sopravvivono, e quelli che sopravvivono sono considerati più adatti.*

"*La sopravvivenza del più adatto*" è un modo colloquiale per descrivere la selezione naturale, ma una descrizione più tecnica parla di percentuali differenziate di sopravvivenza e riproduzione. Invece di etichettare le specie come più o meno adatte, insomma, si può descrivere in che modo è più probabile lasciare molti figli in determinate circostanze. Mettete su un’isola ricca di semi una coppia di fringuelli dal becco piccolo, che impiegano poco tempo ad allevare i pulcini, e una copia di fringuelli dal becco grosso, che li alleva più a lungo. Nel giro di poche generazioni i fringuelli “più veloci” possono controllare più risorse alimentari. Anche se quelli dai becchi grandi schiacciano più facilmente i semi, il vantaggio è annullato dall'allevamento più lento

- *L'evoluzione non è scientifica, perché non è verificabile o falsificabile. Fa affermazioni su eventi che non sono stati osservati e che non possono essere ricreati.*

Questo rifiuto complessivo dell'evoluzione ignora importanti distinzioni che dividono il campo in almeno due grandi settori: la microevoluzione e la macroevoluzione. La microevoluzione guarda i cambiamenti all'interno delle specie nel corso del tempo, le modifiche che potrebbero preludere alla speciazione, l'origine di nuove specie. La macroevoluzione studia come cambiano i gruppi tassonomici al di sopra del livello della specie. I suoi dati provengono spesso dai confronti fra reperti fossili e DNA per ricostruire come possono essere correlati fra loro i vari organismi. Oggi anche la maggior parte dei creazionisti riconosce che la microevoluzione è stata confermata da test di laboratorio (studi su cellule, piante e moscerini della frutta) e sul campo (come negli studi di Grant sull'evoluzione delle forme del becco tra i fringuelli delle Galápagos). Nel corso del tempo la selezione naturale e altri meccanismi - come i cambiamenti cromosomici, la simbiosi e l'ibridazione possono indurre profondi cambiamenti nelle popolazioni.
La natura storica degli studi macroevolutivi comporta l'uso di inferenze a partire da fossili e DNA, e non l'osservazione diretta. Pure nelle scienze storiche (che includono l'astronomia, la geologia e l'archeologia, oltre alla biologia evolutiva), è ancora possibile testare le ipotesi per verificare se si

accordano con le prove fisiche e se conducono a previsioni verificabili sulle scoperte future. Per esempio, l'evoluzione implica che tra i primi antenati conosciuti degli esseri umani (circa cinque milioni di anni fa) e la comparsa degli esseri umani anatomicamente moderni (circa 100.000 anni fa), dovrebbe esserci una serie di ominidi con caratteristiche sempre meno simili a quelle delle grandi scimmie e sempre più moderne, che è proprio ciò che mostra la documentazione fossile. Inoltre non si dovrebbero trovare – e non si trovano – fossili di umani moderni incastonati negli strati del periodo Giurassico (144 milioni di anni fa). La biologia evoluzionistica fa abitualmente previsioni molto più raffinate e precise di queste, e i ricercatori le controllano in continuazione. L'evoluzione potrebbe essere confutata anche in altri modi. Se potessimo documentare la generazione spontanea di una sola complessa forma di vita dalla materia inanimata, allora almeno alcune delle creature che vediamo nei reperti fossili potrebbero aver avuto origine in questo modo. Se apparissero degli alieni super intelligenti che si attribuissero il merito di aver creato la vita sulla terra (o anche di alcune particolari specie), la spiegazione puramente evolutiva sarebbe messa in dubbio. Ma nessuno ha ancora prodotto una simile prova.

- *Sempre più spesso, gli scienziati dubitano della verità dell'evoluzione.*

Non c'è alcuna prova che l'evoluzione stia perdendo sostenitori. Basta leggere qualsiasi numero di una rivista di biologia sottoposta a revisione fra pari, e troverete articoli che sostengono e ampliano gli studi evolutivi o che abbracciano l'evoluzione come concetto fondamentale. Al contrario, non esistono pubblicazioni scientifiche che contestino l'evoluzione. A metà degli anni novanta, George W. Gilchrist della University of Washington consultò migliaia di riviste del settore cercando articoli sul disegno intelligente o sulla scienza della creazione. Tra centinaia di migliaia di articoli scientifici, non ne trovò nessuno. Negli ultimi due anni, le indagini effettuate in modo indipendente da Barbara Forrest della Southeastern Louisiana University e da Lawrence M. Krauss della Case Western Reserve University sono state anch'esse senza risultato.

- *I disaccordi tra i biologi evoluzionisti mostrano la scarsa solidità scientifica dell'evoluzione.*

I biologi evoluzionisti discutono appassionatamente su diversi argomenti: come avviene la speciazione, i tassi del cambiamento evolutivo, i rapporti ancestrali fra uccelli e dinosauri, se i Neanderthal fossero una specie ben distinta dagli esseri umani moderni, e molto altro ancora. Queste dispute sono simili a quelle che si verificano in tutte le altre branche della scienza. Tuttavia, in biologia l'accettazione dell'evoluzione come un dato di fatto e come principio guida è universale.
I creazionisti disonesti utilizzano il metodo di trarre dai contesti dei discorsi, e/o pubblicazioni di scienziati delle frasi singole per esagerarle e/o distorcerne il senso. Per esempio chiunque conosca le opere del paleontologo Stephen Jay Gould sa che, oltre a essere coautore del modello degli equilibri punteggiati, Gould è stato anche uno dei difensori più importanti dell'evoluzione. (L'ipotesi degli equilibri punteggiati spiega la distribuzione temporale della documentazione fossile, suggerendo che la maggior parte dei cambiamenti evolutivi si verifica nell'arco di periodi geologicamente brevi, che possono comunque corrispondere a centinaia di generazioni). Eppure i creazionisti estraggono frasi dall'opera di Gould per far sembrare che egli avesse dei dubbi sull'evoluzione, e presentano gli equilibri punteggiati come se questi permettessero la materializzazione di nuove specie durante una notte o la nascita degli uccelli da uova di rettile.
Di fronte ad una citazione di un'autorità scientifica, proposta dai creazionisti, che sembra mettere in discussione l'evoluzione necessita verificare la dichiarazione nel suo reale contesto. Quasi sempre, l'attacco all'evoluzione si rivelerà fasullo.

- *Se gli esseri umani discendono dalle scimmie, perché ci sono ancora le scimmie?*

Questo argomento ancor oggi comune riflette diversi livelli di ignoranza sull'evoluzione. L'evoluzione non insegna che l'uomo discende dagli scimpanzé, o da un altro primate antropomorfo, afferma che entrambi hanno un antenato comune. Le nuove specie si evolvono per suddivisione da quelle già

esistenti, quando popolazioni di organismi restano isolate dal ramo principale della loro famiglia e acquisiscono differenze sufficienti a rimanere distinte per sempre. Le specie parentali possono poi sopravvivere indefinitamente, o estinguersi. Esaminiamo: innanzitutto perché non è mai stato trovato l'"anello mancante" tra l'uomo e la scimmia? Perché non esiste. L'uomo non discende dagli scimpanzé, o da un altro primate antropomorfo oggi esistente. Quello che ancora non sappiamo è quale sia stato l'ultimo antenato in comune, il progenitore da cui discendono esseri umani e scimpanzé. La linea evolutiva dell'uomo si è separata da quella delle scimmie antropomorfe almeno sette milioni di anni fa (secondo alcuni forse anche 13 milioni di anni fa). I primi nostri antenati capaci di camminare in posizione eretta furono le australopitecine, di cui la più nota è *Australopithecus afarensis,* la specie di Lucy, uno dei fossili più celebri del mondo (risalente a 3,2 milioni di anni fa). Il fossile più antico attribuibile a un membro del nostro genere, *Homo*, ha circa 2,8 milioni di anni. Perché vi è sicurezza che l'uomo si è evoluto da altre specie di ominidi? Oltre alle caratteristiche morfologiche, le analisi sulle sequenze genetiche mostrano che il DNA dell'uomo è uguale al 99 % a quelli di bonobo e scimpanzé, il che mostra con certezza quasi assoluta che veniamo tutti da un antenato comune. Migliaia di fossili documentano - con accuratezza sempre maggiore - l'esistenza di diverse specie di ominidi che si sono avvicendate sulla nostra linea evolutiva dopo che questa si è separata da quella degli altri primati antropomorfi e, più di recente, da quella di scimpanzé e bonobo. Si riteneva che la capacità di fabbricare utensili fosse la caratteristica distintiva del nostro genere, ma di recente sono stati scoperti strumenti di pietra vecchi di tre milioni di anni: o a fabbricarli furono australopitecine come Lucy, o non abbiamo ancora trovato la specie primitiva di *Homo* che aveva già questa capacità. Come le australopitecine, le prime specie di *Homo,* come *Homo erectus* e *Homo habilis* - erano bipedi. Questa molto sinteticamente è la nostra storia, ma cosa ci divide dai nostri antenati? Anche qui, anzi soprattutto in questo caso, dobbiamo separare molto bene l'ambito scientifico (il come) da quello della fede o biblico (il perché). Studi recenti hanno identificato oltre 200 geni esclusivi della nostra specie, homo sapiens, che sarebbero alla base di autocoscienza, creatività e altruismo, questa differenza ha generato un abisso tra noi e i nostri "cugini" le scimmie attuali, sia con i nostri antenati, *Homo erectus* e *Homo habilis*, ecc....

Discorso diverso per i *Neanderthal*, apparsi molto dopo degli antenati *Homo erectus* e *Homo habilis* con i quali abbiamo convissuto parecchie decine di migliaia di anni (circa 60.000) in Europa, dove erano giunti dall'Africa prima dell'avvento di *Homo sapiens*, e poi con l'espansione di Homo sapiens dall'Africa all'Europa la convivenza con i *Neanderthal* si è fatta stretta, anzi intima, tanto che noi europei abbiamo nella nostra sequenza genetica circa il 2-5% di geni in comune con i *Neanderthal,* mentre questi sono totalmente assenti nelle popolazioni africane. Un sunto dell'articolo di "Le Scienze" che tratta questo argomento: *"Il DNA che ci rende diversi. Pensando soprattutto alla dimensione culturale, ci si riferisce talvolta alle origini di Homo sapiens con l'espressione "il grande balzo in avanti". Uno studio – pubblicato su "Molecular Psychiatry" da un gruppo multidisciplinare coordinato da C. Robert Cloninger, psichiatra e genetista alla Washington University di St. Louis nel Missouri- ci conferma che questo modo di dire è tutt'altro che esagerato. Nella ricerca sono state identificati oltre 200 geni che si trovano solo negli essere umani attuali e probabilmente svolgono un ruolo importante di regolazione di regolazione per le nostre caratteristiche comportamentali e cognitive. Questi geni differenziano l'umanità moderna non solo dagli scimpanzé ma anche dai Neanderthal. É abbastanza evidente che la "modernità" di H. sapiens include caratteristiche che ci distinguono sia dai primati non umani sia dai nostri antenati. Siamo caratterizzati da creatività, autoconsapevolezza, pensiero astratto, cooperazione e capacità di pianificazione, comportamento simbolico (come arte e ornamenti) musica e danza. Alla base di questi aspetti ci sono fondamenti cognitivi che sono stati documentati sul piano morfologico (paleo neurologico), archeologico ed etnografico. Si tratta di modelli universali umani che si estendono dalle norme sociali, al linguaggio articolato, e in una parola, alla cultura.*
Tre gruppi di geni. Come è noto si discute molto se queste qualità fossero anche possedute – per quanto per lo più inespresse- da altre specie umane dal grande cervello, con particolare riferimento ai Neanderthal. A tal punto che qualcuno si è domandato se anche questi ultimi avrebbero potuto

sviluppare un'evoluzione culturale analoga alla nostra, se ne avessero avuto il tempo e non si fossero estinti.
Il gruppo guidato da Cloninger aveva già identificato 972 geni che regolano l'espressione della personalità umana, l'apprendimento e la memoria. Una parte di questi geni sarebbe emersa nell'evoluzione dei primati non umani, circa 40 milioni di anni fa, e riguarderebbe la reattività emotiva, regolando impulsi, apprendimento e attaccamento sociale.
Un secondo gruppo di geni si sarebbe stabilizzato due milioni di anni fa (con l'emergere del genere Homo) e influenzerebbe l'autocontrollo e la cooperazione. Un terzo gruppo, infine, circa 100.000 mila anni fa, con riferimento specifico all'autocoscienza, alla creatività (nell'arte, nella capacità narrativa, nel pensiero razionale) e all'altruismo. I ricercatori hanno ora scoperto che 267 geni di quest'ultimo gruppo si trovano solo negli esseri umani moderni e mancano negli scimpanzé, ma anche nei Neanderthal. È interessante constare, inoltre, che i Neanderthal condividono con noi e con altri primati i geni del primo gruppo, mentre per quelli del secondo si trovano a metà strada tra noi e gli scimpanzé.
Uno degli autori dell'articolo, Ian Tattersall –curatore emerito dell'American Museum of Natural History di New York- ha dichiarato: "In un quadro più ampio, questo studio ci aiuta a capire come possiamo rispondere efficacemente alla sfide che gli esseri umani devono affrontare oggi. Il nostro comportamento non è fisso o determinato dai geni… ma è emerso per la necessità di adattarsi rapidamente a condizioni difficili e per comunicare." [30]

Tutti gli studi di antropologia e archeologia ci dimostrano che non siamo apparsi sulla scena della Terra dalla sera alla mattina ma che vi è stata evoluzione, ed è bene precisare meglio questo termine, spesso frainteso come un percorso da forme viventi inferiori verso una superiore perfezione al cui culmine, non raggiungibile dall'essere umano, vi è Dio. No non è così. L'evoluzione è il continuo adattamento delle forme viventi (dai vegetali, agli animali, all'essere umano) alle mutate condizioni dell'ambiente in cui vivono, e non sempre con un lentissimo cambiamento, ma più spesso con repentini (sempre in adeguata scala temporale) cambiamenti. Se vegetali e animali possono solo contare su casuali mutazioni di tipo fisico, l'essere umano ha un potenziale in più: l'adattamento (evoluzione) culturale, ovvero interveniamo sull'ambiente per modificarlo alle nostre esigenze. La scienza è in grado di descrivere solo parte materiale, fisica, di cui siamo fatti, e come nell'articolo sopra citato può individuare i geni, comprendere il loro funzionamento, e non può andare oltre, perché ciò che vi è oltre non rientra più nel suo campo di conoscenza e pertinenza; un esempio in relazione al citato articolo chiarirà meglio: paragoniamo il nostro cervello ad un computer, i geni possono essere paragonati ai chips del computer, sappiamo come sono fatti, come interagiscono tra loro, a cosa servono, e abbiamo avuto nel tempo "chips" sempre più sofisticati; ma lo studio delle loro caratteristiche fisiche non è in grado di dirci nulla riguardo al software che vi funziona dentro, i software sono immateriali ma potenti, senza di loro il computer è solo un ammasso di materiali inerti, allo stesso modo il nostro software, la spiritualità, e le caratteristiche morali che ne derivano anch'esse immateriali ci rendono ciò che siamo*: " Dio creò l'uomo a sua immagine; a immagine di Dio lo creò; maschio e femmina li creò"* (*Gn 1:27* -Trad. Inter. It - EDB) questo crea la differenza tra noi e il resto del creato, più un'altra capacità che ci rende totalmente diversi da ogni altra forma vivente: la capacità di distinguere il bene dal male; le altre forme viventi si basano su necessità e adattamento, noi abbiamo il senso morale delle nostre azioni, anche se a dire il vero questo ce lo siamo più preso, su istigazione, che concesso: *" Anzi Dio sa che quando voi ne mangiaste, si aprirebbero i vostri occhi e diventereste come Dio, conoscendo il bene e il male" "Allora la donna vide che l'albero era buono da mangiare, gradito agli occhi e desiderabile per acquistare saggezza; prese del suo frutto e ne mangiò, poi ne diede anche al marito, che era con lei, e anch'egli ne mangiò"* (*Gn 3:5,6* -Trad. Inter. It -EDB). Su quest'ultimo aspetto ho una considerazione prettamente personale, e non biblica: probabilmente Dio ci ha inviato i profeti, la Bibbia e Yeshùa per mettere

[30] Le Scienze – *Homo sapiens*- luglio 2021

una “pezza” su quello che abbiamo combinato quando ci siamo auto conferiti la conoscenza tra bene e male.

- *L'evoluzione non può spiegare come è apparsa la vita sulla Terra.*

In effetti l'origine della vita rimane un mistero, ma si deve fare chiarezza su questo argomento.
L’origine della vita, presumibilmente in forma unicellulare autoreplicante, è un problema distinto dall’evoluzione, quello che attualmente è assodato dagli studi scientifici è che la vita iniziò con molecole a RNA (come l’attuale virus Covid 19) e tuttora non sappiamo come da molecole a RNA si passò a quelle a DNA: un salto quantico; è da questo passaggio che si può ipotizzare l’inizio dell’evoluzione. Pertanto l’inizio della vita e l’evoluzione sono due problemi scientifici distinti, che investigano fenomeni tra loro diversi, anche se correlati, perché senza l’inizio della vita non ci può essere poi evoluzione verso forme di vita più complesse. Ciò che sappiamo con certezza è che le prime forme complesse di vita sono molto più antiche di quanto sinora stimato.

“Più di due miliardi di anni fa, organismi multicellulari che abitavano sul fondo del mare strisciavano nel fango: le "gallerie" scavate dai loro movimenti sono state trovate e analizzate. In un deposito fossile del Gabon, in Africa centrale, sono state scoperte le più antiche evidenze fossili di movimento mai ritrovate sul nostro pianeta. Furono lasciate sul fondo del mare da organismi multicellulari 2,1 miliardi di anni fa, circa un miliardo e mezzo di anni prima rispetto alle tracce più antiche note finora (di 570 milioni di anni).
Il sito geologico è lo stesso in cui, qualche anno fa, un gruppo di ricercatori francesi coordinato da Abderrazak El Albani, del CNRS/Université de Poitiers, aveva scoperto le prime prove fossili di organismi multicellulari sulla Terra, retrodatando la loro comparsa da 600 milioni di anni fa a 2,1 miliardi di anni fa. L'apparizione di questi organismi su quello che un tempo era un placido e poco profondo fondale marino era stata ricollegata a un noto picco di ossigenazione dell'atmosfera, avvenuto 2,083 miliardi di anni fa. In quegli stessi sedimenti, nel Bacino di Franceville, gli scienziati francesi hanno ora individuato una serie di "gallerie" sinuose di forma tubolare e del diametro di pochi millimetri, che attraversano i più sottili strati di rocce sedimentarie. I "tunnel" sembrerebbero di origine biologica e potrebbero essere stati lasciati da organismi marini primitivi, ma abbastanza evoluti da muoversi strisciando nel fango del fondale. I trafori si trovano vicino a fossili di biofilm (aggregazioni) microbici, forse prodotti da cianobatteri, minuscoli e primitivi abitanti del plancton: l'idea è che gli organismi multicellulari si spingessero verso queste aree, strisciando in cerca di cibo e ossigeno (elementi nutritivi prodotti dai cianobatteri) come fanno, oggi, le amebe. La scoperta di una capacità sofisticata come il movimento così indietro nel tempo, porta a chiedersi se quello osservato fosse già il preludio di forme di moto più complesse, o un semplice e precoce esperimento evolutivo, facilitato da condizioni atmosferiche benevole” [31]

Certamente resta il problema di come si sia innescata la vita, ma i biochimici hanno imparato molto su come si possono essere formati acidi nucleici, amminoacidi e altri elementi primigeni alla base della vita e come si sono organizzati in unità auto-replicanti e autosufficienti, gettando le basi della biochimica cellulare. Le analisi astrochimiche suggeriscono che un bel po' di questi composti potrebbe aver avuto origine nello spazio per poi cadere sulla Terra con le comete, uno scenario che può risolvere il problema di come questi componenti abbiano fatto la loro comparsa nelle condizioni che prevalevano quando il nostro pianeta era giovane.
A volte i creazionisti cercano di invalidare tutta l'evoluzione additando l'incapacità della scienza attuale di spiegare l'origine della vita. Ma anche se si scoprisse che la vita sulla Terra non ha avuto un'origine di tipo evoluzionistico (per esempio, se si confermasse la presenza nelle comete dei cosiddetti “mattoni della vita” che avrebbero “fecondato” la terra miliardi di anni fa generando le prime cellule autoreplicanti, oppure se queste siano state un atto creativo divino), l'evoluzione da allora in poi sarebbe comunque robustamente confermata da innumerevoli studi micro e macro evolutivi.

[31] Estratto da un articolo della rivista *Focus*

- *Matematicamente, è inconcepibile che una cosa complessa come una proteina, per non parlare di una cellula vivente o di un essere umano, possa sorgere per* caso.

Il caso ha un ruolo nell'evoluzione (per esempio, nelle mutazioni casuali che possono dare origine a nuovi tratti), ma l'evoluzione non dipende dal caso nel creare organismi, proteine o altre entità; al contrario: la selezione naturale, il principale meccanismo noto dell'evoluzione, sfrutta il cambiamento casuale conservando le caratteristiche "desiderabili" (adattative) e eliminare quelle “indesiderabili” (non adattative). Finché le forze di selezione rimangono costanti, la selezione naturale può spingere l'evoluzione in una direzione e produrre strutture sofisticate in tempi sorprendentemente brevi. Le prove a sostegno dell’evoluzione sono numerose e provengono da diversi campi di studio. Alcune evidenze sono di natura geologica: la documentazione fossile, per esempio, mostra come alcune specie siano cambiate nel tempo. Altre prove derivano dall’anatomia comparata, la disciplina che studia le analogie e le differenze tra le strutture anatomiche nei diversi gruppi animali. Le somiglianze anatomiche che accomunano specie differenti indicano infatti una discendenza comune. Per esempio, l’arto dei vertebrati, pur mostrando grandi differenze nella forma e nella funzione, è caratterizzato da un modello anatomico comune a tutti i gruppi.
Gli arti anteriori degli uccelli, coccodrilli e mammiferi sono costituiti dagli stessi elementi scheletrici:

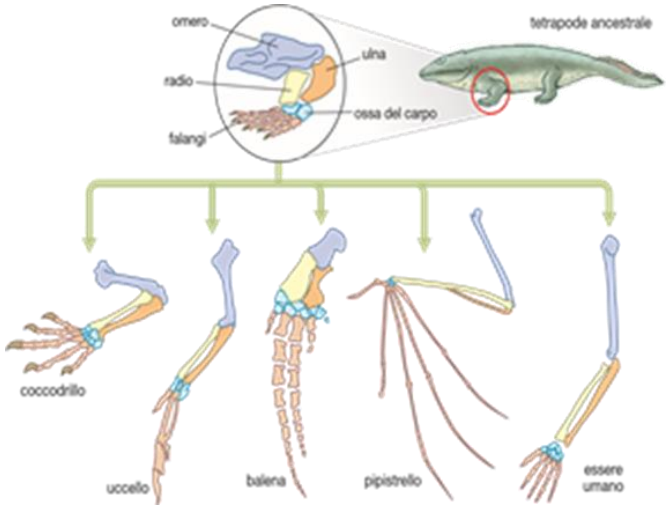

Immagine da “Le Scienze- Scientific American”

Ulteriori conferme della teoria evolutiva vengono dall’embriologia comparata, cioè dal confronto tra gli embrioni dei vertebrati nei primi stadi del loro sviluppo: specie molto diverse mostrano fasi iniziali di sviluppo simili, come retaggio della loro storia evolutiva. Infine, anche la moderna biologia molecolare, supportata dai dati paleontologici, ha fornito una conferma della teoria evolutiva. I biologi molecolari hanno recentemente dimostrato che in due specie strettamente imparentate le sequenze di basi nel DNA e le sequenze di amminoacidi nelle proteine presentano una somiglianza maggiore rispetto a quelle di specie più lontane dal punto di vista filogenetico. Mettendo in relazione il grado di somiglianza a livello molecolare tra due specie per le quali si conosce la data della separazione da un antenato comune, è possibile utilizzare alcune proteine come veri e propri orologi molecolari.

- *La seconda legge della termodinamica afferma che nel corso del tempo i sistemi devono diventare più disordinati. Le cellule viventi, pertanto, non potevano evolvere da sostanze chimiche inanimate, e la vita pluricellulare non poteva evolvere dai protozoi.*

Questo argomento deriva da un fraintendimento della seconda legge della termodinamica. Se fosse valida in questi termini, sarebbero impossibili anche i cristalli di minerali e i fiocchi di neve, perché anch'essi sono strutture complesse che si formano spontaneamente da parti disordinate. La

seconda legge in realtà afferma che l'entropia totale di un sistema chiuso (un sistema in cui non entra né esce alcuna energia o materia) non può diminuire. L'entropia è un concetto fisico che spesso è informalmente descritto come disordine, ma differisce notevolmente dall'uso comune della parola.
Cosa più importante, la seconda legge consente che in alcune parti di un sistema l'entropia diminuisca purché in altre parti si abbia un aumento di compensazione. Così, il nostro pianeta nel suo insieme può diventare più complesso perché il Sole riversa calore e luce su di esso, e la maggior entropia associata alla fusione nucleare nel Sole riequilibra la bilancia. Gli organismi semplici possono alimentare la loro ascesa verso la complessità grazie al consumo di altre forme di vita e di materiali non viventi.

- *Le mutazioni sono essenziali per la teoria dell'evoluzione, ma le mutazioni possono solo eliminare i tratti. Non possono produrre nuove funzionalità.*

Al contrario, la biologia ha catalogato molti tratti prodotti da mutazioni puntiformi (variazioni nelle posizioni precise nel DNA di un organismo), per esempio la resistenza batterica agli antibiotici. Le mutazioni che insorgono nella famiglia dei geni homebox (*Hox*) che regolano lo sviluppo negli animali possono anche avere effetti complessi. I geni *Hox* stabiliscono dove dovrebbero crescere gambe, ali, antenne e gli altri segmenti del corpo. Nei moscerini della frutta, per esempio, la mutazione chiamata *Antennapedia* fa spuntare le zampe dove dovrebbero crescere le antenne. Questi arti anormali non sono funzionali, ma la loro esistenza dimostra che gli errori genetici sono in grado di produrre strutture complesse, che la selezione naturale può poi vagliare per possibili usi.
Inoltre, la biologia molecolare ha scoperto meccanismi di cambiamento genetico che vanno al di là delle mutazioni puntiformi, e che espandono i modi in cui possono apparire nuovi tratti. I moduli funzionali all'interno di geni possono essere rimescolati tra loro in modi nuovi. Interi geni possono essere accidentalmente duplicati nel DNA di un organismo, e questi duplicati sono liberi di mutarsi in geni per nuove funzionalità complesse. Il confronto tra il DNA di una vasta gamma di organismi indica che questo è il modo in cui, nel corso di milioni di anni si sono evolute le globine, una famiglia di proteine del sangue.

- *La selezione naturale potrebbe spiegare la microevoluzione, ma non può spiegare l'origine di nuove specie e gli ordini superiori della vita.*

I biologi evoluzionisti hanno scritto molto su come la selezione naturale potrebbe produrre nuove specie. Per esempio, nel modello della cosiddetta speciazione allopatrica, sviluppato da Ernst Mayr della Harvard University, se una popolazione di organismi è stata isolata dal resto della sua specie da delimitazioni geografiche, potrebbe essere sottoposta a pressioni selettive diverse. I cambiamenti potrebbero accumularsi nella popolazione isolata. Se questi cambiamenti diventano così significativi che il gruppo separato non può più incrociarsi con il ceppo originario, o quanto meno non lo fa più di routine, allora il gruppo separato sarebbe *riproduttivamente isolato* e sulla sua strada per diventare una nuova specie.
La selezione naturale è il meccanismo evolutivo più studiato, ma i biologi sono aperti anche ad altre possibilità. Continuano infatti a valutare la possibilità che meccanismi genetici inusuali abbiano causato la speciazione o prodotto funzioni complesse negli organismi. Lynn Margulis e altri hanno sostenuto in modo convincente che alcuni organelli cellulari, come i mitocondri che generano energia, si siano evoluti attraverso la fusione simbiotica di antichi organismi. Così, la scienza accoglie con favore la possibilità di una evoluzione derivante da forze che sfuggono alla selezione naturale. Ma quelle forze devono essere naturali; non possono essere attribuite all'azione di misteriose intelligenze creative, la cui esistenza, in termini scientifici, è indimostrata.

- *Nessuno ha mai visto evolvere una nuova specie.*

La speciazione è un fenomeno raro e in molti casi potrebbe richiedere molti millenni. Inoltre, riconoscere una nuova specie durante una sua fase di formazione può essere difficile, perché i

biologi a volte non sono d'accordo sul modo migliore per definire una specie. La definizione più diffusa, il concetto di specie biologica riconosce una specie come una comunità distinta di popolazioni riproduttivamente isolate, insiemi di organismi che normalmente non si riproducono o che non possono riprodursi al di fuori della loro comunità. In pratica, questo standard può essere difficile da applicare agli organismi isolati dalla distanza o da barriere geografiche o alle piante (e naturalmente, i fossili non si riproducono). I biologi quindi di solito usano i tratti fisici e comportamentali degli organismi come indizi per la loro appartenenza a una specie. Tuttavia, la letteratura scientifica contiene segnalazioni di eventi di speciazione relativi a piante, insetti e vermi. Nella maggior parte di questi esperimenti, i ricercatori hanno sottoposto gli organismi a vari tipi di selezione - per differenze anatomiche, comportamenti di accoppiamento, preferenze di habitat e altri tratti - e scoperto di aver creato popolazioni di organismi che non si incrociano con gli estranei.

Anche se non è una nuova specie, abbiamo in questi tempi di pandemia un esempio da manuale di come funziona la selezione naturale. Il virus del Covid 19 è un virus a RNA, appartiene alle più semplici forme di vita, molto distante dalle ben più strutturate forme vitali a DNA. La forma RNA rende la replicazione del virus estremamente casuale, dovuta ai tantissimi errori di trascrizione della sequenza genomica, quindi soggetto ad una variabilità altissima, e più si riproduce più cambia, ed è nella sua altissima possibilità di modificarsi il suo successo di proliferazione nella popolazione umana; tra le migliaia di variazioni casuali qualcuna lo rende più adatto ad inserirsi nel nostro organismo, ormai siamo alla variante “delta” e di conseguenza aumenta la possibilità che appaia anche una variante che “casualmente” aggiri i vaccini sinora messi a punto; da qui la preoccupazione delle autorità sanitarie e la necessità di adottare comportamenti, oltre a vaccinarsi, che evitino la trasmissione del virus.

- *Gli evoluzionisti non possono indicare alcun fossile di transizione, ossia di creature che sono, per esempio, metà rettile e metà uccello.*

In realtà, i paleontologi conoscono tanti esempi specifici di fossili di forma intermedia tra i vari gruppi tassonomici. Uno dei più famosi fossili di tutti i tempi è l'*Archaeopteryx*, che combina le piume e le strutture scheletriche proprie di uccelli con caratteristiche dei dinosauri. Sono state trovate una moltitudine di altre specie di fossili piumati, alcune più aviarie altre meno. Una sequenza di fossili ripercorre l'evoluzione dei cavalli moderni dal piccolo *Eohippus*. Le balene avevano antenati a quattro zampe che camminavano sulla terraferma, e le creature conosciute come *Ambulocetus e Rodhocetus* hanno contribuito a ricostruire questa transizione. Le conchiglie fossili tracciano l'evoluzione di diversi molluschi attraverso milioni di anni. Forse più di 20 ominidi (non tutti nostri antenati) colmano il divario tra l'australopiteca Lucy e gli esseri umani moderni.

I creazionisti, però, respingono questi studi fossili. Come prima riportato sostengono che l'Archaeopteryx non è un anello mancante tra rettili e uccelli, ma solo un uccello estinto con caratteristiche da rettile. Ma anche se un creazionista accettasse un fossile di transizione tra due specie, poi insisterebbe per vedere altri fossili intermedi tra questo e gli altri due. Simili richieste frustranti possono continuare all'infinito e gravare in modo eccessivo sulle serie di reperti fossili, che sono sempre incomplete. Tuttavia, gli evoluzionisti possono citare a loro sostegno ulteriori prove tratte dalla biologia molecolare. Tutti gli organismi condividono la maggior parte degli stessi geni, ma come predice l'evoluzione, le strutture di questi geni e dei loro prodotti divergono tra le specie in linea con le loro relazioni evolutive. I genetisti parlano di "orologio molecolare" che registra il passaggio del tempo. Questi dati molecolari mostrano anche come vari organismi sono di transizione nel quadro dell'evoluzione.

- *Gli esseri viventi hanno caratteristiche incredibilmente articolate – a livello sia anatomico sia cellulare e molecolare - che non potrebbero funzionare se fossero meno complesse o sofisticate. L'unica conclusione prudente è che siano i prodotti di un disegno intelligente, non dell'evoluzione.*

L'argomento del "disegno intelligente" è la spina dorsale della maggior parte degli attacchi recenti all'evoluzione, ma è anche uno dei più antichi. Nel 1802 il teologo William Paley scrisse che se si trova un orologio da tasca in un campo, la conclusione più ragionevole è che qualcuno lo ha lasciato cadere, non che le forze naturali lo abbiano creato lì. Per analogia - sosteneva Paley - le strutture complesse delle cose viventi devono essere l'opera di un intervento divino diretto. Darwin scrisse *L'origine delle specie* come risposta a Paley, spiegando come le forze naturali della selezione, agendo sulle caratteristiche ereditate, possano gradualmente modellare l'evoluzione di strutture organiche molto articolate.
I creazionisti hanno cercato di contrastare Darwin citando l'esempio degli occhi come una struttura che non avrebbe potuto evolversi. La capacità dell'occhio di fornire una visione dipende dalla perfetta organizzazione delle sue parti, dicono questi critici. La selezione naturale non potrebbe quindi favorire le forme di transizione necessarie nel corso dell'evoluzione dell'occhio: a che serve un mezzo occhio? Anticipando queste critiche, Darwin suggerì che anche occhi "incompleti" possono conferire dei benefici (per esempio, aiutare le creature a orientarsi verso la luce) e quindi sopravvivono per un ulteriore affinamento evolutivo. La biologia ha dato ragione a Darwin: i ricercatori hanno identificato occhi primitivi e organi sensibili alla luce in tutto il regno animale e hanno anche rintracciato la storia evolutiva degli occhi grazie alla genetica comparativa.

Più recentemente i creazionisti hanno utilizzato l'argomento del flagello batterico, un organello cellulare a frusta usato per la propulsione che funziona come un motore fuoribordo. Le proteine che costituiscono un flagello sono stranamente disposte come i componenti del motore, un giunto universale e ad altre strutture simili a quelle che potrebbe indicare un ingegnere umano. La probabilità che questa intricata configurazione sorga attraverso una modificazione evolutiva - sostengono - è praticamente nulla e rivela il disegno intelligente. E fanno osservazioni analoghe per il meccanismo di coagulazione del sangue e altri sistemi molecolari. I biologi evoluzionisti hanno risposte per queste obiezioni. Innanzitutto, esistono flagelli con forme più semplici di quello citato, quindi non è necessario che siano presenti tutti i componenti perché un flagello possa funzionare. I sofisticati componenti di questo flagello hanno tutti precedenti altrove in natura, come è stato descritto da Kenneth R. Miller della Brown University e da altri. Infatti, l'intero complesso del flagello è estremamente simile a un organello che la *Yersinia pestis* (il batterio della peste bubbonica) usa per iniettare tossine nelle cellule. Il punto chiave è che le strutture che compongono il flagello, possono avere molteplici funzioni che possono aver favorito la loro evoluzione. L'evoluzione finale del flagello potrebbe allora aver coinvolto solo una nuova ricombinazione di quelle sofisticate parti, che inizialmente si erano evolute per altri scopi. Allo stesso modo, secondo gli studi di Russell F. Doolittle dell'Università della California a San Diego, il sistema di coagulazione del sangue sembra coinvolgere il cambiamento e l'elaborazione di proteine che originariamente erano usate nella digestione. Così, alcune delle complessità che i creazionisti consideravano la prova di un disegno intelligente, alla fine non sono tali.

Un elemento centrale della scienza moderna è il naturalismo metodologico, che cerca di spiegare l'universo puramente in termini di meccanismi naturali osservati o verificabili. Così, la fisica descrive il nucleo atomico con concetti specifici che disciplinano la materia e l'energia, e mette alla prova sperimentalmente quelle descrizioni. I fisici introducono nuove particelle, come il quark, per rimpolpare le loro teorie solo quando i dati mostrano che le descrizioni precedenti non possono spiegare adeguatamente i fenomeni osservati. Le nuove particelle, inoltre, non hanno proprietà arbitrarie: le loro definizioni sono strettamente limitate, in quanto le nuove particelle devono rientrare nell'ambito del quadro esistente della fisica.

Al contrario, i creazionisti, teorici del disegno intelligente invocano entità (evito di nominare in modo improprio Dio) che, molto comodamente, hanno qualsivoglia capacità necessaria per risolvere il mistero che si ha di fronte, senza alcun vincolo. Invece di ampliare l'indagine scientifica, risposte di questo tipo la eliminano.
Il disegno intelligente non offre risposte. Per esempio, quando e come una simile intelligenza progettatrice intervenne nella storia della vita? Creando il primo DNA? La prima cellula? Il primo essere umano? Sono state progettate tutte le specie, o solo poche specie iniziali? I creazionisti spesso rifiutano di essere messi alle corde su questi punti. Non fanno nemmeno tentativi reali di conciliare le loro disparate idee sul disegno intelligente, procedono in un argomento per esclusione: sminuiscono, cioè, le spiegazioni evolutive come inverosimili o incomplete e quindi ne concludono che le uniche alternative che rimangono si basano sul progetto intelligente, su cui hanno però molte "varianti".
Da un punto di vista logico, il progetto intelligente, è un procedimento fuorviante: anche se una spiegazione naturalistica è viziata, non significa che lo siano tutte; inoltre ciò non rende più ragionevole la teoria del disegno intelligente. Chi aderisce al progetto intelligente è essenzialmente lasciato a riempire gli spazi vuoti da sé, e qualcuno senza dubbio lo fa sostituendo, anche in buona fede, le proprie credenze religiose alle idee scientifiche. Di volta in volta, la scienza ha dimostrato che il naturalismo metodologico può trovare risposte sempre più dettagliate e informative su misteri che un tempo sembravano impenetrabili: la natura della luce, le cause delle malattie, come funziona il cervello. L'evoluzione sta facendo la stessa cosa con l'enigma del modo in cui il mondo vivente ha preso forma.
Importantissimo è tenere sempre presente che la scienza di per sé si basa su congetture, ovvero su interpretazioni umane del mondo fisico che ci circonda. Per questo motivo, essendo creata dall'uomo, è soggetta ad errori, può sbagliare, ed è vera fintanto che non si trovi un'osservazione che dimostri il contrario. Per quanto riguarda la Bibbia, che poco c'entra con gli argomenti dei creazionisti duri e puri, va ricordato che per il credente, essa è la Parola di Dio, ed in quanto tale è la fonte della verità, e tutte le affermazioni ivi contenute sono senza errore; detto questo però va precisato che così come i fenomeni naturali sono interpretati attraverso teorie scientifiche, che sono il prodotto dell'attività umana e pertanto soggette ad errore, anche il testo biblico è soggetto ad esegesi che sono interpretazioni umane, che possono essere anche queste non corrette oppure anche totalmente erronee.
L'approccio giusto, tra convergenza e/o antitesi tra il pensiero scientifico e quello biblico, dovrebbe essere il più possibile oggettivo e intellettualmente onesto. Chiaramente questo non è per niente facile. In fin dei conti ognuno di noi, essendo umano, è soggetto in ogni caso a sbagliare, ma con intelligenza e fede si può riuscire innanzitutto correggere i propri errori, e poi trovare un accordo tra questi due temi molto importanti dell'esistenze umana, o almeno evitarne il conflitto.
Un altro motivo che a volte conduce al conflitto tra Bibbia e scienza è l'erronea comprensione del ruolo che hanno queste due importanti realtà. La scienza ha come scopo fondamentale quello di riuscire a spiegare la realtà naturale che ci circonda, cioè la comprensione di tutti i fenomeni di natura fisica, chimica, biologica che caratterizzano il mondo in cui ci troviamo. Lo scopo della Bibbia, di contro, non è quello di voler spiegare tutte le leggi naturali esistenti (seppure in piccole porzioni del testo biblico si evincono alcune di queste), ma è quello di manifestare il piano di Dio per la salvezza di tutta l'umanità.
In pratica non si può pensare di poter spiegare tutto (e con tutto si intende ogni fenomeno, sia esso naturale e non) attraverso le conoscenze scientifiche sino ad oggi ottenute, e quasi certamente neppure con quelle future, e altresì non si può pretendere che la Bibbia debba dare spiegazioni di tutte le leggi naturali esistenti. Compreso questo, non si è arrivati ad una vera risoluzione del problema nel rapporto tra la Bibbia, la fede e la scienza, perché vi saranno sempre degli argomenti di confine tra le due discipline, però si cerca di porre dei paletti per meglio muoversi tra queste realtà.

Qualora si presenti un conflitto apparente tra Bibbia, fede e scienza, sarà compito di ognuno capire dov'è il bandolo del problema e se può essere individuata una soluzione.

Limiti e/o convergenze del metodo scientifico in rapporto con la fede.

La Bibbia non è un testo scientifico, e nonostante riporti dati storici, di cui molti corretti, non è neppure un libro di storia. Questo è un dato e bisogna prenderne atto, inutile giraci attorno con cavillosità concordistiche, come si esporrà più avanti. Tentare di sostenere che la Bibbia sia moderna e che ci siano al suo interno verità scientifiche e/o storiche secondo i nostri canoni culturali attuali è fuorviante, ciò non fa che aggiungere argomenti a coloro che, al contrario, sostengono la miticità del racconto biblico. I dati biblici che si accordano con la scienza attuale sono puramente casuali, gli stessi dati forse non lo erano secondo la scienza di uno o due secoli fa, e altri probabilmente non lo saranno secondo i criteri della scienza che verrà in futuro. La Bibbia si esprime secondo i canoni culturali delle epoche in cui fu redatta, in un arco temporale di diversi secoli, e non fa che esprimersi secondo quei modelli e secondo la pseudo scienza allora utilizzata: in che altro modo avrebbe potuto lo scrittore biblico esprimersi?

Nella Bibbia, Dio parla all'umanità, e per farlo ha ispirato uomini, gli agiografi, a redigere le Scritture. Costoro anche se ispirati hanno comunque mantenuto la loro cultura, sia personale che dell'epoca, errori compresi. Siamo noi, venuti dopo, che dobbiamo comprendere quel linguaggio tradurlo correttamente e rapportarlo alla nostra cultura e scienza attuale. È deleteria invece la lettura acritica del testo biblico, senza alcuna mediazione tra la cultura dell'oriente antico e la nostra, ottenendo degli strafalcioni incomprensibili, come alcuni fanno nel commentare i passi di *Gs 10:11-13*, inventandosi inverosimili fenomeni astronomici, mentre il dato biblico, espresso in forma poetica, semplicemente riporta che Dio combatté a fianco di Israele che ottenne la vittoria sui suoi nemici, anche grazie ad una provvidenziale, quanto micidiale, grandinata: *"Mentre essi fuggivano dinanzi ad Israele ed erano alla discesa di Bet-Coron, il Signore lanciò dal cielo su di essi come grosse pietre fino ad Azeka e molti morirono. Coloro che morirono per le pietre della grandine furono più di quanti ne uccidessero gli Israeliti con la spada" "Allora, quando il Signore mise gli Amorrei nelle mani degli Israeliti, Giosuè disse al Signore sotto gli occhi di Israele: "Sole, fermati in Gàbaon e tu, luna, sulla valle di Aialon" "Si fermò il sole e la luna rimase immobile finché il popolo non si vendicò dei nemici. Non è forse scritto nel libro del Giusto:" Stette fermo il sole in mezzo al cielo e non si affrettò a calare quasi un giorno intero"* (*Gs 10:11-13* -Trad. Inter. It. - EDB)

Visti i benefici della rivoluzione scientifica e tecnologica, diversi esegeti tentarono, in buona fede di accordare le Scritture con la scienza, questi tentativi sono conosciuti con il nome di concordismo. [32] Riprendiamo un paio di esempi già citati:

1) Mattheo Fontaine Maury ispirato dalla lettura del Salmo 8: 5,6,8 si mise a cercare i *"sentieri del mare"* divenendo il fondatore dell'oceanografia, e in poco tempo stabilì le principali rotte marittime, tuttora seguite dalle navi. Ma fu solo una fortuita coincidenza, perché i sentieri a cui si riferisce il Salmo riguardano i pesci, per indicare che questi seguono il loro percorso nel mare, come gli uomini seguono la loro strada sulla terra.
2) In *Gb 26:7,8* abbiamo: "*Egli stende il settentrione sopra il vuoto, tiene sospesa la terra sopra il nulla." "Rinchiude le acque dentro le nubi, e le nubi non si squarciano sotto il loro peso"*. (Trad. Inter. It. EDB) Anche qui il riferimento al vuoto del cosmo verso il nord del nostro orizzonte è casuale, poi riguardo alla terra sospesa sul nulla, è bene ricordare la differenza tra terra e Terra pianeta, il secondo termine non esiste nella terminologia biblica. Per quanto riguarda il v 8 relativo alle nubi, è evidente a chiunque che quando piove l'acqua scende dalle nubi, e oltretutto queste in effetti si squarciano sotto il peso dell'acqua durante la pioggia. Certo in nuce c'è il ciclo dell'acqua, ma da qui a dire che l'agiografo, pur ispirato, lo conoscesse ne corre parecchio.

Si potrebbe proseguire a lungo, con la classificazioni degli animali: lepre compresa dalla Bibbia tra i ruminanti; con le malattie secondo le loro apparenze, infatti per l'ebreo biblico era lebbra ogni

[32] G. Montefameglio Rif. Lez. 62 corso Bibbia e Scienza - *Il concordismo*

macchia che compariva sulla pelle, come la già citata prescrizione di *Lv 13:45* che obbligava il malcapitato a gridare: "*Impuro, impuro*" per avvisare i sani di evitarlo.

Esaminiamo ora brevemente la cosmologia biblica, la quale non è un trattato di astronomia, come noi intendiamo l'astronomia attuale.

Gli ebrei dei tempi biblici, i quali non erano certo un popolo di navigatori, pensavano che alla estremità del mare vi fossero *"le isole delle nazioni"*, e più oltre vi fossero i "*colli eterni*" (rif. *Dt 33:15*) e che questi, nella concezione dell'epoca, sostenevano la solida volta del firmamento.
E dentro la volta celeste vagano gli astri tra cui anche il sole che gira attorno alla terra (rif. *Sl 19:5,6*), mentre sotto la terra vi è un sotterraneo lo Sceol: "*La sua casa è la strada per gli inferi; che scende nelle camere della morte*". (*Pr 7:27 ecc....* Trad. Inter. It. - EDB)
Diversi, per le Scritture, sono anche i cieli: tre? Oppure sette come nel giudaismo tardivo, tanto che non sappiamo neppure a quale delle due opzioni aderisse Paolo di Tarso. A volte la terra è presentata come un disco, altre volte è ritenuta un quadrilatero. (Rif. *Is 11:12; 24:16*) [33]
Si è molto lontani dalla nostra cosmologia attuale, e vi è un altro aspetto non meno importante collegato alla cosmologia biblica; come la Terra è posta al centro del cosmo, l'uomo è posto al centro della creazione, in parallelismo con la cosmologia: "*E Dio disse:" Facciamo l'uomo a nostra immagine, a nostra somiglianza, e domini sui pesci del mare e sugli uccelli del cielo, sul bestiame, su tutte le bestie selvatiche e su tutti i rettili che strisciano sulla terra" "Dio creò l'uomo a sua immagine; a immagine di Dio lo creò; maschio e femmina li creò"* (*Gn 1:26,27* Trad. Inter. It. -EDB).
Su queste premesse si sono basati millenni della nostra storia, ma la scienza ha imposto su queste centralità bibliche impegnative riflessioni.

Nel XVI sec. Nicolò Copernico ha spodestato la Terra dal centro dell'universo, procurando non semplici problematiche all'esegesi delle Scritture. Egli ha tolto all'umanità la convinzione, sino ad allora data per scontata, di vivere nel centro del cosmo, e di essere al centro della creazione. Da allora il nostro pianeta, e noi con esso, sembriamo sprofondati in una periferica mediocrità. Oggi sappiamo che la Terra orbita intorno a una delle centinaia di miliardi di stelle della nostra galassia, la Via Lattea, oltretutto anche qui in periferia, e la nostra galassia è a sua volta una delle centinaia di miliardi di galassie dell'universo osservabile. Sembrerebbe il nostro e quello della Terra, un ruolo del tutto anonimo a cui la realtà delle scoperte astronomiche ci hanno relegato. La scienza, che ci ha posto nella marginalità dello spazio-tempo detronizzandoci dalla centralità del cosmo e della storia, sta ultimamente facendo nuove scoperte che implicano una riconsiderazione dello "status" della Terra, non si tratta certo di rimettere la Terra su un trono cosmologico, ma siamo "speciali". Stiamo scoprendo un numero sempre più grande di esopianeti (pianeti che orbitano intorno a stelle diverse dal Sole). Attualmente siamo a circa 1900 esopianeti, e studiando questi esopianeti e i loro sistemi planetari si scopre che il nostro sistema planetario non è così anonimo. La nostra stella non fa parte delle stelle più comuni, e le orbite dei pianeti che girano intorno al Sole sono più circolari e distanziate rispetto alla maggior parte dei sistemi extra solari, questo fa di noi un'eccezione. Altri elementi per dubitare della mediocrità della Terra riguardano la fisica. I valori di alcune costanti fondamentali della natura sembrano regolati su misura per consentire sia l'esistenza del nostro pianeta, sia delle forme di vita che lo abitano. Basterebbe solo una piccola modifica alla forza elettromagnetica per rendere impossibile la formazione delle strutture molecolari che sono alla base della complessità del cosmo, basterebbe anche una piccola modifica nella forza di gravità per rendere impossibile la formazione delle stelle e quindi la sintesi degli elementi chimici pesanti, i semi della vita come la conosciamo; oppure per rendere obbligata la formazione di stelle di dimensioni mostruose che collasserebbero in tempi relativamente brevi e non lascerebbero eredità vitale. Inoltre, alcuni parametri cosmologici, come l'attuale tasso di nascita delle stelle, ormai in inesorabile declino, e l'azione dell'energia oscura (detta così perché non si sa cosa sia, e neanche come osservarla direttamente) che accelera l'espansione dell'universo; tutte queste ulteriori conoscenze ci portano a concludere che oltre a vivere in un posto speciale, favorevole alla vita, viviamo anche

[33] G. Montefameglio Rif. Lez. 15 -corso Bibbia e Scienza- *La cosmologia biblica*

in un tempo speciale della vita dell'universo, così come lo conosciamo. Queste nuove scoperte che si integrano con altre già note non riesumano il Progetto Intelligente, perché i suoi limiti, precedentemente esposti, restano tuttora validi però va detto che viviamo su un pianeta e in un sistema solare che sono un'eccezione e non la norma rispetto a quanto siamo oggi in grado di conoscere dell'universo. Rispetto alla cosmologia biblica e antica in genere, oggi abbiamo la consapevolezze dell'enorme vastità dello spazio-tempo e per quanto le nostre osservazioni siano state implementate nell'ultimo secolo, arriviamo a malapena ad identificare, e studiare, solo una piccola porzione delle stelle della regione della Via Lattea in cui siamo situati, e ancor meno i pianeti, infatti ne abbiamo identificato sinora solo 1900, di cui pochissimi di dimensioni analoghe alla Terra, e ancor meno quelli che orbitano nella cosiddetta zona abitabile (zona in cui ci può essere l'acqua allo stato liquido), ma da qui a dire che siamo unici ne passa, speciali sì unici no! Un esempio statistico può rendere l'idea: presupponendo che ogni stella abbia 5 pianeti (la metà circa della nostra stella, il Sole), nella Via Lattea abbiamo circa 100 miliardi di stelle (in verità se ne stimano tra i 150 e i 200) il che farebbe circa 500 miliardi di pianeti; se di simili alla Terra ve ne fossero uno su cinquanta, ci sarebbero circa 10 miliardi di "Terre" su cui potrebbe esserci vita come noi la conosciamo, ovvero in accordo con i valori e le costanti cosmologiche che applichiamo al nostro pianeta; e la nostra galassia è solo una delle centinaia di miliardi di galassie esistenti. Vi è un dato che fa riflettere, le distanze ovvero il tempo, che esiste tra questi corpi celesti: per andare da un capo all'altro della Via Lattea servono circa 100.000 anni viaggiando alla velocità della luce, anche se vi fossero altre forme di vita e altre intelligenze, queste sarebbero irraggiungibili, in pratica siamo soli.

La domanda che ci si pone è semplice ma difficile, sia emotivamente che razionalmente, anche in relazione al nostro rapporto con Dio: tutta questa vastissima immensità di spazio - tempo, e siamo solo noi?

Anche il salmista di fronte alla vastità del cielo stellato era colto da sentimenti simili: *"Se guardo il tuo cielo, opera delle tue dita, la luna e le stelle che tu hai fissate, che cosa è l'uomo perché te ne ricordi e il figlio dell'uomo perché te ne curi?"* (*Sl 8: 4,5* -Trad. Inter. It. - EDB)
Molti, anzi tutti, ci chiediamo come mai Dio abbia creato la vita solo sulla Terra e su questa l'umanità, però in effetti non sappiamo se la vita e l'intelligenza sia stata creata da Dio anche altrove e/o in altro tempo, e non siamo in grado di saperlo perché non possiamo superare le costanti dell'universo in questo caso la velocità della luce, sia per osservare, o eventualmente comunicare, di viaggiare attraverso le galassie non se ne parla proprio. Non siamo in grado neanche di verificare come stanno le cose nel nostro giardino di casa: la Via Lattea. Questi sono i limiti della scienza: nulla possiamo sapere dei primi istanti della vita dell'universo, prima che si formassero le leggi della fisica così come la conosciamo, il limite della velocità della luce che non possiamo superare, l'eventuale esistenza di altri universi. Vi è un altro limite alla scienza: la morte, dopo la morte possiamo solo studiare la materia di cui era composto un corpo ma della sua essenza vitale, sia esso un vegetale un animale o un essere umano, non sappiamo più nulla, non possiamo più interagire con chi è morto. Per riprendere un detto di Einstein, sia prima che oltre il limite -della scienza- non c'è che Dio. Noi viviamo, interagiamo con i nostri simili, con le altre forme di vita del pianeta e con l'universo all'interno di questi limiti, invalicabili alla scienza e di conseguenza all'umanità.

E Dio dov'è? Domanda per alcuni aspetti banale, ma forse non per tutti, ad esempio per coloro che pretenderebbero di inserire il Progetto Intelligente nei corsi di scienze. È evidente che il Creatore non può essere all'interno della sua creazione, e già questa nella sua completezza è irraggiungibile, visti i limiti sopraddetti, all'investigazione scientifica; pertanto è un nonsenso pensare di investigare con la scienza, sia l'esistenza che il luogo di Dio. Allora la scienza, espressione dell'intelletto umano, è forse inutile nel rapporto con Dio e la sua Parola espressa nelle Scritture? No!

Esaminiamo alcuni aspetti: *"Dio creò l'uomo a sua immagine; a immagine di Dio lo creò; maschio e femmina li creò"* (*Gn 1:27*-Trad. Inter. It- EDB) Questo passo, nelle sue varie implicazioni esegetiche, ha anche l'indicazione che l'essere umano è distinto dal resto della creazione, come Dio ha potere assoluto sulla creazione, così l'essere umano può interagire con il creato, lo può modificare, ha un potere non certo come quello divino, ma ha la capacità di modificare l'ambiente terrestre con una

potenzialità enormemente superiore a qualsiasi altra forma vivente. Per esercitare questa capacità, la cultura umana ha avuto la necessità di sviluppare la cultura da cui la scienza, e di conseguenza la tecnologia; che possiamo porre in parallelo, con le dovute proporzioni, con la sapienza e la potenza di Dio. In questo approccio abbiamo una convergenza tra fede e scienza: siamo a immagine di Dio, con la scienza che ne riflette la sapienza, con la tecnologia che ne riflette al potenza, sempre con i nostri limiti, in modo imperfetto. Certamente non è solo in questo aspetto che siamo a immagine di Dio, su altri aspetti siamo chiamati ad essere immagine di Dio, il più importante è nell'amore verso il prossimo e verso Dio. Una delle più belle definizioni di Dio è: "*Dio è amore*" [34], ma anche questo aspetto può e deve entrare nella scienza, attraverso la cura a cui siamo chiamati verso il nostro pianeta del quale non ne siamo i "signori" come alcuni forse pensano, ma i custodi, e dobbiamo utilizzare la nostre qualità a "immagine di Dio" non per dominare, e possibilmente non per distruggere la Terra, ma per averne amorevole cura. La differenza non è quindi tanto sui limiti o sulle convergenze tra la scienza (continuamente perfettibile), la fede e le Scritture, ma sull'uso che ne facciamo, è qui che la scienza ha il suo vero nesso con la fede. Credo che la migliore definizione di convergenza tra fede e scienza sia espressa da due frasi di A. Einstein:

"La scienza contrariamente ad un'opinione diffusa, non elimina Dio. La fisica deve addirittura perseguire finalità teologiche, poiché deve proporsi non solo di sapere com'è la natura, ma anche di sapere perché la natura è così e non in un'altra maniera, con l'intento di arrivare a capire se Dio avesse davanti a sé altre scelte quando creò il mondo."

"L'uomo incontra Dio dietro ogni porta che la scienza riesce ad aprire."

[34] *1° Lettera di Giovanni 4:8* – La Bibbia - San Paolo

CONCLUSIONE

Esposizione dei campi di competenza del messaggio biblico e del pensiero scientifico e loro finalità.

Sia il messaggio biblico che il pensiero scientifico, sono fondamentali per l'umanità. Il primo ci pone in relazione con Dio, il secondo con la natura nella sua totalità: l'universo. Senza di essi non saremmo ciò che siamo, esseri intelligenti, coscienti di esistere: *"Cogito ergo sum - Penso dunque sono"* [35]. Senza la coscienza di esistere, la consapevolezza di essere in relazione con Dio e di poter interagire con la natura, probabilmente saremmo una delle tante forme di vita del pianeta a cui apparteniamo ma non da queste distinti, non speciali. Va detto che questi aspetti così importanti da renderci speciali, non sono apparsi dall'oggi al domani nella vita dell'umanità; questi hanno subito un processo di affinamento, o di evoluzione se si vuole usare questo termine. L'idea che esistesse una divinità, una entità superiore all'umanità e alla natura e l'esigenza di rapportarsi con essa è strettamente connessa con la storia dell'umanità sin dalle sue origini e si sviluppò con le religioni, ad esempio quelle sumere e assiro-babilonesi, poi ci fu la rivelazione di Dio presso il popolo che Egli si formò: gli ebrei. Anche qui con un processo di maturazione durato millenni sino alla sua completezza, o pienezza dei tempi, con Yeshùa duemila anni fa.

Forse sembrerà inopportuna questa apparente commistione tra paganesimo e rivelazione di Dio tramite profeti, Scritture e Yeshùa; ma qui è da porsi una domanda: se l'elaborazione dei concetti astratti furono un fattore importante per l'umanizzazione degli ominidi nella loro evoluzione verso l'umanità attuale, relazionarsi con una divinità (concetto astratto per eccellenza) non può che essere uno degli aspetti peculiari di questo progresso umano, ma come avrebbero potuto gli uomini avere un rapporto con Dio prima che sorgessero gli ebrei e che qualcuno potesse poi parlare a loro del Dio unico? È comprensibile che si siano immaginati delle divinità, basandosi sulla loro storia, cultura e idea di trascendenza; quindi forse è da modificare il nostro punto di vista sul paganesimo e vederlo più positivamente come una necessità: la ricerca di Dio, da parte dell'umanità, mentre con la rivelazione abbiamo il percorso inverso, da Dio verso gli uomini, ma questo millenni dopo la nascita del "paganesimo".
La rivelazione da parte di Dio, e con essa il corretto rapporto con Lui, ha avuto origini lunghe e complesse, iniziato con Abraamo e il suo clan che lasciano la Mesopotamia verso la terra della Promessa, ha un suo punto focale con la rivelazione a Mosè sul Sinai, e la sua conclusione può essere datata a duemila anni fa con il completamento della Legge da parte di Yeshùa.
Per quanto riguarda il pensiero scientifico la sua gestazione fu ancora più lunga e dobbiamo arrivare a Galileo, il vero padre della scienza moderna, circa cinquecento anni fa.
Nella loro importanza questi due fattori, che pur hanno punti di contatto, sono tra loro diversi e lo sono anche nelle finalità che perseguono. La natura è indagata dall'essere umano attraverso l'osservazione che tramite la matematica suggerisce le leggi scientifiche, mentre la Bibbia non ha lo scopo di suggerire tesi scientifiche, bensì di rivelare la natura dell'uomo, distinto dal resto del creato, e la sua relazione con Dio e la storia.

La Bibbia è Parola di Dio. Ci è stata data per uno scopo preciso: Dio vuole che noi lo conosciamo, vuole darci la salvezza. Nella Bibbia si scopre il piano di salvezza che Dio ha disegnato per l'umanità che si era allontanata da Lui, e lo afferma con chiarezza: *"Ogni Scrittura è ispirata da Dio e utile a insegnare, a riprendere, a correggere, a educare alla giustizia, perché l'uomo di Dio sia completo e ben preparato per ogni opera buona."* (*2Tm 3:16,17* - NR), con altrettanta chiarezza è affermato che la sua Parola adempirà allo scopo per cui è stata inviata: *"Così è della mia parola, uscita dalla mia bocca: essa non torna a me a vuoto, senza aver compiuto ciò che io voglio e condotto a buon fine ciò per cui l'ho mandata."* (*Is 55:11* - NR)

[35] Celebre detto di Cartesio, il quale afferma che noi esistiamo lo prova il fatto che lo pensiamo e possiamo affermarlo. Se non esistessimo non potremmo affermarlo.

La Bibbia colloca l'essere umano in relazione con Dio, e con la storia, rapporto che tiene conto di un'umanità deteriorata dal peccato adamico, ovvero la pretesa di essere simili a Dio: *"Il serpente era il più astuto di tutti gli animali dei campi che Dio il SIGNORE aveva fatti. Esso disse alla donna: «Come! Dio vi ha detto di non mangiare da nessun albero del giardino?» La donna rispose al serpente: «Del frutto degli alberi del giardino ne possiamo mangiare; ma del frutto dell'albero che è in mezzo al giardino Dio ha detto: "Non ne mangiate e non lo toccate, altrimenti morirete"». Il serpente disse alla donna: «No, non morirete affatto; ma Dio sa che nel giorno che ne mangerete, i vostri occhi si apriranno e sarete come Dio, avendo la conoscenza del bene e del male». La donna osservò che l'albero era buono per nutrirsi, che era bello da vedere e che l'albero era desiderabile per acquistare conoscenza; prese del frutto, ne mangiò e ne diede anche a suo marito, che era con lei, ed egli ne mangiò"* (*Gn 3:1-6* – NR). In questi passi si comprende anche un altro dato importante del messaggio biblico: esistono sia il bene che il male (entrambi da Dio creati) ma spetta a Dio definire ciò che è bene e ciò che è male, e il decalogo e lì a ricordarcelo, non siamo noi a decidere cosa è bene cosa è male, pretendere di farlo è già fare il male. Tra le finalità del messaggio biblico vi è quella di esortare a compiere il bene, questo riguarda la giustizia innanzi tutto, e il rapporto con il prossimo, con il perdono reciproco: *"La parola del SIGNORE fu rivolta a Zaccaria in questi termini: «Così parlava il SIGNORE degli eserciti: "Fate giustizia fedelmente, mostrate l'uno per l'altro bontà e compassione; non opprimete la vedova né l'orfano, lo straniero né il povero; nessuno di voi, nel suo cuore, trami il male contro il fratello".* (*Zc 7:8-10* – NR). Concetto questo ripreso molto bene nelle scritture greche: *"Vi do un comandamento nuovo: che vi amiate gli uni gli altri. Come io ho amato voi, così amatevi anche voi gli uni gli altri".* (*Gv 13:34* – NR)

Inoltre nella Bibbia vi sono ammonimenti per chi non ne persegue i valori, e le relative conseguenze:

"*Il SIGNORE, Dio dei loro padri, mandò loro a più riprese degli ammonimenti, per mezzo dei suoi messaggeri perché voleva risparmiare il suo popolo e la sua casa; ma quelli si beffarono dei messaggeri di Dio, disprezzarono le sue parole e schernirono i suoi profeti, finché l'ira del SIGNORE contro il suo popolo arrivò al punto che non ci fu più rimedio. Allora egli fece salire contro di essi il re dei Caldei, che uccise di spada i loro giovani nella casa del loro santuario, e non risparmiò giovane, né fanciulla, né anziano, né vecchio. Il SIGNORE gli diede nelle mani ogni cosa. Nabucodonosor portò a Babilonia tutti gli utensili della casa di Dio, grandi e piccoli, i tesori della casa del SIGNORE, e i tesori del re e dei suoi capi. I Caldei incendiarono la casa di Dio, demolirono le mura di Gerusalemme, diedero alle fiamme tutti i suoi palazzi e ne distrussero tutti gli oggetti preziosi. Nabucodonosor deportò a Babilonia quanti erano scampati alla spada; ed essi furono assoggettati a lui e ai suoi figli, fino all'avvento del regno di Persia (affinché si adempisse la parola del SIGNORE pronunciata per bocca di Geremia), fino a che il paese avesse goduto dei suoi sabati; difatti esso dovette riposare per tutto il tempo della sua desolazione, finché furono compiuti i settant'anni."* (*2 Cr 36:15-21* –NR).

La lettura dei dati contenuti nelle Scritture, come i passi suddetti, non hanno finalità storiche, ma esortative a perseguire i valori che la Bibbia ci invita a vivere, e cosa può succedere quando non ci attendiamo ad essi. Certamente questi dati possono essere utili agli storici, ma è un uso secondario del dato biblico, e in diversi casi da prendersi con precauzione, il campo storico non fa parte delle "verità" bibliche, mentre il comportarci secondo quanto richiesto dal decalogo certamente sì.
Il messaggio biblico ha come tema centrale il rapporto tra l'umanità e Dio, e il rapporto tra gli uomini. Il primo potremmo definirlo in verticale, da Dio all'umanità, il secondo in orizzontale, tra le persone, poste tutte su un piano di parità dinanzi a Dio. Gli argomenti di cui tratta la Bibbia sono spirituali nel rapporto con Dio, da cui derivano le norme morali per il rapporto tra gli uomini, ma tutti sono basati sull'amore: ***"****I farisei, udito che egli aveva chiuso la bocca ai sadducei, si radunarono; e uno di loro, dottore della legge, gli domandò, per metterlo alla prova: «Maestro, qual è, nella legge, il gran comandamento?» Gesù gli disse: «"Ama il Signore Dio tuo con tutto il tuo cuore, con tutta la tua anima e con tutta la tua mente". Questo è il grande e il primo comandamento. Il secondo, simile a questo, è: "Ama il tuo prossimo come te stesso". Da questi due comandamenti dipendono tutta la*

legge e i profeti». (*Mt 22: 34-40* – NR). *In questo rapporto con Dio è centrale la fede: "Or la fede è certezza di cose che si sperano, dimostrazione di realtà che non si vedono."* (*Eb11:1*-NR).

Dobbiamo credere che Dio esista, che si occupi dell'umanità a cui ha inviato la sua Parola per mezzo dei profeti sino a Yeshùa, il suo "figlio prediletto", il più grande dei profeti. Avere fede è la premessa per accettare l'amore di Dio e sviluppare l'amore tra le persone. La fede è il mezzo, l'amore permette l'attuazione del messaggio biblico. Le finalità del messaggio biblico possono essere riassunte in due punti: primo Dio vuole che lo conosciamo, che nel linguaggio biblico vuol dire avere una relazione personale con Lui, infatti Yeshùa si rivolgeva a Lui con il termine figliale di *"abbà", "babbo"* o *"papà",* noi più rispettosamente con *"Padre".* Secondo, vuole darci la salvezza, e infatti la Bibbia ha quest'altra finalità: darci il piano di salvezza che Dio ha disegnato per l'umanità dopo il peccato adamico.
Non vi sono nella Bibbia verità scientifiche, altro è il suo messaggio e la sua finalità: ricucire il rapporto con l'umanità che si era allontanata da Lui. La Bibbia, Parola di Dio, parla all'umanità utilizzando, come già esposto, le forme culturali di allora, ivi compresi i dati pseudo scientifici, non poteva che utilizzare questo linguaggio per farsi capire dall'umanità di quelle epoche. Questo concetto era già ben chiaro ad Agostino, uno dei *"padri"* della chiesa, che così si espresse circa l'intento dello Spirito Santo nell'ispirare la Bibbia: *«Spiritus Dei noluisse ista docere homines nulli saluti profutura»: "Lo Spirito di Dio non volle insegnare agli uomini cose che nulla avrebbero giovato alla salvezza"* [36]*.* Come l'altra più celebre frase sulla finalità della Bibbia, la quale ci indica: *«Come si vadia al cielo, e non come vadia il cielo»,* espressione che Galilei imparò dal cardinale Baronio.

L'affermazione del pensiero scientifico fu fortemente osteggiata dalle chiese, sia protestante che cattolica, come ci ricordano il rogo di Giordano Bruno e le ritrattazioni di Galileo; ma anche all'interno delle chiese vi furono tensioni e scontri, probabilmente altrettanto forti, come ricordano i detti sopracitati. Va ricordato che lo scontro, tra la chiesa cattolica e Galileo (e la nascente scienza moderna) si è risolto con molto ritardo, infatti la sentenza ufficiale che stabilì che le accuse subite da Galileo erano ingiuste e basate su credenze che fondevano in maniera arretrata cosmologie pseudo-scientifiche e teologia, arrivò soltanto nel 1992. Ma altrettanto onestamente si deve anche ricordare il grande contributo dato dai religiosi al progresso scientifico: il già citato abate Georges Lemaître e altre figure come Angelo Secchi, vissuto tra il 1818 e il 1878, gesuita e primo astronomo che si occupò di classificare le stelle secondo la loro classe spettrale; inoltre va ricordato che Darwin non è stato mai condannato: *l'Origine delle specie* non fu mai messo all'indice. Se pur con forti contrasti lo scontro tra le principali religioni e la scienza può dirsi ormai concluso con la definizione dei relativi campi di competenze e punti di contatto, ora improntati al dialogo. Un aspetto resta ancora aperto, a livello più popolare e presso diverse sette che si autodefiniscono cristiane: la confusione tra il piano scientifico e quello biblico; a questa confusione concorrono due elementi che hanno la medesima origine: la non conoscenza. Primo, la non conoscenza di cosa sia esattamente la scienza e su quali presupposti essa si basi; secondo, è la non corretta conoscenza del messaggio biblico, spesso distorto dei dettami della religione di appartenenza; qui si può parlare di scarsa conoscenza da parte di persone che non hanno ricevuto una valida conoscenza della Bibbia, ma oltre a ciò, in alcuni casi, come già detto, vi è anche una deliberata mistificazione della conoscenza della Bibbia da parte di organizzazioni religiose settarie, che scientemente ne deformano il messaggio in nome di una loro pretesa *"verità*" biblica, la quale non si sa bene da chi sia stata acquisita e come. Costoro, per quanto messi di fronte ad oggettivi riscontri che ne evidenziano le mistificazioni, si trincerano nell'unico modo possibile: non rispondere e ignorare le evidenze delle loro mistificazioni e le errate conoscenze e/o convinzioni bibliche.

Vi è un altro importante aspetto del messaggio biblico: Dio non si impone con la forza: la sua è un'autorità d'amore a cui ognuno liberamente si sottopone. Se l'amore è il filo conduttore di tutto il messaggio biblico, la libertà che lo caratterizza è altrettanto importante. Dio, il Creatore, si ferma, si autolimita di fronte all'autonomia del creato, inteso sia come materia ed energia di cui è composto

[36] Agostino *De Genesi ad litteram*.

l'universo, sia delle creature: animali e vegetali che popolano la Terra. Per l'umanità si deve più propriamente parlare di libertà che assieme all'amore permea il messaggio biblico; ponendo all'uomo una questione fondamentale, quella di scegliere tra il bene e il male: *"Vedi, io pongo oggi davanti a te la vita e il bene, la morte e il male; poiché io oggi ti comando di amare il Signore tuo Dio, di camminare per le sue vie, di osservare i suoi comandi, le sue leggi e le sue norme, perché tu viva e ti moltiplichi e il Signore tuo Dio ti benedica nel paese che tu stai per entrare a prendere in possesso. Ma se il tuo cuore si volge indietro e se tu non ascolti e ti lasci trascinare a prostrarti davanti ad altri dèi e a servirli, io vi dichiaro oggi che certo perirete, che non avrete vita lunga nel paese di cui state per entrare in possesso passando il Giordano."* (*Dt 30:15-18* C.E.I / BdG.)

Tutta la creazione gode di un suo grado di autonomia, l'universo nato da un atto di volontà divina, (anche nell'improbabile caso di multiuniverso) si amplia dopo l'istante iniziale secondo precise leggi fisiche volute sempre dalla volontà divina, poi all'interno di queste leggi l'universo si struttura in modo autonomo, generando e distruggendo stelle, pianeti, intere galassie. Noi siamo solo all'inizio della conoscenza dell'universo nonostante le dettagliate mappe che coprono lo spettro delle emissioni elettromagnetiche nell'universo vicino, dalle onde radio ai raggi gamma, si è riusciti ad individuare solo circa il 10% della massa che risulterebbe dagli effetti gravitazionali osservabili: "*È una situazione alquanto imbarazzante dover ammettere che non riusciamo a trovare il 90% [della materia] dell'Universo. Le più recenti misure indicano che la materia oscura costituirebbe circa l'86% della massa dell'universo e circa il 27% della sua energia."* [37]

Molto ci resta da apprendere dal "libro" dell'universo, il quale ha un suo percorso evolutivo dove le forze che lo formano, si scontrano e si bilanciano continuamente in modo dinamico, senza esisti predefiniti. Vale la pena ricordare che circa 66 milioni di anni fa l'asteroide che decretò la fine all'era dei dinosauri, fu anche generatore di nuova vita nella quale siamo compresi anche noi. La collisione della Terra con questo asteroide di circa 10 Km di diametro fu devastante, per dare un'idea delle sue proporzioni, quando la sua parte inferiore toccò la superfice dell'oceano la parte opposta era ad una altezza superiore di 2 Km rispetto a quella del monte Everest, questo dà un'idea della energia liberata nell'impatto. Questo evento casuale ha cambiato radicalmente la storia del nostro pianeta, ha portato alla conclusione il dominio dei dinosauri sulle terre emerse che durava da circa 165 milioni di anni, permettendo ad altre forme di vita sino ad allora totalmente secondarie di prendere il sopravvento, tra queste vi erano i mammiferi, dai quali dopo circa 60 milioni di anni si sarebbero evoluti tra le altre specie anche gli ominidi, dai quali discendiamo. Siamo molto lontani dalla concezione di un universo statico, perfetto ed eterno, come era inteso nei secoli passati. Dobbiamo prendere atto, ci piaccia o meno, che noi ci siamo per una casualità, per una montagna che si è schiantata sulla Terra.
Viene da chiedersi se non ci fosse stato quell'impatto, quali altre forme di vita esisterebbero oggi sul nostro pianeta? Dio avrebbe scelto di rivelarsi a qualche altra forma vivente? Non siamo in grado di saperlo, e non lo sapremo probabilmente mai. L'asteroide che ha spazzato via i dinosauri era in armonia con le leggi che regolano l'universo, tanto è vero che ogni tanto ne cadono, fortunatamente (sinora) piccoli e meno devastanti (li chiamiamo meteoriti); questi eventi per noi casuali sono però in armonia con la volontà di Dio che così ha voluto l'universo.
I dinosauri hanno avuto un'enormità di tempo per evolvere verso forme di intelligenza, ma non è avvenuto, si sono suddivisi in molte specie, animali magnifici, che hanno riempito tutti gli *habitat* del pianeta dai mari alla terra all'aria, ma evidentemente l'evoluzione verso l'intelligenza, come noi la conosciamo non è solo una questione di tempo, ci vuole altro.
Se già l'universo, la materia inanimata ha un suo grado di autonomia, maggiore essa è man mano che risaliamo la scala dei viventi, i quali seguono anch'essi delle leggi oltre che fisiche anche evolutive; una delle quali la possiamo riassumere con: la vita perpetua la vita. Gli esseri viventi si riproducono secondo la via che in quel momento è più adatta, spesso diversificandosi (evolvendosi) in specie diverse, lo scopo della vita è di perpetuare la vita. Lo vediamo anche per le forme più

[37] Dichiarazione di Bruce H. Margon astronomo dell'università di Washington fatta nel 2001 al *New York Times*

semplici ed elementari, come l'attuale pandemia del virus a RNA Covid 19, che non è dotato certo né di intelligenza e tantomeno della volontà di nuocerci, fa solo ciò che deve fare: replicarsi, e noi siamo solo il suo terreno di pascolo. La sua "arma" vincente è la sua altissima variabilità replicativa, che se da un lato non consente, per quanto ne sappiamo, di evolvere verso forme più complesse (virus a DNA), dall'altro gli dà un vantaggio adattativo enorme, permettendogli di infilarsi nelle nostre difese immunitarie, ed è solo con l'isolamento sociale che possiamo ridurre la sua variabilità, permettendo così alle nostre difese (naturali e/o vaccini e medicine varie) di bloccarlo.

La vita, una volta scoccata la scintilla iniziale è come un fiume in piena, si riversa in ogni singolo *habitat* del pianeta, modificandosi, evolvendosi, scindendosi in mille rigagnoli viventi: le specie.

La vita macroscopica: dalle spore alle balene è solo la punta dell'iceberg, la parte preponderante sono batteri e soprattutto virus: microscopici aggregati di materiale biologico; su cui è aperto un dibattito se possano essere assimilati alle forme viventi: gli eucarioti (piante, animali e funghi).
L'aspetto essenziale della biologia dei virus è che mancano di alcune proprietà degli altri regni della vita: non hanno una vita autonoma, né sono capaci di trasformare il cibo attraverso il metabolismo o riprodursi da soli. Hanno cioè bisogno di altre cellule, dai batteri agli archea e agli eucarioti, nelle quali entrano con metodi diversi, per questo sono definiti *parassiti obbligati*. Di questi "parassiti obbligati", che potremmo definire una semi-vita o paravita, se ne stimano circa 1.700.000.000 (un miliardo e settecento milioni) di tipologie diverse, con un enorme impatto sulle nostre vite, visto che hanno fatto più morti le pestilenze che tutte le guerre messe assieme, certamente un grande contrasto rispetto all'apparente sterilità al di fuori della Terra.
L'autonomia di cui godono le forme viventi con la possibilità di interagire tra loro senza schemi predefiniti, è dimostrazione dell'amorevole rispetto di Dio verso l'autonomia sia dell'universo che della vita, in tutte le forme in cui essa si manifesta. L'evoluzione delle forme viventi, uomo compreso, se l'analizziamo dal punto di vista dell'autonomia (libertà per l'uomo) che Dio ha concesso alla creazione, essa forse non appare più in antitesi con la Bibbia, ma in sintonia e armonia con il messaggio biblico. L'opera divina non è più relegata ad un unico atto creativo in cui tutto fu fissato in modo immutabile una volta per tutte, ma l'osserviamo continuamente all'opera in quel continuo rinnovarsi delle forme viventi con l'interazione tra loro e l'*habitat*. Dobbiamo respingere l'idea della preordinazione da parte di Dio della storia, umana e del pianeta. Egli ha dato alla natura: sia alla materia/energia, che alle forme viventi una loro autonomia. Quanto a noi, da Dio scelti tra gli altri viventi per essere "speciali", con il tempo e in osservanza delle leggi dell'evoluzione, ci ha dotati di intelligenza e autoconsapevolezza, perché abbiamo un qualcosa in più. Dio ci ha dato, o forse permesso, un'altra autonomia diversa da quella della natura: questa è la libertà. Ha detto all'uomo di dare il nome alle cose, agli animali e di andare avanti nel corso della storia. Ci ha resi responsabili della creazione, esercitando su di essa un'autorità, non per dominarla e rovinarla, ma perché ne avessimo cura fino alla fine dei tempi. Nel nostro impegno siamo costantemente e premurosamente seguiti ed aiutati da Dio, per mezzo della sua Parola fatta pervenire tramite i profeti che ha inviato, sino a Yeshùa, e attraverso di loro a tutti noi.

Con la scienza l'umanità riflette una delle caratteristiche divine: la sapienza, ma il paragone si ferma qui, per il resto è un'attività prettamente umana, soggetta a tutti i limiti dell'attività umana, ma anche aperta a tutte le sue potenzialità.

Riprendendo quanto già esposto, per scienza (che significa "conoscenza") si intende un complesso organico di conoscenze ottenuto con un processo sistematico di acquisizione delle stesse allo scopo di giungere ad una descrizione precisa della realtà (natura) e delle leggi in base alle quali avvengono i fenomeni naturali. Le regole che governano questo processo di acquisizione di conoscenze sono conosciute come metodo scientifico. Gli elementi fondanti del metodo scientifico sono l'osservazione sperimentale di un evento naturale, la formulazione di un'ipotesi generale sotto cui questo evento si verifichi, la possibilità di controllo dell'ipotesi mediante osservazioni successive. Uno degli elementi essenziali affinché un complesso di conoscenze possa essere ritenuto "scientifico" è la sua possibilità di essere "falsificabile" mediante la procedura formulata dal filosofo Karl Popper.

La scienza non ricava le proprie leggi partendo dall'osservazione ripetuta di fatti puri; una serie di osservazioni è sempre preceduta da una ipotesi, da una aspettativa almeno inconscia. Infatti l'atto del concepire o inventare una teoria scientifica non è di pura natura logica; può essere frutto di una "intuizione creativa" che spesso è Il processo attraverso cui gli scienziati arrivano a formulare nuove ipotesi.
Va detto che questo processo riguarda più la psicologia che la logica della scienza. *"Il compito dello scienziato non è solo quello di scoprire teorie. È anche quello di metterle alla prova. Perciò la teoria sviluppata nella sua opera fondamentale può essere descritta come un'analisi dettagliata dei metodi dei controlli deduttivi"* [38]. Le ipotesi scientifiche, ovviamente, possono essere controllate soltanto dopo che sono state proposte.
L'espressione *principio di falsificabilità* (dal tedesco *Fälschungsmöglichkeit* traducibile più correttamente come *possibilità di confutazione*) identifica il criterio formulato dal filosofo Karl Popper per separare l'ambito delle teorie controllabili, che appartiene alla scienza, da quello delle teorie non controllabili, come la metafisica. Il *criterio di falsificabilità* afferma che una teoria, per essere controllabile, perciò scientifica, deve essere confutabile: *"In termini logici, dalle sue premesse di base devono poter essere deducibili le condizioni di almeno un esperimento che, qualora la teoria sia errata, ne possa dimostrare integralmente tale erroneità alla prova dei fatti, secondo il procedimento logico del modus tollens, in base a cui, se da A si deduce B e se B è falso, allora è falso anche A. Se una teoria non possiede questa proprietà, è impossibile controllare la validità del suo contenuto informativo relativamente alla realtà che presume di descrivere."* [39]

Inoltre la scienza si propone di pervenire ad una conoscenza sia qualitativa che quantitativa dei fenomeni osservati estrapolando teorie interpretative dei fenomeni stessi aventi capacità predittive. Galilei pose le basi della scienza moderna con le *"dimostrazioni necessarie"* sullo stesso piano delle *"sensate esperienze".*
Oggi termini come: *"ipotesi"*, *"modello"*, *"teoria"*, e *"leggi fisiche"*, hanno precisi significati nel linguaggio tecnico-scientifico. Gli scienziati utilizzano il termine "*modello*" per definire un mezzo utile per fare delle previsioni, che possono essere verificabili mediante esperimenti ed osservazioni.
Una "*ipotesi*" è un assunto non ancora supportato da regole ed esperimenti. Una *"legge fisica"* o *"legge di natura"* è una generalizzazione scientifica che ha un valore assoluto nel suo ambito di approssimazione. Gli scienziati usano il termine teoria in senso tecnico; spesso una teoria scientifica ha basi sperimentali così solide da poter essere considerata un fatto. Di solito si definisce "*teoria*" un'idea non sufficientemente supportata da prove empiriche; nel linguaggio scientifico questo termine assume un significato opposto. Ed è così quando si parla di teoria dell'evoluzione, dell'elettromagnetismo o della relatività. È importante ricordare che: *"Le teorie scientifiche sono sempre aperte a revisioni, nel caso che nuove evidenze contraddicano le previsioni. La scienza non pretende di avere la conoscenza assoluta e definitiva di tutti i fenomeni, e persino i fondamenti di una teoria possono essere inficiati, se dati e osservazioni nuovi contraddicono quelli precedenti"* [40]

Lo sviluppo di nuove leggi e teorie è basato sull'acquisizione di dati più precisi. Tutte le nuove leggi o teorie sono sviluppate per comprendere i fenomeni non descritti dalle leggi o teorie precedenti, ma queste devono includere i risultati ottenuti dalle teorie precedenti. Questo è un punto fondamentale per la comprensione della scienza, altrimenti si potrebbe pensare che la scienza sia precaria e che tutte le conoscenze da noi acquisite possano svanire nel nulla all'invenzione di una teoria rivoluzionaria. Le nuove teorie inglobano le vecchie teorie in un processo che si auto-sostiene diretto a una sempre più ampia conoscenza del mondo fisico. Detto in altri termini, le nuove teorie sono formulazioni più raffinate delle precedenti, e per questa ragione descrivono meglio i fenomeni, eventualmente presi in esame ma lasciati insondati dalle precedenti formulazioni.

[38] [39] [40] *Falsificabilità* di Popper

La finalità della scienza. Nonostante oggigiorno vi sia su di essa una forte aspettativa, il suo obiettivo non è rispondere a tutte le domande, ma solo a quelle pertinenti alla realtà fisica.
Inoltre, non è possibile delegarle tutti i problemi, allora diventa importante comprendere a quali interrogativi possa rispondere.
La scienza non è in grado di dimostrare, né produrre, verità assolute e indiscusse. Piuttosto verifica al meglio le ipotesi sui diversi aspetti del mondo fisico, e quando necessario si rimette in discussione, rivedendo le sue teorie alla luce di nuovi dati e osservazioni.
Non ha la presunzione di descrivere in termini assoluti come la natura è in questo momento, può solo trarre delle conclusioni in base all'osservazione della stessa.

La scienza non è una sorgente di giudizi o di valori morali, ma può avere senza dubbio un ruolo importante in materia di etica, indicando all'opinione pubblica e ai governanti le probabili conseguenze di certe scelte.
Ogni teoria scientifica sviluppa un modello che permette la rappresentazione matematica del fenomeno, al fine di potere fare delle previsioni. Esistono inoltre casi in cui lo sviluppo di un modello in un certo ramo della scienza può facilitare lo sviluppo di altri modelli in altri rami della scienza senza che questi siano necessariamente legati. Lo scopo ultimo della scienza è la comprensione e la modellizzazione della natura al fine di potere prevedere e possibilmente, in caso di necessità, intervenire sullo sviluppo di uno o più fenomeni.

Questa è la scienza, non altro. L'aspetto che la rende grande e umana, estrapolabile da queste definizioni, è che la scienza *"sa di non sapere"*, e tutto il processo sopra descritto parte da questa importante considerazione.
Per sua stessa ammissione la scienza nulla può considerare al di fuori della natura, anzi si ferma prima dell'inizio della stessa, infatti non può superare il confine "dell'era di Plank": dal tempo zero dell'universo sino a 10^{-43} sec, infatti il massimo a cui la scienza può investigare è solo fino a 10^{-35} sec; in quel lasso di tempo si sono formate le leggi fisiche sulle quali si è strutturato il nostro universo, un nulla per noi, ma non nel *"tempo*" di Dio, possiamo chiamarlo il *tempo della creazione*.
A riguardo dell'universo la scienza per ora può arrivare a studiarne solo una piccola porzione, circa il 10%. La scienza, come già detto, non entra in altri campi di competenza, si occupa solo del suo: lo studio della natura. Non entra nel campo biblico, e della nostra relazione con Dio, perché per definizione il Creatore è altro rispetto alla creazione, è al di fuori di essa, quindi non investigabile. La scienza non ha né i mezzi né le caratteristiche per valutare i valori morali; certo può essere di aiuto nella previsione di cosa succederà se si attueranno certi comportamenti, ma questi dipendono da valori morali ed etici che sono competenza del campo biblico. Come già ricordato, la scienza può dirci il "come" ed entro determinati limiti anche il "quando", ma non oltre, mentre ad esempio il sapere "perché" un'azione sia un bene o un male non dipende dalla conoscenza scientifica ma dal nostro rapporto con Dio, il quale ci ha provveduto i mezzi per distinguere il bene dal male.

BIBLIOGRAFIA

Testi di riferimento:

Nuovo Testamento in greco Nestle - Aland - Società Biblica Britannica & Forestiera - 1996

Bibbia Ebraica traduzione interlineare italiana - EDB - 2008

La Bibbia di Gerusalemme - EDB / Borla - 1974

La Bibbia nuovissima edizione dai testi originali - San Paolo - 2002

Traduzione del Nuovo Mondo delle Sacre Scritture – Watchtower - 1987

Sacro Corano edizione online https://ilcorano.net/ - 2021

Galileo Galilei, Dialogo *sopra i due massimi sistemi del mondo* Einaudi -1970

Georges Lemaître, L'ipotesi *dell'atomo primitivo* - Fondaz. Museo Storico Trentino -2019

Giorgio Manzi, Homo *sapiens* - Il Mulino -2006

Fiorenzo Facchini, Le *sfide della evoluzione* - Jaca Book -2008

Roberto Giovanni Timossi, L'illusione *dell'ateismo* - San Paolo -2009

Ian Tattersall, Il *mondo prima della storia* - Raffaello Cortina Editore -2009

Tommaso d'Aquino, *L'unità dell'intelletto contro gli averroisti* – CISAM – 1999

Agostino, De *Genesi ad litteram*. – Bompiani – 2018

Nicola Cusano, *De docta ignorantia*, Libro III, I: il massimo contratto – IBS La Feltrinelli 20218

Antonio Stoppani, *Sulla Cosmogonia Mosaica* - IBS La Feltrinelli – 1887

Teilhard de Chardin *"In che modo io credo"* - 1934.

Karl Popper, *Falsificabilità* - riviste scientifiche – siti internet-

Gianni Montefameglio, Corso*: Bibbia e scienza. 1° anno accademico. Lectio magistralis: 66 bis (SCI) Excursus "La teoria dell'evoluzione della specie"; Lez 15 Concordismo; 62 Cosmologia Biblica.*

Articoli da riviste di divulgazione scientifica: Le Scienze ed. It. Scientific American, Focus, etc....