

YHWH

Yahweh

JHWH

יהוה

(yod he waw he)

Dio Onnipotente

El Shaddai אֱלֹהֵי שַׁדַּי

El Olam L'Eterno Iddio

L'ESISTENZA DI DIO

Alessandro Rossini

אלֹהֵי-יְהוָה אֱלֹהֵי יְהוָה אֱלֹהֵי יְהוָה אֱלֹהֵי יְהוָה אֱלֹהֵי יְהוָה

YHWH pronunciato Adonai

אֲדֹנָי

YHWH pronunciato Elohim

אֱלֹהִים

Io sono colui che sono

Ehyeh asher ehyeh

אֲהִי־אֲשֶׁר־אֲהִי

YHWH in fenicio, aramaico ed ebraico

𐤕𐤁𐤍𐤕
𐤕𐤁𐤍𐤕
יהוה

Eloah

YHWH Tzevaot

Deus Sabaoth

Dio delle moltitudini

Jah

Punteggiatura ebraica di Yahweh secondo l'esegeta ed ebraista Wilhelm Gesenius

יְהוָה

צְדִיקֵנוּ יְהוָה

Signore nostra giustizia (Testo masoretico)

L'ESISTENZA DI DIO

Indice	Pagina	2
Premessa	"	3
Introduzione	"	4
Capitoli		
1) Le prove cosmologiche con le dimostrazioni scientifiche	"	5
a) Le origini dell'universo	"	7
1) L'argomentazione dell'equilibrio termico	"	17
2) Il paradosso di Olbers	"	18
3) L'entropia e l'energia libera	"	19
b) Le origini delle prime particelle e degli elementi	"	20
c) Le equazioni cosmologiche	"	25
d) Le origini del sistema solare	"	30
e) Le origini della Terra	"	32
f) Le origini della vita (piante ed animali)	"	34
g) Le origini dell'uomo	"	37
2) Le prove filosofiche e logiche	"	48
3) Le prove ontologiche	"	51
4) Le prove antropologiche	"	59
5) Le prove psicologiche	"	60
6) Le dimostrazioni basate sulla Rivelazione (La Bibbia)	"	62
7) Le dimostrazioni dei miracoli	"	76
8) Le prove delle visioni (apparizioni)	"	79
9) Le prove teleologiche	"	82
10) L'olismo	"	86
11) Il consenso universale	"	88
12) Dio è Amore: l'amore esiste nel mondo, quindi Dio c'è.	"	89
Conclusioni	"	91
Appendice 1	"	97
Le equazioni cosmologiche		
I simboli di Christoffel		
Appendice 2	"	102
Le componenti del tensore di Ricci		
Appendice 3	"	107
Le soluzioni dell'equazione della dinamica con la costante cosmologica		
Bibliografia	"	110

Premessa

Il titolo di questo documento è desunto dalla Summa Theologiae di S. Tommaso d'Aquino (De existentia Dei), ma le cinque vie sono state moltiplicate fino ad arrivare a 12 e le argomentazioni sono state ampliate, potenziate ed aggiornate, arricchendole con le conquiste del pensiero moderno.

La possibilità di arrivare a Dio con la ragione o con l'intelletto è sostenuta da S. Paolo nella lettera ai Romani (1-20) : " Infatti, dalla creazione del mondo in poi, le sue perfezioni invisibili, come la sua eterna potenza e divinità, possono essere contemplate con l'intelletto nelle opere da lui compiute ".

I vescovi cattolici nella costituzione Dei Verbum (Cap. 1, 6) del Concilio Ecumenico Vaticano II affermano che " Dio, principio e fine di tutte le cose, può essere conosciuto con certezza con il lume naturale della umana ragione dalle cose create ". La costituzione apostolica Fidei Depositum nel canone 32 dichiara: " partendo dal movimento e dal divenire, dalla contingenza, dall'ordine e dalla bellezza del mondo si può giungere a conoscere Dio come origine e fine dell'universo ".

Il concetto è stato sviluppato dallo Pseudo-Dionigi l'Areopagita, teologo siro da non confondere secondo alcuni con Dionigi l'Areopagita del primo secolo citato negli Atti degli Apostoli (17, 34), del quinto o sesto secolo d.C. con 3 prove per dimostrare l'esistenza di Dio.

L'idea è stata ripresa da Giovanni Damasceno, teologo e presbitero arabo nato all'incirca nel 676 (645) a Damasco e morto nel 749 (750), santo e Dottore della Chiesa, famoso per aver subito l'amputazione d'una mano.

Lo pseudo-Dionigi nel capitolo VII del De divinis nominibus al paragrafo 3 elenca tre modi o rationes per arrivare a Dio: la causalità, la rimozione e l'eminenza. Per la prova della rimozione, al di là d'ogni cosa imperfetta si conclude che deve esistere qualcosa di perfetto. La via dell'eminenza si dirama poi in due per cui le prove sono in realtà quattro. Nel commento alla lettera di S. Paolo ai Romani, S. Tommaso d'Aquino fa riferimento esplicito alle tre vie di Dionigi. Sul problema dell'esistenza di Dio l'Aquinate ritorna nella Summa contra Gentiles (I, 13) con le Rationes ad probandum Deum esse.

S. Bonaventura da Bagnoregio ha parlato di 3 vie per arrivare a Dio e le ha spiegate con numerose argomentazioni. Numerosi scrittori, filosofi, scienziati e teologi si sono pronunciati a favore dell'esistenza di Dio; basti citare Socrate, Platone ed Aristotele, Filone d'Alessandria, Ermete Trismegisto, Origene, Gregorio Nazianzeno e di Nissa, Pseudo Dionigi, S. Agostino, Boezio, Giovanni Damasceno, i filosofi Alfarabi, Avicenna, Avicenna, Algazel e Averroè; Anselmo d'Aosta, Maimonide, Bonaventura, Tommaso d'Aquino, Pietro di Giovanni Olivi, Giovanni Duns Scoto, Johannes Eckhart, Guglielmo di Ockham, Raimondo di Sabunde, Nicola Cusano, Tommaso Campanella, Claudio Bregardo, Renato Cartesio, Blaise Pascal, Fénelon, Jacques-Benigne Bossuet, John Locke, Gottfried Wilhelm Leibniz, Giambattista Vico, Samuel Clarke, Christian Wolff, Immanuel Kant, Moses Mendelssohn, Georg Wilhelm Friedrich Hegel, Auguste-Alphonse Gratry, Antonio Rosmini, John Henry Newman, Søren Kierkegaard, Franz Brentano, Bernardino Varisco, Karl Jaspers, Luigi Fantappiè, Wilhelm Friedrich Heidegger, Albert Einstein, che credeva in un Deus sive natura (Dio ovvero la natura) eccetera.

In particolare Platone ha dimostrato l'esistenza di Dio come creatore del mondo; Aristotele, partendo dal movimento, ha portato una dimostrazione dell'esistenza di Dio come motore immobile e, partendo dall'ordine del mondo, ha dimostrato l'esistenza d'un ordinatore.

Antonio Rosmini ha portato 4 prove dell'esistenza di Dio.

Cartesio ha portato 3 prove per dimostrare l'esistenza di Dio.

Passando ad altre culture, il libro indiano del Rgveda (2000-1500 a.C.) parla della creazione e del dio del fulmine Indra, significa che con la ragione gli uomini sono arrivati a credere in Dio a meno che non sia il libro stesso ispirato direttamente da Dio.

Introduzione

L'opera fa parte d'una trilogia di cui un volume tratta la Verginità ed un altro è intitolato La Giustizia cristiana.

Il primo volume sull'Esistenza di Dio è destinato principalmente a coloro che non credono, affinché comincino a credere, ha uno scopo apologetico. La parola atei (αθεοι) esiste nella lettera agli Efesini di S. Paolo (2, 12) nel Papiro 46 dell'inizio del terzo secolo.

L'ateismo si presenta in forme differenti nel mondo contemporaneo e le cause dell'ateismo possono essere diverse.

Alcuni sono atei per la cattiva educazione che hanno ricevuto: i loro genitori erano atei, hanno voluto bene ai loro genitori e hanno creduto in loro, così hanno accettato come vero quello che è stato loro insegnato.

Altri rifiutano un'immagine o una rappresentazione di Dio, che è stata loro proposta e che ritengono errata, senza pensare che ne possono essere date altre.

Altri ancora non si pongono nemmeno il problema di Dio, sono irreligiosi, non avvertono nessuna inquietudine verso il problema e non capiscono perché dovrebbero interessarsi di religione.

Esiste un'ateismo sistematico e " l'aspirazione dell'autonomia dell'uomo viene spinta così avanti da fare difficoltà nei riguardi di qualunque dipendenza da Dio." (Gaudium et spes 20)

Una forma d' ateismo è basata sulla liberazione economica e sociale e la religione sembra distogliere l'uomo dall'edificazione d'una società terrena più giusta, la religione è in questo caso una specie d'oppio dei popoli.

Alcuni uomini rifiutano Dio perché vedono in Lui un giudice che li osserva e li scruta anche nelle loro intenzioni; preferiscono liberarsi del giudice.

Altri bestemmiano il nome di Dio e imprecano contro di Lui, senza rendersi conto della gravità di quello che dicono, attribuendo la causa dei loro guai ad un dio che li avrebbe danneggiati o puniti ingiustamente.

Esistono uomini che credono in Dio, ma non credono nella Parola di Dio.

Altri infine sono teisti cioè credono in Dio ma solo sul piano teorico a livello di principi astratti e vivono come se non ci fosse.

Si può distinguere un ateismo forte da un ateismo debole come assenza di fede in un certo Dio senza la convinzione che non esista, un ateismo pratico o comportamentale come quello del Marchese de Sade ed un ateismo teorico o filosofico come quello del barone d'Holbach.

Non bisogna confondere il teismo con il deismo, che è una filosofia razionalista diffusasi nel XVII e XVIII secolo in Gran Bretagna, Francia e Germania in un'epoca di guerre di religioni. Il deismo voleva porre fine ai contrasti di religione in nome della ragione da un punto di vista illuministico. Il deismo assume l'esistenza di un Ente ordinatore dell'universo ma nega la rivelazione e la provvidenza. Sono stati deisti Voltaire, Locke, Kant, Lessing, Hegel, Thomas Jefferson, vari massoni e Reimarus che negava l'attendibilità storica della Resurrezione di Gesù Cristo.

Il teismo è la credenza in un Dio unico, supremo, conciliabile con il Cristianesimo e le religioni rivelate.

Il presente documento è destinato a tutti questi. Per coloro che già credono serve a confermarli nelle loro convinzioni, è una sorta di conferma.

Bisogna riconoscere che a volte sono i credenti a parlare male di Dio od a presentare un'immagine di Dio sbagliata, per cui la colpa dell'ateismo ricade su di loro.

Alcune prove riportate in questo documento possono essere considerate a priori, come quella ontologica di S. Anselmo, mentre altre sono a posteriori, come la prova cosmologica.

Una prova a priori è una " demonstratio propter quid " cioè una dimostrazione che procede dall'essenza o dalla causa, mentre una prova a posteriori è una " demonstratio quia " cioè una dimostrazione che procede dall'effetto alla causa.

Le dimostrazioni a priori partono dalla Verità assoluta e seguono un processo discendente, mentre le dimostrazioni a posteriori partono dal creato per elevarsi a Dio con un procedimento ascendente. Le prime non escludono le seconde, ma si integrano a vicenda; le seconde non sono in contrasto con le prime, ma le completano in una costruzione unica saldamente radicata nell'universo visibile.

Capitolo 1

LE PROVE COSMOLOGICHE CON LE DIMOSTRAZIONI SCIENTIFICHE

La prova cosmologica è una delle più importanti, se non la più importante in assoluto. Essa è citata anche nell'Enciclopedia Cattolica, sia sotto la voce Dio (Esistenza di Dio) sia sotto la voce Cosmologia e Cosmogonia (Cosmology e Cosmogony in inglese). Essa è basata sull'esistenza del mondo e dell'universo intero. Corrisponde alla seconda via di S. Tommaso d'Aquino basata sulla nozione di causa efficiente ed alla prima via dello Pseudo-Dionigi della causalità od affermazione.

Le argomentazioni di S. Tommaso sono a posteriori, partono da un dato esperienziale, fisico in natura (in rerum natura), presuppongono l'impossibilità che una cosa sia causa di sé stessa e l'impossibilità d'un regresso all'infinito verso la causa precedente, concludono deduttivamente in modo razionale che la causa conosciuta dell'intero universo è quella che tutti chiamano Dio.

Le cinque prove, chiamate viae in latino, di S. Tommaso sono:

(1) Ex motu et mutatione rerum, il primo motore immobile dell'universo è quello che noi chiamiamo Dio, non si può andare all'infinito nella ricerca d'un primo motore come insegna Aristotele nella Metafisica,

(2) Ex ordine causarum efficientium, la prima causa efficiente incausata di tutto l'universo è quello che noi chiamiamo Dio,

(3) Ex rerum contingentia, l'unico essere assolutamente necessario per l'universo è Dio, gli altri esseri sono tutti contingenti cioè possono essere o non essere, l'argomentazione è desunta da Avicenna con alcune modifiche, l'esistenza d'ogni creatura vivente, umana od animale, ha un inizio ed una fine, ogni uomo, anche il più forte, il più intelligente od il più ricco alla fine muore, ogni essere materiale è soggetto a corruzione, è corruttibile, può esserci e non esserci, ogni essere umano è contingente nel vocabolario medievale per il mondo, l'unico essere necessario per l'universo è Dio,

(4) Ex variis gradibus perfectionis, il grado massimo della perfezione è quello che noi chiamiamo Dio e rende possibili i gradi intermedi,

(5) Ex rerum gubernatione, le realtà del mondo sono governate secondo un ordine crescente e gerarchico, il massimo grado di governo e d' intelligenza è quello che noi chiamiamo Dio. Questa via, presente nella Summa contra Gentiles (I, 13 Rationes ad probandum Deum esse), era già stata spiegata dal Damasceno nel De fide orthodoxa e da Averroè (II Physic. tc. 75). In ogni modo sia i teologi cristiani sia i filosofi musulmani avevano fatto tesoro delle opere d'Aristotele.

Tracce di una mentalità razionale si trovano già nei libri veterotestamentari del Siracide (17, 8) e della Sapienza:

" Davvero stolti per natura tutti gli uomini che vivevano nell'ignoranza di Dio e dai beni visibili non riconobbero colui che è, non riconobbero l'artefice, pur considerandone le opere. Ma o il fuoco o il vento o l'aria sottile o la volta stellata o l'acqua impetuosa o le luci del cielo considerano come dei, come reggitori del mondo. Se, stupiti per la loro bellezza, li hanno presi per dei, pensino quanto è superiore il loro Signore, perché li ha creati lo stesso autore della bellezza. Se sono colpiti dalla loro potenza e attività, pensino da ciò quanto è più potente colui che li ha formati [...] " (Sapienza 13, 1-9).

Non bisogna sottovalutare la terza prova di S. Tommaso che riguarda la contingenza delle cose. Contingente significa occasionale, accidentale, casuale, accessorio; contingente è l'opposto di necessario. La contingenza è il contrario della necessità, la logica risale ad Aristotele. La prova a contingentia mundi è stata sostenuta anche da Leibniz insieme con la prova ontologica per il fatto che l'essenza di Dio ne implica l'esistenza e con la prova delle essenze in quanto senza Dio non ci sarebbe niente di esistente e neppure niente di possibile. Le creature materiali, animate ed inanimate, esistenti nel mondo sono corruttibili perché si corrompe la materia. Anche le piante più longeve durano 2000 o 3000 anni ma muoiono, anche gli animali più grossi e più forti, elefanti, squali, orche, balene, leoni eccetera alla fine muoiono, rimane all'inizio la carcassa che poi viene divorata dagli avvoltoi, da animali necrofagi e successivamente da vermi e batteri eccetera. Gli uomini finiscono la loro esistenza terrena sempre con la morte, finiscono sempre morti, stecchiti come le mosche.

Questa prova è indicata anche con l'espressione " ex possibili et necessario " dove per possibile s'intende

contingente, che può essere e può non essere.

Sono esseri contingenti, ogni uomo è contingente perché muore biologicamente; non è necessario al mondo che va avanti lo stesso. L'unico essere necessario all'universo è l'Essere per eccellenza, per antonomasia, l'Essere Assoluto, di cui non ne esistono due, è Unico, è l'Unico, si tratta del monoteismo ebraico. È l'Essere incorruttibile ed indistruttibile, eterno ed universale, infinito ed indivisibile, immateriale e spirituale, è l'unico essere “ Causa sui ” secondo la definizione di Spinoza, è Dio.

" Queste le origini del cielo e della terra "

a) Le origini dell'universo

Se esiste il cosmo, esiste Colui che lo ha creato. Questa prova è condivisa da una schiera vastissima di teologi, scrittori, scienziati e corrisponde al senso comune della gente. Pochi hanno contestato la validità di questa dimostrazione, uno è stato il filosofo Immanuel Kant. Egli ha messo in discussione la dimostrazione cosmologica, ma poi ha postulato l'esistenza di Dio e ha scritto: " Esiste qualcosa di assolutamente necessario. Questo è unico nel suo essere; semplice nella sua sostanza, spirito nella sua natura, eterno nella sua durata, immutabile nella sua struttura, onnisufficiente riguardo a tutto il possibile e a tutto il reale. C'è un Dio."

Dall'esistenza del cosmo si può arrivare all'esistenza di Dio. Naturalmente Dio non è un teorema di matematica, per cui non si può fare la dimostrazione nella stessa maniera.

Solamente chi conosce la vastità dell'universo può avere il senso della grandezza di Dio.

Il cosmo esiste perché cade sotto l'esperienza sensoriale ciò che circonda l'uomo:

sente con gli orecchi lo scroscio dell'acqua che scorre nel letto dei fiumi e che cade con la pioggia, sente il cinguettio degli uccelli, il miagolio dei gatti, il barrito degli elefanti e soprattutto sente la voce e la parola degli altri esseri umani simili a lui.

Con l'olfatto l'uomo può sentire il profumo d'un fiore, con il naso può avvertire un odore gradevole o sgradevole. Con il tatto può sentire gli oggetti che stanno intorno a lui, può toccare con le dita della mano l'erba, la donna e la donna può toccare l'uomo. Con la vista può vedere ciò che lo circonda, con gli occhi che secondo alcuni sono gli organi sensoriali più importanti, può vedere gli altri esseri umani, gli animali, le piante, la Terra, gli altri pianeti, il Sole, la Luna, le 12 costellazioni dello zodiaco, percorse dal Sole lungo l'eclittica, e le 88 costellazioni in cui viene divisa la sfera celeste (48 costellazioni di Tolomeo eccetera): Orione, Ercole, Cefeo, la Chioma di Berenice, le Orse, Andromeda eccetera. Con gli occhi può vedere la Stella Polare, α UMi (Ursa Minor), che in realtà è costituita da Polaris Aa, Polaris B e Polaris Ab or P. Con i telescopi ottici, i radiotelescopi ed i potenti strumenti dell'astronomia moderna può vedere 200 miliardi di stelle nella Via Lattea e la nostra galassia a spirale barrata fa parte d'un gruppo locale; secondo alcune fonti le stelle della Via Lattea sarebbero 400 miliardi, ma il numero dipende dalle stelle di piccole dimensioni ancora incerte. Più lontano l'uomo può allungare il suo sguardo con i telescopi e può vedere la galassia di Andromeda, le galassie nane dentro i confini dell'Orsa Maggiore Ursa Major I ed Ursa Major II, la galassia nana dentro i confini dell'Orsa Minore Ursa Minor che orbita intorno alla via Lattea e le Nubi di Magellano; il gruppo locale comprende più di 70 galassie, di cui alcune sono nane, tra le quali si trovano oltre alla Via Lattea, la galassia d'Andromeda e quella del Triangolo, la Grande e la Piccola Nube di Magellano, la Nana dell'Orsa minore e la Nana dell'Orsa maggiore I, l'ammasso globulare d'Omega Centauri, la Nana di Ercole, Leo I, Leo II, Leo IV, Leo V, la Nana dei Pesci, la Nana del Cane maggiore, la Nana della Carena, la Nana dell'Acquario eccetera. Il gruppo locale fa parte d'un ammasso locale ed intorno ci sono gli altri ammassi di stelle, esistono più di 100 miliardi di altre galassie come la Via Lattea; secondo alcuni le galassie dell'universo potrebbero arrivare a duemila. Il superammasso locale con il Grande Attrattore al suo interno contiene circa cento tra gruppi e ammassi di galassie; è detto anche superammasso della Vergine per la presenza nel suo centro dell'ammasso della Vergine. Il gruppo locale si muove verso l'ammasso del Regolo e la causa di questo moto è dovuta al Grande Attrattore.

Le dimensioni dell'universo sono state valutate dagli scienziati moderni: si tratta d'una distanza di 46 miliardi di anni luce, l'uomo allo stato attuale può arrivare a vedere fino a quella distanza. Più esattamente si deve affermare che l'universo osservabile cioè la regione dell'universo visibile dalla Terra, allo stato delle conoscenze attuali, è una sfera con un raggio di 46 miliardi d'anni luce. È stato individuato un quasar, un corpo quasi stellare che emette onde elettromagnetiche, alla distanza di 13 miliardi di anni luce.

L'universo esiste perché cade sotto l'esperienza sensoriale dell'uomo: l'occhio vede la Chioma di Berenice, una delle costellazioni, per cui esiste l'universo. Potrebbero esistere altri universi che non cadono sotto l'esperienza sensoriale, cioè potrebbe esistere un altro mondo che non si vede, ma è inutile parlarne in questo momento perché adesso non si può dire niente su di esso.

La Via Lattea che è la galassia in cui si trova il sistema solare ha un raggio medio di circa 50000 anni luce. Il disco stellare della galassia ha uno spessore di 1000 anni luce mentre il disco gassoso ha uno spessore di

12000 anni luce. All'esterno l'alone galattico è delimitato da due galassie satelliti della Via Lattea: la Grande e la Piccola Nube di Magellano, i cui perigalattici, i punti più vicini, distano 180000 anni luce dalla Via Lattea. L'età della stella più antica della Via Lattea è intorno ai 13,6 miliardi d'anni, mentre il disco galattico ha un'età compresa tra 6 e 10 miliardi d'anni. I bracci della galassia descrivono approssimativamente delle spirali logaritmiche, i due bracci maggiori sono quelli di Perseo e Scudo-Croce, i due bracci complementari sono quelli del Cigno e del Sagittario; lo sperone d'Orione contiene il Sole. La Via Lattea contiene oltre al Sole, Alpha Centauri, Proxima Centauri (la stella più vicina al Sole a 4,23 anni luce di distanza, una nana rossa a brillamento probabilmente parte d'un sistema ternario del Centauro), Sirio (la stella più brillante del cielo notturno nella costellazione del Cane maggiore), Canopo della Carena, Arturo del Boote, Rigel, Bellatreccia e Betelgeuse della costellazione d'Orione, le Pleiadi del Toro, Procione del Cane minore, i Cani da caccia (Canes venatici), Castore e Polluce della costellazione dei Gemelli, Vega della Lira, Capella dell'Auriga, Antares dello Scorpione, Spica della Vergine, Regolo del Leone, Diadem della Coma Berenices e numerose altre stelle. Il Sole si trova nel braccio di Orione a 26000 ± 1400 anni luce dal centro della galassia dove è la costellazione del Sagittario che ha un buco nero al suo centro. Il Sole, che si trova dentro una Bolla locale avente una concentrazione d'idrogeno più bassa che all'esterno a causa della temperatura più alta, all'interno della cintura di Gould nel bordo più interno del Braccio di Orione, ruota ad una velocità di circa 220 km al secondo e compie una rivoluzione completa in $225 \div 250$ milioni di anni; si muove con tutti i pianeti nella direzione apparente verso la costellazione d'Ercole a Sud-Ovest della stella Vega. La cintura di Gould contiene stelle blu appartenenti alle costellazioni di Cassiopea, Lupo, Toro, Scorpione, Perseo, Poppa, Carena, Vele, Croce del Sud eccetera.

La galassia d'Andromeda, siglata M31 e NGC 224, nella direzione della costellazione d'Andromeda è il corpo celeste più lontano (2,5 milioni d'anni luce) visibile ad occhio nudo. Il gruppo locale ha un raggio di $2,5 (5)$ milioni di anni luce e comprende la galassia nana dell'Orsa Minore, la Grande e la Piccola Nube di Magellano che vengono a volte considerate satelliti della Via Lattea e si trovano a $160000 \div 190000$ anni luce. La Via Lattea si muove ad una velocità di 552 km/s rispetto ai fotoni del fondo cosmico e con il tempo potrebbe entrare a far parte dell'Ammasso della Vergine; ma secondo la Relatività ristretta d'Einstein non esiste un sistema di riferimento inerziale nello spazio con cui comparare la velocità della Via Lattea. I fotoni della radiazione mostrano uno spostamento verso il blu nella direzione del movimento ed uno spostamento verso il rosso nella direzione opposta, come hanno dimostrato i satelliti COBE e WMAP.

Il Superammasso Locale comprende il Gruppo Locale, la galassia nana Ursa Major I, la galassia nana Ursa Major II, la Vergine e ha un raggio di 50 milioni di anni luce. Il Superammasso locale, di cui fa parte la Via Lattea, ha un movimento dovuto anche all'attrazione del Superammasso di Shapley che è uno dei più grandi superammassi di galassie conosciuti.

L'universo intero oltre al Superammasso Locale comprende miliardi di galassie, Ercole e numerosi Quasar alcuni dei quali sono ad una distanza dalla Terra di 13 miliardi di anni luce.

L'argomentazione cosmologica è basata su una sorta di positivismo, termine introdotto da Henry de Saint-Simon nel suo Catechismo degli industriali. La prova cosmologica è di tipo positivista perché parte da ciò che è fondato, materiale, misurabile, oggettivo, reale, concreto, sperimentale: l'universo. L'universo che esiste è stato datato dalla scienza moderna, ha avuto un inizio e conseguentemente esiste Colui che l'ha creato.

L'osservazione delle stelle del cielo e delle galassie corrisponde a quello che Dio ha detto ad Abramo: " Guarda in cielo e conta le stelle " (Genesi 15, 5).

L'origine dell'universo è stata datata dalla scienza moderna. Per secoli alcuni cristiani hanno creduto che Dio, come con una bacchetta magica (non il bastone di Mosè), avesse creato il primo giorno il cielo e la terra, il secondo giorno il firmamento, il terzo le piante, il quarto il Sole e la Luna, il quinto gli animali ed il sesto l'uomo. La realtà non è proprio così. Esistono metodi di calcolo differenti e varie ipotesi; i modelli cosmologici elaborati sono parecchi. Esistono varie teorie cosmologiche e differenti cosmologie:

- La cosmologia gravitazionale newtoniana,
- La cosmologia relativistica,
- La cosmologia standard,
- Hot Big Bang, Grand Big Bang, Big Crunch, Big Rip,
- La cosmologia di stringa,
- La cosmologia di superstringa,
- La cosmologia di brana,
- Il multiverso,
- La cosmologia frattale,
- Il modello ciclico,
- Il modello epirotico,
- La cosmologia del plasma,
- L'universo che rimbalza (Big Bounce),
- L'universo olografico,

- Cosmologia sperimentale,
- Cosmologia computazionale,
- Cosmologia quantistica,
- Eccetera.

Alcune cosmologie esotiche recentissime sono allo stadio di pura e semplice teoria; in ogni modo la ricerca continua, può darsi che con il tempo si dimostreranno veraci e si affermeranno. Oltre alle cosmologie scientifiche elencate esistono le cosmologie (cosmogonie) d'origine religiosa come la cosmologia buddista, quella taoista, quella induista eccetera.

Einstein nel 1917 ha scritto le " Considerazioni sull'universo come un tutto " in cui considera le galassie come le componenti d'un unico universo, con una visione monistica e deterministica conseguenza della teologia di Spinoza (Deus sive natura); è stato anche filosofo, noto per avere sostenuto la necessità di superare " la fase predatoria dello sviluppo umano ", concetto d'orientamento socialista. Albert Einstein è stato un intellettuale di grande statura scientifica, per la portata rivoluzionaria ed epocale della teoria della relatività. In cosmologia l'universo viene considerato complessivamente come un fluido in cui al posto degli atomi o delle molecole si trovano le stelle e le galassie; a questo fluido vengono applicate le leggi della fisica e della termodinamica. Einstein ha dichiarato di non essere ateo, credeva in un Dio " che si rivela nella ordinaria armonia di ciò che esiste "; sul problema del rapporto tra scienza e fede nel 1950 in " Out of my later years " ha scritto: La scienza senza la religione è zoppa, la religione senza la scienza è cieca. Di famiglia ebraica ha avuto parole di stima per la Chiesa cattolica che s'è opposta all'ascesa del nazismo e s'è trasferito in America. Ammirava la figura di Gesù e s'è opposto al lancio della bomba atomica sul Giappone. Il modello cosmologico più sicuro, moderno ed accreditato è quello della cosmologia standard basato sul modello standard delle particelle come i quark. Questo modello è stato messo a punto nel ventesimo secolo ed è basato sulle osservazioni astronomiche di Hubble, sulla relatività generale di Einstein, sulla metrica di Friedmann (Friedman) od in russo Фридман, Lemaître, Robertson, Walker eccetera. Esso è solidamente ancorato alle evidenze sperimentali, ha un supporto teorico incontrovertibile ed ha spazzato via per sempre vecchie concezioni mitologiche, cosmologie preistoriche e superstizioni d'ogni genere.

Naturalmente esistono oscillazioni nelle stime ed i calcoli eseguiti non portano tutti allo stesso identico numero, ma è sicuro che l'inizio dell'universo è compreso circa tra 10 e 20 miliardi di anni fa nella cosmologia standard. Il numero più accreditato è intorno a 13,7 miliardi d'anni fa, numero calcolato da alcuni scienziati della NASA. I numeri che la scienza moderna afferma sono tutti ottenuti o con calcoli scientifici o con misure sperimentali dimostrabili.

Un calcolo semplice ed infantile dell'età dell'universo si può eseguire con la legge dell'astronomo inglese Edwin Hubble (redshift $z = H r / c$)

$$v = H r$$

dove

v è la velocità di allontanamento o recessione delle galassie,

H è il parametro di Hubble e

r è la distanza dalla Terra.

Le galassie ed i fotoni del fondo cosmico si muovono e seguono le linee geodetiche in caduta libera.

L'allontanamento delle galassie è un dato sperimentale incontrovertibile perché si registra uno spostamento verso il rosso, detto redshift, della radiazione emessa dalle galassie.

Assumendo per la costante di Hubble H, che dimensionalmente è l'inverso di un tempo, il valore di 70 km/s/Mpc e considerando un anno pari a 365,25 giorni, si ottiene

$$1 \text{ anno} = 31557600 \text{ s}$$

$$1 \text{ parsec} = 3,261563777 \text{ anni luce}$$

$$1 \text{ anno luce} = 9\,460\,730\,472\,580\,800 \text{ metri}$$

$$1 \text{ km/s/Mpc} = 3,2407792896 \times 10^{-20} / \text{s}$$

$$1 / H = 4,40811083 \times 10^{17} \text{ s}$$

$$\text{Età dell'universo} = 1 / H = 13\,968\,460\,309 \text{ anni.}$$

L'universo ha 13,97 miliardi di anni con questo metodo di calcolo. Secondo i dati della sonda Planck dell'ESA, Il valore della costante di Hubble è pari a 67,15 km/s/Mpc; si ottiene un valore di 14,56 miliardi d'anni.

Hubble è da considerare uno dei più grandi astronomi del mondo di tutto il ventesimo secolo. Egli ha dimostrato che le galassie dell'universo si allontanano, che conseguentemente l'universo s'espande, non è immutabile e non è eterno, come eminenti filosofi del calibro di Aristotele avevano sostenuto. Da Hubble in poi nessuno scienziato preparato e onesto può asserire il contrario.

Se le galassie si allontanano significa che in un remoto istante del passato erano tutte concentrate in un unico punto che viene detto con termine matematico di singolarità iniziale; le scoperte di Hubble stanno alla base di tutta la costruzione cosmologica del Big Bang nelle varie versioni e varianti.

Se in un certo istante, secondo il modello cosmologico standard, vari miliardi di anni fa l'universo è stato creato significa che deve esistere il suo Creatore, che non può essere che Dio in quanto per definizione Dio è il Creatore dell'intero universo.

La prima particella, secondo alcuni esperti in materia, è stata il bosone di Higgs, detto la particella di Dio.

Questo bosone con il meccanismo di Higgs ha creato la massa delle prime particelle.

Il campo di Higgs permea tutto l'universo, secondo il modello cosmologico standard, e subito dopo il Big Bang ha subito un processo di condensazione tachionica innescando un meccanismo che ha dato massa al bosone di Higgs ed ai bosoni W e Z. Il campo di Higgs non viene da niente in quanto ex nihilo nihil fit, per cui il creatore del campo di Higgs è quello che viene chiamato Dio.

Tra le prime reazioni che si sono realizzate tra le radiazioni elettromagnetiche γ , i quark q, gli elettroni e^- ed i positroni e^+ , si possono elencare le seguenti:

$$q + \text{antiquark} \Rightarrow \gamma + \gamma$$

dove i raggi γ sono i fotoni,

$$e^+ + e^- \Rightarrow \gamma + \gamma,$$

$$q + \text{antiquark} \Rightarrow \text{leptone} + \text{antileptone}.$$

Due quark costituiscono un mesone mentre tre quark formano un barione. Due quark possono formare il pione π e questo decade rapidamente. Il pione positivo decade formando un muone μ positivo ed un neutrino ν_μ . Queste particelle esistono in natura anche oggi perché quando un protone cosmico entra nell'atmosfera genera un pione urtando i nuclei degli atomi. Il pione decade e forma un muone.

La reazione che riguarda gli elettroni è riportata nei testi anche nella forma

$$\gamma \rightarrow e^+ + e^-$$

dove l'energia del fotone deve essere superiore ad un MeV. Questa reazione si verifica anche oggi ed è stata realizzata in alcuni laboratori. Si comprende facilmente che da una radiazione elettromagnetica si creano due particelle: l'elettrone ed il positrone. Praticamente dall'energia iniziale, dai fotoni (γ) si sono prodotte le prime particelle. Questa è una conferma dell'equazione di Einstein sull'equivalenza della massa con l'energia ($E = mc^2$). La pressoché totalità dei fisici usa la parola creazione; il fotone non ha una massa, prima della reazione non esiste una massa, non esiste la materia, dopo la reazione esistono due particelle con la propria massa, un elettrone ha una massa di $9,1 \times 10^{-31}$ kg. Quasi tutti usano la parola creazione. La reazione si è verificata agli albori dell'universo. Del resto si usa la parola creazione nelle celle fotovoltaiche quando la radiazione solare raggiunge il semiconduttore, si ha la creazione d'una coppia elettrone-lacuna. La creazione dunque è avvenuta nell'universo ed avviene ancora.

Se c'è una creazione deve esistere il Creatore.

In alcuni casi la creazione è fittizia: nelle celle la lacuna non è altro che un atomo ionizzato, la radiazione stacca l'elettrone dal semiconduttore, non lo crea. Nella reazione scritta invece esiste una vera creazione di materia che prima non esisteva.

Allo stato attuale delle conoscenze si può affermare che queste sono le origini del cielo e della terra secondo eminenti studiosi: in principio Dio ha creato uno speck cioè un granello di materia iniziale costituito da un gruppo di quark e di antiquark. Alcuni parlano di stew cioè stufato in forno caldo o grande agitazione di particelle elementari.

Quark ed antiquark si annichilivano e si creavano in continuazione in un processo continuo di creazione ed annichilazione, come in una lotta tra la vita e la morte. Era una sfera nera perché la luce non passava, i fotoni non potevano attraversare la materia. I quark erano vicini tra loro, gli atomi non esistevano. L'energia posseduta dai quark era grandissima e gli eventuali fotoni venivano assorbiti, non potevano attraversare lo speck. Le distanze tra i quark in un nucleone sono intorno a 10^{-15} m che corrispondono ad un femto o fermi, mentre le dimensioni di un atomo sono intorno ad un Angstrom che corrisponde a 10^{-10} m.

Un quark di tipo d emette un astenone carico che è un bosone e questo decade in un tempo brevissimo in

un elettrone ed un antineutrino. L'elettrone è un leptone così dai quark si sono formati i leptoni secondo le due reazioni

$$u \rightarrow d + e^+ + \nu_e$$

e

$$d \rightarrow u + e^- + (-\nu_e).$$

Il quark up è decaduto nel quark down ed il quark down è decaduto nel quark up.

Con la forza debole si spiega il decadimento beta che è stato studiato da Enrico Fermi. e^+ è il positrone, ν_e è il neutrino elettronico e $-\nu_e$ è l'antineutrino. Le reazioni avvengono attraverso i bosoni intermedi carichi W che scompaiono dopo poco tempo secondo il diagramma di Feynman.

Se ad un certo momento, dentro il primo nanosecondo, sono apparsi i primi quark ed i primi leptoni, le prime particelle materiali, la prima materia, la prima energia significa che una Causa precedente li ha generati e questa Causa increata è quello che viene chiamato Dio. La materia non ha l'attributo dell'eternità, come alcune concezioni materialistiche possono sostenere. La materia è solo l'effetto, ma ad ogni effetto deve corrispondere una causa in fisica, nella realtà, nella scienza e nella logica. Da niente non viene niente. Ad ogni perché ci deve essere un motivo. Ad ogni domanda deve essere data una risposta e la risposta è Dio. È Dio che ha creato l'intero universo, né potrebbe essere altrimenti. Il dato razionale coincide con il dato rivelato. Dove indietro nel tempo si arresta la cosmologia, comincia la teologia. Alcuni libri di cosmologia citano Dio esplicitamente ma anche quelli che non nominano Dio parlano di creazione; se esiste la creazione deve esistere il Creatore.

I cosmologi ed i fisici che parlano di creazione sono molti:

Siemens e Jensen, Harrison, Stephen Hawking, Paul Dirac, Enrico Fermi, Gamow, Peter Coles, Baryshev Yuriy, Narlikar, Silvio Bonometto, Ugo Amaldi, George Smoot, Maurizio Gasperini, Peter Patrick, Jean-Philippe Uzan, Misner, Giovanni Montani (...).

Se s'è stata una creazione di materia, di energia e di particelle significa che c'è stato un Creatore. Se esiste il creato deve esistere il Creatore. Se esiste il verbo deve esserci un soggetto; se esiste un predicato deve esistere il soggetto. È analisi logica, è filosofia ma è anche fisica: se esiste l'effetto, deve esistere la causa. Chi non parla di creazione parla per esempio di produzione ma il ragionamento non cambia: se esiste una produzione deve esistere un Produttore, se esiste una vigna deve esistere un Vignaiolo, produttore, lavoratore o proprietario della vigna, come dice il Vangelo.

Più sottile è la critica di chi postula l'esistenza di un campo ϕ per la creazione, ma anche in questo caso si può asserire che se esiste il campo deve esistere il Creatore del campo. La catena delle produzioni o delle creazioni si sposta sempre più indietro ma alla fine la creazione iniziale esige necessariamente l'esistenza di un Creatore universale, spirito nella sua natura, eterno nella sua durata, immutabile nella sua struttura, onnisufficiente riguardo a tutto il possibile e a tutto il reale.

In realtà il parametro H di Hubble non è costante per cui il calcolo eseguito è approssimato. Se si assume il valore di 65 km/s/Mpc, si ottiene un'età di 15,04 miliardi di anni. Un calcolo esatto dovrebbe essere eseguito in modo integrale, non deve venir fuori da una magia, da una sfera di cristallo o da un incantesimo.

Indicando con t la variabile tempo, con un calcolo integrale deve essere

$$T = \int_0^T dt$$

dove con T si è indicata l'età dell'universo e con t la variabile d'integrazione. La formula scritta è una formula integrale esatta di matematica. Al contrario della fisica, dell'ingegneria e della cosmologia, la matematica è una scienza esatta, ma è una scienza astratta, non fornisce il numero di anni dell'universo. La matematica è una scienza esatta e se si vuole perfetta, con la sua perfezione relativa riflette la perfezione assoluta di Dio stesso. Con i suoi simboli, le sue formule, le sue dimostrazioni e le sue astrazioni ha un fascino ed una bellezza che richiama la stessa bellezza di Dio, autore e fonte di ogni cosa bella; però per avere un numero, una stima dell'età dell'universo, bisogna procedere con formule empiriche che sono approssimate e con ipotesi, numeri di partenza che sono affetti da errori. Il parametro di Hubble è il rapporto tra la velocità di recessione delle galassie e la distanza per cui si può scrivere

$$H = v / r.$$

Con l'apice o con il punto viene indicata la derivata d'una funzione. Introducendo il fattore di scala $a(t)$ dell'universo e la sua derivata temporale $a' = da/dt$, il parametro di Hubble diventa

$$H = a'/a$$

e l'età dell'universo può essere calcolata con la formula

$$T = \int_0^A da/a'.$$

Il parametro a deve essere calcolato con le equazioni cosmologiche, riportate nelle appendici. I cosmologi hanno inserito nell'integrale le equazioni cosmologiche e hanno ottenuto che l'inverso della costante di Hubble è un estremo superiore. L'età dell'universo può essere due terzi di quel valore. Due terzi di 13,97 è 9,31 miliardi d'anni. La vera età dell'universo dovrebbe essere compresa tra questi due valori, secondo la cosmologia standard.

Il parametro di redshift $z(t)$ è la variazione percentuale della lunghezza d'onda

$$z(t) \stackrel{\text{def}}{=} (\lambda_0 - \lambda) / \lambda$$

ed essendo $c = \lambda v$ si ha

$$z(t) = (v - v_0) / v_0.$$

Si dimostra che è

$$z(t) = (a_0 - a) / a$$

e conseguentemente

$$1 + z(t) = a_0 / a.$$

Derivando s'ottiene

$$dz / dt = - H a_0 / a$$

e

$$dz / dt = - H (1 + z).$$

Ricavando dt si ha

$$dt = - dz / [H (1 + z)].$$

Gasparini nelle sue Lezioni di cosmologia teorica usa questa ultima espressione di dt , mentre Capozziello nella sua Introduzione alla relatività generale utilizza l'espressione $dt = da / a'$ per il calcolo integrale dell'età dell'universo.

L'espressione del fattore di scala $a(t)$ deve essere ricavata risolvendo le equazioni cosmologiche. Il parametro di Hubble per definizione è

$$H = a' / a$$

dove $a(t)$ è il fattore di scala ed a numeratore si trova la derivata rispetto al tempo del fattore di scala. In funzione della densità dell'universo rispetto alla densità critica, il modello dell'universo è aperto, chiuso o nel caso limite si espande ma a velocità decrescente. La materia incurva lo spazio per cui dalla densità dipende la curvatura rispettivamente negativa (geometria iperbolica), positiva (ellittica) o nulla per uno spazio piatto (geometria euclidea). Un primo calcolo approssimato si può effettuare con i modelli semplificati dell'universo di Einstein-De Sitter. Partendo dall'equazione di conservazione dell'energia

$$\frac{d(a^3 \varepsilon)}{dt} + p \frac{d(a^3)}{dt} = 0$$

con un'equazione di stato del tipo

$$p = \gamma \varepsilon$$

dove

p è la pressione,

ε è la densità e

γ è l'indice adiabatico uguale a v_s^2 / c^2 con v_s pari alla velocità del suono nel fluido in esame, si ottiene

$$\frac{d(a^3 \varepsilon)}{dt} + \gamma \varepsilon \frac{d(a^3)}{dt} = 0.$$

Per problemi di simboli con il punto è indicata la derivata d'una funzione rispetto al tempo. Derivando si ha

$$3 a^2 \dot{a} \varepsilon + a^3 \dot{\varepsilon} + \gamma \varepsilon 3 a^2 \dot{a} = 0$$

o

$$a^3 \dot{\varepsilon} + 3 a^2 \dot{a} \varepsilon (\gamma + 1) = 0$$

da cui risulta

$$\frac{\dot{\varepsilon}}{\varepsilon} + 3 \frac{\dot{a}}{a} (\gamma + 1) = 0.$$

Integrando

$$\frac{d\varepsilon}{\varepsilon} + 3 \frac{da}{a} (\gamma + 1) = 0$$

si ottiene

$$\ln \varepsilon = -3 (\gamma + 1) \ln a + \text{costante}$$

o

$$\ln \varepsilon = -3 (\gamma + 1) \ln a + \ln \text{cost}$$

e conseguentemente si ha

$$\varepsilon = \frac{\text{cost}}{a^{3(\gamma+1)}}.$$

Essendo $\varepsilon = \rho c^2$, risulta

$$\frac{\rho}{\rho_0} = \left(\frac{a_0}{a} \right)^{3(\gamma+1)}$$

ed usando l'equazione del moto

$$\left(\frac{\dot{a}}{a} \right)^2 = 8 \frac{\pi G}{3} \rho ,$$

si ottiene

$$\left(\frac{\dot{a}}{a} \right)^2 = 8 \frac{\pi G}{3} \rho_0 \left(\frac{a_0}{a} \right)^{3(\gamma+1)} .$$

Normalizzando a 1 la costante si ha

$$\left(\frac{\dot{a}}{a} \right)^2 = \left(\frac{1}{a} \right)^{3(\gamma+1)}$$

e conseguentemente

$$\left(\frac{\dot{a}}{a} \right)^2 = \frac{1}{a^{3\gamma+1}} .$$

Con altri passaggi risulta

$$\frac{\dot{a}}{a} a^{\frac{3\gamma+1}{2}} = 1 ,$$

$$\frac{d}{dt} \left[a^{\frac{3}{2}(\gamma+1)} \right] = b$$

dove b è una costante. Integrando si ha

$$\left[a^{\frac{3}{2}(\gamma+1)} \right] = b t + \text{Costante}$$

ed imponendo $a = 0$ per $t = 0$ si ha Costante = 0 per cui il fattore di scala, nel modello cosmologico di Einstein-de Sitter, è del tipo

$$a(t) \propto t^{\frac{2}{3(1+\gamma)}} .$$

Se il cosmo è costituito da un fluido rigidissimo come all'inizio dell'universo ($\gamma = 1$), risulta

$$a \propto t^{\frac{1}{3}} ,$$

se l'universo è costituito da particelle relativistiche, fotoni e neutrini ($\gamma = 1/3$), il fattore di scala è

$$a \propto t^{\frac{1}{2}}$$

e, se il cosmo è costituito da polvere incoerente con pressione nulla come barioni, materia non relativistica ($\gamma = 0$), è

$$a \propto t^{\frac{2}{3}}.$$

Questo è il modello cosmologico di Einstein-de Sitter cioè è il modo con cui Einstein e de Sitter hanno spiegato l'espansione e l'evoluzione dell'universo.

In questo modello si è supposto che al tempo $t = 0$ sia $a = 0$ per definire il valore della Costante, quindi non si può concludere che è nullo il fattore di scala al tempo zero perché è un'ipotesi, non può essere una conclusione o deduzione dall'equazione scritta. Non si può concludere che l'universo non esisteva al tempo $t = 0$, un ragionamento di questo tipo sarebbe una finzione, un imbroglio. Il ragionamento giusto è questo: se la Costante ha un valore qualsiasi C diverso da zero allora l'equazione diventa

$$a(t) \propto (bt + C)^{\frac{2}{3(1+\gamma)}}.$$

In questo caso al tempo $t = 0$ le dimensioni dell'universo sono $(C)^{\frac{2}{3(1+\gamma)}}$ per cui l'universo esiste, c'è. Al

tempo $t = -C/b$ l'universo ha dimensioni nulle cioè non esiste, non c'è per cui, se poi nell'istante immediatamente successivo ha una dimensione diversa da zero, significa che Qualcuno l'ha voluto creare, ha causato la sua nascita od origine, l'ha chiamato all'esistenza oppure l'ha creato dal nulla secondo le parole che si preferiscono usare. Questo Qualcuno è Quello che viene chiamato Dio.

Derivando l'equazione d' Einstein-de Sitter $a(t) \propto t^{\frac{2}{3(1+\gamma)}}$ si ha

$$a'(t) \propto \frac{2}{3(1+\gamma)} t^{\frac{-1-3\gamma}{3(1+\gamma)}}$$

e facendo il rapporto (a' / a) si ottiene

$$H = \frac{2}{3(1+\gamma)} t^{-1}$$

o

$$H = \frac{2}{3(1+\gamma)t}.$$

L'ultima relazione scritta rappresenta il legame tra il parametro di Hubble ed il tempo; inserendo il valore attuale della costante di Hubble H_0 si ricava il bilancio

$$H_0 = \frac{2}{3(1+\gamma)t_0}.$$

A questo punto bisogna distinguere 3 casi:

$\gamma = 0$, l'universo è costituito da polvere incoerente con pressione nulla, la materia non è relativistica, si tratta di barioni;

$\gamma = 1/3$, l'universo è dominato dalla radiazione, da materia relativistica cioè fotoni e neutrini;

$\gamma = 1$, l'universo è costituito da un fluido rigidissimo (stiff-matter) come potrebbe essere accaduto all'inizio dell'universo subito dopo il big bang.

Nel caso di polvere incoerente, come potrebbe essere attualmente, si ottiene per l'età dell'universo

$$t_0 = \frac{2}{3} H_0^{-1}.$$

Il numero che si ottiene dovrebbe essere ridotto moltiplicandolo per $\frac{2}{3}$; esso sarebbe una sorta di limite

estremo superiore.

I calcoli cosmologici eseguiti per la stima dell'età dell'universo con il modello standard hanno portato a questi risultati:

Capozziello (pagina 212)	13,7 miliardi di anni,
Gasperini (pagina 65)	$13,69 \pm 0,13$ miliardi d'anni,
Wikipedia in italiano	13,82 miliardi d'anni,
Wikipedia in inglese	$13,799 \pm 0,021$ miliardi d'anni,
NASA WMAP del 2012	$13,772 \pm 0,059$ miliardi d'anni,
(...).	

In ogni modo 13,7 o 13,8 si può arrotondare a 14 miliardi d'anni perché la cifra decimale è superiore a 5. Se 14 miliardi d'anni fa l'universo non esisteva e ad un certo momento s'è innescato un Big Bang, significa che qualcosa o Qualcuno ha innescato questa grande esplosione; da niente non viene niente, " ex nihilo nihil fit ". Questo Qualcuno è quello che si chiama Dio, il creatore dell'universo. Con la cosmologia scientifica moderna si dimostra che Dio c'è ed al tempo stesso che nella Bibbia esistono errori perché l'universo non risale a 5 giorni prima della storia d' Adamo ed Eva. In cosmologia bisogna ascoltare i cosmologi perché sono i più esperti, in antropologia bisogna ascoltare gli antropologi sulle origini dell'uomo, in storia gli storici, in etnologia gli etnologi sulla discendenza di Noé eccetera. Lo stesso Concilio vaticano II nella Costituzione pastorale *Gaudium et Spes* asserisce la legittima autonomia delle realtà terrene nella prima parte al paragrafo 36 ed afferma che " la ricerca metodica di ogni disciplina, se procede in maniera veramente scientifica e secondo le norme morali non sarà mai in reale contrasto con la fede, perché le realtà profane e le realtà della fede hanno origine dal medesimo Dio ". Procedere in maniera scientifica significa procedere con le scienze: la cosmologia, la paleoantropologia, la storia, l'etnologia, la matematica, la fisica (...). L'autorità del Concilio è superiore a quella dei vescovi e dello stesso Papa da solo, perché il Concilio ecumenico è la suprema Assise di tutti i vescovi cattolici della Terra con il Papa e con i rappresentanti delle altre chiese cristiane. Nella Sacra Bibbia dei Papi in data 2016-04-17, sul sito internet della Santa Sede (w2.vatican.va/content/vatican/it.html) nei Testi fondamentali, all'inizio della Genesi nel racconto della creazione sta scritto: " ... E fu sera e fu mattina: primo giorno ... E fu sera e fu mattina: secondo giorno... terzo giorno...quarto giorno... quinto giorno... sesto giorno...". Nell'esegesi, commento o introduzione, prefazione ecc. non c'è scritto che un giorno vale più di 1 miliardo d'anni, per cui ci sono errori nella Bibbia. La verità è bella perché copre di ridicolo la menzogna; ma la verità è una, come Dio è uno, non esiste una doppia verità: quella scientifica e quella di fede. Conseguentemente la prima pagina della Bibbia non è Parola di Dio. La doppiezza è la falsità, la verità viene da Dio che ha detto nei Comandamenti di non dichiarare il falso, Gesù ha detto: Io sono ... la Verità. Dio è la fonte di ogni verità. Nei lezionari cattolici che vengono letti durante le messe nelle chiese cattoliche, i vescovi italiani della Commissione liturgica CEI hanno scritto Parola di Dio nella prima pagina della Genesi, quindi hanno torto su questa questione sia i Papi che i vescovi, ma hanno torto pure i laici che leggono quella pagina come Parola di Dio. Dio è infallibile, gli uomini sbagliano, nella prima pagina della Genesi esistono errori, per cui la prima pagina non può essere Parola di Dio. Chi vuole contrabbandare una parola non vera per Parola di Dio è un contrabbandiere. Alonso Schökel nella Bibbia degli editori Marietti scrive: La Genesi non è un mito, benché utilizzi espressioni e riferimenti mitici. Praticamente nella Genesi si trovano miti e numeri sbagliati, però è vero che Dio ha parlato ad Abramo, Giacobbe (...) e la Bibbia contiene la Parola di Dio. Luciano Pacomio nell'introduzione parla di " narrazioni delle origini reinterpretate nei loro elementi mitologici (Genesi 1-11)". Per una critica propositiva e non solamente denigratoria, si propone di togliere l'espressione Parola di Dio per la prima pagina della Genesi nei lezionari e nei messali; nella Bibbia bisogna scrivere nel commento o nell'esegesi oppure nell'introduzione che i sei giorni della creazione corrispondono a più di 13 miliardi d'anni secondo la cosmologia moderna, conciliando così la scienza con una fede autentica, liberata da ogni scoria d'ignoranza e di superstizione. Un'altra soluzione può essere quella di togliere completamente la prima pagina della Genesi dai lezionari e dai messali per le letture in chiesa; analogamente bisognerebbe togliere tutte le altre pagine della Bibbia che contengono errori dai lezionari.

Il big crunch potrebbe corrispondere, per esempio secondo Hawking, ad un gigantesco buco nero o wormhole in cui l'universo intero sarebbe risucchiato. In alternativa il big crunch potrebbe essere un universale collasso gravitazionale.

Universo significa verso l'Uno, che è Dio in quanto Dio soltanto è Unico. Dall'esistenza dell'universo consegue necessariamente l'esistenza di Dio. Prima di procedere con le prove o le dimostrazioni vere e proprie dell'esistenza di Dio bisogna scandagliare il significato stesso delle parole. Se esiste l'universo, esiste Dio. Tutte le cose del mondo sono indirizzate verso Dio appunto si chiama universo, come i fiori sono orientati verso il Sole, così tutte le cose parlano di Dio. Narrano il cielo la gloria di Dio.

1) L'argomentazione dell'equilibrio termico

L'universo ha un'origine nel tempo, non è eterno. Aristotele sosteneva che l'universo fosse eterno e pensava che il Sole girasse intorno alla Terra. L'universo esiste e non è eterno. In base al secondo principio della termodinamica ed a seguito dell'aumento dell'entropia qualche fisico ha portato una dimostrazione del fatto che l'universo non può essere eterno. In cosmologia si studia il rapporto del numero dei barioni rispetto all'entropia

$$\frac{n_b}{s}$$

e si vede che l'entropia aumenta nell'universo.

L'argomentazione, entro certi limiti probante ed esaustiva, può essere compresa in modo semplice e chiaro in questo modo: se l'universo fosse eterno avrebbe raggiunto l'equilibrio termico, perché con un tempo infinito le varie parti dell'universo avrebbero raggiunto l'equilibrio termico. Se l'universo avesse raggiunto l'equilibrio termico la temperatura della Terra sarebbe come quella di Mercurio o di Marte e quella di Marte sarebbe come quella del Sole. Questa sarebbe come la temperatura delle altre costellazioni eccetera. La luce di giorno sarebbe come di notte, la notte stellata sarebbe illuminata come a giorno, ma questo non è vero, conseguentemente l'universo non può essere eterno. È una prova come le dimostrazioni per assurdo che si fanno in matematica. Se l'universo fosse eterno, avrebbe raggiunto l'equilibrio termico, cioè le varie parti avrebbero la stessa temperatura. Siccome questo non è vero, significa che l'universo non è eterno. Esso ha avuto un inizio nel tempo; prima d' un certo istante non c'era e dopo quell'istante ha cominciato ad esistere. L'istante iniziale, nella cosmologia standard, è quello che viene detto del Big Bang verificatosi all'incirca 13,7 miliardi di anni fa. Prima di quell'istante la materia non esisteva, per cui l'eternità non è un attributo della materia o dell'universo. In base al principio di causa ed effetto, se l'universo ha cominciato ad esistere significa che ci deve essere stata una Causa prima che l'ha creato o un Principio universale che l'ha voluto produrre o una Fonte della Vita che gli ha dato l'esistenza, in quanto da niente non viene niente (Ex nihilo nihil fit). Il principio per cui da niente non viene niente, Ex nihilo nihil fit, risale al filosofo inglese John Locke (Saggio sull'intelletto umano), a René Descartes comunemente noto come Cartesio (Principia philosophiae Parte I, art. 49), a Tito Lucrezio Caro (De rerum natura Primo libro), ad Empedocle ed a Parmenide d'Elea. Questa Fonte iniziale non può essere materiale, altrimenti la sua materia preesisteva all'universo, ci doveva essere una fonte diversa che l'aveva prodotta e così via a ritroso oppure quella materia iniziale doveva essere considerata parte integrante dello stesso universo, per cui quello che era stato chiamato universo non era tutto intero. Questa Causa prima o Principio, immateriale e pertanto spirituale, da cui discende l'intero universo è quello che viene chiamato Dio.

L'eternità non è un attributo dell'universo, è un attributo di Dio.

Del principio secondo cui dal nulla non viene niente, Ex nihilo nihil fit, sono state date varie versioni:

Ex nihilo assoluto nihil fit (Dal nulla assoluto non può essere dato niente),

Ex nihilo sui nihil fit (Dal niente di sé niente può essere prodotto),

Ex nihilo causae nihil fit (Dall'assenza di una causa niente può accadere).

2) Il paradosso di Olbers

L'universo non è infinito.

La dimostrazione è stata portata nel 1826 (1823) dall'astronomo tedesco Heinrich Wilhelm Mathias Olbers con il famoso paradosso e risale a Halley (1720) e de Cheseaux. Il paradosso è conosciuto con il nome di paradosso del cielo scuro di notte. Ogni corpo che emette luce irradia intorno a sé radiazione luminosa. Se si indica con L la potenza luminosa media emessa dal corpo o dall'astro, la quantità di radiazione o energia che arriva per unità di superficie a distanza d dal corpo stesso nell'unità di tempo è

$$L / (4\pi d^2).$$

Il numero di stelle comprese tra una superficie sferica di raggio r ed una superficie sferica di raggio $r + dr$ è $4\pi r^2 dr$ se n è il numero costante di sorgenti per unità di volume. In questo caso semplificato l'energia che arriva per unità di superficie nell'unità di tempo è

$$\int_0^{+\infty} [L / (4\pi r^2)] 4\pi r^2 dr = \int_0^{+\infty} L n \, dr$$

e diverge, infatti, se L e n sono costanti, si ottiene

$$\int_0^{+\infty} L n \, dr = L n [+ \infty - 0].$$

Questo integrale diverge. L'energia luminosa che arriva di notte sulla Terra dovrebbe essere superiore a quella che arriva dalla superficie del Sole. Olbers ha fatto un calcolo integrale e ha dimostrato che se l'universo è infinito l'integrale diverge, cioè la radiazione elettromagnetica o luminosa che arriva sulla Terra è infinita. Siccome questo non è vero sperimentalmente e lo si vede soprattutto di notte in quanto la radiazione luminosa è finita e la si può misurare, l'universo non può essere infinito. Un calcolo simile si può fare per l'effetto del campo gravitazionale; se l'universo fosse infinito il campo cumulativo divergerebbe, per cui l'universo non può essere infinito. Solamente Dio è infinito, in quanto è infinitamente grande; essere infinito è una proprietà o attributo di Dio soltanto, per definizione. Il paradosso di Olbers era stato spiegato da Keplero nel 1610 ed è stato ripreso da Peebles. Harrison nel 1987 ha dato una sua versione del paradosso ed ha sostenuto che il primo ad esporre il paradosso sarebbe stato Thomas Digges, l'astronomo inglese nato nel 1546 e morto nel 1595, che sostenne e spiegò il sistema copernicano in inglese. Harrison sostiene che una spiegazione del paradosso è stata data da Lord Kelvin nel 1901 e da Edgar Allan Poe nel 1848 nel saggio Eureka, opera di valore letterario più che scientifico.

Molte concezioni cosmologiche sono state formulate nel corso dei tempi. Alcune di esse appartengono alla preistoria dell'umanità, altre alla mitologia, alla storia della metafisica o della filosofia.

La cosmologia moderna inizia nel 1917 quando Albert Einstein presenta una memoria all'Accademia delle Scienze di Berlino.

La cosmologia sperimentale moderna inizia nel 1929 quando Hubble scopre il fenomeno della recessione delle galassie sulla base del redshift dovuto all'espansione cosmologica dell'universo.

La cosmologia scientifica spiega l'evoluzione dell'universo con equazioni i cui risultati debbono essere in accordo con i dati sperimentali od osservativi.

Dati incontrovertibili confermano che l'universo in cui viviamo si sta espandendo e questo porta a ritenere che all'inizio tutta la materia era concentrata in un unico punto. Questa è la teoria introdotta con il nome di Big Bang da Lemaitre, fisico, matematico, sacerdote, professore all'università di Lovanio e membro dell'accademia pontificia. La teoria, poi accreditata dagli inglesi, è stata successivamente modificata, corretta e perfezionata con altri contributi nella teoria del cosiddetto Hot Big Bang e del GBB (Grand Big Bang). Il big bang è stato hot, caldo perché la temperatura iniziale era altissima. Grand deriva dalla teoria della Grande unificazione quando le varie forze erano unificate. L'universo potrebbe finire con il Big Crunch. Esistono anche le teorie del Big Bounce (Rimbalzo) ed del Big Rip (Strappo). Nel modello ciclico l'universo s'espande, si contrae, rimbalza e s'espande di nuovo, si contrae e s'espande ciclicamente, come il cuore che ha la sistole e la diastole.

3) L'entropia e l'energia libera

Interessante è l'argomentazione a sostegno dell'esistenza di Dio, addotta da Pio XII, riportata nel libro " Il Big Bang non c'è mai stato " di Eric Lerner: con il passare del tempo l'entropia dell'universo aumenta mentre l'energia libera diminuisce. Diminuendo la libertà dell'universo, il mondo viaggia verso il regno della necessità, ma Dio è l'unico Essere necessario e non contingente per cui l'universo ritorna verso Dio. A quest'argomentazione logico-filosofica si può dare un supporto scientifico: l'energia libera G di Gibbs è definita con la relazione

$$G = H - TS$$

dove

H è l'entalpia,

T è la temperatura e

S è l'entropia.

La variazione d'entropia S, in base al secondo principio della termodinamica, è dovuta alla redistribuzione interna ed allo scambio con l'esterno

$$dS = dS_{\text{int}} + dS_{\text{est}}$$

con $dS_{\text{est}} = dQ/T$. Ne consegue che è

$$dS \geq dS_{\text{est}}$$

o

$$dS \geq dQ/T.$$

La relazione si può scrivere $dQ - T dS \leq 0$.

Essendo a temperatura costante

$$dG = dH - T dS,$$

quando è $dH = dQ$ cioè a pressione costante, deve essere

$$dG \leq 0$$

vale a dire l'energia libera diminuisce in un processo spontaneo. Passando alle quantità finite deve essere $\Delta G \leq 0$, $G_2 - G_1 \leq 0$ e $G_2 \leq G_1$.

L'energia libera diminuisce, diminuisce la libertà, il mondo viaggia verso la necessità, Dio è l'unico essere necessario, il mondo viaggia verso Dio, l'universo da Dio viene ed a Dio ritorna.

b) Le origini delle prime particelle e degli elementi

Molti anni fa si pensava che la particella più piccola indivisibile fosse l'atomo. Successivamente si è scoperto che l'atomo è costituito da elettroni, neutroni e protoni.

Oggi si sa che neutroni e protoni sono costituiti da 3 quark ed i mesoni sono costituiti da 2 quark. La cosmologia standard è basata sul modello standard delle particelle elementari. I quark principali sono 6, raggruppati in 3 famiglie:

u	up
d	down
c	charm
s	strange
t	top
b	bottom.

I quark sono le particelle scoperte, più piccole, elementari, soggette all'interazione nucleare forte. Le particelle elementari soggette all'interazione nucleare debole sono i leptoni, di 6 tipi:

e	elettrone
ν_e	neutrino elettronico
τ	tauone
ν_τ	neutrino del tau
μ	muone
ν_μ	neutrino muonico .

Tutto ciò che esiste nel mondo, materialmente parlando, è costituito da queste particelle elementari: leptoni, quark e loro antiparticelle. Una delle prime ere dell'universo è quella leptonica. All'inizio quark e leptoni possedevano un'energia grandissima e non potevano legarsi insieme.

In principio le particelle fondamentali, quark e leptoni con le loro antiparticelle, venivano create e si annichilivano continuamente. Si trattava d'una sorta di plasma in cui i quark-u e quark-d possedevano una energia così elevata che non potevano legarsi per formare gli adroni o i nucleoni; infatti l'energia di legame dei quark negli adroni è di 1 GeV. Le particelle erano dotate d'una energia superiore per cui non potevano legarsi. Si trattava d'una massa leptonica dotata d'un certo livello di simmetria, che è legata all'aspetto estetico d'una realtà. Quest'era è finita dopo un ms. Le durate di questi periodi si possono calcolare, non sono state inventate o sognate di notte. Si usa la formula $t = 1/E^2$ dove E è l'energia. Dopo questo periodo il plasma di quark e gluoni è scomparso ed i quark si sono potuti legare per formare gli adroni stabili cioè protoni, antiprotoni, neutroni ed antineutroni. Tre quark (up, down e down) formano un neutrone e tre quark (up, up e down) formano un protone con i gluoni (colla). Si sono formati i mesoni costituiti da due quark, come i kaoni ed i pioni, ed i barioni come gli iperoni Λ . I mesoni hanno una vita media molto breve ed a loro volta decadono.

I nuclei degli atomi non si potevano formare in quanto le energie in gioco erano troppo grandi. L'energia di legame d'un nucleone è di circa 8 MeV. L'era nucleare è durata 10000 μ s cioè un centesimo di secondo.

L'espansione e la formazione di nuova materia corrisponde alla famosa equazione di Einstein $E = mc^2$ per cui la grande energia iniziale si è trasformata in massa. Ovviamente quando si è formato il primo protone, è iniziata in un certo senso la nucleosintesi perché si è formato il primo nucleo atomico dell'atomo d'idrogeno, il prozio, senza l'elettrone.

L'era successiva è chiamata del plasma atomico: esistevano nuclei leggeri, elettroni, protoni e neutroni, ma possedevano una velocità troppo elevata per costituire degli atomi. Dopo 10000000000000 secondi corrispondenti a trecentomila anni si sono formati gli atomi ed è iniziata l'era dei processi chimici in cui ancora ci troviamo. Durante le prime ere l'Universo era opaco alle radiazioni elettromagnetiche, in quanto era pieno di particelle cariche libere in grado di assorbire i fotoni. Con la formazione degli atomi neutri l'Universo è diventato trasparente alla luce, i fotoni si sono disaccoppiati dalla materia e hanno cominciato a percorrere distanze lunghissime prima di essere assorbiti. Il rumore o radiazione cosmica di fondo si è generato all'inizio dell'era dei processi chimici, cioè 379000 anni dopo il Big Bang quando una grandiosa

esplosione di luce ha iniziato la liberazione dei fotoni che si sono disaccoppiati dalla materia. La temperatura era di 10000 K a cui corrisponde una lunghezza d'onda di 0,0000001 metri.

Il fondo cosmico chiamato Cosmic Microwave Background Radiation (CMBR) esiste davvero e sperimentalmente può essere provato e misurato. Di giorno si può confondere con la luce del Sole e con altre radiazioni, ma con veicoli spaziali è stato misurato dappertutto e si è visto che è circa sempre lo stesso al variare della posizione. Esso è un residuo, una reliquia del fenomeno del disaccoppiamento della radiazione dalla materia avvenuto dopo il Big Bang, esso costituisce una delle migliori prove della teoria del Big Bang.

Si può distinguere un'era leptonica, un'era della radiazione ed un'era della materia.

Qualcuno ha parlato di palla di fuoco (fireball) per l'universo nella fase iniziale.

Una quantità di particelle elementari ad altissima temperatura ed ad una elevatissima densità di energia è esplosa, da cui deriva il nome di Bang, ad una velocità vertiginosa. L'universo ha cominciato ad espandersi. L'equazione che spiega l'evoluzione dell'universo è stata scritta per la prima volta da Einstein e corrisponde all'equazione del campo, che è quello gravitazionale. La cosmologia scientifica moderna inizia nel 1917 con lo scritto d'Einstein " Cosmological considerations in the general Theory of Relativity ", dove il premio Nobel introduce la costante cosmologica Λ per compensare la forza attrattiva gravitazionale ed ottenere un universo quasi statico per la piccola velocità delle stelle. Nel 1922 Фри́дман scrive le sue equazioni e propone una soluzione per l'equazione del campo; nel 1924 Фри́дман sviluppa i tre modelli dell'universo con curvatura positiva, nulla e negativa. Nel 1929 Hubble scopre la recessione delle galassie. L'equazione del campo è stata corretta dallo stesso Einstein con un termine aggiuntivo chiamato termine cosmologico, altrimenti le forze gravitazionali sarebbero soltanto attrattive e non sarebbe possibile l'allontanamento delle galassie. Un'altra interpretazione del Big Bang e dell'espansione dell'universo è questa: la radiazione elettromagnetica ad altissima densità si propagherebbe a grande velocità e conseguentemente l'universo si espande.

Successivamente la teoria della relatività è stata modificata, estesa e si è arrivati alle equazioni di Brans-Dicke ed alle teorie di ordine superiore.

L'universo nel tempo ha attraversato le seguenti fasi o ere (epoche) con un progressivo raffreddamento ed un' espansione continua:

Very early universe (Universo primordiale)

Epoca di Planck fino a 10^{-43} secondi con la singolarità iniziale con descrizione di tipo quantistico con la teoria della scuola di Copenaghen (si usa il funzionale d'onda dell'universo) o con la teoria dei Molti Mondi a quella antagonista (le 4 forze elettromagnetica, nucleare forte, gravità e nucleare debole erano unificate),

Epoca della grande unificazione GUT tra 10^{-43} e 10^{-36} secondi con le tre forze nucleare forte, debole ed elettromagnetica unificate, ($T = 10^{30}$ K),

Inflazione tra 10^{-36} e 10^{-32} secondi ($T = 10^{27}$ K) con il campo di Higgs con un diametro dell'universo di 10^{-26} m,

Epoca elettrodebole tra 10^{-32} e 10^{-12} secondi (secondo la teoria inflazionaria questa epoca finirebbe 10^{-32} secondi dopo il Big Bang) con un diametro dell'universo che passa da 10 metri a 10^{12} metri,

Riscaldamento,

Bariogenesi,

Early universe (Primo universo)

Rottura della Supersimmetria,

Rottura della simmetria elettrodebole tra 10^{-12} e 10^{-6} secondi,

Epoca dei quark,

Era degli adroni (protoni e neutroni) stabili ($T = 10^{13}$ K) tra 10^{-5} secondi e 1 secondo,

Disaccoppiamento dei neutrini 1 secondo dopo il Big Bang,

Epoca leptonica tra 1 secondo e 10 secondi,

Epoca fotonica iniziata 10 secondi dopo il Big Bang e finita 380000 anni dopo,

Nucleosintesi tra 3 e 20 minuti dopo BB con il plasma atomico ($T = 10^{10}$ K) con un diametro dell'universo di 1000 miliardi di km,

Era della radiazione,

Equivalenza tra radiazione e materia 70000 anni dopo il Big Bang,

Era della materia ($T = 3000$ K) con un diametro dell'universo di 100 milioni d'anni luce,

Ricombinazione 379000 anni dopo BB o disaccoppiamento dei fotoni dalla materia,

Structure formation (Formazione delle strutture)

Reionizzazione tra 150 milioni ed un miliardo di anni dopo il Big Bang,

Formazione di nebulose di particelle o nubi di gas,

Formazione delle stelle,

Formazione delle galassie,

Ultimate fate of the universe (Destino ultimo dell'universo)

Evoluzione del Sole (gigante rosso, nana bianca, nana nera),
Big Rip,
Big Crunch,
Big Freeze,
Morte termica,
Vuoto metastabile.

Le ultime fasi dell'universo possono essere in alternativa tra loro.

Nelle nubi iniziali per collasso gravitazionale delle porzioni più dense si sono formate le prime stelle; nelle colonne di polvere e gas note come i Pilastrini della creazione (Colonna I, Colonna II, Colonna III), visibili con il telescopio Hubble, nella Via Lattea dentro la costellazione del Serpente, nella nebulosa chiamata Aquila a circa settemila anni luce dalla Terra sono attualmente in corso dei processi di formazione di stelle.

Con il principio d'indeterminazione di Heisenberg è andato in crisi il determinismo meccanicistico della fisica classica e si è sviluppata la meccanica quantistica. Successivamente si è affermata la fisica relativistica.

Con il principio d'indeterminazione è stato posto un limite alla precisione dei calcoli e delle misure sui corpi: non si può conoscere la posizione e la velocità d'una particella contemporaneamente con una precisione superiore a quella definita dalla relazione $\Delta x \Delta(mv) \geq \hbar / 2$ dove $\hbar$ è la costante di Planck ridotta. L'uomo è limitato, la precisione dei calcoli è finita, non è infinita. Dalla finitezza dell'uomo discende la coscienza dell'infinità di Dio. Con i calcolatori moderni aumentano le cifre decimali che si possono calcolare ma l'uomo non può mai arrivare ad un numero infinito di cifre: praticamente solo Dio conosce il numero esatto. Le conoscenze dell'uomo sono limitate. L'uomo va sempre avanti e non deve tornare indietro; con il suo lavoro e con l'esercizio appassionato del proprio ingegno comprende sempre meglio e di più. È giusto che sia così: per glorificare Dio non si deve svilire l'uomo, altrimenti si cade all'oscurantismo o nei secoli bui del Medio Evo, ed arriva il momento in cui deve essere glorificato anche il Figlio dell'uomo, come dice il Vangelo, in più l'uomo è la gloria di Dio, secondo la famosa affermazione di S. Ireneo.

L'uomo, che osserva il terzo comandamento, lavora e costruisce macchine nuove, calcolatori, veicoli spaziali che lo aiutano a vivere meglio ed a progredire, altrimenti deve continuare a tirare il carretto cioè continua a fare il lavoro del somaro, ma è chiaro che l'uomo rimane sempre una creatura limitata.

Il ragionamento fatto per le particelle si può ripetere per l'orbita della Terra: anticamente credevano che il pianeta fosse fermo e che ruotasse il Sole, ignorando Aristarco di Samo. Qualcuno ha visto nella frase di Giosuè (10, 12) - Sole, fermati in Gabaon – una conferma biblica del sistema geocentrico. Poi è arrivato Nicolò Copernico, con sei volumi del *De revolutionibus orbium coelestium* ha dimostrato che è la Terra a girare intorno al Sole e ha postulato delle orbite circolari per i pianeti. Successivamente Keplero ha corretto Copernico: le orbite non sono circolari ma ellittiche. Poi sono state studiate le equazioni differenziali: la Terra fa muovere anche il Sole e le orbite non sono ellittiche. È stato studiato il problema dei due corpi, poi quello dei tre corpi poiché anche la Luna perturba il moto della Terra. Sono state trovate soluzioni più precise per il moto della Terra. Ogni volta che si risolve un problema si apre un orizzonte nuovo e si pongono nuovi interrogativi e nuovi quesiti che non si sanno risolvere. L'uomo si evolve, progredisce ma rimane sempre limitato e le sue conoscenze sono finite. La consapevolezza del limitato è possibile perché esiste l'illimitato, il senso del finito è possibile perché esiste l'infinito cioè Dio. È finito ciò che non è infinito e viceversa è infinito ciò che non ha fine cioè che non è finito. Ha senso parlare di limitato in rapporto all'illimitato, è illimitato chi non ha limite. L'uomo è l'essere limitato, quello illimitato è Dio, l'Essere infinito è Quello che viene chiamato Dio per definizione.

L'evoluzione dell'universo può essere analizzata con le equazioni del campo formulate per la prima volta da Albert Einstein

$$R_{ab} - g_{ab} R / 2 + \Lambda g_{ab} = X T_{ab} ,$$

dove

R_{ab} è il tensore di Ricci, contrazione del tensore di Riemann,

R è lo scalare di Ricci,

g_{ab} è il tensore metrico,

Λ è la costante cosmologica,

T_{ab} è il tensore energia-impulso e

X è una costante uguale a $8 \pi G / c^4$.

La costante G riguarda l'attrazione gravitazionale della formula newtoniana e la costante c dal latino *celeritas* è la velocità della luce.

Le equazioni di campo nell'opportuna metrica forniscono le equazioni di Friedmann che spiegano

l'evoluzione e l'espansione dell'universo. Bisogna calcolare i simboli di Christoffel dalle equazioni di Eulero-

Lagrange, come è illustrato nelle appendici, e costruire i tensori di Ricci e di Einstein. Recentemente la cosmologia è stata studiata in teorie scalar-tensoriali ed in quelle di ordine superiore. La cosmologia standard non spiega la piattezza dell'universo, la sua omogeneità e la formazione delle strutture, per questo si è fatto ricorso al paradigma inflazionario. Le equazioni di Albert Einstein nella formulazione sintetica sono

$$G_{\alpha\beta} = X T_{\alpha\beta}$$

dove $G_{\alpha\beta}$ è il tensore di Einstein uguale a $R_{\alpha\beta} - g_{\alpha\beta} R/2$ e possono essere dimostrate in quanto una particolare divergenza $\nabla_\beta G_{\alpha}^{\beta}$ risulta per le identità di Bianchi uguale a zero. Per il principio di conservazione dell'energia nella teoria della relatività risulta

$$\nabla_\beta T^{\alpha\beta} = 0.$$

Le due grandezze, che sono i due tensori $G_{\alpha\beta}$ e $T_{\alpha\beta}$, debbono conseguentemente essere costanti; possono essere diverse ma deve esistere una costante di proporzionalità X per cui risulta

$$G_{\alpha\beta} = X T_{\alpha\beta}.$$

Le equazioni del campo d'Einstein mostrano che la massa curva lo spazio, in quanto il tensore d'Einstein è un tensore geometrico ed il tensore energia-impulso tiene conto della massa e dell'energia; viceversa dove lo spazio è curvo esiste una massa.

La dimostrazione può essere fatta anche diversamente utilizzando il principio variazionale e si arriva allo stesso risultato per cui le equazioni di campo sono giuste, entro certi limiti. Ne è la riprova ulteriore il fatto che nel caso di campo debole e stazionario esse si riducono all'equazione di Poisson che deriva dalle formule di Newton. Le equazioni di campo di Einstein contengono al proprio interno tutta la meccanica classica newtoniana nei casi più semplici ma la superano impostando la nuova fisica relativistica. Il problema rimane la singolarità iniziale, quando la relatività generale non è in grado di spiegare l'evolversi dei fenomeni. Serve un approccio quantistico con una funzione d'onda che fornisca l'ampiezza della probabilità che l'universo possa enucleare dal nulla. Serve l'equazione di Wheeler-De Witt; dopo la singolarità iniziale si è verificata l'inflazione e successivamente è seguito lo scenario della cosmologia standard.

Il funzionale d'onda dell'universo Ψ è la soluzione dell'equazione di Wheeler-DeWitt

$$[16G_N \pi \nabla^2 + R \sqrt{h} / (16\pi G_N)] \Psi[h_{ij}] = 0.$$

La relatività generale è invariante per il gruppo dei diffeomorfismi in 4 dimensioni. La cosmologia quantistica ha lo scopo di risolvere il problema delle condizioni iniziali. Si introduce lo spazio di tutte le possibili 3-metriche con il simbolo $G = \text{Riem}(M^3)$ a meno dei loro diffeomorfismi $\text{Diff}(M^3)$. Viene chiamato superspazio $S = G / \text{Diff}(M^3)$. Una particella non relativistica ha una dinamica descritta dall'azione

$$S[X(T)] = \int_M L(X, dX/dT) dT.$$

La segnatura della metrica è iperbolica e conseguentemente l'equazione di Wheeler-DeWitt è iperbolica nel superspazio.

Dal punto di vista quantistico l'interpretazione dei Molti Mondi (Many Worlds) di Everett e Wheeler (1968) è alternativa a quella della scuola di Copenaghen ed a quella più recente di Hartle, Hawking (1984) e Vilenkin (1985).

La scuola di Copenaghen distingue i processi che sono descrivibili con l'equazione di Schrödinger dai processi di misura d'un osservabile che necessitano d'un apparato classico; la funzione d'onda può essere espressa come sovrapposizione lineare d'un insieme completo d'autostati d'un osservabile e questa funzione d'onda collassa in un autostato rappresentato dal valore dell'osservabile quando si esegue la misura.

La scuola dei Molti Mondi non distingue i sistemi quantistici da quelli classici: tutti i sistemi sono descrivibili con l'equazione di Schrödinger; esistono molti universi ed un termine della sovrapposizione corrisponde all'esperimento fatto in un universo soltanto; per ogni universo si ha un risultato diverso della misura che è fornito da un termine della sovrapposizione della funzione d'onda. Con l'interpretazione della meccanica quantistica secondo i Molti Mondi la probabilità è fornita dalla norma definita nello spazio di Hilbert.

La teoria dei Molti Mondi non si è mai definitivamente affermata ed una parte della comunità scientifica internazionale non ha mai accettato il principio dei Molti Mondi.

È chiaro che a questo punto la scienza diventa epistemologia, la fisica entra nel campo della filosofia e la cosmologia approda nella teologia in quanto la prova cosmologica è addotta per dimostrare l'esistenza di Dio.

Dall'equazione di Wheeler-DeWitt si ottiene l'equazione di Hamilton-Jacobi

$$\nabla S_0 \cdot \nabla S_0 + U = 0$$

dove U è il superpotenziale.

La relatività generale è una teoria parametrizzata in cui il tempo coordinato è soltanto un'etichetta come le x^j .

La cosmologia quantistica risolve il problema delle condizioni iniziali in questo modo: la regione del superspazio dove la funzione d'onda dell'universo è oscillante si chiama lorentziana e si identifica con 3-geometrie immerse in uno spazio-tempo classico; la regione esterna è euclidea e qui la funzione d'onda è esponenziale

$$\Psi = e^{-I}$$

con $S_0 = iI$ immaginaria ed I è l'azione per soluzioni euclidee delle equazioni di campo classiche (istantoni).

La risoluzione dell'equazione di Wheeler-DeWitt richiede che il numero delle variabili sia finito e conseguentemente diventa un'equazione alle derivate parziali. Si ottiene uno spazio delle configurazioni finito dimensionale detto minisuperspazio. Molto lavoro e molti calcoli sono stati eseguiti sui minisuperspazi e si è arrivati alla predizione di fasi inflazionarie. Nell'universo esistono deviazioni locali dalla omogeneità in quanto esistono galassie ed ammassi di galassie che possono essere spiegate con la crescita delle perturbazioni di densità. Il modello inflazionario le riferisce a fluttuazioni del campo scalare e assume che lo stato di vuoto sia il Bunch-Davies Vacuum o vuoto euclideo.

Le prime frasi della Bibbia in chiave moderna secondo Maurizio Gasperini, che è stato ordinario di Fisica Teorica all'università di Bari, nel libro *L'universo prima del Big Bang* (pagina 193), potrebbero suonare così:

“ In principio Dio creò i campi e le sorgenti.

Le sorgenti erano incoerenti e immerse nel vuoto

e questa materia oscura aveva interazioni nulle.

E il dilatone

fluttuava sul vuoto perturbativo di stringa... ”.

Poi Gasperini aggiunge d'aver scherzato; in ogni modo a parte gli scherzi si può asserire che in principio Dio ha creato i campi e le sorgenti di questi campi. Se in principio è esistito il meccanismo ed il campo di Higgs, Dio ha creato il meccanismo ed il campo di Higgs. In altre parole Dio ha creato il campo e la sua sorgente.

Se in principio esistevano le stringhe, Dio ha creato le stringhe.

In ogni modo alcune particelle non sono state osservate sperimentalmente per cui per ora costituiscono soltanto un'ipotesi. Se all'inizio esistevano le brane, Dio in principio ha creato le brane.

È bene muoversi su un terreno di assoluta certezza: alcune particelle sono state postulate teoricamente per anni poi alla fine sono state scoperte empiricamente nei laboratori di ricerca. Il bosone di Higgs era stato ipotizzato da tempo, nel 2012 con i rivelatori ATLAS e CMS al CERN di Ginevra nell'acceleratore LHC è stato rilevato con nuovi esperimenti.

Allo stato attuale delle conoscenze si può dire che Dio ha creato il meccanismo di Higgs, il campo ed il bosone di Higgs.

c) Le equazioni cosmologiche

Una dimostrazione cosmologica scientifica può essere impostata in questo modo: si impostano le equazioni di Einstein secondo l'Enciclopedia Treccani delle scienze fisiche, si ottengono due equazioni cosmologiche con il fattore di scala R

$$3\ddot{R} = -4\pi G(\rho + 3p)R$$

$$R\ddot{R} + 2\dot{R}^2 + 2K = 4\pi G(\rho - p)R^2.$$

Due equazioni cosmologiche dalle equazioni del campo sono state ricavate dal matematico Friedmann (Фридман) nell'ipotesi d'universo omogeneo ed isotropo in accordo con il principio cosmologico, estensione di quello copernicano.

La prima equazione scritta si può spiegare e dimostrare semplicemente, senza conoscere la matematica tensoriale ed i simboli di Christoffel, impostando l'equazione del moto per una massa m sulla superficie di una sfera comovente di raggio R e densità ρ : l'equazione newtoniana è

$$ma = -GM/d^2$$

dove a sinistra è stato scritto il termine ma della seconda legge della dinamica ed a destra l'espressione della forza F gravitazionale proporzionale alle due masse in studio ed inversamente proporzionale al quadrato della loro distanza. La massa M della sfera comovente si può calcolare come prodotto del volume della sfera per la densità e si ottiene

$$M = 4\pi R^3 \rho / 3.$$

Essendo $d = R$ con la sostituzione si ha l'equazione del moto

$$3\ddot{R} = -4\pi G(\rho)R$$

che, se si aggiunge il termine di pressione per le tre dimensioni $3p$ alla densità, coincide esattamente con la formula scritta all'inizio. Siccome la densità è positiva, la derivata seconda di R è negativa. Chi ha studiato l'analisi matematica sa che questo corrisponde alla concavità verso il basso per la curva che descrive l'andamento di R con il tempo t. Questo significa che la curva deve intersecare l'asse delle ascisse in un punto in corrispondenza del quale risulta $R = 0$. In questo punto la dimensione R dell'universo era zero che corrisponde a dire che l'universo non esisteva. L'universo non è eterno: in quell'istante (big bang) l'universo ha iniziato la sua vita e siccome da niente non viene niente (ex nihilo nihil fit) una Causa increata ed immateriale lo deve avere generato. Questa Causa è chiamata Dio.

Un altro modo d'impostare la dimostrazione cosmologica può essere questo: si impostano le equazioni del campo, si ricava l'equazione di Friedmann od in russo Фридман, con eventuale correzione ed aggiunte, e si risolve l'equazione. Si suppone che l'universo sia un fluido in cui le particelle si espandono e diventano stelle e galassie; si applica l'equazione di stato per i gas. Supponendo l'universo costituito da una polvere incoerente con pressione nulla cioè da materia non relativistica (barioni) con $\gamma = 0$, si ottiene un andamento del fattore di scala R che caratterizza la dimensione dell'universo del tipo

$$R \approx t^{2/3}.$$

Supponendo l'universo costituito da un fluido rigidissimo (stiff-matter) con $\gamma = 1$, l'andamento del fattore di scala è del tipo

$$R \approx t^{1/3}.$$

La funzione è crescente quindi la cosmologia scientifica conferma i dati della cosmologia sperimentale. Quando è $t = 0$ cioè all'inizio risulta dalla formula $R = 0$. Anche in questo caso come nel precedente, risulta che l'universo aveva una dimensione nulla cioè non esisteva. L'universo conseguentemente non è eterno,

non possiede l'attributo dell'eternità che per definizione appartiene soltanto a Dio; nel testo biblico (Isaia 43, 12-13) Dio si rivela come El Olam (Dio, sempre il medesimo dall'eternità). Se in un certo periodo l'universo non esisteva significa che è soltanto un effetto a cui deve corrispondere una causa. Ad ogni domanda la scienza cerca di dare una risposta. Bisogna ricercare il motivo d'ogni fenomeno reale e dare la spiegazione d'ogni perché. Se ad un certo momento è comparso l'universo cioè l'effetto, significa che deve esistere una causa. Ad ogni effetto corrisponde una causa. È il principio fisico della causa ed effetto. Questa causa increata che ha prodotto un universo materiale non può che essere spirituale cioè non può che essere Dio. L'esistenza dell'universo attesta l'esistenza di Dio. L'esistenza del creato dimostra l'esistenza di un Creatore. Questo è il nocciolo della prova cosmologica: l'esistenza del cosmo dimostra l'esistenza di Dio. L'esistenza di un mondo ordinato dimostra l'esistenza di un Ordinatore.

Tutte le dimostrazioni, nella varietà delle argomentazioni, convergono sempre verso Dio.

Le dimostrazioni dell'esistenza di Dio basate sulla cosmologia scientifica moderna possono essere chiamate neocosmologiche, mentre quelle fondate sulle prove d' Aristotele, di S. Tommaso d'Aquino eccetera possono conservare il nome di prove cosmologiche.

In realtà le soluzioni matematiche scritte sono una semplificazione schematica in quanto sono state trascurate o considerate nulle la curvatura con $k = 0$ e la costante cosmologica $\Lambda = 0$. Più rigorosamente bisogna procedere nella seguente maniera come è dimostrato nelle tre appendici: si scrive l'espressione della Lagrangiana nella metrica di Friedmann-Robertson-Walker, si scrivono le equazioni d'Eulero-Lagrange e si ricavano i simboli di Christoffel. Con questi si calcolano le componenti del tensore di Ricci, si scrive la prima equazione di campo di Einstein in componenti miste

$$R^0_0 + \Lambda = \chi (T^0_0 - T/2),$$

si scrive la seconda equazione di campo in componenti miste

$$R^1_1 + \Lambda = \chi (T^1_1 - T/2)$$

e si sostituiscono i valori delle componenti del tensore di Ricci.

Il famoso matematico russo Alessandro Friedmann od in russo Фри́дман ha ottenuto due equazioni cosmologiche dalle equazioni del campo d'Einstein; si ricava l'accelerazione dalla prima equazione e si sostituisce nella seconda ottenendo l'equazione che descrive la dinamica dell'universo:

$$H^2 = 8\pi G\varepsilon/(3c^2) + \Lambda c^2/3 - kc^2/a^2$$

dove compare il parametro di Hubble. L'equazione della dinamica espansiva dell'universo può essere dimostrata rapidamente con il principio di conservazione dell'energia invece che con il lungo procedimento matematico riportato in Appendice. La dimostrazione seguente riguarda la derivazione dell'equazione della dinamica dell'universo, mentre la risoluzione od integrazione dell'equazione differenziale è riportata in Appendice.

◇

La somma dell'energia cinetica e di quella potenziale deve essere costante per il principio di conservazione dell'energia per cui è

$$m (a')^2 / 2 - G m M / a = \text{Costante}$$

dove è $a' = da / dt$.

La massa dell'universo M si può esprimere come il prodotto del volume per la densità ρ

$$M = \rho 4 \pi a^3 / 3.$$

Sostituendo si ha

$$m (a')^2 / 2 - G m \rho 4 \pi a^2 / 3 = \text{Costante}$$

e

$$(a')^2 / a^2 - G \rho 8 \pi / 3 = \text{Costante} / (m a^2)$$

cioè

$$(\dot{a})^2 / a^2 - \text{Costante} / (m a^2) = G \rho 8 \pi / 3$$

che si può scrivere

$$H^2 + K / a^2 = G \rho 8 \pi / 3$$

dove è $K = - \text{Costante} / m$. L'ultima equazione scritta con l'aggiunta del termine cosmologico è l'equazione della dinamica espansiva dell'universo, normalizzata con la velocità della luce $c = 1$; tale equazione deriva anche dalle due equazioni di Friedmann (Фридман) con un diverso procedimento. Sostituendo la densità d'energia $\varepsilon = \rho c^2$ in base alla relazione d'equivalenza tra massa ed energia d'Einstein, s'ottiene

$$H^2 + k c^2 / a^2 = G \varepsilon 8 \pi / (3 c^2)$$

con $k = K / c^2$. L'equazione differenziale della dinamica dell'universo è considerata relativistica.

◇

Dell'equazione della dinamica dell'universo sono state presentate varie versioni; l'equazione è stata modificata, corretta, perfezionata, completata. Alcuni termini sono stati aggiunti ma nella sostanza presenta a secondo membro un termine dovuto alla densità d'energia o di materia, un termine dovuto alla costante cosmologica Λ ed un termine dovuto alla curvatura dell'universo con k . La curvatura dell'universo esiste realmente ma è piccola per cui si può trascurare, mentre gli altri due contributi sono rilevanti. Se si cerca la soluzione matematica esatta a (t) dell'equazione

$$H^2 = 8\pi G\varepsilon/(3c^2) + \Lambda c^2/3$$

si trova una soluzione esatta dal punto di vista dell'analisi matematica ed un'equazione differenziale può sempre essere risolta anche con i metodi dell'analisi numerica.

L'equazione della dinamica o di Фридман è stata modificata, corretta e migliorata varie volte in tanti modi differenti; una forma molto utilizzata è

$$3 \dot{R} \frac{\dot{a}}{a} \frac{d^2 f/dR^2} - 3 \frac{\ddot{a}}{a} \frac{df/dR}{a} - f/2 = 8 \pi G \rho(a)$$

dove f è una funzione generica $f(R)$ dello scalare di Ricci.

A titolo informativo si riportano le equazioni in teorie scalar-tensoriali. Si ottiene il sistema dinamico descritto dalle equazioni

$$\left[2 \frac{\ddot{a}}{a} + \left(\frac{\dot{a}}{a} \right)^2 + \frac{k}{a^2} \right] F(\varphi) + \left[2 \frac{\dot{a}}{a} \dot{\varphi} + \ddot{\varphi} \right] F'(\varphi) + \left(\frac{\dot{\varphi}}{\varphi} \right)^2 F''(\varphi) - \frac{1}{2} \left[\frac{1}{2} \left(\frac{\dot{\varphi}}{\varphi} \right)^2 - V(\varphi) \right] = 0,$$

e

$$\ddot{\varphi} + 6 \left(\frac{\dot{a}}{a} \right)^2 F'(\varphi) + 6 \frac{\ddot{a}}{a} F'(\varphi) + 3 \frac{\dot{a}}{a} \dot{\varphi} + 6 \frac{k}{a^2} F'(\varphi) + V'(\varphi) = 0,$$

che ha il significato di un'equazione di Klein-Gordon per il campo scalare.

Dall'equazione per l'energia con il vincolo $E_L = 0$ si ottiene

$$6 \left(\frac{\dot{a}}{a} \right)^2 F(\varphi) + 6 \left(\frac{\dot{a}}{a} \right) \dot{\varphi} F'(\varphi) + 6 \frac{k}{a^2} F(\varphi) + \frac{1}{2} \left(\frac{\dot{\varphi}}{\varphi} \right)^2 + V(\varphi) = 0.$$

Il sistema delle tre equazioni cosmologiche da teorie scalar-tensoriali è definito specificando la forma dei funzionali F e V. La soluzione consiste nel trovare le funzioni del tempo a(t) e φ(t), considerando la terza equazione come vincolo.

Se la lagrangiana gravitazionale non è lineare nello scalare di Ricci, si ha una cosmologia da teorie di ordine superiore: la dinamica del cosmo può essere descritta dalle due equazioni

$$R = -6 \left[\frac{\ddot{a}}{a} + \left(\frac{\dot{a}}{a} \right)^2 + \frac{k}{a^2} \right],$$

$$\left(\frac{\ddot{a}}{a} \right) F'(R) + 2 \left(\frac{\dot{a}}{a} \right) F''(R) \dot{R} + F''(R) \ddot{R} + F'''(R) \left(\dot{R} \right)^2 + \frac{R}{3} F'(R) - \frac{F(R)}{2} = 0.$$

In alternativa per la dinamica del cosmo si possono utilizzare le equazioni d' Eulero-Lagrange e si ottengono le due equazioni

$$\begin{aligned} & 6 F'''(R) \dot{R}^2 + 6 F''(R) \ddot{R} + 6 \left[\frac{\ddot{a}}{a} + \left(\frac{\dot{a}}{a} \right)^2 + \frac{k}{a^2} \right] F'(R) + \\ & + 6 \left(\frac{\ddot{a}}{a} \right) F'(R) + 12 \left(\frac{\dot{a}}{a} \right) F''(R) \dot{R} - 3 [F(R) - F'(R) R] = 0, \\ & 6 \left[\frac{\ddot{a}}{a} + \left(\frac{\dot{a}}{a} \right)^2 + \frac{k}{a^2} \right] F''(R) + F''(R) R = 0. \end{aligned}$$

La forma funzionale F(R) dello scalare di Ricci deve essere specificata. La soluzione consiste nel ricavare le funzioni del tempo a (t) e R (t).

A titolo puramente informativo si riportano le due equazioni cosmologiche modificate nella teoria delle membrane:

$$3 H^2 = \lambda_p^2 (\varphi'^2 / 2 + V) [1 + (\varphi'^2 / 2 + V) / (2 \mu^4)]$$

$$2 H' = - \lambda_p^2 \varphi'^2 [1 + (\varphi'^2 / 2 + V) / \mu^4]$$

dove

H è il parametro di Hubble,

φ è il campo scalare,

V è il potenziale,

μ⁴ è la tensione nella brana e

λ_p² è uguale a 8 π G.

L'equazione di Фри́дман modificata in qualche caso (Lezioni di cosmologia teorica) diventa:

$$H^2 = \{ [8\pi G\rho / 3 + 1 / (4 r_c^2)]^{1/2} \pm 1 / (2 r_c) \}^2$$

dove è

$$r_c = \lambda_5^3 / (2 \lambda_p^2);$$

quando è Gρ >> 1 / r_c², si ha l'equazione ordinaria di Фри́дман

$$H^2 = 8\pi G\rho / 3.$$

Recentemente Dodelson Scott ha impostato le equazioni di Boltzmann per i fotoni, i barioni e la materia oscura per la risoluzione del problema cosmologico.

Esistono moderne teorie di stringa, superstringa e brana che portano a nuove equazioni cosmologiche ed ad equazioni di Friedmann modificate.

Dio non ha creato l'universo nel tempo ma ha creato il tempo e l'universo, secondo un noto concetto introdotto da S. Agostino. Dio non ha creato la materia nello spazio e nel tempo, ma ha creato contemporaneamente la materia, lo spazio ed il tempo. Ne è la riprova il fatto che nello spazio di Minkowski, in cui è scritta la teoria della relatività, il tempo è la quarta coordinata dopo quelle spaziali. Si considerano le variabili spaziali x, y, z e la quarta variabile t che è quella temporale.

Dio è al di sopra ed al di fuori dello spazio e del tempo: trascende l'universo.

La prova scientifica dell'esistenza di Dio è scritta nei numeri.

Si riporta il testo d'un'intervista rilasciata dall'astrofisico Trinh Xuan Thuan, autore dell'opera *La mélodie secrète*, : " Posso dire che l'universo è regolato con estrema precisione. Occorre poco più di una dozzina di numeri per descriverlo: la forza di gravitazione, la velocità della luce, la cifra che misura la dimensione degli atomi, la loro massa, la carica degli elettroni ecc. Ora basterebbe che uno di questi numeri fosse diverso e l'universo non esisterebbe (noi compresi di conseguenza). Si tratta di un congegno a orologeria assai delicato, poiché con lo scarto di qualche decimale, nulla accadrebbe e l'universo risulterebbe sterile. Il Big-Bang originale doveva possedere una certa densità; le stelle, produrre carbone; la Terra, trovarsi a una certa distanza dal Sole; l'atmosfera, avere una buona composizione. Era necessario tutto questo, perché comparisse la vita. Erano possibili migliaia d'altre combinazioni. I fisici le ricreano in laboratorio, ma nessuna ha originato la vita. Questo concorso di circostanze è troppo straordinario perché il caso ne sia il solo responsabile. Ecco perché sono certo che c'è un Creatore ".

Intelligo ut credam (S. Agostino)

d) Le origini del sistema solare

Esistono varie teorie sulla formazione del sistema solare, alcune delle quali possono coesistere, essendo possibile che alcuni pianeti si siano formati con un fenomeno ed altri con un processo differente. Le teorie più accreditate sono:

1. la teoria collisionale che prevede uno scontro o collisione tra astri e tra particelle,
2. la teoria della nebulosa iniziale, che risale a Kant, Laplace ed è la più antica; recentemente è stata riproposta modificata; un ammasso nebuloso di gas iniziale si sarebbe schiacciato a forma ellissoidica nella rotazione su sé stesso ed alcune particelle di gas si sarebbero staccate ruotando intorno al centro, avrebbero dato origine a degli anelli e successivamente si sarebbero formati i protopianeti per aggregazione,
3. la teoria della cattura,
4. la teoria dell'accrescimento o coalescenza per effetto della forza gravitazionale,
5. la teoria del filamento molto lungo che si sarebbe formato e per successiva frammentazione avrebbe dato origine ai protopianeti.
6. la teoria della cosiddetta polvere di stelle.

L'ipotesi più plausibile sembra quella della nebulosa di gas iniziale che caratterizza le altre stelle. La nebulosa iniziale doveva avere una dimensione di 65 anni luce quindi era una nebulosa molecolare gigante. Conteneva dei frammenti ciascuno dei quali aveva una dimensione di poco superiore a 3 anni luce. Da uno di questi frammenti si è formato il sistema solare. Questi frammenti contenevano al 98% idrogeno, elio e litio provenienti dalla nucleosintesi del Big Bang ed al 2% metalli pesanti provenienti dalla nucleosintesi in stelle delle antiche generazioni. Le inclusioni più antiche trovate nelle meteoriti risalgono a 4,568 miliardi d'anni fa e questa età all'incirca è da considerare quella del sistema solare. Antiche meteoriti rivelano tracce di nuclei stabili figli di isotopi a corta vita come il ferro 60 che si formano soltanto in stelle che esplodono. Questo significa che esistevano supernovae intorno al Sole; un'onda d'urto con un'aumento della pressione ha innescato il processo di formazione del Sole con il collasso ed una grande densità di materia all'incirca 5 miliardi d'anni fa. Il Sole si è formato dal materiale gassoso preesistente, prevalentemente costituito da idrogeno, che, cadendo verso il centro per effetto della forza d'attrazione gravitazionale, ha generato un aumento della pressione e della temperatura fino a creare le condizioni per il verificarsi delle reazioni di fusione nucleare. Il Sole si è formato all'interno d'un cluster di $1000 \div 10000$ stelle con una massa complessiva pari a 3000 volte quella del Sole. Sotto la spinta dell'azione della gravità, della pressione del gas, dei campi magnetici e della rotazione la nebulosa ruotando s'è appiattita in un disco protoplanetario con una protostella in formazione al suo centro. Tutto il sistema solare potrebbe derivare dalla nube iniziale in quanto oggi i pianeti girano intorno al Sole nello stesso verso di percorrenza. Con il procedere del collasso gravitazionale la velocità di rotazione è aumentata in base alla legge di conservazione del momento angolare discendente dalla equazione $d(r \times P)/dt = M$ dove M è il momento delle forze esterne e P è la quantità di moto mv . Quando M è nullo si deve conservare il momento angolare $r \times P$; se r diminuisce, deve aumentare v . Si sono formati dei planetesimi con silicati e metalli con una massa abbastanza piccola e poi si sono trasformati in pianeti rocciosi: Mercurio, Venere, Terra e Marte. Oltre la linea del ghiaccio si sono formati i giganti gassosi come Giove e Saturno; Urano e Nettuno si sono condensati attorno a nuclei di ghiaccio.

Uno degli studiosi più importanti dei fenomeni riguardanti le origini del sistema solare è stato Jeans.

Sono state fatte simulazioni al computer delle nebulose e del comportamento del gas per comprendere le origini del sistema solare.

I pianeti naturalmente hanno subito un'evoluzione continua; le condizioni sono cambiate varie volte. Per la Terra sono state individuate le ere geologiche con cambiamenti del clima e della temperatura nell'atmosfera e nel suolo.

Su Marte si pensa che nel passato alcuni fiumi d'acqua abbiano scavato dei solchi che ancora oggi si vedono in superficie. Sicuramente esiste dell'acqua allo stato di ghiaccio nelle calotte polari, dove pure esiste il ghiaccio secco d'anidride carbonica. Il suolo in molti punti si trova allo stato di permafrost come sulla Terra nelle banchise polari, dove si trovano ampi strati d'acqua ad una certa profondità. Alcuni pensano che esistano dei batteri metanogeni, data la presenza di metano nell'atmosfera.

La distanza di Marte dalla Terra varia da circa 56 milioni di chilometri a 400 milioni e conseguentemente varia la magnitudine visuale apparente del pianeta sulla Terra.

Se Giove fosse una volta e mezza quello che è ora, si produrrebbe il collasso gravitazionale al suo interno e, se fosse 70/80 volte più pesante, si raggiungerebbe una temperatura adatta per la fusione nucleare, per cui diventerebbe una stella.

Nel Sole l'idrogeno, bruciando lentamente con la reazione di fusione nucleare, s'esaurisce lasciando un

nucleo inerte d'elio al centro e la regione con le reazioni nucleari dell'idrogeno si sposta in una shell più esterna, facendo aumentare la luminosità e le dimensioni dell'astro. In questo momento il Sole sta bruciando idrogeno con produzione d'elio nella sequenza principale del diagramma di Hertzsprung-Russell e si trova in equilibrio idrostatico tra la pressione dovuta alle radiazioni delle reazioni termonucleari e la forza gravitazionale. Quando tutto l'idrogeno nel centro dell'astro sarà convertito in elio il Sole subirà un collasso gravitazionale per la mancanza della pressione delle reazioni di fusione nucleare che contrastano la forza gravitazionale. Il collasso causerà un aumento della temperatura sufficiente ad innescare la fusione nucleare dell'idrogeno nel guscio esterno e questo causerà l'espansione della stella fino ad arrivare ad inglobare Mercurio. L'espansione genererà un raffreddamento dell'astro che diventerà una gigante rossa. Quando anche l'idrogeno esterno sarà bruciato il Sole subirà un altro collasso che porterà la temperatura a 100 milioni di gradi in modo da innescare le reazioni nucleari di fusione dell'elio in ossigeno e carbonio. La fusione dell'elio terminerà nel giro di qualche decina di milioni d'anni ed i prodotti della fusione s'accumuleranno inerti nel nucleo. Si verificherà un nuovo collasso con aumento della temperatura e conseguente fusione dell'elio del guscio esterno e dell'idrogeno ancora più esterno. La stella s'espanderà di nuovo fino ad inglobare Venere, incerto è il destino della Terra che forse sarà inglobata anch'essa. Tra 7,8 miliardi d'anni, terminate tutte le fusioni nucleari, il Sole perderà gli strati esterni con una sorta di vento e crollerà ancora in una nana bianca delle dimensioni della Terra. La nana bianca si raffredderà e nel corso di centinaia di miliardi d'anni si spegnerà definitivamente, trasformandosi in una nana nera. Il Sole, non superando il limite di Chandrasekhar di 1,44 volte la massa solare, non esploderà come una supernova di tipo II.

Quando il Sole si sarà esaurito non ci sarà più il calore sulla Terra e la vita non sarà più possibile. Potrebbe essere il momento della fine del mondo per gli uomini sulla Terra. Secondo alcuni, la fine della vita sulla Terra potrebbe avvenire anche prima, tra un miliardo d'anni, per effetto dell'aumento della temperatura, quando tutta l'acqua sul pianeta evaporerà e la vita non sarà più possibile, tranne negli oceani profondi. Forse sarà abitabile Marte per l'aumento della temperatura tra un miliardo d'anni.

Dio che ha creato l'universo, la vita sulla Terra e l'uomo, ha poi mandato il Figlio, Gesù Cristo. La Parola di Dio ritorna a Dio, si richiude in sé stessa. Dio chiude il sipario, come l'ha aperto, tiene la regia di tutto. Ha dato l'inizio, darà anche la fine a tutto l'universo.

Dio è l'alfa e l'omega di tutto l'esistente. Esiste il principio e ci sarà la fine di tutto nell'universo.

e) Le origini della Terra

La datazione del sistema solare e della Terra è scientificamente possibile con metodi nucleari usando le catene radioattive naturali.

Quando un elemento naturale decade in un altro elemento emettendo radiazioni, la sua percentuale nella roccia diminuisce. Conoscendo il tempo di decadimento del radionuclide si può valutare l'età della roccia. In natura esistono 55 famiglie di elementi radioattivi. Quelle che si usano maggiormente per le datazioni sono una decina. Per lunghi periodi di tempo le serie o catene più importanti sono 3:

La famiglia dell'isotopo 235 dell'uranio chiamata anche serie dell'attinio,

La famiglia del torio 232,

La famiglia dell'isotopo 238 dell'uranio.

La catena o serie o famiglia dell'uranio 235, con tempo di decadimento di 0,7 miliardi di anni, prevede il decadimento naturale nei seguenti elementi:

torio Th 231,
protoattinio Pa 231,
attinio Ac 227,
torio Th 227 francio Fr 223,
radio Ra 223,
radio Rn 219,
polonio Po 215,
piombo Pb 211 astato At 215,
bismuto Bi 211,
tallio Tl 207 polonio Po 211,
piombo Pb 207.

Il tallio 207 ed il polonio 211 alla fine decadono nel piombo 207.

L'età del sistema solare è all'incirca di 4,6 miliardi di anni. La meteorite più antica è quella di Canyon Diablo in Arizona, datata 4,6 miliardi d'anni. Sulla Luna sono state trovate rocce di 4,3 miliardi di anni fa. Il Sole si è formato per la concentrazione di gas a seguito della forza gravitazionale. Il processo di concentrazione è durato 20 milioni di anni. Quando si è raggiunta una temperatura di milioni di gradi è iniziata la termofusione nucleare.

Analizzando il decadimento radioattivo d'un atomo, si può dire che il numero di disintegrazioni al secondo deve essere proporzionale al numero di atomi ed ad una costante di disintegrazione o di decadimento λ per cui si può scrivere

$$dN/dt = -\lambda N$$

dove il segno negativo è dovuto al fatto che con l'aumentare del tempo il numero di atomi diminuisce.

All'inizio la Terra era una sfera rovente. La superficie era brulla e deserta come quella della Luna oggi. La Terra era un grande sasso senza vegetazione, senza vita e senza mari. Non c'erano mari in quanto a causa dell'alta temperatura l'acqua si trovava allo stato di vapore. Questo vapor acqueo derivava da eruzioni vulcaniche o da collisioni con comete che sono costituite da ghiaccio. Secondo alcuni la temperatura dell'atmosfera arrivava a 1000°C. Con il raffreddamento è iniziata una pioggia d'acqua mineralizzata che è continuata per molto tempo per milioni di anni, secondo alcuni per centinaia di milioni di anni su tutto il globo terrestre e si sono formati i mari.

Le rocce più antiche della Terra risalgono a 3,9 miliardi d'anni fa. Alcune rocce sedimentarie della Groenlandia hanno un'età di 3,7 miliardi di anni. Alcuni gneiss di Amîtsoq hanno un'età di 3,86 miliardi di anni. Rocce portate sulla Terra dalla Luna risultano avere 4,2 miliardi di anni.

La Terra all'inizio era una sfera rovente, poi lentamente si è raffreddata.

La terra nel corso del tempo è andata incontro ad eventi catastrofici oltre al primo impatto con Theia:

Una glaciazione risalente a 650 milioni di anni fa, che ha portato all'estinzione di alcune specie viventi,

Una glaciazione risalente a circa 360 milioni di anni fa,

La caduta d'un asteroide,

Un innalzamento della temperatura risalente a 251 milioni di anni fa in seguito a fenomeni vulcanici con estinzioni di specie viventi,

La caduta nel cratere di Chicxulub d'un asteroide risalente all'incirca a 66 milioni di anni fa con l'estinzione

dei dinosauri e di altre specie (inizio dell'era cenozoica o terziaria e fine dell'era mesozoica secondaria).

L'estinzione dei dinosauri può essere dovuta anche ad altri effetti come grandi fenomeni di vulcanesimo od attacchi di animali, per esempio insetti, più piccoli ma più distruttivi.

Secondo alcuni la Terra deriverebbe da polvere di stelle, cioè da stelle che si sono esaurite e questa polvere avrebbe finito per cadere sotto l'effetto della forza gravitazionale del Sole. La Terra si sarebbe formata per coalescenza, all'inizio esisteva soltanto una pietra basaltica poi pezzi di materia si sono aggregati e si è formato tutto il pianeta.

Secondo altri deriverebbe da una esplosione d'una supernova e sarebbe cenere della fusione nucleare.

La Luna si è formata, secondo Hartmann, per l'impatto con la Terra di un pianeta all'incirca delle dimensioni di Marte, un po' più piccolo della Terra, chiamato Theia. L'urto ha causato l'inclinazione dell'asse terrestre.

L'evento catastrofico sarebbe avvenuto 34 milioni d'anni dopo la formazione della Terra e Theia si sarebbe distrutto. Si sono staccati dei frammenti che, ruotando intorno alla Terra, con il tempo si sono aggregati insieme e hanno formato la Luna. All'inizio i pianeti erano una ventina, la Terra aveva un periodo di rotazione di 6 ore, la Luna si trovava all'incirca tra ventimila e trentamila km di distanza dalla Terra. Le maree causate dalla Luna erano grandiose e l'acqua urtava sulle terre emerse sottraendo sostanze nutritive e sali minerali che sono serviti per la formazione degli amminoacidi, delle proteine e dei batteri nell'acqua. La Luna ancora oggi s'allontana dalla Terra, secondo misure fatte con il raggio laser.

La Bibbia comincia con queste parole: In principio Dio creò il cielo e la terra. Se per terra s'intende il pianeta Terra, questo è il primo errore della Bibbia; in principio la Terra non c'era, s'è formata miliardi d'anni dopo l'inizio dell'universo.

f) Le origini della vita

Lo stesso ragionamento fatto per la creazione dell'universo da parte di Dio si può fare per la comparsa della vita nel mondo. Se la vita è stata creata esiste il Creatore. Varie definizioni sono state date di vita: la materia organica, i composti del carbonio, ciò che è in grado di riprodursi eccetera. È accertato che i primi batteri risalgono sulla Terra a più di 3 miliardi e mezzo d'anni fa, mentre la Terra esiste da più di 4 miliardi e mezzo di anni, come è stato possibile calcolare con metodi nucleari a partire da alcune rocce. Al posto degli antichi 3 regni (minerale, vegetale e animale) si è parlato di 5 regni della vita (batteri, protozoi, funghi, piante e animali) secondo Sara Via del Maryland e Nealson del Jet Propulsion Laboratory di Pasadena in California⁽¹⁾. Oggi si parla di 7 regni con i Chromista, definiti da Cavalier-Smith, e gli Archaea, definiti da Carl Woese, a cui si aggiungerebbe un ottavo regno per i Virus. I Bacteria e gli Archaea sarebbero procarioti e le altre forme di vita sarebbero eucarioti da eu = vero, perfetto e karyon = nucleo. Alcuni batteri risalgono a 3,56 miliardi di anni fa; alcune alghe azzurre risalgono a 3,4 miliardi d'anni fa. In Australia sono state trovate forme antichissime di vita. Le stromatoliti sono strutture sedimentarie, calcari costituite biologicamente, dovute all'attività di microrganismi bentonici fotosintetici come procarioti (cianobatteri) e microscopiche alghe eucariotiche; risalgono a 3,5 miliardi d'anni fa. I cianobatteri sono impropriamente detti alghe azzurre o verdi e sono organismi unicellulari procarioti. I cianobatteri accumulano amido, con la fotosintesi sottraggono CO₂ dall'ambiente e inducono la precipitazione del carbonato di calcio; sono considerati organismi biocostruttori. Con la fotosintesi clorofilliana si produce ossigeno come sottoprodotto. I cianobatteri hanno trasformato l'atmosfera da riducente in ossidante generando la biodiversità.

Si stima che i primi animali a corpo molle siano vissuti 1,5 miliardi di anni fa. Animali pluricellulari a corpo molle sono vissuti 700 milioni di anni fa. L'era Archeozoica (Precambriano) si è chiusa con una grande glaciazione 650 milioni di anni fa, detta a Palla di neve in quanto il ghiaccio ha coperto anche l'equatore, invadendo tutto il pianeta. Oggi si tende ad usare una differente terminologia per i tempi della Terra; il supereone Precambriano è diviso in eoni: Adeano, Archeano e Proterozoico. Gli eoni sono divisi in ere, che sono divise in periodi e questi in epoche, che sono divise in età. Secondo alcuni studiosi prima della grande glaciazione esistevano solo organismi unicellulari, dopo la grande glaciazione di 650 milioni d'anni fa si sono sviluppati gli organismi pluricellulari.

Gli Cnidari, che comprendono le meduse che vivono anche nella fossa delle Marianne, risalgono a 500 milioni di anni fa. La grande esplosione della vita d'animali con guscio ed esoscheletro si è avuta nel periodo Cambriano dell'era primaria o Paleozoica (eone Fanerozoico) 570 milioni di anni fa oppure poco prima del Cambriano se questo periodo copre gli anni da 540 a 520 milioni, come sostengono alcuni studiosi al riguardo. Gli animali esistevano solo nell'acqua. I trilobiti, artropodi con il corpo diviso in 3 lobi, sono vissuti da 526 milioni d'anni fa (periodo Cambriano) a 250 milioni d'anni fa (periodo Permiano).

Nel periodo Ordoviciano, che termina 440 milioni di anni fa, dell'era Paleozoica o primaria dell'eone Fanerozoico non c'era ossigeno sulla terra per cui la vita animale non si poteva sviluppare sulle terre emerse. La vita si è sviluppata nei mari e sono comparsi i pesci, i primi animali vertebrati. Gli squali risalgono a 400 milioni di anni fa. Il celacanto, vissuto 380 milioni d'anni fa e tuttora esistente a 120 metri di profondità, è un pesce vertebrato con ossa anche nelle pinne che poi si sono trasformate in arti, era presente al momento della biforcazione evolutiva; i suoi discendenti sono usciti lentamente dall'acqua. Nel periodo Siluriano alcuni pesci diventano anfibi per evoluzione, successivamente si sviluppano i rettili e dopo i mammiferi. Nel periodo Carbonifero si sviluppano le grandi foreste di felci e conifere; compaiono gli insetti. Evoluzionismo e creazionismo si sono scontrati frontalmente varie volte. La verità è che l'evoluzione c'è stata e continua ad esserci. Le varie forme di vita si sono trasformate con la selezione naturale. Con le trasformazioni del terreno e dell'ambiente, come le glaciazioni, la pangea, lo scontro tra le zolle o piattaforme continentali, alcuni esseri viventi sono morti e altri si sono trasformati lentamente con le mutazioni. L'adattamento all'ambiente ha inciso notevolmente nei cambiamenti. I pesci nuotando tra acque melmose e piene di fango si sono lentamente trasformati in anfibi e questi, con il passare del tempo, hanno dato vita ai rettili.

Gli uccelli derivano dai rettili o secondo alcuni dai pesci che volano per brevi tratti.

Alcuni animali si sono trasformati nelle isole Galapagos, come ha fatto osservare Darwin. L'esempio tipico portato dal naturalista inglese è quello dei fringuelli: il becco si è trasformato, in alcuni il becco è lungo e sottile, in altri è corto e tozzo. Dipende dal tipo di alimentazione, alcuni fringuelli mangiavano i lombrichi ed i

semi per terra, per cui con il becco dovevano scavare il terreno: il becco è diventato corto e robusto, adatto per rompere i semi. Altri fringuelli mangiavano gli insetti ed il becco è diventato lungo per arrivare a catturare gli insetti e sottile, cioè non ingombrante e leggero per facilitare gli spostamenti.

Alle Galapagos i cactus non hanno spine perché non vengono mangiati dai rettili e non hanno bisogno di difendersi. Alcuni studiosi hanno detto che alle Galapagos gufi o civette hanno gli occhi più piccoli perché hanno molto cibo e non hanno bisogno di cacciare molto di notte.

La stessa constatazione si può fare con le giraffe che per brucare le foglie a grande altezza hanno avuto un allungamento del collo. La funzione crea l'organo.

Gli elefanti africani hanno le orecchie più grandi di quelle degli elefanti indiani perché, essendo più caldo in Africa, hanno bisogno d'una maggiore superficie di ventilazione per rinfrescarsi con il movimento.

Alla fine del Permiano, dall'antico stato di Permian in Russia, 251 milioni d'anni fa, probabilmente un potente vulcanismo in Siberia con aumento della temperatura ha portato all'estinzione del 70 % delle specie dei vertebrati terrestri e del 96 % delle specie marine sul pianeta con piogge acide, anidride carbonica ed acido solfidrico. L'evento ha segnato la fine del Permiano, dell'era Paleozoica e l'inizio del Triassico. Sopravvissero i cinodonti, antenati dei mammiferi. Durante il Permiano s'è verificata anche una glaciazione.

Nel periodo Triassico, da 225 a 190 milioni d'anni fa, dell'era mesozoica o secondaria si sono sviluppati i rettili. Nell'ambra sono stati trovati insetti ed animali di 200 milioni di anni fa. Nel periodo Giurassico da 190 a 136 milioni d'anni fa si sono sviluppati gli uccelli, i ceratosauri e gli allosauri in America. Nel periodo Cretaceo dell'era Mesozoica o secondaria da 136 a 65 milioni d'anni fa si sono sviluppati i sauri ed i dinosauri. I coccodrilli, comparsi 90 milioni d'anni fa, sono sopravvissuti al disastro di 66 milioni d'anni fa.

Quando nella linea evolutiva mancano degli anelli intermedi, con i reperti ed i fossili, significa che c'è stato un intervento esterno che non può essere che l'intervento diretto di Dio e questa è una prova dell'esistenza di Dio.

Quando invece esiste una continuità significa che si è verificata l'evoluzione naturale. In ogni modo bisogna ricordare che Dio è anche il Dio che ha creato la natura (Deus sive natura). L'intervento di Dio può essere diretto od indiretto; con l'evoluzione naturale Dio opera in maniera indiretta.

La paleontologia è però una scienza in fieri, in divenire continuo in quanto si scoprono continuamente impronte, ossa, fossili, resti di vario tipo che aggiornano le conoscenze e fanno modificare le date e gli stessi concetti. La scienza progredisce ed avanza continuamente, non va mai indietro. Le affermazioni in questo campo sono soggette all'usura del tempo e devono sempre essere sostenute con beneficio d'inventario.

Se nella linea evolutiva mancano alcuni anelli intermedi della catena significa che Dio è intervenuto direttamente con un atto creativo, ma, se dopo qualche anno si scoprono gli anelli che mancavano nella catena, significa che si è verificata un'evoluzione naturale e Dio non è intervenuto direttamente ma indirettamente. È come quando qualcuno strilla al miracolo ed invece il miracolo non c'è stato.

L'evoluzione caratterizza la vita dell'Universo, delle piante, degli animali e dell'uomo, per cui Darwin deve essere considerato uno dei più grandi geni dell'umanità; infatti la sua spoglia mortale riposa in Inghilterra accanto a quella di Isacco Newton nell'abbazia di Westminster.

Gli amminoacidi sono molecole organiche. Le prime forme di vita sono le proteine e gli acidi nucleici, che derivano dagli amminoacidi. Le proteine sono costituite da catene di amminoacidi con un legame peptidico. Le proteine svolgono ruoli fondamentali all'interno delle cellule. Gli acidi nucleici sono il DNA, acido desossiribonucleico, presente nel nucleo delle cellule ed l'acido RNA, ribonucleico. Il DNA è stato scoperto negli anni 1952/1953 da Francis Crick e Watson che poi hanno avuto il premio Nobel.

Nel 1953 all'università di Chicago Stanley Miller e Harold Urey con un famoso esperimento hanno riprodotto le condizioni primordiali della Terra: un'atmosfera di metano, ammoniaca, idrogeno, una pozza d'acqua e fulmini con scariche elettriche. Dopo qualche giorno la pozza era diventata di color rosso e si erano prodotte alcune sostanze che stanno alla base della vita, in particolare alcuni amminoacidi.

L'acido desossiribonucleico o deossiribonucleico si trova nel nucleo delle cellule; ha la tipica forma d'una doppia spirale. Le due spirali sono costituite da deossiribosio e da residui fosforici, sono ad una distanza di 34 Angstrom e le basi interne che le tengono unite sono costituite da timina eccetera. Il DNA ed alcune proteine formano i cromosomi che trasmettono i fattori ereditari. La conformazione a doppia elica consente la replicazione del DNA con due forche in una struttura che prende il nome di bolla replicativa.

L'acido ribonucleico si trova sia nel nucleo che nel citoplasma della cellula e ha la funzione di sintetizzare le proteine.

L'armonia e la bellezza delle due eliche, oltre alla funzionalità, denotano un disegno intelligente nella natura della cellula, che non può essere nata per caso. Al Discovery Institute di Seattle recentemente hanno elaborato la teoria dell'Intelligent Design. Esistono fenomeni che non possono essere spiegati semplicemente con l'evoluzione, con l'adattamento all'ambiente o con la selezione naturale.

L'esplosione di vita del periodo cambriano non si può spiegare con il semplice evoluzionismo od il neodarwinismo, denota un ideatore, un progettista, un intervento dall'esterno. Alcune cellule come quelle dell'occhio sono tanto complesse e finalizzate che non possono essersi formate per caso, hanno un progettista.

L'uomo, nella sua grandezza e nella sua dignità, nell'unità di corpo ed anima, di materia e di spirito, non può

essersi formato per semplice evoluzione o per semplice adattamento all'ambiente, selezione naturale da un grumo iniziale di materia biologica; ha un ideatore, un progettista, un disegnatore secondo la scuola di Seattle.

Questo progettista, disegnatore o creatore è quello che si chiama Dio.

La discontinuità di alcuni momenti nella storia dell'universo, come la nascita della vita, il soffio della coscienza richiede necessariamente l'esistenza di Dio.

Il linguaggio stesso è una caratteristica tipica dell'uomo, un animale può emettere rumori, può barrire, ululare, miagolare, abbaiare ma non riesce a parlare.

Certi salti nella natura non si riescono a spiegare senza l'intervento diretto di Dio.

La Genesi parla di Dio che disse: La terra produca germogli, erbe che producono seme e alberi da frutto (1, 11). La terra ad un certo punto ha prodotto le piante; si potrebbe allora concludere che non è Dio che ha creato le piante. È il ragionamento delle cause prime e delle cause seconde. La causa seconda che ha prodotto le piante è la terra ma la causa prima è sempre Dio che ha creato l'universo. Dio solo ha creato l'universo e la terra; sin dall'inizio Dio sapeva che la terra avrebbe prodotto le piante per cui il creatore di tutto direttamente od indirettamente è sempre Dio. Tutto ciò che esiste è stato creato da Dio tranne il male che è stato introdotto dall'uomo con il suo peccato. Qualche teista potrebbe asserire che ogni specie vivente sulla terra è stata creata da Dio, ma qualche ateo potrebbe contestare l'asserzione sulla base del fatto che alcune specie discendono da altre per evoluzione. È la teoria darwiniana dell'evoluzione. La verità è che Dio sapeva fin dall'inizio che dalla prima specie si sarebbe generata la seconda, anzi Dio ha voluto così e cioè che fosse la prima specie a produrre la seconda. Dio con la sua prescienza si è servito di una specie intermedia. Dio non ha creato la giraffa dal collo lungo con la bacchetta magica, ma ha voluto che discendesse da un animale precedente. La stessa evoluzione in sé di tutto l'universo e di ogni forma di vita in esso è stata voluta e creata da Dio.

Il Signore ha creato tutto tranne il male e la stessa evoluzione, che da alcuni viene sbandierata ed agitata per contestare il creazionismo, è una creazione ed un' invenzione di Dio.

Ovviamente anche nella frase della Bibbia che parla delle piante esiste un errore, perché all'inizio sono stati creati i batteri e non i germogli e gli alberi da frutto, ma dei batteri la Bibbia non parla affatto. L'autore o gli autori della Genesi ignoravano completamente i batteri; la prima pagina della Bibbia è stata scritta da uomini e non è Parola di Dio. Le parole attribuite a Dio sono pensate come tali dagli autori umani della Genesi in quanto al momento della comparsa dei batteri, 3,5 miliardi d'anni fa, gli uomini non erano presenti sulla Terra per vedere quello che Dio faceva o diceva. In ogni modo, a parte l'errore, il concetto è giusto: la Terra con le sostanze che conteneva ad un certo momento ha prodotto le prime forme di vita per volere di Dio.

g) Le origini dell'uomo

Molti libri sono stati scritti sull'origine dell'uomo, dopo Darwin. Gli animali derivano dai pesci. I primati sono le scimmie più simili all'uomo. Gli scimpanzé ed i bonobo hanno il 98% del DNA uguale a quello dell'*Homo sapiens*. Sembra, in base ad alcune teorie evoluzionistiche, che gli ominidi discendano dalle scimmie catarrine che fanno parte dell'ordine dei primati comprendenti i lemuri, dette prosimmie oggi viventi in Madagascar. I primati a loro volta discendono da mammiferi di piccole dimensioni, sopravvissuti ad una catastrofe precedente. Le tupaie esistono anche oggi. Questi animali nella linea evolutiva deriverebbero dagli insettivori. I mammiferi discendono dai rettiliomorfi passando attraverso gli amnioti ed i sinapsidi. Sono stati disegnati veri e propri alberi evolutivi simili agli alberi genealogici.

La prima specie di mammifero sembra che sia vissuta nell'America del Nord 160 milioni di anni fa; era un animale di piccole dimensioni, come un ratto, notturno ed arboricolo.

L'embrione umano nel ventre della madre rassomiglia ad un pesce, poi ad una rana ed infine ad un rettile, secondo alcuni.

L'evoluzione della vita ha seguito questi eventi:

I dinosauri si sono estinti all'incirca 66 milioni di anni fa, probabilmente per una grossa meteorite di 10 km di diametro caduta nello Yucatán con la creazione d'un cratere di 200 km di diametro; ci sono gli indizi nell'iridio delle meteoriti. In Italia a Gubbio è stato trovato dell'iridio, elemento insolito e raro sulla Terra, ma comune nelle meteoriti. Un'alternativa a questa spiegazione può essere costituita da grandiose e distruttive eruzioni vulcaniche. Si sono verificate piogge acide e s'è prodotto un effetto serra. La polvere sollevata ha impedito ai raggi solari d'arrivare sulla terra e l'erba non è più cresciuta. Gli squali non si sono estinti, 28 milioni d'anni fa è vissuto il megalodonte, squalo di 50 tonnellate e 18 metri di lunghezza. Le prime scimmie risalgono a 60 milioni d'anni fa. L'era cenozoica o terziaria è l'era dei mammiferi. Sembra che gli ippopotami e le balene discendano da un unico animale con le zampe; le balene si sono adattate a vivere nell'acqua e lentamente le zampe sono sparite, secondo la trasmissione televisiva Missione Natura (2008-05-23).

L'*Aegitopithecus* risale a 35 milioni di anni fa. Successivamente si è sviluppato il *Ramapithecus* 14 milioni di anni fa a Rama in India, mentre per alcuni Rama sarebbe la settima incarnazione del dio Visnu. Il *Keniaipithecus* risale a 10 milioni di anni fa. Questi non erano uomini né ominidi, erano scimmie a tutti gli effetti. I primi ominidi dovrebbero risalire a 6-7 milioni di anni fa in Africa, secondo alcuni studiosi. Sono stati chiamati *Orrorin*, erano esteriormente come gli scimpanzé. Secondo alcuni il *Ramapithecus* sarebbe un ominide.

Ida è il nome dell'olotipo di *Darwinius masillae* (nome scientifico) risalente a 47 milioni d'anni fa. Il primate rappresenta una forma di transizione verso gli aplorrini che sono i parenti più evoluti degli strepsirini (lemuri). Gli aplorrini si separarono dagli strepsirini 63 milioni d'anni fa, 40 milioni d'anni fa le platirrine si separarono dalle catarrine. Dalle catarrine, che comprendono i cercopitecidi, 25 milioni d'anni fa si separarono gli ominidi.

Esistono ossa, ritrovate in Kenya, che risalgono a 6 milioni di anni fa. Gli *Orrorin* ritrovati in Kenya hanno un angolo di 120 gradi tra la diaphasi ed il collo del femore come gli uomini moderni, mentre le scimmie antropomorfe hanno un angolo di 90 gradi. Questo consentiva all'*Orrorin* di bilanciare meglio il peso del corpo sugli arti posteriori mentre le scimmie antropomorfe scaricano il peso su 4 arti. Conseguentemente l'*Orrorin* era bipede mentre le scimmie antropomorfe sono quadrupedi. L'*Orrorin tugenensis* prende il nome dalla regione Tugen Hills nel Kapsomin in Kenya. La parola kenyota *Orrorin* significa uomo originale. I cani con forma intermedia tra quella dell'uomo e dello scimpanzé dimostrano una dieta onnivora. L'*Orrorin* risale a 6 milioni d'anni fa, i fossili sono stati spostati a Nairobi in un luogo segreto. Il genere è *Orrorin*, la specie *Orrorin tugenensis*, la tribù è Hominini e la famiglia è Hominidae nella classificazione scientifica.

Le scimmie sono arboricole; i primi ominidi sono scesi dagli alberi quando finivano i frutti e hanno cominciato a camminare nella savana, avevano i peli sulla faccia. Per scorgere sopra l'erba eventuali predatori si sono drizzati su due arti soltanto. Sono usciti dalle foreste, per camminare su due arti la colonna vertebrale si è incurvata ed il bacino è aumentato di volume. Si sono spostati dall'ovest dell'Africa verso l'est e hanno raggiunto la Rift Valley.

Secondo un'altra interpretazione i primati si sono spostati verso l'est e nella Rift Valley, nella valle dell'Omo

si è sviluppato l'uomo; l'Omo Bottego è un fiume dell'Etiopia. La Rift Valley si sta allargando, probabilmente l'Africa in futuro si spaccherà.

L'uomo eretto ha il femore diversamente conformato per la stazione eretta.

Il pitecantropo eretto viveva nell'isola di Giava, presso il fiume Solo, ma sarebbe un preominide. Più tardivo è l'homo soloensis di cui sono stati scoperti 11 crani nell'isola di Giava.

L'homo erectus potrebbe essere il primo essere umano ad essere vissuto in una società monogoma, secondo Wikipedia.

Dalla scimmia all'uomo c'è un salto ontologico che non è possibile senza un intervento dall'esterno. Solo Dio può aver creato l'uomo, che è un essere dotato d'una parte spirituale, l'anima, e d'una coscienza. Dio è Spirito, come ha rivelato Gesù nel suo Vangelo, e ha creato l'uomo a sua immagine e somiglianza, cioè creatura spirituale, come risulta dalla Genesi.

Il telegiornale scientifico Leonardo il 2009-12-31 ha parlato della scoperta di un ominide di genere femminile risalente a 4 milioni e quattrocentomila anni fa in Africa. Era alta un metro e 20 centimetri con un volume encefalico compreso tra 300 e 350 cm³, un quinto dell'uomo di oggi, del genere *Ardipithecus ramidus* soprannominata Ardi di peso complessivo pari a 50 kg. I suoi resti sono stati trovati in un villaggio di nome Aramis nella Rift Valley in Etiopia a 74 km dal luogo dove sono stati trovati i resti di Lucy con un cervello di volume compreso tra 400 e 550 cm³. Il telegiornale scientifico ha confermato che gli ominidi si sono differenziati dagli altri primati circa 6 milioni d'anni fa.

Esistono i resti di un antichissimo ominide in Ciad, appartengono al *Sahelanthropus tchadensis* risalente a 6 o 7 milioni d'anni fa, soprannominato Toumaï (Speranza di vita). Si tratta di un teschio con alcuni denti e pezzi di una mandibola. La scatola cranica è simile a quella delle scimmie mentre la faccia ed i denti sono simili a quelli di un uomo. Visse al momento del bivio evolutivo tra l'ominide e la scimmia.

In Ciad è stata trovata anche una mandibola di un *Australopithecus bahrelghazali*.

Tre milioni d'anni fa si sono sviluppati gli australopitechi in Africa. Sono stati trovati resti nel Transvaal.

Lucy era un'ominide di genere femminile di 3,4 milioni di anni fa, il volume del cervello era modesto, inferiore a 800 cm³. Era alta 1,2 metri, pesava 30 kg ed aveva 20 anni. Le ossa di Lucy in Etiopia si sono fossilizzate, ricoperte di terra e di sabbia, in fondo ad un corso d'acqua a 150 km da Addis Abeba e sono arrivate fino a noi. La sabbia è entrata dentro l'osso e si è formato un fossile, l'osso si è fossilizzato. Lucy era un *australopithecus afarensis* cioè della regione chiamata Afar, aveva le dita dei piedi parallele come noi. Le scimmie hanno le dita aperte, il pollice dei piedi è opponibile alle altre dita. La prova è inconfutabile, le ossa complete di Lucy sono conservate oggi dentro il vetro in Etiopia. Mangiava erbe e carni, lo si deduce dai denti. Era una donna, lo si deduce dal bacino largo. Non sapeva nuotare, per questo è affogata nell'acqua. Viveva in un gruppo, si era sviluppata la socialità. Gli australopiteci erano sociali ed usavano i bastoni. Le ossa di Lucy sono state trovate nel 1974 insieme ad altre ossa in un territorio oggi brullo e senza vegetazione, mentre i ricercatori ascoltavano una canzone da cui è stato preso il nome.

Tre milioni d'anni fa s'è verificata una glaciazione.

Gli australopitechi appartengono al pliocene dell'era cenozoica o terziaria, che finisce circa 1,8 (2,6) milioni di anni fa. L'uomo sapiens appartiene al pleistocene dell'era neozoica o quaternaria.

Nella gola di Olduvai, nel Serengeti in Tanzania, è stato scoperto l'*australopithecus boisei* o *Zinjanthropus* e sono state rinvenute orme od impronte di ominidi più antichi risalenti a 3 milioni e mezzo d'anni fa.

L'*australopithecus boisei* oggi è chiamato *Paranthropus boisei*, è vissuto nell'Africa orientale tra 2,6 e 1,2 milioni d'anni fa. Al tempo degli australopitechi, circa 3 milioni d'anni fa, s'è verificata una glaciazione.

Esistono 3 specie del genere *Paranthropus*:

il *Paranthropus aethiopicus*,

il *Paranthropus boisei* da Boise che ha finanziato la ricerca ed

il *Paranthropus robustus*.

Il *Paranthropus*, soprannominato schiaccianoci, è vissuto tra 2,7 e 2 milioni d'anni fa, accanto al genere *Homo*, dopodiché s'è estinto.

Probabilmente l'*Homo habilis* era antenato dell'*Homo ergaster*, secondo Wikipedia.

Due milioni d'anni fa l'*Homo habilis* ha usato un chopper, mannaia (ascia), generalmente di cobalto, scheggiato solo da una parte; l'utensile fungeva da percussore. Era uno dei primi prodotti dell'industria, un utensile con il bordo tagliente. Si tratta d'una cultura dei ciottoli o Pebble culture. La percussione poteva essere diretta, indiretta, bipolare su incudine o a pressione. L'*Homo habilis* è vissuto tra 2,4 e 1,5 milioni d'anni fa; il suo volume encefalico era di 600/750 cm³.

I primi reperti litici risalgono all' Olduvaiano, da Olduvai Gorge in Tanzania, che va da 2,5 a 0,5 milioni d'anni fa con la produzione di chopper. I manufatti litici successivi detti acheuleani, il cui nome deriva da Saint-Acheul in Francia, vanno da 700000 a 120000 anni fa e comprendono utensili bifacciali, amigdali, raschiatoi e punte.

La datazione viene fatta con metodi scientifici usando il decadimento dell'isotopo di peso 14 del carbonio.

Il carbonio con numero atomico 6 esiste in natura in tre forme isotopiche: il C 12, il C 13 ed il C 14. In un corpo umano di 70 kg il carbonio ha un peso di 14 kg. Solo il carbonio 14 è radioattivo e si forma nella parte alta dell'atmosfera dall'azoto per bombardamento con i neutroni cosmici. Decade nell'azoto emettendo un

elettrone e la vita media è di 5730 anni per cui è adatto per datazioni di resti animali o vegetali fino a 50 o 100 mila anni. Durante la vita d'un corpo per il continuo ricambio metabolico e per la continua respirazione le proporzioni tra i vari isotopi del carbonio nel corpo rimangono sempre le stesse. Quando il corpo muore non avviene più il ricambio per cui il C 14 non è più sostituito e comincia a decadere. Il decadimento continua e dalla misura della radioattività con i contatori si può risalire all'età per esempio d'un osso.

L'australopiteco *afarensis* mangia prevalentemente bacche e frutti, nella dentatura mancano i grandi canini. Saltuariamente mangia carne.

Gli australopiteci si differenziano in due categorie: gli erbivori, che non hanno canini, hanno denti molari larghi per masticare ed intestini lunghi per digerire ed i carnivori che hanno il cervello più grosso.

In Tanzania sono state ritrovate impronte di piedi d'ominidi risalenti a 3,5 milioni di anni fa.

In Sudafrica si è sviluppata un'altra specie di australopiteco; tra 4 milioni e 2 milioni di anni fa è vissuto l'australopiteco *africanus*.

In Sudafrica sono stati ritrovati teschi di ominidi risalenti a 2 milioni di anni fa. Uno scheletro è alto 1,2 metri. In una caverna sono stati ritrovati teschi ed ossa.

Nel Transvaal in Sudafrica esistevano grotte di tipo carsico; erano state fatte buche con trappole interne, dove sono caduti uomini ed animali. Le ossa si sono accumulate in queste trappole, c'è lo scheletro d'un australopiteco di 3,3 milioni di anni fa. A Pretoria è stato costruito un museo, dove si trova un cranio d'un australopiteco *africanus* di 2,5 milioni di anni fa. Era bipede, ma dormiva sugli alberi. L'età media era di 25 anni. Questi ominidi venivano sbranati dai leopardi e dai carnivori. Nel museo di Pretoria è conservato il cranio d'un bambino ghermito da un rapace di 2 milioni di anni fa.

Oltre le specie segnalate esistevano altre specie di australopitechi: l'*Australopithecus robustus*, l'*Australopithecus boisei*, l'*Australopithecus anamensis*, l'*Australopithecus sediba*, l'*Australopithecus garhi*. Secondo l'enciclopedia Piccola Treccani l'australopiteco sarebbe un antropoide e non una scimmia antropomorfa.

L'*Australopithecus boisei* aveva grandi mascelle e mandibole, grandi denti molari per masticare in quanto era erbivoro. Le fasce muscolari per la masticazione arrivavano fino alla sommità della testa per cui il cervello era piccolo. Gli animali erbivori devono masticare a lungo e sono ruminanti. Un cranio di grosse dimensioni di questo australopiteco è stato mostrato alla televisione il 2008-12-13.

Circa 1,6 milioni di anni fa il cervello ha superato in volume gli 800 centimetri cubici, si è sviluppato l'*Homo ergaster*, che arrivava in altezza a 1,8 metri. L'*ergaster*, alto e sottile, è andato in Asia ed in Europa. L'*erectus* ha un sentimento, soffre, piange la morte della compagna, versa lacrime. L'*Homo erectus* era capace d'attività lavorativa.

L'*Homo erectus* è venuto in Europa circa 1,2 milioni di anni fa. Esistono resti di 1 milione di anni fa. Nel 2007 è stato scoperto un dente nella Sierra di Atapuerca nel nord della Spagna; il dente risale a 1,2 milioni di anni fa. Quegli uomini mangiavano cervi, bisonti e macachi.

In Italia esistevano ominidi circa 1 milione di anni fa: esistono le prove in Puglia ed a Monte Poggiolo vicino Forlì, dove è stata rinvenuta una pietra bifacciale del paleolitico risalente a 1 milione d'anni fa. Praticavano il cannibalismo.

In Puglia sono stati ritrovati reperti litici, pietre scheggiate, risalenti a 1,5 milioni d'anni fa. Sono dovuti a discendenti degli *ergaster* africani e dell'*Homo georgicus* vissuto in Georgia 1,8 milioni d'anni fa. In Puglia sono stati ritrovati ossi di rinoceronti, mammut, di tigri dai denti a sciabola, di iene. Ad Isernia esistono reperti litici, come chopper, risalenti a 700000 anni fa.

A Grandolina in Spagna, vicino ad Atapuerca, esiste un secondo sito dove sono stati trovati resti di un uomo (ancestor) risalente a 800000 anni fa. Nel Pozzo delle ossa, profondo 13 metri, in Spagna esistono resti di 28/30 uomini preistorici. Esiste un cranio di 1200 cm cubici risalente a mezzo milione di anni fa. Erano uomini alti 1 metro e 75 cm, alcuni dei quali arrivavano a pesare 90 kg. È il santuario più antico del mondo. Questi uomini non praticavano il cannibalismo, rispettavano gli altri. Il sito risale a mezzo milione di anni fa.

L'*Homo habilis* nel paleolitico usa la pietra, rompendo un sasso di pietra si producono delle schegge che sono utili per tagliare la carne. È noto che gli scimpanzè usano pietre o sassi per schiacciare le noci ed utilizzano dei bastoni; anche alcuni uccelli usano dei bastoni per stanare gli insetti dal loro nido e mangiarli. Levigando la pietra si possono ottenere delle punte che servono per fare lance, con cui l'uomo può tenere a distanza animali più grandi e forti di lui. Con le punte di pietra levigata si possono fare frecce, con cui si possono abbattere orsi e carnivori più grossi dell'uomo.

Dall'*Homo erectus* discende l'*Homo heidelbergensis*, che è datato 600 mila anni fa e da cui discende l'uomo di Neanderthal. L'*Homo antecessor* è databile tra 1,2 milioni ed 800000 anni fa, alcuni resti d'Atapuerca sono attribuiti all'*antecessor*.

L'uomo eretto è penetrato lentamente in Asia e suoi discendenti sono l'uomo di Pechino e l'uomo di Giava. L'uomo di Pechino è stato chiamato *Sinanthropus pekinensis* ed i suoi resti sono stati trovati a 50 km a SO da Pechino da numerosi paleontologi e paleontologi di varie nazioni. Il sinantropo conosceva il fuoco ed era una vero homo faber. L'uomo di Pechino risale a circa 700000 anni fa ed è chiamato oggi *Homo erectus pekinensis* in quanto discende dall'*Homo erectus*. L'uomo di Giava era chiamato *Pithecanthropus erectus* ma discende dall'*Homo erectus* od *ergaster* per cui oggi è chiamato *Homo erectus soloensis* dal nome del fiume

Solo nell'isola di Giava. Per la sua datazione l'analisi di 18 crani oscilla tra 550000 e 143000 anni fa. La sua cultura era insolitamente avanzata al punto che alcuni lo consideravano discendente del sapiens e lo hanno chiamato Javanthropus. Dall' Homo erectus è nato l'uomo di Neanderthal (località della Germania) dal naso lungo. Si conoscono 80 individui di questa specie umana della Francia, Germania, Belgio eccetera. L'uomo neandertaliano è vissuto fino a 45000 anni fa o secondo altri fino a 30000 anni fa. Un insediamento neandertaliano importante è stato quello delle grotte nella rocca di Gibilterra, oggi allagate dall'acqua del mare. In Italia la grotta di Fumane in provincia di Verona è stata abitata da generazioni di uomini di Neanderthal a partire da 60000 anni fa. Altri siti tardo pleistocenici con reperti fossili di carattere neandertaliano in Italia si trovano a Finale ligure, sul Monte Circeo in provincia di Latina, nella cava di Saccopastore vicino Roma, ad Altamura in Puglia eccetera. Il fuoco è stato scoperto 400000 anni fa; probabilmente dopo un incendio o dopo un fulmine che ha bruciato un albero l'uomo con un tizzone acceso ha trasportato il fuoco da una parte all'altra e successivamente dal primo fuoco ha prodotto un secondo fuoco, poi un terzo e così via. L'uomo d'Altamura risale a 200000 anni fa. La datazione dell'Homo sapiens è fatta con gli isotopi dell'argon dai tufi della valle del fiume Omo in Africa; risale a 195000 anni fa con un'incertezza di 5000 anni. Approssimativamente 150000-200000 anni fa dall'homo erectus è nato l'homo sapiens. Secondo un'altra teoria l'Homo sapiens discenderebbe dagli australopithecini. Nascono gli sciamani, si sviluppa il senso del bello, l'uomo fabbrica collanine e pendagli, si dipinge la faccia. A ondate successive all'incirca 70000 anni fa il sapiens entra in Europa e si trova davanti l'uomo di Neanderthal, che pure è un formidabile cacciatore e si estingue probabilmente a causa di malattie. Il Sapiens entra in Asia e la percorre tutta, scopre la navigazione, la zattera e la barca 50000 anni fa, arriva fino all'oceano Pacifico. 60000 anni fa il sapiens scopre l'Australia. Durante l'ultima glaciazione in un periodo compreso tra 35000 e 15000 anni fa l'uomo ha attraversato lo stretto di Bering ghiacciato ed è entrato in America. Secondo alcuni l'uomo avrebbe attraversato lo stretto di Bering quando l'acqua era più bassa circa 15000 anni fa ed in 2000 anni sarebbe arrivato in fondo all'America del Sud; esistono mani dipinte in negativo di 9000 anni fa. Secondo altri studiosi gli uomini dall'Asia sono entrati in America attraverso lo stretto di Bering ghiacciato circa 22000 ÷ 25000 anni fa seguendo gruppi di Mammut che cacciavano e di cui si nutrivano. Si stima da parte di qualcuno che quando Colombo è arrivato in America ci fossero circa 20 milioni di persone; non avevano scoperto la ruota e non erano andati molto avanti con la fusione dei metalli. Secondo altri 20000 anni fa quando l'uomo è entrato in America i due continenti erano uniti. Esiste un'altra teoria illustrata alla televisione secondo cui l'uomo in America sarebbe più antico: nella sierra di Cativara, nel nord del Brasile, esistono resti umani risalenti a 100000 anni fa, secondo alcune fonti. La datazione è fatta con le pietre dei focolari ed esistono disegni con graffiti sulle pareti. Esistono pietre lavorate di 58000 anni fa in America. Gli uomini in America potrebbero derivare dall'Africa, ma è soltanto un'ipotesi. In una grotta uno scheletro risale a 30000 anni fa; la datazione è stata fatta con il carbonio. In Africa sono stati rinvenuti i resti d'un cranio d'un uomo moderno risalente a 195000 anni fa, secondo l'analisi fatta con il metodo dell'argon. 40000 anni fa l'immagine viene impressa sulla pietra, nasce l'arte. 20000 anni fa si sviluppa l'arte rupestre, la pittura diventa un linguaggio universale.

Nelle grotte di Lascaux in Francia esistono dipinti di animali risalenti a 17000 anni fa. Vi sono stati trovati 600 dipinti rupestri. In Francia esistono varie grotte dove sono stati trovati graffiti, disegni d'animali: Niaux, Chaffaud, Madalaine in Dordogna; in una grotta lunghissima esistono disegni risalenti a più di 30000 anni fa. Nella Valle delle Meraviglie (Vallée de Merveilles) al confine italo-francese nelle Alpi Marittime esistono disegni incisi sulla roccia risalenti a 46000 anni fa dovuti agli uomini di Cro-Magnon.

Nella piana di Harran in Turchia nella provincia di Sanliurfa esistono resti neolitici del tempio più antico del mondo risalente al decimo secolo avanti Cristo, secondo Wikipedia. Si tratta del tempio di Göbekli Tepe con pilastri alti fino a 5 metri.

In Italia a Levanzo, un'isola delle Egadi, nella Grotta del Genovese esistono dipinti rupestri del neolitico risalenti a 7000 anni fa e graffiti del paleolitico risalenti a 10000 anni avanti Cristo. La scrittura egizia ha usato i pittogrammi. I sumeri hanno introdotto la scrittura 5000 anni fa, scrivevano sopra tavolette di creta. I fenici hanno introdotto il primo alfabeto senza le vocali, i greci hanno aggiunto le vocali.

Dall'Homo sapiens discende l'Homo sapiens idaltu (Homo sapiens maggiore) che si è estinto e l'Homo sapiens sapiens che oggi ha 7 miliardi di discendenti. Erano due sottospecie differenti di una unica specie: l'Homo sapiens.

La temperatura della Terra 12000 anni fa è aumentata ed è terminata l'ultima glaciazione iniziata circa 100000 anni fa. Tra l'ultima e la penultima glaciazione sembra che gli uomini siano scesi ad una popolazione, secondo alcune fonti, di 2000 persone; secondo Wikipedia in italiano, 70000 anni a.C. la popolazione sulla Terra era inferiore a 15000 esseri umani. Le glaciazioni sono dovute all'aumentata distanza della Terra dal Sole con un periodo di circa 100000 anni ed all'inclinarsi dell'asse terrestre con un periodo di circa 25000 anni. Quando i due fenomeni si sommano si possono avere glaciazioni particolarmente forti. Quando i ghiacci si sciolgono, il mare aumenta di livello. Altre cause delle glaciazioni possono essere le eruzioni vulcaniche con oscuramento del Sole e conseguente diminuzione della temperatura e le cadute di meteoriti con oscuramento dell'irradiazione solare. Gli uomini sulla Terra erano 2 milioni. Secondo alcuni studiosi 12000 anni fa, quando è iniziata la costruzione del tempio di Göbekli Tepe in

Turchia, gli uomini sulla Terra erano 3-4 milioni. Secondo Wikipedia 10000 anni a.C. la popolazione mondiale era di 1 milione di persone. Quando l'acqua è salita di 100 metri, i continenti hanno assunto l'aspetto che hanno oggi. Nel sito di Göbekli Tepe sono arrivati dei sapiens nomadi che avevano addomesticato il cane ed hanno trovato dei sapiens sedentari che erano cacciatori raccoglitori e che usavano i cereali, producevano la farina ma non erano ancora agricoltori. Il sapiens ha scoperto l'agricoltura 10000-14000 anni fa in Mesopotamia, nella mezza luna fertile, ha capito che piantando il seme nasce la pianta; lungo il corso del Tigri crescevano allo stato naturale le graminacee cioè i cereali come il grano e l'orzo.

I semi del grano e delle graminacee hanno la caratteristica di potersi conservare per mesi e per anni, mentre i frutti dopo la maturazione si rovinano in pochi giorni o settimane. In questo modo l'uomo può immagazzinare il grano ed è liberato dall'assillo quotidiano del cibo. Ha tempo per dedicarsi alle arti. Successivamente l'uomo si è accorto che il seme del grano interrato germoglia ed è iniziata l'agricoltura. Gli uomini hanno iniziato a lavorare l'argilla che serviva per i contenitori. Hanno immagazzinato i semi di grano, d'orzo e i legumi come le lenticchie, i ceci dentro i contenitori. Sono arrivati i topi, sono stati trovati fossili di topi vicino ai contenitori nei magazzini.

L'uomo è diventato sedentario. Le antiche abitazioni erano costituite da pellame poi hanno iniziato a costruire case di pietra che erano più sicure e resistenti al fuoco.

Uruk 5000 anni fa era forse la più grande città del mondo con 80000 abitanti.

Con la sedentarizzazione, l'agricoltura e l'allevamento inizia la fase storica della proprietà privata. Prima dell'allevamento del bestiame, l'uomo era una creatura vivente accanto alle altre come il cane, la pecora, il bue, il topo eccetera. Quando l'uomo con la sua intelligenza ha domato il cavallo, ha allevato le pecore, si è appropriato degli animali e li ha usati per i suoi scopi, dimostrando la sua superiorità, è iniziata la proprietà degli animali.

Quando l'uomo viveva di caccia non esisteva la proprietà privata, quando l'uomo è diventato agricoltore ed ha iniziato a seminare, è iniziata per forza di cose la proprietà privata della terra, per evitare che alcuni seminino ed altri raccolgano.

L'uomo ha iniziato a mangiare il grano 22000 anni fa e l'agricoltura è iniziata 9000 anni fa. Successivamente ha macinato il grano iniziando a produrre la farina.

I primi lupi sono stati addomesticati e sono diventati cani. Si è sviluppato l'allevamento del bestiame. Non conviene inseguire gli animali e cacciarli, è più comodo allevarli.

L'età della pietra potrebbe risalire all'incirca a 2,5 (1,8) milioni d'anni fa e sarebbe il paleolitico. Poi c'è stato il mesolitico ed il neolitico. Ottomila anni fa l'uomo ha scoperto il rame nella malachite che è una pietra verde costituita da carbonato basico di rame. Un forno per la fusione del rame del 5500 a. C. a Pločnik nella cultura di Vinča, a 14 km da Belgrado lungo il Danubio, segna l'inizio dell'età del rame in Europa. Successivamente si è sviluppato il calcolitico, poi l'età del bronzo (3500 anni a.C.), quando l'uomo ha fuso insieme il rame ed lo stagno. L'archeologia è una scienza in continuo movimento, in continuo divenire: quando si scoprono nuovi reperti, fossili, pietre levigate, i periodi storici devono essere retrodatati. La scrittura tradizionalmente viene fatta risalire a 3300 anni avanti Cristo nella bassa Mesopotamia presso i Sumeri che la usavano per ragioni di contabilità, commercio ed amministrazione, ma nei Balcani, nella cultura di Vinča, esistono registrazioni su terrecotte risalenti a 5000 anni a.C. e la scrittura si sarebbe sviluppata per ragioni culturali.

L'allevamento del bestiame con le pecore ed i buoi è iniziato 7000-8000 anni avanti Cristo.

La vita media era di 30 anni a causa delle malattie come la peste, il colera, la lebbra, la tubercolosi eccetera.

La città di Gerico, forse la più antica del mondo, con il suo primo insediamento risale ad un periodo tra 18000 e 12500 anni a.C. , con altri reperti risale al periodo compreso tra 12000 e 10500 anni a.C. e con il terzo insediamento del neolitico preceramico risale ad un periodo tra 8000 anni a.C. e 7200 prima di Cristo.

L'Homo sapiens si potrebbe essere sviluppato nella Rift Valley secondo alcuni studiosi 200000 anni fa; nella Zululand sono stati trovati dei resti. Forse è entrato in Asia ad ondate successive, in un punto diverso da quello dell'Homo erectus, dalla parte estrema dell'Arabia che era attaccata all'Africa.

L'Homo sapiens era cacciatore-raccoglitore cioè viveva di caccia e raccoglieva i frutti, poi nella mezza luna fertile è diventato agricoltore ed allevatore.

L'arco con le frecce è comparso 12000-14000 anni fa.

In Africa esistono graffiti nel Sahara con disegni di elefanti, giraffe e mufloni che evidentemente vivevano nel deserto.

All'incirca 8000 anni fa in Africa veniva praticato l'allevamento del bestiame.

Secondo alcune stime, 4000 anni fa gli uomini erano 100 milioni.

In Liguria nella caverna delle Arene Candide, per la presenza d'una sabbia quarzosa bianca, vicino Finale Ligure in provincia di Savona esiste un importante sito archeologico. Secondo una teoria alcuni uomini del Neolitico sarebbero arrivati dal mare con le barche portando con sé semi di cereali e pecore 8000 anni addietro. Esistevano uomini del Mesolitico che erano cacciatori e raccoglitori. Con l'arrivo di uomini del Neolitico, la vita è diventata sedentaria, gli uomini vivevano d'agricoltura (farro, orzo, lenticchie, pisello, cece, veccia, lino) e d'allevamento, si trattava d'una nuova cultura superiore a quella precedente, si usava la pietra levigata e non più quella scheggiata.

A seguito della fine della glaciazione, il mare Mediterraneo per lo scioglimento dei ghiacci ha invaso il lago

che esisteva al posto del Mar Nero. Il lago è diventato un mare; forse centomila persone, quando la popolazione sulla Terra era di 5 milioni d'esseri umani, sono state costrette a fuggire. Esistono resti d'animali lacustri, che dimostrano che era un lago, e resti d'insediamenti umani sott'acqua, che dimostrano che sono fuggiti dalle case invase dall'acqua.

La civiltà egizia si è sviluppata 5000 anni fa, quando tutte le popolazioni dell'attuale deserto del Sahara (9 milioni di km quadrati), a seguito dell'inaridimento della terra, si sono spostate nella valle del Nilo dove hanno trovato l'acqua. Il deserto del Sahara è soggetto da milioni d'anni ad un cambiamento climatico dovuto all'inclinazione dell'asse terrestre che si ripete dopo più di ventimila anni. Prima dello spostamento di queste popolazioni il Sahara era fertile e vi si trovavano laghi, erbe, piante ed animali. Il processo di desertificazione si ripete ciclicamente, tra 15000 anni il Sahara tornerà verde.

Nuove argomentazioni si sono fatte largo in questi ultimi anni e si parla di prove neocosmologiche. Il Principio antropico nella sua versione forte parla della sintonizzazione fine (fine tuning) delle leggi naturali e dell'armonia cosmica in funzione della vita. Il fine tuning dell'universo consiste nel fatto che alcune grandezze fisiche assumono valori particolari da consentire lo sviluppo della vita. Lo Strong Anthropic Principle (SAP) spiega che l'universo deve possedere quelle proprietà che consentono alle forme viventi basate sul carbonio di svilupparsi in una certa fase della sua storia. Il principio antropico è sostenuto nella forma debole e nella forma forte. Il primo enunciato del principio antropico risale a Carter. Barrow e Tipler hanno dato una formulazione differente: il principio antropico debole asserisce che i valori osservati di tutte le quantità fisiche e cosmologiche non sono equamente probabili ma assumono valori limitati dal prerequisito che esistono luoghi dove la vita basata sul carbonio può evolvere e dal prerequisito che l'universo sia abbastanza vecchio da aver già permesso ciò. Il principio antropico forte di Barrow e Tipler asserisce che l'universo deve avere quelle proprietà che permettono alla vita di svilupparsi al suo interno ad un certo punto della sua storia.

Esiste un disegno cosmico e conseguentemente un' Intelligenza ordinatrice; " hoc dicimus Deum ". Il Disegno intelligente o Progetto intelligente è una sorta di creazionismo scientifico, diverso dal creazionismo evolutivo o dall'evoluzionismo teista. Il progettista del disegno intelligente può essere identificato direttamente con Dio. Alcuni sottolineano l'importanza della creazione di Dio conciliandola con la scienza.

Altri sottolineano l'importanza della evoluzione senza escludere Dio. In ogni modo esiste anche la teoria della creazione continua; vengono create continuamente nuove stelle e nuove specie viventi.

Le varie specie di Homo sono state classificate. Per l'Homo erectus la classificazione scientifica è

Dominio: Eucariota o con cellule con nucleo,

Regno: Animalia (Animale),

Phylum (Tipo o divisione): Chordata,

Sottotipo: Vertebrati,

Superclasse: Tetrapodi,

Classe: Mammalia (Mammiferi),

Ordine: Primates (Primati),

Parvordine: Catarrhini,

Superfamiglia: Hominoidea (Ominoidi),

Famiglia: Hominidae (Ominidi),

Sottofamiglia: Homininae (Ominini),

Genere: Homo,

Specie: Homo erectus.

La tassonomia dell'enciclopedia Wikipedia prevede nella stessa sottofamiglia il genere Gorilla ed il genere Pan o Scimpanzè come il Pan troglodytes ed il Pan paniscus o bonobo.

Le classificazioni dell'Homo habilis e dell'Homo ergaster sono simili. Le altre specie del genere Homo sono:

Homo neanderthalensis,

Homo habilis,

Homo ergaster,

Homo georgicus,

Homo antecessor,

Homo cepranensis,

Homo rhodesiensis,

Homo floresiensis,

Homo rudolfensis,

Homo heidelbergensis,

Homo sapiens.

Si sono tutte estinte tranne l'Homo Sapiens di cui sopravvive oggi la sottospecie Homo Sapiens Sapiens.

L'Australopithecus garhi (sorpresa), gracile, appartiene al paleolitico inferiore di 2,5 milioni di anni fa.

Lavorava la pietra e la sua classificazione scientifica è

Dominio: Eucariota o con cellule con nucleo,

Regno: Animalia (Animale),

Phylum (Tipo o divisione): Chordata,
Sottotipo: Vertebrati,
Superclasse: Tetrapodi,
Classe: Mammalia (Mammiferi),
Ordine: Primates (Primati),
Famiglia: Hominidae (Ominidi),
Genere: Australopithecus,
Specie: Australopithecus garhi.

I suoi resti sono stati trovati in Etiopia, la specie oggi è estinta. L'australopithecus garhi aveva una capacità cranica di 450 cm³ ed era contemporaneo dell'Homo habilis. Vicino a dei fossili di questo australopiteco sono stati trovati primitivi artefatti in pietra lavorata datati tra 2,5 e 2,6 milioni d'anni fa. A Bouri in Etiopia sono stati trovati 3000 utensili in pietra risalenti a 2,5 milioni d'anni fa.

Sul tema delle origini dell'universo, della Terra, della vita e dell'uomo, dopo aver affermato con assoluta certezza l'esistenza di Dio creatore, è necessario spendere alcune parole sulla descrizione offerta nel libro della Genesi, il primo della Bibbia cattolica, protestante ed ebraica, anche perché nella ricerca della verità è onesto confrontarsi e fare i conti con tutti i dati ed i testi a disposizione; tra i vari libri che sono stati scritti ne esiste uno che si chiama Bibbia.

Il libro della Genesi esordisce con queste parole: " In principio Dio creò il cielo e la terra ". Tra le due mani, quella Jahvista e quella sacerdotale, i teologi più esperti attribuiscono la paternità a quella sacerdotale. Le prime frasi della Bibbia sono state scritte da un ebreo di tradizione sacerdotale, secondo alcuni cattolici 1100 anni a.C. e secondo altri, testimoni di Geova, 1600 anni avanti Cristo. Si può affermare tra 1000 e 2000 anni prima di Cristo. Secondo l'ipotesi documentale la prima pagina della Genesi è stata scritta nel 500 avanti Cristo. È chiaro pertanto che sono parole di un uomo e non sono parole di Dio. Su questa questione c'è subito uno scontro frontale durissimo con quelli che invece all'interno delle chiese storiche sostengono che tutto quello che è scritto nella Bibbia è parola di Dio e deve essere creduto come vero per fede. Alcuni riformati affermavano che bisognava credere solo quello era scritto nella Bibbia per relativizzare tutto quello che è stato ricercato e scritto dagli uomini e tutto quello che i pastori cattolici insegnano o vogliono far rispettare come regola.

Le prime frasi della Genesi hanno un valore archeologico perché sono state scritte in un arco di tempo compreso tra il cinquecento ed il mille od il milleseicento avanti Cristo.

Entrando nel contenuto della frase biblica, è stato dimostrato con metodi nucleari di datazione delle rocce che la Terra risale all'incirca a 4,6 miliardi di anni fa, mentre l'universo a circa 13,7 miliardi, quindi in principio la Terra non esisteva. Lo scarto è superiore a 8 miliardi d'anni. Se per terra si intende il pianeta Terra o la materia terrosa di cui è composto il pianeta, nella prima frase della Bibbia si trova subito un errore di dimensione colossale (anzi più che un errore si tratta di un orrore). D'altro canto l'ebreo di tradizione sacerdotale se ha scritto cinquecento o mille anni a.C. non poteva essere un testimone oculare dell'atto creativo di Dio.

Non bisogna prestare fede alle fabulazioni.

Alcuni cercano di giustificare la frase sostenendo che con terra con la t minuscola si può intendere il mondo o tutta la materia creata, ma naturalmente si arrampicano sugli specchi. Esiste anche questa interpretazione cattolica: il cielo è l'insieme delle potestà e dominazioni celesti, angeli, arcangeli, cherubini e serafini, che vivono secondo l'angelologia cattolica intorno alla maestà di Dio in cerchi concentrici e nessuno si può avvicinare. Dio in principio avrebbe creato prima le potenze celesti, l'arcangelo Gabriele, le realtà invisibili, poi il mondo terreno fatto di materia, le realtà visibili. La parola terra in italiano, secondo il vocabolario Zingarelli, può significare anche il nostro mondo o l'ambiente che accoglie l'uomo, gli animali e le piante. L'ambiente che può accogliere gli uomini, gli animali e le piante non è stato creato in principio in quanto in principio la temperatura era di miliardi di gradi e la vita non si poteva sviluppare, per cui l'errore nella prima frase della Bibbia c'è e ci rimane.

Le prime frasi del libro della Genesi, che pure introducono il concetto di Dio creatore che è fondamentale ed importantissimo, hanno tratto in inganno per secoli e millenni uomini e donne di ogni tipo. Basti pensare che due giganti della scienza moderna come Isacco Newton e Giovanni Keplero ritenevano che la creazione iniziale di Dio risalisse ad alcuni millenni (3-5) avanti Cristo. Il famoso vescovo Usher affermava con vigore che Dio aveva creato il mondo alcuni millenni avanti Cristo.

Questo calcolo si può fare con le date che compaiono nella Bibbia. S.Agostino affronta alcuni problemi nel De civitate Dei e sostiene che Dio ha creato l'universo all'incirca cinquemila anni avanti Cristo.

Nel quinto capitolo della Genesi è scritto che Adamo aveva 130 anni quando generò Set, questi aveva 105 anni quando generò Enos, che a 90 anni generò Kenan il quale a sua volta generò Maalaleel a 70 anni e così via. Facendo i conti si ottengono 1946 anni tra Adamo ed Abramo il quale a sua volta risale a circa 2000 anni avanti Cristo.

L'albero genealogico continua con Sem figlio di Noè fino a Terach padre di Abramo nel capitolo 11 della Genesi ed i nomi della genealogia di Gesù fino ad Adamo sono riportati nel terzo capitolo del vangelo Luca nei versi 23-38. Nel capitolo 4 della Genesi Lamech, che è stato il padre di Noè, discenderebbe da Caino,

mentre nel capitolo 5 della Genesi Lamech discenderebbe da Set, un altro figlio d'Adamo; questo è un altro errore della Bibbia. Sui nomi nelle Bibbie cattoliche gli errori sono molteplici perché Fares figlio di Giuda della genealogia di Luca non è Perez del capitolo 38 della Genesi, Kenan del capitolo 5 della Genesi non è Cainan di Luca, Selach non è Sala eccetera. Se poi qualcuno fa il furbo e nega gli errori della Bibbia, allora bisogna essere più precisi: Kenan comincia con K, mentre Cainan inizia con C, K non è C, questo è un primo errore, e non è a, questo è un secondo errore, i di Cainan non esiste in Kenan, questo è un terzo errore, m non è n, soltanto nel nome di Cainan esistono quattro errori. P di Perez non è F di Fares e si può continuare a lungo. Complessivamente la genealogia legale di Gesù del capitolo 3 di Luca, confrontata con quella del capitolo 1 di Matteo, assunta come riferimento, presenta una quarantina d'errori fino ad Abramo; poi esistono un'altra decina d'errori di nomi, ossia di storia, e di lettere da Abramo ad Adamo. In una sola pagina del vangelo di Luca, riguardante la genealogia di Gesù, si possono contare una cinquantina d'errori. La genealogia di Matteo a sua volta presenta poi errori rispetto a quella del primo libro delle Cronache. Tralasciando la genealogia e tornando al problema delle origini dell'uomo, secondo i numeri della Genesi, il primo uomo risalirebbe a meno di 4000 anni avanti Cristo. Poi bisognerebbe aggiungere i 6 giorni della creazione in quanto il settimo giorno Dio si è riposato.

Newton, Keplero, il vescovo Usher e tanti altri credevano in Dio, credevano nella veridicità della Scrittura e, non avendo altre fonti d'informazione, pensavano che i numeri della Genesi fossero giusti. Non era ancora arrivato Hubble; gli uomini del diciassettesimo o diciottesimo secolo non conoscevano la cosmologia moderna.

Con il passare del tempo le origini dell'uomo e dell'universo sono state sempre progressivamente retrodate fino ad arrivare alle date che oggi vengono accreditate.

Paradossalmente gli uomini dei secoli passati avevano idee più confuse di noi sulla data della creazione iniziale poiché non avevano la cultura di oggi.

L'autore della prima pagina della Bibbia era uno scriba, ebreo, monoteista, fermamente convinto dell'esistenza di Dio, che voleva spiegare con le sue parole che Dio è il Creatore del mondo. Era probabilmente cosciente che Dio aveva parlato ad Abramo cioè si era rivelato, per questo credeva in Dio con assoluta certezza. Lo si può considerare anche un cosmologo, ma la sua cosmologia era quella di cinquecento, mille o duemila anni avanti Cristo; per questo è piena di grossolanità, imprecisioni, errori ed in ogni caso la descrizione della prima pagina della Genesi, al di là degli errori, è complessivamente semplicistica. I primi esseri viventi comparsi sulla Terra sono i batteri che non sono nemmeno nominati nella Bibbia.

Il cielo nel senso materiale del termine era inaccessibile agli uomini di quel tempo. Oggi l'uomo usa l'aeroplano e può andare in cielo, ha costruito i veicoli spaziali. In quel tempo l'uomo non poteva andare in cielo, era irraggiungibile per lui. Per questo lo scriba teologo ha scritto il cielo e la terra, ha messo il raggiungibile e l'irraggiungibile, tutto quello che poteva vedere e di cui conosceva l'esistenza.

Qualcuno sostiene il principio della doppia verità: una frase o un'affermazione può essere vera da un punto di vista e falsa da un altro punto di vista, per cui la prima frase della Bibbia può essere vera dal punto di vista teologico e falsa dal punto di vista cosmologico. La verità è che se in principio la terra non esisteva perché si è formata per coalescenza miliardi di anni dopo il Big Bang non è giusto dire che Dio l'ha creata in principio.

La rappresentazione di Dio creatore offerta nelle prime pagine della Bibbia è grossolanamente inesatta.

Nelle 7 tavole del poema babilonese di Enuma Elish il più onorato degli dei, Marduk signore del destino crea le stelle e le costellazioni, Giove, il polo nord celeste e quello dell'eclittica. Agli occhi di un uomo moderno che conosce la cosmologia il dio di cui parlano le prime pagine della Bibbia appare come uno che con la bacchetta magica crea il cielo, poi la terra, il Sole eccetera. Appiccica la luce maggiore come si fa con la carta azzurra con le stelle quando si fa il presepe. A parte la tempistica relativa sbagliata per cui il Sole si è formato prima della Terra, l'astro si è formato in modo progressivo e graduale con migliaia e milioni di anni da una nebulosa iniziale di idrogeno. Lo stesso si deve dire per la Terra che si è formata dalla nube. Le particelle sono state catturate e si sono aggregate per attrazione gravitazionale con il passare di tanti anni fino a formare il pianeta. Gli ellissoidi ed i corpi si muovono per effetto della forza gravitazionale nella galassia e l'autore biblico ignora completamente la forza newtoniana. Quello che si deve constatare per le prime pagine per quanto riguarda la cosmologia, si deve registrare poi per la paleontologia per quanto riguarda le origini dell'uomo e ancora successivamente per la sociologia (per le scienze politiche), per la storia e così via. Nella Bibbia esistono cose sbagliate, imprecisioni, numeri errati, errori di concetto eccetera. Bisogna riconoscere la verità. Bisogna seguire la politica del carciofo. Se nella Bibbia sta scritto che Dio sul Sinai ha detto a Mosè di non rubare, non uccidere, non commettere adulterio, non rendere falsa testimonianza eccetera, bisogna credere che è così. Se esistono prove che non è vero, cioè se esistono documenti, papiri, reperti archeologici che dimostrano ed asseriscono che invece Mosè non è salito sul Sinai e che quel giorno stava da un'altra parte e Dio non gli ha detto niente, allora si può rimettere in discussione la parola data a Mosè.

Questi documenti o prove per ora non esistono per cui è giusto credere che Mosè sia un personaggio storico, non mitico e che Dio gli abbia parlato cioè gli si sia rivelato.

Come si crede all'esistenza storica di Artaserse longimano, di Alessandro Magno, Giulio Cesare e di altri

personaggi della storia così bisogna credere ad Abramo, Mosè, Isaia, Geremia eccetera. Se sono state trovate prove o dimostrazioni in senso contrario, le si adducano ma per ora non sono state trovate. Per dimostrare che Dio non ha parlato a Noè bisogna trovare un papiro antico, non contraffatto, scritto in ebraico che attesti che in condizioni storiche date e datate in quel momento di quel giorno particolare Dio non ha parlato a Noè, perché il patriarca stava da un'altra parte, era occupato con un'altra persona e non ha sentito assolutamente nessuna voce di Dio. Se una prova di questo tipo viene trovata, si può rimettere in discussione la rivelazione noachica.

In caso contrario bisogna credere a Noè ed a quello che Dio ha detto a Noè. Bisogna portare le dimostrazioni delle affermazioni.

Al di là poi della storicità di Adamo, Noè, Mosè e degli altri personaggi biblici, esiste la validità dell'insegnamento dato, della parola data da Dio, della legge rivelata, della direttiva. Dio ha detto a Noè di voler stabilire un'alleanza con l'uomo, di cui l'arcobaleno è il simbolo cosmico; Dio domanderà "conto dell'uomo all'uomo, ad ognuno di suo fratello" (Genesi 9, 5). Dio si rivela come giudice assoluto ed universale per ogni essere vivente e chiede all'uomo di rispettare la vita, di non spargere il sangue dell'uomo, fa una proposta di non violenza. Al tempo stesso conferisce all'uomo il diritto ad ammazzare gli animali per procurarsi il cibo. Gli animali rappresentano uno stadio inferiore della vita rispetto all'uomo che ha facoltà di usarli per l'alimentazione. È noto che i ruminanti hanno l'apparato digerente diviso in cavità per digerire meglio le erbe, cosa che non può fare lo stomaco umano. Gli erbivori metabolizzano la cellulosa per gli uomini.

L'insegnamento morale universale di Dio poi è valido in sé, al di là del fatto che Dio lo abbia detto a Noè, a Noah o ad un altro. Lo stesso si può dire per la legge di Mosè.

Esistono foglie buone e foglie cattive del carciofo. A volte in una foglia complessivamente buona può esserci una piccola parte rovinata, un'aggettivo sbagliato non inficia la validità di tutta una frase.

Quando misure effettuate, calcoli eseguiti, prove scientifiche negano un'affermazione biblica, non bisogna insistere a difendere quella frase della scrittura. Quando è riportata una frase attribuita a Dio e non esistono altri documenti che dimostrano il contrario, bisogna credere che è parola di Dio.

Nonostante tutto la Bibbia rimane il libro che riporta le Parole date da Dio all'uomo, è il libro che insegna a distinguere il bene dal male, è il libro contiene il Vangelo di Gesù. Ha un'importanza enorme nei confronti di qualsiasi altro libro.

Altri sostengono l'inerranza della loro Bibbia affermando che sotto il testo ebraico è stato scritto il commento o l'esegesi che corregge ed aggiusta quello che è stato scritto sopra; ci sarebbe una sorta di Errata corrige alla luce della scienza moderna.

Il racconto delle origini del mondo nella Genesi è considerato un brano di poesia religiosa, infatti è citata anche la Luna alcune righe dopo, ma l'autore non aveva nemmeno capito la differenza tra il Sole che brilla di luce propria e la Luna che brilla di luce riflessa.

Non è negli intenti di questo documento fare l'elenco degli errori presenti nella Bibbia, ma sono molti fin dalle prime pagine.

Nel versetto 2 si parla di acque e conseguentemente esiste un altro errore perché le acque si sono formate sulla terra più di 500 milioni di anni dopo la formazione del pianeta, all'incirca 4 miliardi di anni fa, quando una pioggia continua per migliaia di anni ha trasformato il vapore acqueo dell'atmosfera nei mari per effetto del raffreddamento, per cui non potevano esistere in principio.

Nel versetto 5 si parla di giorno e notte, di sera e di mattina ma all'inizio non esistevano il giorno e la notte, la sera e la mattina, perché sono concetti legati alla rotazione della Terra.

Le acque sopra il firmamento del versetto 7 non si capisce quali siano. Nella cosmologia scientifica moderna, sia teorica che sperimentale, non esistono acque sopra il firmamento. Forse l'autore della Genesi non aveva nemmeno capito che le acque nelle nuvole che cadono sotto forma di pioggia derivano dall'evaporazione dei mari e dei laghi.

Si tratta evidentemente della concezione cosmologica degli ebrei di tremila anni fa. Essendoci degli errori, le parole della Genesi non possono essere attribuite a Dio, sarebbe questa una vera bestemmia.

L'autore ignorava la legge della gravitazione universale introdotta da Isacco Newton 17 secoli dopo Cristo.

Bisogna credere che Dio ha creato i campi, le prime particelle elementari, il bosone di Higgs, i quark, di cui è composto tutto l'universo oppure ha creato l'energia che in base all'equazione di Einstein si è trasformata in massa. Conseguentemente si può asserire che comunque sia Dio ha creato direttamente od indirettamente l'universo intero con tutto quanto esso contiene, tranne il male che invece viene introdotto nel mondo dall'uomo. Dio ha creato l'uomo libero e nella sua libertà l'uomo a volte sbaglia, viola la legge che Dio gli ha rivelato, e compie il male, facendo danni a sé stesso ed agli altri. Dio non è soltanto il Creatore ma anche il Giudice di tutti; quando un uomo sbaglia cioè pecca, Dio lo giudica ed interviene con una sanzione, proprio perché è giusto. L'uomo che ha peccato non è come quello che non ha peccato. Qualcuno nel mondo vede la sanzione, pensa che il male sia la sanzione ed incomincia ad imprecare contro Dio, bestemmia, nega l'esistenza di Dio, insulta santi, madonne eccetera.

Non capisce che il male è stato introdotto dall'uomo peccatore nel mondo e che la sanzione ha il valore di correzione, serve a ristabilire l'ordine perturbato ed è atto di giustizia nei confronti di chi ha subito il danno e

le conseguenze del male.

Nel versetto 16 sta scritto che Dio fece le due luci grandi, la luce maggiore, che sarebbe il Sole e la luce minore. La verità è che il Sole si è formato per collasso gravitazionale; l'universo ha subito un'evoluzione ed ancora oggi si sta evolvendo perché le galassie si stanno allontanando. Nel Sole all'inizio le varie particelle di gas sono state attratte dalla forza gravitazionale, il processo è stato graduale ed è durato migliaia di anni. Le particelle di gas sono precipitate verso il centro per effetto del collasso gravitazionale, hanno acquistato una elevata energia cinetica; questa si è trasformata in energia termica e la temperatura è aumentata. Il processo è spiegato in cosmologia con equazioni differenziali. Quando sono stati raggiunti milioni di gradi di temperatura si sono innescate le reazioni di fusione nucleare dell'idrogeno che ancora oggi stanno avvenendo nel Sole e l'astro ha cominciato ad emettere luce e calore.

Credere in Dio non significa credere nelle favole; le rappresentazioni di Dio di carattere mitologico o farsesco vanno respinte con vigore; oltre al pericolo della fabulazione esiste quello della mistificazione. Una rappresentazione mitica od erronea di Dio può essere una fonte d'ateismo, in quanto gli uomini intelligenti e di cultura non la possono accettare.

Al tempo stesso, non per dare un colpo al cerchio ed uno alla botte, ma per amore della Verità, bisogna riconoscere i meriti e, continuando con la politica del carciofo, la prima frase del libro della Genesi asserisce una grande verità, che Dio ha creato, secondo il verbo ebraico barà, quello che esiste dell'universo. Gli ebrei erano l'unico popolo monoteista dell'antichità, accanto a quelli che credevano in Baal-Peor, in Marduch, Dagon eccetera. Gli ebrei credevano in un unico Dio creatore. Accanto ai demeriti bisogna riconoscere i meriti.

In conclusione bisogna riscrivere la bibbia con un commento ed un'esegesi che a margine od in fondo pagina spieghino come in realtà si sono succeduti gli eventi. Nelle assemblee liturgiche e nelle messe cattoliche non bisognerebbe dire che è Parola di Dio in fondo nelle letture quello che invece è parola ed invenzione di uomo.

Non a caso Gesù Cristo ha criticato varie volte gli scribi che hanno aggiunto concetti loro alla vera Parola di Dio, mistificando il tutto con mescolanza d'errore.

Non bisogna mai attribuire a Dio parole che non ha mai detto anche perché non bisogna nominare il nome di Dio invano. Non si può dire che è parola di Dio quella che è parola di S. Paolo o di S. Giacomo. La Bibbia contiene alcune Parole che effettivamente sono state dette e date da Dio all'uomo, per questo la Bibbia ha un'importanza fondamentale per tutti gli uomini: insegna ad amare Dio ed a discernere il bene dal male. Di contro non tutte le parole della Bibbia sono Parola di Dio. Il dato biblico contiene il dato rivelato ma non tutte le parole della Bibbia sono rivelazione di Dio. Molte parole sono parole di uomo, frasi caduche che cadono a terra in mezzo al fango con l'arrivo della stagione autunnale.

Nella Bibbia esiste terra e oro fino. Esistono pepite di valore inestimabile, sono le vere Parole di Dio.

Il versetto 3 del primo capitolo della Genesi è quello del Fiat lux. Esso corrisponde all'esplosione di luce prevista dalla cosmologia moderna circa 379000 anni dopo il Big Bang. Dopo la costituzione degli atomi la radiazione elettromagnetica è potuta passare tra le particelle, tra gli elettroni ed i protoni, neutroni del nucleo atomico; si è verificata una grandiosa e spettacolare liberazione di luce che ha invaso l'universo. L'eco di quella esplosione è ancora oggi percepibile nelle immensità galattiche dell'universo di oggi nella cosiddetta radiazione cosmica di fondo. Penzias e Wilson nel 1963 hanno scoperto questo background o rumore elettromagnetico di fondo che corrisponde alla radiazione in corrispondenza di una temperatura di 2 o 3 gradi Kelvin dell'universo di oggi dopo il raffreddamento.

Alcuni teologi affermano che Dio è luce, in realtà Dio ha creato la luce; non bisogna cadere nel panteismo. Dio è Amore ed è puro Spirito. Dio è luce nel senso che illumina le menti degli uomini e gli insegna il retto sentiero. Il prologo del vangelo di Giovanni parla del Battista, che non era la luce ma era venuto a rendere testimonianza alla luce.

La luce è una radiazione elettromagnetica che è stata creata e si è sprigionata 379000 anni circa dopo la creazione iniziale dell'universo.

La luce di cui parla Giovanni è una luce in senso figurato, è Cristo, nel senso del Concilio ecumenico Vaticano II, Lumen gentium. Esistono l'interpretazione anagogica e quella allegorica delle Scritture.

Nei versetti 11 e 12 sta scritto che Dio ha creato i germogli, le erbe e gli alberi da frutto. Intanto sulla Terra prima sono comparsi i batteri, poi le alghe; nel periodo carbonifero le conifere. Nel versetto 16 del primo capitolo della Genesi Dio avrebbe fatto la luce maggiore. Queste parole non possono essere parola di Dio perché le erbe e le piante non possono vivere senza la luce del Sole. Prima si è formato il Sole poi sono comparse le piante.

L'impianto cosmologico della redazione sacerdotale della Genesi è vecchio e geocentrico. L'autore ignora la cosmologia moderna con l'espansione dell'universo e la stessa forza d'attrazione gravitazionale scoperta da Isacco Newton. La gravitazione è alla base del movimento dei corpi celesti. Basti pensare che la stessa via Lattea ruota intorno alla costellazione del Sagittario per effetto della forza gravitazionale e tutto il sistema solare con la sua corte si muove intorno al centro della galassia.

L'impianto cosmologico biblico è una concezione cosmologica di 1000-2000 anni avanti Cristo.

La verità fa e rende gli uomini liberi nel senso che li libera dall'ignoranza e dalla superstizione, li libera dalla

schiavitù della idolatria.

Tutti gli errori della Bibbia devono essere individuati, enucleati e spiegati; tutte le altre parole e frasi, che non contengono errori, devono essere prese per buone e devono essere credute come vere. La Bibbia contiene la Parola di Dio, che è una parola infinitamente più importante di qualsiasi parola che un essere umano abbia detto in passato o possa dire in futuro in tutta la storia dell'umanità.

Per essere propositivi, bisogna riscrivere e stampare nuove Bibbie in cui nell'introduzione, prefazione o nel commento, nell'esegesi si individuano tutti gli errori, per mettere in guardia i lettori dai possibili fraintendimenti, e si illustra la verità in tutti i sensi.

Fornire una rappresentazione erronea di Dio è funzionale all'ateismo oggi nel mondo, perché gli uomini più istruiti ed intelligenti non possono accettare rappresentazioni mitiche o farsesche.

Il deismo è la dottrina di una religione razionale che riconosce Dio ma nega la rivelazione e l'intervento di una provvidenza qualsiasi.

Con la ragione partendo dal cosmo si può arrivare a Dio e si dà una risposta al problema " an est ". Altra questione è " quid est " Dio o " quomodo est ". L'uomo è più piccolo di Dio e non può capire tutto di Dio. Una volta che ha scoperto Dio non può cercare di usare un telescopio per vedere come è fatto, quomodo est. Dio non può mai essere considerato un oggetto per l'uomo perché è sempre il soggetto universale ed assoluto di tutto.

La teologia è diversa da tutte le altre scienze perché si occupa di Dio, per questo è più difficile delle altre discipline. Un microrganismo si può analizzare con il microscopio, ma Dio non si può studiare con il microscopio elettronico. Dio è infinitamente più grande dell'uomo. Ogni rappresentazione antropomorfa di Dio è fallace.

Nella cappella Sistina Michelangelo ha rappresentato Dio come un vecchio, con i capelli bianchi e la barba, che crea Adamo con il dito, ma Dio nel comandamento mosaico ha vietato all'uomo di fare immagini di ciò che è in cielo, anche perché Dio è puro Spirito, non ha i peli della barba. Sotto quella rappresentazione pittorica, che è considerata una delle più grandi opere d'arte, vengono eletti i Papi della chiesa cattolica. Su questo problema hanno ragione gli ebrei che nelle loro sinagoghe non hanno statue, quadri, affreschi, mosaici, immagini, rappresentazioni pittoriche e santini al contrario dei cattolici. Gli stessi musulmani nelle moschee hanno in generale soltanto disegni geometrici od in qualche caso di piante. Questo significa che la Parola di Dio non è incatenata, come dice S. Paolo, non è stata data ad una sola chiesa, ad un solo popolo o ad un gruppo; i comandamenti di Dio hanno una validità universale. La Parola di Dio travalica ogni associazione, ogni comunità. Ebrei e musulmani osservano il comandamento che vieta di farsi immagini meglio dei cattolici.

L'uomo si deve accontentare di credere che Dio è il Creatore dell'universo, che ha dato una legge morale da rispettare, che è il Giudice di tutti, si deve accontentare di credere quello che Lui ha rivelato. Se vuole camminare verso la perfezione deve seguire il Figlio di Dio, Gesù ed il suo Vangelo; in particolare deve vivere lavorando, possibilmente in purezza ed in povertà, senza fare del male a nessuno, cioè rispettando i comandamenti.

A conclusione delle prove cosmologiche si può ricordare il motto agostiniano " Intelligo ut credam " riportato nell'epistolario del dottore della grazia, complementare dell'altra parola d'ordine " Credo ut intelligam ". La versione imperativa " Intellige ut credas " d' Anselmo d'Aosta esprime lo stesso concetto. Bisogna comprendere la cosmologia e capire l'origine dell'universo per poter credere in Dio in modo giusto.

La dimostrazione cosmologica dell'esistenza di Dio si può sintetizzare anche in un altro modo: in modo definitorio, in base alla definizione di Dio. Si definisce Dio come il Creatore dell'universo, che corrisponde poi al dato biblico-scritturale, il Signore che ci ha creati (Salmo 95, 6), Colui che ha fatto le Pleiadi ed Orione (Amos 5, 8). Siccome esiste l'universo, deve esistere necessariamente il suo Creatore. Se esiste il creato, che come parola deriva da creare ed è sinonimo di universo, deve esistere il Creatore. Se esiste l'azione, il verbo creare, deve esistere il soggetto dell'azione, è analisi logica. Se esiste il creato, deve esistere necessariamente il Creatore, ma il creatore dell'universo per definizione è Dio, dunque Dio esiste.

Capitolo 2

LE PROVE FILOSOFICHE E LOGICHE

Prima prova filosofica : Dio come Essere

Dio per definizione è l'Essere. Il primo nome di Dio, dopo quello generico di Elohim che è al plurale, od il primo attributo di Dio è l'Essere; a Mosè che chiede chi è che gli parla, la risposta è : “ lo sono colui che sono ” (Esodo 3, 14) cioè l'Essere. Naturalmente sono possibili varie interpretazioni o traduzioni: “ lo sono colui che è ”, “ lo sono Dio ”, “ lo sono la Vita ”, “ lo sono la Verità ”, “ lo sono colui che sono ” eccetera. In ogni caso Dio è l'Essere per eccellenza e per antonomasia, è la fonte di ogni essere. Il verbo ebraico hjh (hwh) significa essere, secondo la Bibbia degli editori Marietti (Volume 1 pagina 139); alla terza persona di una forma iussiva causativa fa jahveh ed alla prima persona della coniugazione normale è 'ehjeh. Se si tratta del verbo hjh (hwh) con h gutturale, jahveh sarebbe una forma causativa che significa “ fa esistere ”, “ crea ”. Un'altra traduzione possibile è “ sia chi sia ” oppure “ sia chi si voglia ” con una risposta evasiva, secondo la Bibbia citata (Marietti). Il nome impronunciabile di Dio nella Bibbia è JHWH (il tetragramma), in ebraico יהוה . Le parole esatte che più probabilmente Dio ha detto in ebraico sono **אֶהְיֶה אֲשֶׁר אֶהְיֶה** che si leggono *Ehyeh asher ehyeh*. La parola ehyeh è il verbo essere alla prima persona al tempo imperfetto. Il tempo imperfetto indica un'azione non ancora conclusa per cui può essere tradotto con il presente o con il futuro. Il pronome relativo è asher che può essere tradotto con “ il quale ”, “ che ”, “ colui che ”. La traduzione migliore dovrebbe essere “ lo sono colui che sono ”, “ lo sarò colui che sarò ”.

Essere è verbo, ‘ è ’ è la terza persona dell'indicativo presente del verbo essere, quindi se Dio è l'Essere, Dio c'è, c'è per definizione, c'è prima di tutto e di tutti. C'è perché se non ci fosse, sarebbe una contraddizione in termini, non sarebbe l'Essere.

Cadono altre rappresentazioni, Dio non è un vecchio con la barba bianca, Dio non è come babbo natale, Dio non è una figura od un personaggio mitologico. Ogni rappresentazione difforme di Dio è un abuso. Dio è l'Essere. Ogni rappresentazione pittorica o scultorea di Dio è erronea, infatti è una violazione del comandamento. Dio è l'Essere.

Dio come Vita

Nel deuteronomio sta scritto che nel paese di Moab Dio ha stipulato un'ennesima alleanza con l'uomo attraverso Mosè e ha detto di scegliere la vita, il bene e di fuggire la morte, il male. Dio è la “ vita ” per l'uomo (Deuteronomio 30, 20). Per discutere dell'esistenza di Dio bisogna prima definire chi è Dio, che si intende con la parola Dio; secondo la definizione del Deuteronomio Dio è la vita. Sulla Terra la vita esiste perché le piante vivono: un eucalipto cresce, si sviluppa, si riproduce e muore. Il grano che è una pianta angiosperma nasce, cresce, si sviluppa e muore se non viene raccolto prima. Vivono gli animali: un cavallo nasce, cresce, si sviluppa e muore. Vivono gli stessi uomini e donne sulla Terra. La vita esiste sulla Terra dunque Dio esiste; Dio, secondo la definizione del Deuteronomio, esiste davvero od in altre parole Dio, secondo la definizione data nell'alleanza di Moab, esiste a tutti gli effetti.

Da un altro punto di vista le piante e gli animali servono all'uomo per vivere in quanto l'uomo ha bisogno dell'ossigeno prodotto con la fotosintesi clorofilliana per respirare e delle proteine vegetali ed animali per sostentarsi. Dio è la vita per eccellenza e per antonomasia, è la fonte o sorgente d' ogni vita, è la Vita per definizione.

Gli uomini attraverso le piante e gli animali vivono cioè esiste la vita umana sul pianeta Terra, per cui esiste Dio.

Lo stesso ragionamento si può ripetere per il bene, esistono beni parziali per l'uomo sulla Terra, per cui esiste il Bene totale o Sommo Bene che è Dio, sorgente d'ogni bene.

Dio come Natura

Alcuni filosofi hanno creduto in Dio come Natura, per esempio Baruch Spinoza, razionalista olandese, che ha parlato di Deus sive natura: Dio ovvero la Natura. Per natura si possono intendere le piante, gli animali, il cosmo, gli uomini quindi la natura umana ma la stessa natura divina. Lo stesso Albert Einstein credeva nel Dio di Spinoza in quanto credeva nell'armonia dell'universo.

Alcuni comunisti credevano in Dio come nella natura e nominavano la natura al posto di Dio. Attribuiscono alla natura quello che doveva essere attribuito a Dio. In questo senso credevano in Dio come Natura (Deus sive natura).

Spinoza ha scritto che Dio è causa immanente e non transitiva di tutte le cose quindi la sua concezione è immanentistica; in ogni caso Spinoza credeva in Dio.

Altri rispettano la legge della natura o legge naturale, i comandamenti, e con questo pensano di onorare Dio. Credono in Dio come autore della legge naturale, i comandamenti, oppure credono in Dio come Parola di Dio, la legge rivelata da Dio, ed hanno ragione.

Seconda prova filosofica o logica: l'uno ed i molti

Questa prova parte da un principio pitagorico che è stato ripreso da Plotino: in aritmetica i numeri derivano e discendono da 1 (uno), perché 2 è uguale a 1+1, 3 è uguale a 1+1+1 oppure è uguale a 2+1, 4 è uguale a 1+1+1+1 e così via. I numeri più grandi derivano da uno.

Sulla Terra esistono molti esseri viventi. Gli esseri umani oggi sono più di 7 miliardi, nel 1800 erano meno, nel primo secolo avanti Cristo erano ancora meno, gli antenati o predecessori erano pochi.

Non si può affermare che gli uomini derivino da un solo uomo, il primo, il numero uno, perché per generare un uomo serve anche la donna, cioè servono 2 esseri. Conseguentemente prima del primo uomo od eventualmente della prima donna ci deve essere stato un Essere in grado di dare la vita senza altri esseri, cioè in grado di dare la vita da solo. Questo essere era solo, cioè era Unico, perché se ne esisteva un altro non poteva essere unico. Era Unico, per cui non potevano esistere più dei. Se era solo, non aveva bisogno degli altri, cioè non cercava un bene al di fuori di sé, per cui era lui il Bene od il Sommo Bene, da cui poi derivano tutti i beni secondari. Questo Essere, Unico, da cui derivano i molti, Sommo Bene per tutti, da cui tutti derivano ed a cui tutti devono ritornare è quello che viene chiamato Dio.

Il primo uomo non può essere stato generato da un altro uomo, altrimenti non sarebbe il primo uomo, sarebbe una contraddizione in termini. Analogamente la prima donna, non può essere stata generata da un'altra donna, altrimenti non sarebbe la prima donna. Il primo uomo è stato creato da un Essere che era il numero 1 tra tutti gli esseri, il primo tra tutti gli esseri, ma non era un essere umano ed aveva l'Essere per essenza, non per partecipazione. Era l'Essere per eccellenza cioè era Dio, gli altri hanno avuto l'essere per partecipazione alla vita di Lui.

Terza prova logica: il soggetto ed il predicato

Se esiste il creato, esiste il Creatore; infatti se l'universo è stato creato, creare è un verbo, cioè per l'analisi logica esiste il predicato verbale, deve esistere il soggetto e conseguentemente colui che crea cioè il Creatore.

Questa prova filosofica o logica è simile alla prova cosmologica o della causalità.

Cosmo significa mondo ordinato dal greco, contrariamente al caos. Se esiste il cosmo, esiste l'azione dell'ordinare, che è un predicato verbale; conseguentemente deve esistere il soggetto di questo predicato cioè l'Ordinatore che è Dio. Dall'esistenza del cosmo consegue necessariamente l'esistenza di Dio.

Mondo, dal latino mundus, significa ordinato oppure purificato. Se esiste il mondo ordinato esiste l'Ordinatore. Se esiste un mondo purificato esiste Colui che purifica cioè Dio. Se esiste il predicato verbale deve esserci il soggetto. Se esiste il creato, deve esistere il Creatore; ma il Creatore dell'universo per definizione è Dio, dunque esiste Dio.

Quarta prova filosofica: l'Impartecipabile ed i partecipanti

Dio è l'Essere per definizione, anche l'uomo è un essere, è un essere umano. Gli esseri umani sono molti, oggi sono più di sette miliardi. Dio è uno solo, "Ascolta Israele: il Signore è il nostro Dio, il Signore è uno solo ..." (Deuteronomio 6, 4/5). Le acque del Mar Rosso hanno fatto passare gli Ebrei in fuga dalla schiavitù, forse qualcuno ha pensato che un dio, di nome Eolo, avesse soffiato per sollevare le acque; Sodoma e Gomorra sono state distrutte dai fulmini, forse qualcuno ha pensato che un dio, di nome Giove, avesse scagliato i fulmini eccetera. In realtà l'inno a Zeus del filosofo greco stoico Cleante conferisce al dio greco molti degli attributi che sono del Dio d'Israele (Padre, Dio, Signore, onnipotente ...): è l'autore della legge che, se è rispettata, rende felici gli uomini, governa il mondo intero, impone l'ordine, produce tutto

tranne il male che i cattivi compiono con le loro follie, non vuole che gli uomini seguano la cupidigia cioè non vuole che s'arricchiscano, che s'abbandonino ad una vita molle, ingolfandosi nelle opere piacevoli al corpo, Signore del fulmine, a Lui spettano le lodi e l'onore. A questi tratti dello Zeus di Cleante non bisognava aggiungere niente, i greci hanno aggiunto favole, leggende, miti, brutture d'ogni tipo facendone un dio pagano accanto ad altri dei; ma non esiste un pantheon di dei o meglio il pantheon degli dei è il pantheon degli idoli, degli dei falsi e bugiardi, che non parlano perchè non esistono. Il Dio vivo e vero che esiste dall'eternità e che ha parlato è il Dio di Israele, Egli è Uno solo, è l'Unico, come è piaciuto a Lui rivelarsi, dando ragione in anticipo a Gesù che nel suo Vangelo ha spiegato agli uomini che uno solo è il maestro di tutti, uno solo è il padre di tutti gli uomini: Dio. Da Dio tutto discende ed a Lui tutto torna. Gli uomini hanno l'essere cioè la vita per partecipazione, mentre Dio è l'Essere per essenza. In Lui, dicono i filosofi, l'esistenza coincide con l'essenza.

La pienezza dell'essere e della vita è prerogativa esclusiva di Dio, che è l'Impartecipabile, gli uomini possono partecipare alla vita per sua volontà, sono i partecipanti. Praticamente gli esseri umani possono partecipare al banchetto della vita organizzata da Lui.

Capitolo 3

LE PROVE ONTOLOGICHE

La prova ontologica è stata molto contestata e dibattuta. Essa risale nella sua formulazione originaria e possente ad Anselmo d'Aosta, monaco, arcivescovo di Canterbury, filosofo medievale, ultimo dei padri della Chiesa e primo degli Scolastici, autore del Monologion, del Proslogion e del Cur Deus Homo, Santo della Chiesa cattolica.

Lo stesso Anselmo in ogni modo ha portato la prova a priori nel Proslogion, ma nel Monologion ha usato anche la prova a posteriori per dimostrare l'esistenza di Dio.

Il pensiero d'Anselmo è sintetizzato nel motto " Fides quaerens intellectum " cioè la Fede alla ricerca della comprensione; la fede è il principio della conoscenza in campo spirituale, ma la ragione ha il diritto ed il dovere di chiarire e comprendere i contenuti della Rivelazione. In ogni modo Fides quaerens intellectum può essere interpretato ed inteso in sensi differenti; per esempio la Fede cerca la ragione cioè richiede l'intervento della ragione per dare conto di quello che crede, la Fede chiede una spiegazione alla ragione, la Fede chiede la comprensione, la Fede ha bisogno della ragione eccetera.

I prodromi della prova possono essere rinvenuti nella filosofia dell'Essere di Parmenide di Elea: Ciò che È è ingenerato ed indistruttibile, intero, immutabile, senza fine. Nella prova ontologica non si parte dal cosmo per arrivare all'Essere ma dalla definizione e dall'essenza stessa di Essere si arriva a dimostrarne l'esistenza.

Il sistema filosofico dell'Eleate s'incardina nella proposizione per cui l'essere è ed il non essere non è.

L'essere non può essere generato altrimenti deriverebbe dal non essere né può corrompersi altrimenti finirebbe nel non essere. È inalterabile, immobile ed indivisibile dunque è unico, tutt'intero, compatto.

L'essere è ed esclude quello che contraddice la sua identità cioè che non è.

Quello che era (e non è più) e quello che sarà (e non è ancora) non sono: ma dal non essere niente può venire; dunque l'essere è in un presente eterno ed indefettibile.

Pensare coincide con essere (Cogito ergo sum) in quanto chi pensa è e chi non pensa non è né si può pensare quello che non è, l'inesistente è impensabile.

L'Eleate definisce gli attributi dell'Essere:

l'eternità,

l'unicità,

l'immutabilità,

la continuità e

l'immobilità.

Parmenide è il vero fondatore dell'Eleatismo. Platone narra di un suo colloquio con il giovane Socrate e, secondo Diogene Laerzio, Parmenide sarebbe stato iniziato alla filosofia dal pitagorico Aminia. Per primo ha sostenuto la sfericità della Terra e con i pitagorici pensava che fosse al centro dell'universo.

La parola Dio deriva dal latino Deus, divus è splendente. La radice indoeuropea del termine significa luce, in sanscrito è dēvas, secondo l'enciclopedia on line Wikipedia.

La prova ontologica è considerata a priori perché non parte dall'esperienza sensibile, dal mondo, parte dalla definizione di Dio: Dio è l'Essere perfettissimo (Ens perfectissimum) che possiede al grado superlativo le proprietà della infinitezza, onnipotenza, necessità, aseità, onniscienza eccetera.

Si assume la definizione di Dio come Essere Perfettissimo. Questa definizione corrisponde a quella che risulta nelle Sacre Scritture: quando Mosè chiede il nome a Dio, Dio risponde: Io sono colui che io sono, che viene tradotto da alcuni come Io sono l'Essere. Le traduzioni possibili e le versioni sono tante ma " Colui che è " è l'Essere. Le parole esatte che Dio ha detto sono in ebraico

אֶהְיֶה אֲשֶׁר אֶהְיֶה

che si pronunciano

Ehyeh asher ehyeh

che letteralmente significano

io sono colui che io sono.

Le traduzioni possibili sono molte, alcuni hanno tradotto liberamente io sono la vita, io sono Dio, io sono l'Essere eccetera. In ogni modo "io sono" è la prima persona del verbo Essere. In altri termini gli attributi od i nomi di Dio sono molti: Dio è l'Onnipotente (El Shaddai), Dio è l'Eterno (El Olam) eccetera. Uno degli attributi fondamentali di Dio è l'Essere, Dio è colui che è, Dio è YHWH il Dio che c'è, al contrario degli altri dei pagani che invece non sono, non esistono. Conseguentemente la definizione di Anselmo d'Aosta appare giusta, Dio è l'Essere ed in particolare è l'Essere perfettissimo, al contrario degli altri esseri, come per esempio gli uomini, che sono invece imperfetti, cioè affetti da imperfezioni. Che Dio sia perfetto è stato asserito da Gesù Cristo che ha invitato ad essere perfetti come è perfetto il Padre.

Dio è l'Essere perfettissimo. Dio è Colui di cui non si può pensare niente di più grande (*Id quo nihil maius cogitari possit*). Questo Dio non può esistere soltanto nell'intelletto, cioè nella mente, nel pensiero, nella fantasia, perché se così fosse si potrebbe pensare un Essere perfettissimo più grande di questo, cioè un Essere esistente nel pensiero e nella realtà, il che è in contraddizione con l'assunto, con la definizione assunta di Dio come Essere perfettissimo. Conseguentemente l'Essere perfettissimo esiste nella realtà, Dio esiste davvero e non soltanto per modo di dire.

In altre parole l'esistenza effettiva nella realtà è una delle perfezioni, quindi d'Essere perfettissimo non può non possederla. Se l'Essere perfettissimo non esistesse nella realtà, sarebbe un essere che esisterebbe soltanto nell'immaginazione, sarebbe una fantasia.

Accenni della prova ontologica possono essere rinvenuti in Agostino e Boezio. Il dottore di Tagaste nel dialogo *De libero arbitrio* tra Evodio ed Agostino parla di Dio e " nulla gli è superiore ". Nel *De doctrina christiana* il dottore della grazia scrive che si pensa Dio come qualcosa di cui nulla sia migliore (*aliquid quo nihil sit melius*). Severino Boezio (480-524), autore del *De consolatione philosophiae*, parla di Dio come di Colui del quale sappiamo che nulla è più eccellente. Un'altra possibile fonte della formula anselmiana può essere rinvenuta in Cicerone (*De natura deorum* II 6 e *Tusculanae disputationes* I 26). Nella Repubblica lo stesso Platone aveva parlato dell'Uno, da cui discendono tutte le cose, come della massima perfezione possibile.

Il concetto e la nozione di Dio sono un'idea innata nell'uomo.

Si può stabilire una tassonomia delle argomentazioni, dal momento che della prova ontologica sono state date varie versioni:

- 1) l'argomentazione definitoria,
- 2) l'argomentazione concettuale o intensionale,
- 3) l'argomentazione modale,
- 4) l'argomentazione meinonghiana risalente al filosofo Alexius von Meinong,
- 5) l'argomentazione esperienziale,
- 6) l'argomentazione mereologica riguardanti le parti ed il Tutto e
- 7) l'argomentazione hegeliana.

Nelle regole di deduzioni o di inferenza adottate nella logica moderna e nella matematica si possono distinguere due metodi. Il primo risale al filosofo greco Crisippo (281-204 a.C.), è stato chiamato dagli Scolastici *Modus ponendo ponens* ed oggi è conosciuto come *Modus ponens* o *Regola che afferma*. Il secondo metodo è il *Modus tollendo tollens* o *Modus tollens*, che potrebbe essere chiamato *Modo che negando nega*.

Queste regole inferenziali possono essere espresse con i connettivi. Si usano i simboli di

implicazione materiale	$\rightarrow$
implicazione logica	$\Rightarrow$
coniunzione	$\wedge$
per conseguenza	$\therefore$
negazione	$\neg$

Il *modus ponens* può essere espresso in modo compatto con

$$\begin{array}{c} a \rightarrow b \\ a \\ \hline \therefore b \end{array},$$

se è vera l'implicazione materiale $a \rightarrow b$ ed è vera la prima proposizione a antecedente, allora deve essere vera la proposizione conseguente b . Il *modus ponens* si può scrivere nella forma $[(a \rightarrow b) \wedge a] \Rightarrow b$.

La tabella di verità della proposizione composta $a \rightarrow b$ è

a	b	$a \rightarrow b$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

La tabella della verità dell'implicazione logica ($\Rightarrow$) si può leggere al contrario da destra verso sinistra.

Le regole d'inferenza o di deduzione asseriscono che se la proposizione semplice a è vera e se la proposizione composta $a \rightarrow b$ è vera, allora necessariamente deve essere vera anche b . Si tratta del Modus ponendo ponens, corrisponde alla prima riga della tabella della verità sotto l'intestazione. L'esempio tipico che si porta per il Modus ponens è:

- Se piove, allora la strada è bagnata.
- Piove.
- La strada è bagnata.

La prima proposizione composta è costituita di due eventi, di cui il primo (la pioggia) implica il secondo e si può scrivere sinteticamente $a \rightarrow b$.

Se l'implicazione materiale $a \rightarrow b$ è vera e la proposizione a è falsa, non si può dire niente sulla proposizione b , che, come si vede dalla tabella di verità, può essere sia vera che falsa.

Se l'implicazione materiale $a \rightarrow b$ è vera e la proposizione b è vera, non si può dire niente sulla proposizione a , che, come si vede dalla tabella di verità, può essere sia vera che falsa.

Se l'implicazione materiale $a \rightarrow b$ è vera e la proposizione b è falsa, si deduce dalla tabella di verità che deve essere falsa anche la proposizione a . Questo caso corrisponde al Modus tollendo tollens.

Un esempio tipico di modus tollens è :

Se piove la strada è bagnata.

La strada non è bagnata.

Consequentemente non piove.

La seconda proposizione si può scrivere $\neg b$. L' insieme delle tre proposizioni si può scrivere sinteticamente nella forma

$$\begin{array}{l} a \rightarrow b \\ \neg b \\ \hline \therefore \neg a \end{array}$$

Un'altra maniera di scrivere lo schema di ragionamento relativo al modus tollens è

$$[(a \rightarrow b) \wedge (\neg b)] \Rightarrow (\neg a),$$

in quanto la verità della prima proposizione e (congiunzione) della seconda implica logicamente la terza, cioè non piove. Il Modus tollendo tollens è il Modo che toglie la verità d'una proposizione togliendo quella di un'altra. Il Modus tollens è stato sviluppato dai logici medievali, ma era conosciuto già agli stoici.

Con questi schemi di ragionamento si possono eseguire le dimostrazioni di teoremi in algebra ed in geometria. Ogni dimostrazione in matematica è eseguita o con il metodo diretto o con il metodo per assurdo che corrisponde al Modus tollendo tollens. La dimostrazione d'una implicazione logica

$$\text{Ipotesi (Hp)} \Rightarrow \text{Tesi (Th)}$$

può essere fatta con il metodo diretto o con quello per assurdo che si può indicare con il sintagma in latino Reductio ad absurdum.

1) Argomentazione definitoria

Dio è l'Essere che possiede tutte le perfezioni, è una definizione di Dio. L'esistenza è una perfezione, dunque Dio esiste.

Il modus ponendo ponens è una regola d'inferenza che viene chiamata anche principio di disgiunzione od affermazione dell'antecedente oppure ragionamento diretto.

Un'inferenza che utilizza il Modus ponendo ponens è deduttiva.

Si può dare anche un'altra definizione di Dio; si può dire che Dio è Colui di cui non si può pensare nulla di più grande, secondo la definizione d'Anselmo (Proslogium seu alloquium de Dei existentia 15, 235C). La dimostrazione dell'esistenza di Dio viene fatta in questo caso per assurdo: Dio, definito come Colui di cui non si può pensare nulla di più grande, esiste necessariamente perché, se non esistesse, se ne potrebbe pensare un altro che avrebbe anche il dono dell'esistenza e che quindi sarebbe più grande, il che è assurdo perché Dio è stato definito come Colui di cui non si può pensare nulla di più grande. Dunque Dio esiste.

2) Argomentazione concettuale od intensionale

Noi abbiamo il concetto di Dio e lo intendiamo come l'ente di cui non si può concepire il maggiore. Quello di cui abbiamo il concetto non può non esistere, altrimenti non sarebbe l'ente di cui non si può pensare il maggiore. Conseguentemente Dio esiste.

3) Argomentazione modale

Se Dio è possibile, allora esiste necessariamente.

Dio è possibile.

Di conseguenza Dio esiste necessariamente.

Gottfried Wilhelm Leibniz, autore del libro " L'Essere perfettissimo esiste ", ha dimostrato che tutte le perfezioni sono tra loro componibili, cioè possono risultare presenti in un unico soggetto.

Il possibile è il non contraddittorio, una verità è possibile se non è contraddittoria, cioè se non è in contraddizione con se stessa, se non contiene contraddizioni al proprio interno.

Leibniz ha proposto l'argomentazione ontologica nella forma:

Se l'Essere massimamente perfetto è possibile, allora esiste perché l'esistenza è compresa nel numero delle perfezioni.

L'Essere massimamente perfetto è possibile.

Dunque l'Essere massimamente perfetto (Dio) esiste.

Successivamente Leibniz ha considerato Dio come l'*Ens a se* o *Ens necessarium*. Prima ha dimostrato la possibilità o non contraddittorietà dell'*Ens necessarium* poi ha dedotto l'esistenza dell'Essere necessario dalla sua pura possibilità.

Nel primo ragionamento ha usato la regola del Modus tollendo tollens: se l'*Ens a se* è impossibile, allora sono impossibili tutti gli esseri contingenti, ma gli esseri contingenti sono possibili, dunque l'*Ens a se* è possibile. Nel secondo ragionamento ha usato la regola del Modus ponendo ponens: se l'*Ens a se* è possibile, allora esiste, ma l'*Ens a se* è possibile, dunque l'*Ens a se* esiste.

4) Argomentazione meinonghiana

L'argomentazione risale al filosofo austriaco Alexius von Meinong. È basata sulla teoria degli oggetti.

Gli oggetti la cui nozione è dotata di senso devono essere concepiti come oggetti reali.

Dio inteso come essere necessariamente esistente è dotato di senso.

Di conseguenza Dio deve essere concepito come reale.

5) Argomentazione esperienziale

L'argomento esperienziale è fondato su tre passaggi:

il termine Dio può avere un significato per l'esperienza religiosa soltanto se Dio esiste;

il termine " Dio " ha un significato per l'esperienza religiosa;

Dunque Dio esiste.

6) Argomentazione mereologica

L'argomento mereologico è basato su tre considerazioni:

se esistono le parti, esiste la somma di tutte le parti cioè il Tutto;

esistono sicuramente degli enti parti di un tutto;

Dio assomma in sé tutti gli enti esistenti come il Tutto comprende in sé stesso tutte le parti;

dunque esiste Dio come somma di tutti gli enti esistenti ovvero come il Tutto che è somma di tutte le parti.

7) Argomentazione hegeliana

Kant aveva criticato la prova cosmologica. Hegel supera Kant e va più avanti, va oltre. Hegel recupera la ragione e concepisce Dio, il Dio manifesto come Assoluto, come Spirito assoluto. L'argomento hegeliano si articola su tre passaggi:

a) L'Assoluto è l'essere.

b) Dio è l'Assoluto.

c) Conseguentemente Dio è l'essere.

Assoluto deriva dal latino *absolutus* che significa sciolto, svincolato, indipendente.

Il concetto di Dio con Hegel si oggettivizza, si fa realtà. Hegel scrive le *Lezioni sulla filosofia della religione* nel 1831.

Le prove ontologiche hanno dato vita ad una scuola di pensiero, che vede nel filosofo Vincenzo Gioberti, in Antonio Rosmini Serbati di Rovereto e nel francese Nicolas Malebranche i suoi massimi rappresentanti.

L'ontologismo è considerato da alcuni una deviazione dell'argomentazione ontologica ed alcune proposizioni sono state condannate dall'inquisizione e dal sant'ufficio.

Malebranche ha scritto che il vero nome di Dio è Colui che è, ossia l'essere senza restrizioni, l'essere infinito e universale, di cui parla la Bibbia nella rivelazione a Mosè.

Lo stesso Baruch Spinoza, che in parte può essere considerato panteista, ha sostenuto l'argomentazione ontologica per dimostrare l'esistenza di Dio, ricorrendo all'Idea chiara e distinta di Cartesio. Il ragionamento del filosofo olandese segue il *Modus ponens*:

- Se qualcosa è intesa chiaramente e distintamente dell'essenza di una cosa, allora appartiene veramente a quella cosa;
- Ma l'esistenza è intesa in modo chiaro e distinto come appartenente all'essenza di Dio;
- Dunque l'esistenza appartiene veramente a Dio, ossia Dio esiste veramente.

Spinoza ha portato una seconda dimostrazione partendo dalla dottrina platonica delle essenze cioè della perfezione delle sostanze ideali. La logica è la seguente: le essenze degli enti sono eterne ed immutabili, l'esistenza è l'essenza di Dio, dunque l'esistenza di Dio è eterna ed immutabile.

Dio si può conoscere solo tramite Dio stesso. Non si tratta della via mistica che instaura un rapporto immediato con Dio attraverso l'estasi, o della via intuitiva perché queste sono vie soggettive e non oggettive.

Dell'affermazione anselmiana esiste la variante di S. Bernardo da Chiaravalle: Colui di cui non si può pensare niente di migliore (*Quo nihil melius cogitari potest*) nell'opera *De diligendo Deo*.

L'argomento ontologico è stato riproposto recentemente da Kurt Gödel, che ha anche fornito una soluzione delle equazioni della relatività.

Kurt Gödel, nativo dell'attuale Brno in Moravia nella repubblica ceca, ha frequentato il Circolo di Vienna e dopo l'occupazione nazista è fuggito negli Stati Uniti dove è diventato amico di Albert Einstein. È stato un grande ammiratore di Leibniz che sosteneva anche lui l'esistenza di Dio e dal quale ha preso alcuni spunti per la sua logica dimostrativa.

Leibniz aveva sostenuto un'argomentazione ontologica con il famoso asserto: se Dio è possibile, allora esiste necessariamente. In altre parole aveva affermato che l'esistenza ipotetica può valere per gli esseri contingenti, non certo per l'Essere necessario.

L'imponente apparato logico-matematico costruito da Gödel incute rispetto ed ammirazione in qualsiasi lettore.

La dimostrazione dell'esistenza di Dio del logico moravo e quindi l'argomentazione ontologica gödeliana sono costituite da 3 definizioni, 5 assiomi, 3 teoremi e 7 dimostrazioni ognuna delle quali è articolata in 3 passaggi logici.

Gödel parla di proprietà positive e, premesso che G sta per ente di natura divina (G è l'iniziale di Gott, Dio in tedesco), definisce con la prima definizione un ente di natura divina (*God-like*) quello che ha per proprietà o attributi essenziali tutte e sole le proprietà positive.

La seconda definizione stabilisce che E è un'essenza di Y se e soltanto se per ogni attributo o proprietà F, Y

include F di necessità esclusivamente se E implica F. La terza definizione stabilisce che Y esiste necessariamente se e soltanto se ogni suo elemento essenziale risulta necessariamente esistente. Seguono 5 assiomi.

Il primo assioma di Gödel asserisce che se una proprietà è positiva, allora la sua negazione non è positiva. Sarebbe meglio parlare di attributi invece che di proprietà, in ogni modo si riporta la parola dell'autore. Il secondo assioma precisa che ogni proprietà che include una proprietà positiva è a sua volta positiva. Secondo il terzo assioma, essere un ente di natura divina è una proprietà positiva. Per il quarto assioma se una proprietà è positiva allora è necessariamente positiva. Il quinto assioma asserisce che l'esistenza necessaria è una proprietà positiva.

I 3 teoremi sono:

Una proprietà positiva è logicamente consistente perciò è possibile che esista.

Se una cosa è un ente di natura divina, allora la proprietà dell'esistenza è un'essenza di questa cosa cioè gli appartiene per essenza.

Necessariamente esiste qualcosa che è un ente dalla natura divina ovvero esiste almeno una Y tale che Y è G.

Nella prima dimostrazione, se G è un ente di natura divina allora possiede tutte le proprietà positive e soltanto proprietà positive in base alla prima definizione. G è un ente di natura divina dunque possiede tutte le proprietà positive e soltanto proprietà positive.

Per la seconda dimostrazione, se G è un ente di natura divina, allora è una proprietà positiva in base all'assioma 3. G è un ente di natura divina per cui G è una proprietà positiva.

In base alla terza dimostrazione, se G è una proprietà positiva allora è necessariamente una proprietà positiva secondo l'assioma 4. G è una proprietà positiva in base alla fine della seconda dimostrazione quindi G è necessariamente una proprietà positiva.

Nella quarta dimostrazione, se G possiede tutte le proprietà positive allora possiede anche l'esistenza necessaria in quanto è una proprietà positiva, secondo il quinto assioma. G possiede tutte le proprietà positive, in base alla prima dimostrazione, dunque possiede anche l'esistenza necessaria.

Nella quinta dimostrazione, se G è un ente di natura divina, allora la proprietà dell'esistenza gli appartiene per essenza, in base al secondo teorema. G è un ente di natura divina, dunque a G appartiene per essenza la proprietà dell'esistenza.

Per la sesta dimostrazione, se G è una proprietà positiva in base al teorema 1 allora è logicamente consistente, ma G è una proprietà positiva per la conclusione della seconda dimostrazione, dunque G è logicamente consistente ossia è possibile.

Con la settima ed ultima dimostrazione, se G è consistente allora esiste necessariamente (in base alla conclusione della quinta dimostrazione la proprietà positiva dell'esistenza gli appartiene per essenza). G è consistente per la conclusione della sesta dimostrazione. Di conseguenza G esiste necessariamente.

La prova ontologica gödeliana è stata criticata varie volte a cominciare dal curatore della prima edizione stampata.

Per Kurt Gödel Dio non è soltanto una mente superiore, come professava Albert Einstein in modo intellettualistico, ma un Essere degno di venerazione.

La prova ontologica di Anselmo, criticata da Tommaso d'Aquino, ha avuto seguaci di due opposte tendenze: una tendenza mistico-contemplativa con Giovanni Fidanza, soprannominato Bonaventura da Bagnoregio, il Doctor seraphicus, ed una logico-razionalista con lo scozzese Duns Scoto, il Doctor subtilis.

Dentro questo secondo solco si è mosso un altro grande filosofo: il razionalista francese René Descartes, soprannominato Cartesio, che ha scritto le Ragioni che provano l'esistenza di Dio.

La scuola francescana è sempre stata favorevole alla prova ontologica. Alessandro di Hales, maestro di Bonaventura da Bagnoregio, nella Glossa in quatuor libros Sententiarum Petri Lombardi ripropone l'argomentazione anselmiana: Dio che è il Sommo Bene per l'uomo non può esistere solo nel pensiero o nell'intelletto e non può essere pensato non esistente.

S. Bonaventura nel suo scritto principale, l'Itinerarium mentis in Deum, considera l'intera vita umana un pellegrinaggio verso Dio. In questo cammino il santo dottore individua e distingue tre tappe fondamentali:

La conoscenza del mondo esterno come vestigium Dei,

La riflessione dell'anima su sé stessa quale imago Dei (immagine di Dio),

La mistica della notitia Dei, visione diretta e beatifica di Dio.

Nella prima tappa l'uomo studia il mondo esterno: l'universo, le stelle, il Sole, la Terra, le particelle, la fisica, la chimica eccetera, le piante, gli animali, gli altri uomini e scopre le impronte (*vestigium*) o le orme del Creatore impresse nelle creature. Tutto ciò che esiste materialmente e che cade sotto l'esperienza sensoriale non è altro che una traccia di Dio. Con queste pennellate S. Bonaventura ha influenzato tutto il pensiero umano: ancora oggi si dice a proposito dei più grandi geni dell'umanità che recano su di sé i segni e le impronte della grandezza dell'onnipotente Iddio che li ha creati.

Nella seconda tappa, la riflessione dell'anima sulle sue facoltà che sono la memoria (1), la conoscenza (2) e l'amore (3), specchio della Trinità divina, il serafico dottore riprende la dimostrazione a priori del filosofo aostano. Il principe della mistica così argomenta:

“ Chi vuole contemplare gli aspetti invisibili di Dio relativi all'unità dell'essenza in primo luogo fissi lo sguardo verso l'essere stesso e veda che l'essere stesso è in sé certissimo, a tal punto che non può essere pensato non esistente (*quo non potest cogitari non esse*), poiché l'essere stesso purissimo non si dà se non nella piena fuga (*assensa*) di non essere, così come il nulla si dà nella piena fuga (*assensa*) di essere ” (*Itinerario della mente verso Dio V, 3*).

Il generale dell'ordine francescano nel *Breviloquium*, altra opera mistica con il *De reductione artium ad Theologiam*, nello spiegare i tre gradi di ascesi verso Dio, precisa che il vestigio si trova in ogni creatura, anche inanimata, l'immagine solo nelle creature intellettuali e la similitudine nelle sole deiformi.

Si tratta di una scala con vari gradi di perfezione che ogni uomo deve percorrere nella sua vita terrena per arrivare fino a Dio, secondo la scala di Giacobbe. D'impostazione agostiniana la scuola dei francescani si allaccia al misticismo dei Vittorini, Ugo e Riccardo dell'abbazia di S. Vittore a Parigi, del secolo precedente. Il vescovo di Albano, insignito della porpora cardinalizia, affronta il vero problema delle prove dell'esistenza di Dio in un altro lavoro dal titolo *De mysterio Trinitatis* (Il mistero della Trinità) o *Quaestio disputata de mysterio Trinitatis*. Il grandioso preambolo all'esposizione del mistero della Trinità presenta tre vie per arrivare alla certezza di Dio:

ogni verità che è impressa in tutte le menti è una verità indubitabile,
ogni verità che è proclamata da ogni creatura è una verità indubitabile,
ogni verità in sé certissima ed evidentissima, ossia tanto certa che non si può pensare che non lo sia, è indubitabile.

La prima via è quella dell'esperienza interna analizzata nelle sue varie tensioni, la seconda via è quella dell'esperienza esterna del mondo, conosciuto come contingente, mutabile e partecipato, la terza via è fondata sull'argomento d'Anselmo ed alla presenza delle ragioni eterne nella mente umana.

La prima via è suffragata da 10 argomentazioni:

abbiamo il desiderio della beatitudine, della pace, della sapienza, dunque dobbiamo averne un'idea. Dio è la sapienza, la beatitudine, la pace.

Analogamente la seconda via è suffragata da 10 prove:

la subordinazione, se c'è l'ente che viene dopo, c'è l'ente che viene prima
la dipendenza, se c'è l'ente che dipende da un altro, ci deve essere un ente indipendente,
la possibilità, se c'è un ente possibile, deve esserci un essere necessario,
la relatività, se c'è un ente relativo, deve esserci un ente assoluto,
la limitazione, se c'è un ente limitato, deve esserci un ente perfetto,
l'ordine, se vi è un ente ordinato da un altro, deve esserci un ente autosufficiente,
la partecipazione, se vi è un ente per partecipazione deve esserci un ente per essenza,
la potenzialità, se vi è un ente in potenza, deve esserci un ente in atto,
la scomposizione, se vi è un ente composto, deve esserci un ente semplice,
il mutamento, se c'è un ente mutevole, deve esserci un ente immutabile.

La terza via ha 9 dimostrazioni. L'impianto è tipicamente neoplatonico ma non disdegna il ragionamento d'Aristotele nella settima prova della terza via, ventisettesima prova nel complesso del preambolo.

Nella prima via S. Bonaventura sostiene che l'esistenza di Dio è indubitabile per la mente umana poiché essa è una verità insita naturalmente (*verum naturaliter insertum*). In altre parole sostiene la teoria dell'idea innata nell'uomo: l'idea di Dio è innata nell'uomo per cui solo Dio stesso può averla inserita nella sua mente; conseguentemente Dio esiste con assoluta certezza.

Nella terza via quattro argomenti, dal 21 al 24, sono varianti della prova del *Proslogio* anselmiano.

L'argomentazione ontologica anselmiana ha avuto molti oppositori nel corso del tempo.

Il primo a criticarla è stato Gaunilone, non ateo ma monaco benedettino di Marmoutiers, nel suo *Liber pro insipiente*. Gaunilone ha obiettato che non si può passare dall'ordine soggettivo e ideale a quello oggettivo e reale; una cosa può esistere nell'intelletto, non per questo esiste nella realtà. Si può pensare ad un'isola meravigliosa, stupenda, più bella di tutte le altre in mezzo all'oceano; per il fatto che l'isola si può pensare

non significa che esiste realmente.

Anselmo ha replicato a Gaunilone con un libro dal titolo *Quid ad haec respondeat editor ipsius libelli* altrimenti noto come *Liber apologeticus ad insipientem*. Il teologo d'Aosta ribatte sostenendo che il maggiore di tutti (*maius omnibus*) di cui parla Gaunilone non è l'*aliquid quo nihil maius cogitari potest*, dal momento che del maggiore di tutti si può sempre pensare qualcosa di superiore o di più perfetto. In aggiunta a ciò il filosofo aostano rifonda l'argomento ontologico prendendo atto che il suo interlocutore è cattolico e la prova questa volta è rivolta al credente e non all'ateo. Se Dio è possibile cioè se per l'uomo è possibile pensare a Dio, allora Dio esiste necessariamente perché l'esistenza di Dio è senza inizio (*sine inizio*), cioè Dio esiste da sempre e per sempre. Dio è l'essere necessario, la natura di Dio è eterna e infinita o meglio Dio è al di sopra ed al di fuori dello spazio e del tempo. Gli esseri contingenti, anche se possibili e realmente esistenti, avendo avuto un inizio nel tempo, possono sempre essere pensati come non esistenti dal momento che vi è stato un tempo in cui non esistevano e conseguentemente non esistono necessariamente.

La controargomentazione serve all'apologeta per una nuova costruzione, è una base d'appoggio per una architettura più alta.

La tesi e l'antitesi, l'argomentazione e la controargomentazione, il dibattito serrato, la concatenazione logica delle dimostrazioni razionali non è più tra credenti e non credenti, ma è tra credenti di un tipo e credenti di un altro tipo, è tutta interna al campo teologico. Si può credere in Dio in modo differente, ci sono tante scuole teologiche, esistono infinite strade per arrivare a Dio e ad un certo punto la prosa diventa poesia, l'argomentazione razionale diventa una musica. Il ragionamento cede il passo al canto. Non si sentono più voci stridule, non c'è più nessuno che nega Dio, l'ateo semplicemente non voleva meditare, non voleva riflettere, non voleva studiare. Portato a ragionare esita, balbetta e poi tace per sempre. Si sente ormai solo il coro delle voci che glorificano Dio. Dio è al di sopra di tutti, atei e credenti, credenti d'un tipo e credenti d'un altro tipo. Dio ha corretto gli atei con gli scienziati, i filosofi ed i teologi credenti, ma trova falli e difetti anche tra i credenti, Dio è al di sopra della sua stessa chiesa che gli rende testimonianza ogni giorno su questa Terra. Dio è al di sopra di tutto e di tutti.

Si può concludere la parte sulle prove ontologiche con le parole che Kurt Gödel ha scritto in una lettera nel 1961 nella traduzione riportata da Timossi:

Credo sia oggi possibile percepire con la pura ragione (senza appellarsi alla fede in una qualsiasi religione) che la concezione teologica della realtà sia del tutto compatibile con tutti i dati noti.

Capitolo 4

LE PROVE ANTROPOLOGICHE

Con questo nome s' intendono tante prove diverse tra loro. Sono prove a posteriori come quelle cosmologiche, ma partono dall'uomo invece che dall'universo o dal cosmo.

C'è chi pensa che l'idea di Dio sia un'idea innata nel cuore o nella coscienza dell'uomo e se c'è significa che soltanto Dio la può avere messa nell'uomo, quindi è una dimostrazione che Dio c'è. Si potrebbe obiettare che in alcuni c'è mentre in altri non c'è, ma nella realtà c'è un po' in tutti, in alcuni è molto forte e sentita, mentre in altri è debole e quasi inesistente. Il concetto trova una conferma nelle parole del Vecchio Testamento che dichiarano che Dio ha scritto la legge nel cuore dell'uomo oltre che nelle Tavole, secondo le parole del profeta Geremia (31, 33).

C'è chi come Agostino d'Ippona pensa che l'aspirazione dell'uomo all'infinito è il segno della presenza d'un Creatore di natura infinita. Questa prova è chiamata ideologica nell'enciclopedia cattolica.

La ricerca di Dio e la sua scoperta deve partire dall'interiorità dell'uomo, per Agostino, non è un'estraniarsi dello spirito dell'uomo da sé stesso, ma un rendersi più intimo e profondo ad esso. " Non uscire fuori di te, ritorna in te stesso: la verità abita nell'uomo interiore e, se troverai che la tua natura è mutevole, trascendi anche te stesso. Ma ricordati, quando trascendi te stesso, che trascendi l'anima razionale: tendi, pertanto, là dove si accende il lume stesso della ragione." (De vera religione, traduzione del sito agostiniano).

Scandagliando a fondo nelle pieghe e nei meandri più riposti dell'animo umano, Agostino scopre che i progetti dell'uomo ed i suoi affetti cambiano continuamente. Solo Dio non cambia mai, non muta e non è mutevole: Dio è verità incommutabile, che non cambia ed al tempo stesso non è commutabile cioè non si può scambiare con nessun'altra verità parziale o locale, è verità assoluta, non si può barattare con nessun'altro bene parziale, è il Bene supremo. Dio è il principio di ogni realtà " et causa subsistendi et ratio intelligendi et ordo amandi (vivendi) ... sine quo nulla natura subsistit, nulla doctrina instruit, nullus usus expetit " (De Civitate Dei, VIII).

L'esistenza di Dio, verità eterna ed incommutabile, viene provata da Agostino nel dialogo De libero arbitrio. Nel secondo libro (15. 39) del dialogo con Evodio il dottore della Grazia scrive: " Dio esiste perché è verità (...) avevo affermato che potevo dimostrarlo per apodissi. Se infatti v'è un essere superiore, questi è Dio, se non v'è, la stessa verità è Dio. Dunque tanto se v'è, come se non v'è, non potrai negare che Dio esiste. Questo era il problema propostoci da discutere e sciogliere. "

La prova antropologica più famosa è quella della Critica della ragion pratica di Kant: Dio è un postulato della legge morale. È il garante d'una giustizia eterna. Se non si postulasse l'esistenza di Dio, nessun uomo potrebbe essere sicuro che al suo comportamento virtuoso e conforme al dovere etico corrisponda la sua personale felicità. In questa Terra non sempre il bene è ripagato con un'esistenza felice. È l'immagine di Dio come Giudice assoluto ed universale al di sopra della finitezza di tutti i giudici umani, che pure sono utili, importanti e la cui condotta dovrebbe uniformarsi al Giudice divino. È in ogni caso l'immagine d'un Giudice che giudica anche i giudici terreni quando questi sbagliano.

L'uomo non è fatto soltanto di carne, di pelle e di ossa; nella sua interiorità trascende l'universo intero e reca dentro di sé l'impronta della somiglianza spirituale con il suo eterno Creatore. La comparsa sulla Terra in un preciso momento storico d'un essere spirituale, diverso dalle scimmie antropomorfe, è una dimostrazione dell'esistenza di Dio perché da niente non viene niente. Vale lo stesso ragionamento fatto per l'intero universo, " ex nihilo nihil fit ".

Le prove antropologiche costituiscono una classe a sé stante di dimostrazioni che viaggiano su un binario distinto e parallelo con le prove cosmologiche e che possono essere sintetizzate con il celebre motto: Il cielo stellato sopra di me e la legge morale dentro di me.

Per prova antropologica si può intendere anche questa argomentazione: 10 milioni d'anni fa l'uomo non esisteva sulla Terra, ad un certo momento è comparso un uomo spirituale, cosciente ed intelligente come noi. A questo effetto deve corrispondere una causa, se l'uomo è stato creato, deve esistere il Creatore perché da niente non viene niente. Si tratta d'una argomentazione simile a quella cosmologica ma viene sviluppata per la creazione dell'uomo invece che del cosmo.

L'esistenza della legge morale nell'uomo è considerata una dimostrazione deontologica dal punto di vista delle prove dell'esistenza di Dio.

Capitolo 5

LE PROVE PSICOLOGICHE

Le prove psicologiche sono a volte identificate con quelle antropologiche.

In ogni modo nella psiche dell'uomo c'è il bisogno di Dio. Questo bisogno di Dio in alcuni è molto sentito in altri meno, ma c'è quasi in tutti.

L'uomo che ama Dio può avere dei turbamenti e delle commozioni. È come per l'amore della donna o del padre.

In un momento di ricongiungimento per la gioia o per il dolore dell'allontanamento l'uomo può piangere.

Quando muore il padre ad una persona, questa in condizioni normali piange almeno una volta mediamente. Lo stesso ragionamento si può fare per Dio.

È noto che Tommaso d'Aquino piangeva qualche volta quando diceva la messa.

Per la gioia del ricongiungimento con Dio l'uomo piange di commozione. Non c'è soltanto il pianto di gioia, c'è per Dio anche il pianto di pentimento per i peccati commessi. S. Pietro pianse amaramente per aver rinnegato Gesù tre volte.

Per esempio un uomo entra in una comunità cristiana che sta celebrando la cena del Signore; c'è la lettura dei testi, c'è un momento di preghiera, poi inizia un canto con una musica. Il canto è suadente e melodioso e alla fine l'uomo comincia a piangere. Le lacrime che scendono sul volto dell'uomo sono lacrime di commozione e di gioia per l'amore di Dio. La musica lo fa pensare a Dio e l'uomo piange. In altri casi il pianto è di pentimento per i tradimenti e per i peccati commessi: è un pianto di purificazione. Le lacrime che scendono sono la dimostrazione che Dio c'è; se Dio non ci fosse le lacrime non potrebbero scendere, perché da niente non viene niente. Se Dio fosse un'invenzione dell'uomo o della chiesa, le lacrime materiali non ci potrebbero essere. Non si può piangere per qualcosa o qualcuno che non esiste. Le lacrime sono l'effetto e le lacrime per Dio dimostrano che esiste la causa cioè Dio. Non si può piangere per una persona che non esiste.

Alcuni grandi mistici nel momento di massimo trasporto piangevano.

Alcuni, ragionando materialisticamente, pensano che le lacrime per Dio siano dovute al fatto che una persona può essere strappata dall'affetto dei suoi cari. Per esempio se un uomo che vive con una donna va in chiesa, la comunità lo può separare ed allontanare dalla propria donna con il motivo per esempio che la loro unione non è ratificata dalla chiesa e non è legittima. Le lacrime potrebbero essere causate dall'allontanamento della donna amata e non dall'amore di Dio o dal dolore dei peccati commessi per aver violato la legge di Dio. In realtà è possibile che qualche volta il pianto abbia un motivo di questo tipo, ma non sempre.

È sufficiente che una volta soltanto in tutta la storia dell'umanità un uomo solo abbia pianto per amore di Dio o per il dolore dei peccati commessi per aver violato la legge di Dio, che è all'incirca la stessa cosa, per asserire che le lacrime in quel caso sono la dimostrazione che Dio c'è. Il fatto che altri uomini non piangano per amore di Dio non significa che Dio non c'è, ma che quegli uomini non amano Dio o non hanno la coscienza dei peccati commessi.

L'aspirazione dell'uomo alla felicità che trova appagamento soltanto in Dio è considerata un'ennesima dimostrazione della sua esistenza e viene chiamata prova eudemonologica nell'enciclopedia cattolica.

L'uomo rientrando in sé stesso cioè nella propria psiche s'accorge che c'è Dio. Con la riflessione, con la meditazione l'uomo, dimenticando il mondo, scopre Dio. La famosa frase Redi in te ipsum di S. Agostino è riportata nel De vera religione in latino (XXXIX, 39.72):

“ Noli foras ire, in te ipsum redi; in interiore homine habitat veritas; et si tuam naturam mutabilem inveneris, transcendes et te ipsum. Sed memento cum te transcendis, ratiocinantem animam te transcendere. Illuc ergo tende, unde ipsum lumen rationis accenditur.”

L'uomo rientrando in sé stesso scopre la legge morale, ha la coscienza del bene e del male. Il cielo stellato sopra di me, scriveva Kant nella Critica della ragion pratica, la legge morale dentro di me. L'uomo con la

legge morale supera la mortalità animale e sperimenta un'esistenza indipendente dal mondo sensibile che non è ristretta ai limiti ed alle condizioni di questa vita, ma si estende all'infinito. In ogni modo la legge morale è stata scritta nel cuore dell'uomo, nella coscienza da Dio stesso, come risulta dalle Sacre Scritture. Si tratta delle idee innate o della dottrina agostiniana dell'illuminazione, che corrisponde alla dottrina dell'inabitazione dello Spirito Santo di Dio nell'uomo, secondo la chiesa cattolica. Gli ordini professionali hanno a volte un proprio Codice deontologico; gli ingegneri per disciplinare l'esercizio della professione hanno un proprio Codice deontologico che è una specie di legge interna all'ordine. L'esistenza della legge morale nell'uomo cioè la coscienza del bene e del male è una dimostrazione dell'esistenza di Dio perché questi è per l'uomo il Sommo Bene, il bene primario fonte di tutti i beni secondari.

Capitolo 6

LE PROVE BASATE SULLA BIBBIA (LA RIVELAZIONE)

Nel corso dei secoli e dei millenni Dio ha parlato all'uomo; a Dio è piaciuto rivelare il suo piano per l'uomo. È vero che nella Bibbia ci sono errori, ma questi riguardano aspetti secondari, accessori dal punto di vista teologico e sono dovuti agli scribi, non riguardano la Parola di Dio; il nucleo fondamentale della rivelazione rimane integro e veritiero nei suoi capisaldi fondamentali. Se Dio ha parlato, significa che c'è, la dimostrazione è inconfutabile.

Secondo alcuni teologi o vescovi i primi undici capitoli del libro della Genesi non sono storici in senso stretto, non solo in quanto non fanno parte dei libri storici veri e propri come le Cronache, i libri dei Re (...), ma anche perché esiste il problema dei generi letterari. Alcuni scritti vanno interpretati e letti in senso spirituale, altri in senso letterale, alcuni in senso allegorico, altri in senso anagogico, morale eccetera, secondo lo stesso clero cattolico. Alcuni laici aggiungono il senso mitico o mitologico. Questo significa che Adamo ed Eva non sono stati i primi esseri umani sulla Terra, ma dal capitolo 12 in poi i fatti, secondo alcuni teologi, sono veri: Dio ha parlato ad Abramo (Avraham in ebraico, Ibrāhīm in arabo), questi è un personaggio storico, patriarca del cristianesimo, dell'ebraismo e dell'islam. Ne è la prova il fatto che esiste la tomba, conosciuta come Grotta dei Patriarchi (Abramo, Isacco e Giacobbe), a Hebron in Palestina, nel campo di Macpela che Abramo aveva comprato dagli Ittiti. Le tre religioni Cristianesimo, Ebraismo ed Islam sono dette religioni abramitiche per la discendenza comune da Abramo.

Sul tema di Adamo ed Eva sono stati scritti fiumi di parole. La datazione dei primi uomini come emerge dalla Bibbia risale a circa quattromila anni avanti Cristo. Adamo aveva 130 anni quando generò Set, secondo il capitolo 5 della Genesi, la geneologia continua nel capitolo 11. Facendo il totale con il calcolatore fino ad Abramo si ottengono 1946 anni, secondo l'elenco riportato.

Adamo	130
Set	105
Enos	90
Kenan	70
Maalaleel	65
Iared	162
Enoch	65
Matusalemme	187
Lamech	182
Noè	500
Sem	100
Arpacsad	35
Selach	30
Eber	34
Peleg	30
Reu	32
Serug	30
Nacor	29
Terach	70
Abramo	Totale 1946

Abramo risale all'incirca al 2000 a.C. e conseguentemente, eseguendo la somma con i dati riportati, si ricava che Adamo risale all'anno 3946 avanti Cristo. Il calendario ebraico utilizza il Libro dei Giubilei, che non fa parte della Bibbia, e data la creazione dell'uomo al 3760 avanti Cristo. Il vescovo Ussher d'Irlanda con un gruppo di teologi ha calcolato la data del 23 ottobre 4004 avanti Cristo, i testimoni di Geova hanno calcolato

per la creazione d'Adamo la data del 4026 a.C., Eusebio di Cesarea, usando la Bibbia dei LXX, ha calcolato la data del 5199. Dante Alighieri nel XXVI canto (118- 123) del Paradiso presenta Adamo che dichiara d'essere vissuto nel Limbo 4302 anni, a cui bisognerebbe aggiungere i 930 anni della sua vita terrena. Isidoro di Siviglia per la creazione del primo uomo nella Bibbia ha calcolato il 5344 avanti Cristo, S. Agostino il 5351, Clemente Alessandrino il 5624 eccetera. Alcune modifiche sono state apportate perché la genealogia del Vangelo di Luca (3, 36) presenta un patriarca, Cainan, che invece è assente nel libro della Genesi tra Arfacsad e Sala (Selach); negli Atti degli apostoli (7, 4) sta scritto che Abramo ha lasciato Carran solo dopo la morte del padre. Nel capitolo 5 della Genesi Noè a 500 anni ha generato Sem, Cam e lafet, ma non è possibile in un anno avere tre figli, questo potrebbe essere un altro errore della Bibbia a meno d'un parto trigemino; secondo alcuni Sem è nato dopo il cinquecentesimo anno di Noè, mentre per altri secondo la Genesi (10, 21) Sem è il fratello maggiore di lafet. Nel primo libro delle Cronache (1, 28) tra i due figli d'Abramo Isacco è citato prima d'Ismaele, facendo pensare che sia il primo, mentre nella Genesi risulta che il primo sia Ismaele. Nella Bibbia esistono errori e contraddizioni. In ogni modo all'incirca Adamo è vissuto intorno a quattromila o cinquemila anni avanti Cristo.

La datazione fatta con i metodi nucleari delle ossa dei primi esseri umani è di gran lunga più antica. In base ai ritrovamenti nei tufi vulcanici nella valle dell'Omo in Etiopia con tecniche nucleari per i rapporti isotopici dell'argon la specie Homo Sapiens risale a 195000 anni fa con un possibile errore contenuto dentro 5000 anni. La specie Homo erectus risale a 1,4 milioni d'anni fa, la specie Homo ergaster risale a 1,8 milioni d'anni fa, la specie Homo habilis a 2,5 milioni d'anni fa (potassio / argon) ed in ogni caso i metodi nucleari sono scientifici ed incontrovertibili. Che Adamo ed Eva siano i primi esseri umani sulla Terra, come risulta dalla Bibbia, è una favolazione; in ogni modo bisogna tener conto di tutto, anche del libro della Genesi, e conseguentemente Dio ha parlato ad Adamo.

La Genesi, primo libro della Bibbia, parla della creazione del mondo e dell'uomo, Adamo è il primo uomo di cui parla la Bibbia e tutto lascia supporre per un lettore della Bibbia che Adamo sia il primo uomo comparso sulla Terra; l'errore sulla datazione del primo uomo è di dimensioni gigantesche. Questo non significa che la storia d'Adamo ed Eva sia tutta una favola, come vogliono alcuni. Evidentemente, tenendo conto di tutto, Adamo è il primo uomo con cui Dio ha parlato. È ragionevole pensare che un uomo di nome Adamo possa essere vissuto anticamente, perché ancora oggi esistono uomini che si chiamano Adamo e donne che si chiamano Eva. Lo stesso ragionamento si può fare per Noè, descritto nei primi capitoli della Bibbia. Oggi esistono uomini che si chiamano Noè. Adamo esiste anche nel primo libro delle Cronache, nella genealogia di Gesù secondo il Vangelo di Luca eccetera.

Le parole dette da Dio, secondo il libro della Genesi, ad Adamo ed Eva non hanno testimoni ed i primi due esseri umani della Bibbia non hanno lasciato niente di scritto, per cui quelle parole sono state tramandate a voce e desunte dall'agiografo (jahvista), ebreo che ha scritto su Adamo le prime pagine della Bibbia 1600-1100 anni avanti Cristo, secondo alcuni. Secondo la tradizione ebraica ed una vecchia concezione cattolica il Pentateuco è stato scritto interamente da Mosè. Secondo l'ipotesi documentaria (JEDP) o documentale, inaugurata da Julius Wellhausen della chiesa luterana, figlio d'un pastore protestante, nel Pentateuco confluiscono 4 fonti redazionali e tradizioni differenti:

1. Jahvista indicata con J (circa 950 anni avanti Cristo),
2. Elohistica indicata con E (circa 850 a. C.),
3. Deuteronomica indicata con D (circa 600 a. C.),
4. Sacerdotale indicata con P da Priestercodex (circa 500 a. C.).

Alla tradizione sacerdotale P d'epoca postesilica sono attribuite le prime righe della Genesi e gran parte del libro del Levitico. Luciano Pacomio nell'Introduzione al Pentateuco scrive che la redazione sacerdotale risale al " secolo VI-V ". La tradizione D deuteronomista è predominante nel libro del Deuteronomio e risale al Regno del Sud. La fonte elohista risale al Regno del Nord e chiama Dio con il nome Elohim. Lo jahvista è il primo a mettere per iscritto le tradizioni orali del popolo. Per lo schema di formazione del pentateuco nuove proposte sono state fatte come quella dei frammenti e quella dei complementi.

Le prime parole che Dio rivolge ad un uomo, cioè ad Adamo appartengono alla tradizione jahvista. Adamo all'incirca è di quattromila anni avanti Cristo quindi tra la data in cui scrive lo jahvista e il tempo d'Adamo sono passati circa tremila anni. Significa che le parole dette da Dio sono state trasmesse a voce per via orale per tremila anni circa. Lo jahvista non era un testimone auricolare delle parole dette da Adamo ed Eva; in tremila anni di passaparola è ragionevole pensare che qualche parola sia stata modificata, aggiunta, eliminata o cambiata.

Il contenuto delle parole di Dio riportate nella Genesi sembra giusto: Dio ha posto gli uomini nel giardino di Eden, sulla Terra ed un altro pianeta con condizioni di vita migliori della Terra ancora oggi non è stato trovato. Ha detto loro di mangiare i frutti e l'uomo per vivere ha bisogno di mangiare, anche Gesù Cristo ha detto: Prendete e mangiate. Ha detto di mangiare i frutti dell'albero della vita e quindi di scegliere la vita, questo è perfettamente in linea con l'altro grande insegnamento dell'alleanza stabilita nel paese di Moab, quando Dio, per mezzo di Mosè, ha detto all'uomo di fare il bene e di evitare il male (Deuteronomio 30,15 e 19), di scegliere la vita e di rifiutare la morte. Questo insegnamento è condiviso oltre che da tutti i cristiani e da ebrei, anche da alcuni musulmani. Secondo una teoria l'Eden della Genesi corrisponderebbe al Dilmun

dei Sumeri, una località vicina alla foce del Tigri e dell'Eufrate; gli altri due fiumi citati nelle Bibbia, il Pison ed il Ghicon, sono oggi prosciugati. Adamo, secondo alcuni, corrisponderebbe a Gilgamesh, re di Uruk, che cercava l'elisir di lunga vita, la pianta della giovinezza ed un serpente gli ha rubato la pianta, l'ha mangiata ed ha cambiato la pelle. Secondo i Sumeri Dio ha creato l'uomo dall'argilla.

Successivamente, secondo la Bibbia, Dio ha parlato a Noè: " La terra era corrotta ... e piena di violenza " (Genesi 6, 11). Dilagava il male nel mondo ed il male è la violenza, oggi come ieri. Dio, giudice infallibile, eterno ed universale, è intervenuto con le sanzioni; il diluvio deve essere visto come una sanzione. Sul diluvio sono state scritte molte pagine; sui primi capitoli della Bibbia bisogna seguire la politica del carciofo: bisogna prendere una foglia alla volta, conservare quella buona e buttare quella cattiva. Bisogna sfogliare una pagina o leggere una frase, una parola alla volta ed analizzarla. Se ci sono prove scientifiche, storiche o dimostrazioni contrarie alle affermazioni della Bibbia, significa che c'è un errore nella Bibbia. Laddove le dimostrazioni contrarie non ci sono bisogna credere a quello che sta scritto nel testo biblico. Secondo alcuni il diluvio sarebbe dovuto allo scioglimento dei ghiacci conseguente all'ultima glaciazione, ma questo è avvenuto 8000-10000 anni fa e l'episodio di Noè è successivo. Esistono varie possibili spiegazioni per il fenomeno del diluvio, sono teorie diverse e differenti ipotesi. Secondo altri il diluvio potrebbe essere dovuto all'impatto con una cometa che è costituita di ghiaccio e che, caduta nel mare, avrebbe sollevato un'onda anomala, secondo altri il mare Mediterraneo avrebbe invaso il mar Nero. Secondo questa ipotesi si sarebbe aperta la diga naturale tra il Mediterraneo e l'attuale mar Nero, che invece era un lago, dal momento che sono stati trovati resti d'animali acquatici d'acqua dolce, e l'acqua del Mediterraneo avrebbe invaso la terra ed il precedente lago circa 5500 anni avanti Cristo. Alcuni uomini avrebbero costruito una zattera o barca per salvarsi dall'inondazione e con questa sarebbero scesi a Sud Est dando poi vita ai Sumeri. Un'altra possibile spiegazione sarebbe basata sulla caduta d'una meteorite nell'Oceano indiano con conseguenti grandi tsunami. La spiegazione più attendibile al momento attuale delle conoscenze sarebbe invece quella di una grande pioggia, un'alluvione che avrebbe fatto straripare i fiumi Tigri e soprattutto l'Eufrate, lungo 2760 km. Secondo le 12 tavolette di Gilgamesh, un re sumero di nome Utnapishtim avrebbe costruito un'imbarcazione divisa in scompartimenti su suggerimento di Ea dio della Terra e si sarebbe salvato dopo essere stato trascinato per più di mille chilometri verso il mare nel golfo persico. Sott'acqua Gilgamesh su indicazione di Utnapishtim avrebbe raccolto una pianta per la lunga vita, ma un serpente poi gliela avrebbe portata via. Secondo la trasmissione televisiva Atlantide, il diluvio sarebbe accaduto circa 2000 anni prima del tempo del Noè biblico. Alcuni ebrei, forse sacerdoti, avrebbero letto l'episodio sulle tavolette a Babilonia. Con grande probabilità il diluvio non è stato universale come affermavano alcuni ecclesiastici e questo è un primo errore; Wikipedia in italiano presenta il diluvio universale come storia mitologica. Il fatto che la storia d'un diluvio sia riportata anche in altre culture o letterature o mitologie come nella storia indù Puranica di Manu, nella storia di Deucalione della mitologia greca e nell'epopea babilonese di Gilgamesh non significa che tutta la storia di Noè è una favola, ma al contrario è la conferma che un diluvio, seppure non universale, c'è stato davvero. Comunque sia, nella storia tanti diluvi si sono verificati ed ancora oggi si verificano allagamenti, piogge continue e persistenti, esondazioni eccetera. Un diluvio come punizione di Dio per un'umanità corrotta è sempre possibile. Le specie animali viventi oggi classificate sono più di un milione, le specie di rettili sono 10309, la classe dei mammiferi conta 5500 specie, gli uccelli hanno tra le 9000 e le 10500 specie, per cui non era semplice far salire su un'arca di 133 metri tutte le specie (animali domestici, rettili, uccelli ...) con il cibo per 150 giorni (Genesi 7, 24) e questo è probabilmente un secondo errore della Bibbia. Se il diluvio è stato locale, Dio non può aver detto (Genesi 6, 19): " Di quanto vive, di ogni carne, introdurrà nell'arca due di ogni specie ", perché gli animali africani od americani non potevano essere introdotti. I giaguari od i puma americani non potevano essere introdotti e così i canguri dell'Australia per cui Dio non può avere detto Di quanto vive, di ogni carne o, comunque sia, bisognava aggiungere nell'area mesopotamica, di ogni carne nell'area del medio oriente. Non risulta nella Genesi che Noè sia andato in Australia a prendere due canguri, in America a prendere due giaguari od in Siberia a prendere due tigri siberiane. Analogamente il Signore disse (Genesi 6, 7): " Sterminerò dalla terra l'uomo che ho creato: con l'uomo anche il bestiame (...) "; se il diluvio è stato locale, Dio non può aver detto una frase come questa e di fatto Dio non ha sterminato l'uomo sulla terra. In questo caso gli errori abbondano, come minimo c'è un errore d'omissione, bisognava aggiungere in tutto il medio oriente oppure nell'area mesopotamica. L'errore in questo caso è contenuto nelle stesse parole attribuite a Dio. Ovviamente Dio non può fare errori perché è infallibile e onnisciente. Non bisognava aggiungere e non si doveva togliere niente alle parole che Dio aveva effettivamente detto. L'autore della Genesi ha attribuito a Dio queste parole inventandole. Purtroppo anche oggi cristiani o preti di ogni ordine e grado vogliono far dire a Dio cose che non ha mai detto. Quando qualcuno muore improvvisamente, c'è chi qualche volta dice che è stato Dio che l'ha fatto morire per i suoi peccati, ma si tratta in certi casi di pure illazioni od invenzioni. Le parole, che Dio non ha mai dette, attribuite a Dio costituiscono il terzo grave errore e non esiste soltanto una di queste parole. Infine l'ultimo grave errore dell'episodio di Noè nelle Bibbie cattoliche riguarda la divisione dei raggruppamenti etnici in 3 etnie dovute ai 3 figli di Noè: i camiti (berberi, cananei ecc.) da Cam, i semiti (arabi, ebrei ecc.) da Sem e presumibilmente gli iafetiti da Jafet o Giapeto. Nella genealogia del primo libro delle Cronache (1, 5) i figli di Iafet comprendono Grecia (Javan) e tra i figli di Grecia (ioni o greci) quelli di

Cipro e di Rodi. Tiras, figlio di Jafet, sarebbe, secondo alcuni, l'antenato dei tirreni, Madai l'antenato dei medi eccetera. Tarsis potrebbe essere Tarso in Cilicia (Turchia) o Tartesso in Spagna. Da questo elenco qualcuno ha voluto concludere che tutti gli indoeuropei fossero discendenti di Jafet, ma non aveva capito che Adamo non è stato il primo uomo sulla Terra. Al tempo di Adamo e poi Noè uomini esistevano sia in Europa che in Asia, Africa ed America. In aggiunta a ciò il diluvio con grande probabilità non è stato universale, ma locale, per cui non sono morti tutti gli uomini sulla Terra a parte Noè con i figli. È invece ragionevole pensare che uno dei figli di Jafet, di nome Javan (Grecia), sia andato in Grecia, uno dei discendenti di Jafet sia andato a Cipro, uno a Rodi eccetera. Il libro della Genesi asserisce (10, 32): “ Da costoro si dispersero le nazioni sulla terra dopo il diluvio ”; invece non tutti i popoli della Terra di oggi discendono dai figli di Noè. Per esempio, secondo alcuni, i baschi esistevano 7000 anni fa, oggi esistono per cui non sono stati annientati dal diluvio, che in conseguenza di ciò non può essere stato universale. Lo stesso ragionamento si può fare per i cinesi e la sottospecie *Homo erectus pekinensis* che risale a circa 700000 anni fa (Pleistocene). La Bibbia parla di diluvio e dice (Genesi 7, 19) “ Le acque si innalzarono sempre più sopra la terra e coprono tutti i monti più alti che sono sotto tutto il cielo ”, ma il diluvio non è stato universale; il monte Everest è alto 8848 metri. Esistono oggi popolazioni che non possono essere ricondotte alle tre famiglie dei figli di Noè, per cui la classificazione fatta da alcuni ecclesiastici sulla base dei dati biblici è schematica e semplicistica, cioè incompleta e conseguentemente errata o, comunque sia, contiene errori. Purtroppo delle parole dette veramente da Dio non bisognava cambiare niente, non bisognava togliere e non bisognava aggiungere niente. Un altro errore si trova nel capitolo 8 della Genesi al versetto 14 dopo il diluvio: “ Nel secondo mese, il ventisette del mese, tutta la terra fu asciutta ”. Tutta la terra non poteva essere asciutta perché c'erano, comunque sia, i mari, i laghi ed i fiumi. Dio dopo il diluvio disse a Noè (Genesi 9, 11): “ Io stabilisco la mia alleanza con voi: non sarà più distrutto nessun vivente dalle acque del diluvio, né più il diluvio devasterà la terra ”. Questa promessa non è stata mantenuta, quindi sicuramente esiste un errore in questa frase nella Bibbia. Dio non può fare errori perché è infallibile, l'errore sta nelle parole che la Bibbia attribuisce a Dio. Numerosi diluvi si sono verificati e si continuano a verificare sulla Terra con distruzioni e morti. Solo nel 1951 nel Polesine lo straripamento del Po ha causato la morte a circa 100 persone, in Liguria il Fereggiano è esondato nel 2011 causando la morte a 6 persone, nel 2014 ha provocato la morte di un'altra persona eccetera.

Le contaminazioni con l'epopea di Gilgamesh (Bilgames in sumerico, Gilgamès in accadico) sono evidenti. Sicuramente il diluvio non può essere stato universale: l'acqua che esiste sulla Terra è sempre la stessa, evapora, costituisce le nubi, cade come pioggia o neve, si congela nei ghiacciai, si scioglie eccetera. Se si considera il grande ghiacciaio dell'Antartide che ha una superficie di 14 milioni di chilometri quadrati con uno spessore medio del ghiaccio di 1600 metri, si può fare un semplice calcolo. Supponendo lo scioglimento di tutto questo ghiaccio e la distribuzione uniforme dell'acqua su tutti gli oceani che hanno una superficie di 361 milioni di chilometri quadrati si ottiene un aumento della quota dei mari di

$$14000000 \times 1,6 : 361000000 \text{ km} = 0,06205 \text{ km}$$

corrispondente a 62 metri. Bisognerebbe aggiungere l'effetto del ghiaccio del Polo Nord e dei ghiacciai delle montagne ma l'acqua salendo di livello porterebbe la superficie ad un valore maggiore di 361 milioni di chilometri quadrati per cui l'ordine di grandezza rimarrebbe di poco superiore. Con un aumento di cento o anche duecento metri del livello dell'acqua (120 metri secondo Wikipedia) non rimarrebbero coperte tutte le terre asciutte: le montagne arrivano a 8,8 chilometri d'altezza, esistono città costruite a 1000 metri d'altezza. Conseguentemente non perirebbero tutti gli uomini. Ancora oggi La Paz capitale della Bolivia si trova a 3640 metri d'altezza, Lhasa nel Tibet a 3650 metri, Aosta in Italia a 583 metri, Cortina d'Ampezzo a 1224 metri, Soraga a 1207, Moena a 1148 eccetera. Tutte queste località sarebbero rimaste indenni dall'inondazione. Sicuramente il diluvio non è stato universale come vuole la tradizione cattolica, infatti nell'originale ebraico della Bibbia, che è la fonte delle bibbie cattoliche e protestanti per la parte del Vecchio Testamento, non c'è l'aggettivo universale.

Sull'episodio di Noè sono state scritte più di 80000 opere con una ridda di spiegazioni ed interpretazioni diverse. Sono state fatte spedizioni archeologiche apposite ed alcune hanno trovato nel sottosuolo i sedimenti di un vero diluvio con i resti di pesci. Questo conferma la grande inondazione risalente a migliaia d'anni fa. Un francese con il figlio è stato sul monte Ararat, ha fatto una scalata con difficoltà e ha trovato una tavola che poi ha fatto datare con il metodo del carbonio 14. La tavola risulta di 4900 anni fa, alcuni hanno visto in questo una conferma dell'episodio di Noè. L'Ararat è una montagna alta 5165 metri vicino ad un'altra montagna Il piccolo Ararat (3925 metri), attualmente nel territorio della Turchia, vicino al confine con l'Armenia, dove esiste una regione o provincia di nome Ararat. L'arca di Noè alla fine del diluvio si è posata sul monte Ararat, secondo la Genesi. Molte spedizioni sono state fatte sull'Ararat per scoprire i resti dell'arca dell'Alleanza, simbolo dell'arca che poi trasportava le Tavole della Legge ed anticipazione della barca di Pietro, di tutta la Chiesa di oggi, arca vera di Salvezza per tutta l'umanità. Nel settimo secolo dopo Cristo l'imperatore bizantino Eraclio ha tentato il viaggio; successivamente pellegrini hanno sfidato il deserto, la neve, i ghiacciai, la guerra, le difficoltà delle autorità Ottomane per trovare l'Arca. Il medico Friedrich Parrott

nel 1829 ha scalato il monte Ararat ed ha scritto che tutti gli Armeni sono convinti che l'Arca si trovi sul monte Ararat. Nel 1876 James Bryce, storico, diplomatico, professore all'Università di Oxford, ha scalato la montagna fino a dove esistevano gli alberi, ha trovato una trave lunga 1,3 m che ha identificato con un pezzo dell'arca. Il giornale British Prophetic Messenger nel 1883 ha parlato di una spedizione turca che avrebbe avvistato i resti dell'arca.

L'anomalia dell'Ararat è un oggetto non identificato che appare su qualche fotografia in mezzo alle nevi dell'Ararat e che secondo alcuni studiosi potrebbe essere l'insieme dei resti dell'arca di Noè. L'anomalia si trova sull'estremità nord-ovest dell'altopiano occidentale dell'Ararat a 4724 metri d'altezza a 2 km di distanza dalla cima della montagna. L'anomalia fu individuata per la prima volta nel 1949 durante una missione aerea. Secondo alcuni l'arca si sarebbe spezzata in tre parti e con il tempo sarebbe scesa di livello; alcuni pezzi sarebbero stati trovati più in basso.

A Durupinar, 25 km a sud dell'Ararat, una grande formazione rocciosa presenta l'aspetto di una barca e molti turisti continuano a visitare il sito.

Sui ritrovamenti dell'arca presso l'Ararat i punti di vista sono contrastanti.

Nel 2004 Daniel McGivern voleva effettuare una spedizione, ma le autorità turche hanno negato il permesso d'accesso in quanto la zona era di tipo militare. La National Geographic Society ha accusato il progetto in quanto il capo spedizione aveva falsificato le fotografie della presunta arca. La CIA ha esaminato le immagini di McGivern ed ha concluso che l'anomalia dell'Ararat è costituita da strati lineari di ghiaccio coperti da ghiaccio e neve depositata recentemente. Il 27 aprile 2010 una spedizione turca e di Hong Kong ha scoperto una caverna con pareti in legno, che è stato datato a 4800 anni fa con il test del carbonio 14. Il portavoce ha dichiarato alla stampa: Non è certo al 100 % che si tratti dell'arca ma al 99,9 % pensiamo di sì. Uno del gruppo ha dichiarato che alcuni manovali curdi avevano posto il legno sul posto appositamente essendo a conoscenza della spedizione.

Un grande studioso dell'arca di Noè è stato Angelo Palego, marchigiano d'origine e piemontese d'adozione, testimone di Geova: le acque del diluvio caddero dal 2 novembre al 12 dicembre dell'anno 2370 avanti Cristo secondo il racconto biblico. Il 2 aprile del 2369 a.C. l'arca si sarebbe posata sull'Ararat secondo la Bibbia. L'arca, lunga forse 156 metri, posata a 4800 metri d'altezza, si sarebbe poi spezzata ed un pezzo sarebbe sceso più in basso. Angelo Palego ha compiuto 17 spedizioni alla ricerca dell'Arca.

La verità è che l'acqua sulla Terra si muove, circola ma all'incirca è sempre la stessa: evapora dai mari, costituisce le nubi, scende sotto forma di pioggia, confluisce nei fiumi e ritorna nel mare. L'acqua non può essere salita di livello di 4800 metri nemmeno con lo scioglimento di tutti i ghiacciai. Non esiste sulla Terra acqua a sufficienza per far salire il livello del mare di 4,8 km. Oltre a questo verosimilmente il diluvio, di cui parla la Genesi, è stato causato da una tracimazione od esondazione del Tigri e dell'Eufrate; l'arca non aveva le vele od un motore per cui ha seguito il flusso della corrente, si è spostata verso il mare cioè in questo caso verso il Golfo Persico e non verso i monti.

Siccome il diluvio non è stato universale ma locale, alcuni popoli della Terra hanno continuato a vivere tranquillamente nei loro territori. Il diluvio universale è un'illazione di alcuni ambienti cattolici; la Bibbia non parla mai di "diluvio universale", l'aggettivo universale non è mai accoppiato al diluvio, anche se la Bibbia parla di tutti gli animali, tutti i rettili, tutti i viventi eccetera. Si tratta di tutti gli animali dell'area geografica in cui viveva l'autore della Genesi. Parlare del "diluvio universale" è pertanto un errore, ma in questo caso l'errore non è della Bibbia, l'errore è di un'interpretazione della Bibbia, è un errore degli ecclesiastici e dei laici che accreditano questa lettura della Bibbia. Sicuramente dei diluvî si sono verificati anche in America, in India ed in Cina perché si parla di grandi diluvî nelle culture di questi popoli, ma si tratta d'eventi diversi in periodi storici differenti.

L'autore della Genesi ha un orizzonte geografico limitato, chiama terra soltanto una piccola regione della Terra che conosce, ignora continenti interi del pianeta.

L'Adamo di cui parla la Bibbia risale con la datazione riportata a quattromila anni avanti Cristo. Siccome esistono graffiti cioè disegni murari che risalgono a 20 millenni a. C. è chiaro che quell'Adamo non può essere il primo uomo vissuto sulla Terra. C'è un altro errore nella Bibbia. Siccome poi esistono ossa, fossili e reperti litici scoperti recentemente che risalgono a milioni di anni fa, l'errore in questo caso è di dimensioni colossali.

In ogni modo la discussione di quali pagine, frasi o parole della Bibbia contengano errori non rientra negli scopi di questo documento. La ricerca continua sull'argomento.

Nel mondo c'era violenza e Dio interviene parlando a Noè. Ci sono le testimonianze storiche scritte e sono le pagine del testo sacro che riportano le parole dette. Se in futuro si trova un documento storico che dimostra che Dio in quel momento in quella data non ha detto quelle parole a Noè o ne ha dette altre, allora si può mettere in discussione il contenuto dell'alleanza noachica.

La narrazione di Noè è fatta dall'autore Jahvista mentre l'alleanza è descritta dall'autore sacerdotale.

Di Noè parla anche il libro del profeta Isaia, il vangelo di S. Matteo, quello di S. Luca e la prima lettera di Pietro per cui non si può dubitare della storicità del personaggio.

Nel mondo c'era violenza e Dio afferma a Noè: "Del sangue vostro anzi, ossia della vostra vita, io domanderò conto; ne domanderò conto ad ogni essere vivente e domanderò conto della vita dell'uomo

all'uomo, a ognuno di suo fratello ". Dio insegna a vivere all'uomo, gli spiega che la violenza è male e si presenta all'uomo come Giudice supremo. La violenza grande è un male grande e la violenza piccola è un male piccolo. L'alleanza noachica spiega che l'uomo può uccidere gli animali, ma non gli altri essere umani. Il contenuto dell'alleanza noachica, sfrondata di ogni infarcimento mitologico, è di un'importanza fondamentale: Dio stabilisce un'alleanza che non è un patto alla pari in quanto le due parti non sono pari ma impari. Le parole di Dio costituiscono un Dettato od una Legge perché Dio detta all'uomo le norme di comportamento: l'uomo non può spargere il sangue di un altro uomo. È un anticipo del comandamento mosaico: non uccidere. Si potrebbe parlare di comandamento noachico o precetto noachico, l'omicidio sul piano sociale e terreno è il più efferato dei delitti. Ancora oggi i codici penali condannano l'omicidio mettendo in pratica questo dettato. In Italia con l'articolo 575 del Codice penale esiste una condanna minima di 21 anni per l'omicidio volontario; con la vita l'uomo perde tutto, non c'è più niente da fare per la salute, per il lavoro, per la famiglia eccetera. Dio insegna il diritto penale agli uomini.

Qualcuno ha voluto vedere nell'alleanza noachica anche la legge del taglione: se un uomo sparge il sangue di un altro, qualcuno spargerà il sangue suo. L'importante è sottolineare che le parole di Dio parlano di sangue; qualsiasi atto che produce uno spargimento di sangue è peccato, è male. La violenza è male sempre, uno spargimento di sangue piccolo è un male piccolo, uno spargimento di sangue grande è un male grande. Dio è giudice infallibile, per una goccia di sangue applica una sanzione relativa ad una goccia, per 50 ml di sangue la sanzione sarà relativa a 50 ml, fermo restando che mezzo litro di sangue in un adulto non causa la morte, mentre può uccidere un bambino. Dio tiene conto di tutto: il bambino non è un uomo adulto. Confrontato con il comandamento mosaico che condanna l'omicidio, il precetto noachico dice qualcosa in più, condanna anche lo spargimento d'una goccia di sangue, è più preciso, condanna ogni forma di violenza anche quella che non porta alla morte; condanna ogni danno biologico alla persona umana. Qualcuno su tutto l'episodio di Noè ha voluto desumere addirittura 7 precetti e non uno soltanto. Dio con l'episodio di Noè condanna lo spargimento di sangue cioè le lesioni sul corpo d'un uomo, l'articolo 582 del Codice penale italiano condanna la lesione personale, l'articolo 590 condanna le lesioni personali colpose; Dio insegna all'uomo il diritto (penale ...) con la sua Parola. Alcune parole di tutto l'episodio di Noè con il diluvio non sono vere ma rimane, comunque sia, una morale: l'insegnamento all'uomo del diritto penale da parte di Dio e della sua Parola. Tutti i giudici, i tribunali e gli avvocati della Terra che fanno rispettare il diritto penale si muovono lungo una direttrice che è stata tracciata da Dio stesso, a dimostrazione di come Dio dirige l'universo intero e tutta l'umanità. Non solamente è così, ma un eventuale giudice ateo deve in ogni caso far rispettare il Codice penale, anche se non si rende conto di quale sia la fonte del diritto, perché l'omicidio e la lesione sono un male oggettivo per l'uomo e l'uomo di suo arbitrio non può definire ciò che è bene e ciò che è male, quando Dio l'ha già stabilito. In questo caso il giudice ateo è un esecutore incosciente del piano disegnato da Dio stesso. Per tale motivo Dio aveva detto ad Adamo di mangiare il frutto dell'albero della vita, ma di non mangiare del frutto dell'albero del bene e del male, perché l'uomo non può di suo arbitrio stabilire quello che è bene e quello che è male. Dio stesso stabilisce quello che è bene e male, Dio stesso è il Bene supremo per l'uomo. L'omicidio è un male oggettivo, la lesione è un male oggettivo, l'uomo non può soggettivamente pensare che la lesione sia un bene, non può chiamare bene quello che è male.

Altro insegnamento importante dell'episodio di Noè è quello dell'armonia degli uomini con tutto il creato (l'arcobaleno, gli animali). Dio dice a Noè di salvare sull'arca oltre alle famiglie dei figli anche gli animali. È l'inizio del movimento ambientalista ed ecologista; l'uomo deve vivere in armonia con tutto il regno animale e vegetale. Con Noè si sviluppa la marineria per le dimensioni dell'arca, lunga 300 cubiti secondo la Genesi; 1 cubito ebraico dal gomito alla mano corrispondeva a 44,45 cm, per cui l'arca era lunga 133,35 m. Del cubito ebraico esiste una misura più antica uguale a 51,8 cm, esistono poi il cubito egizio, quello sumero, quello romano, inglese eccetera. Arrotondando il cubito ebraico antico a 52 cm, si ottiene un'arca lunga 156 m. Con Noè comincia l'industria alimentare con la produzione di mosto e vino. Secondo alcuni, con Noè si sviluppa il lavoro nei campi in quanto Noè, o Noah in inglese (Noach in ebraico), era " coltivatore della terra " (Genesi 9, 20) e non, come gli uomini primitivi, cacciatore-raccoglitore come in epoca antediluviana. Dio dice a Noè (Genesi 9, 7): Siate numerosi sulla terra e dominatela. L'uomo acquisisce il dominio sulla terra, sulle piante e sugli animali; il regno minerale, vegetale ed animale sono come creati per l'uomo che diventa il vertice dell'universo, l'uomo è al centro del mondo secondo il piano di Dio. L'alleanza con Noè è considerata cosmica mentre quella, che prevede la circoncisione, con Abramo, discendente di Eber, a sua volta discendente di Sem, riguarda soltanto gli ebrei, i semiti, secondo alcuni, o comunque sia una parte soltanto dei discendenti di Sem, uno dei figli di Noè.

Sulle parole della Bibbia esistono vari approcci. C'è l'approccio dogmatico in base al quale se un'affermazione è stata fatta da Dio allora va creduta come dogma, cioè è verità di fede. In realtà questa logica appare giusta perché se Dio, Essere onnipotente ed onnisciente, fa un'affermazione significa che l'affermazione è vera e bisogna crederla, in quanto Dio è al di sopra dell'intelligenza dell'uomo e capisce quello che l'uomo non può capire. È il discorso dell'Ipse dixit, ripreso dalla cultura greca, latina, da Pitagora nella sua scuola italica di matematica eccetera.

C'è invece un altro approccio di tipo razionale. La ragione umana dice che la violenza è male, perché è un male oggettivo in natura, cioè un atto di violenza fa male. Una coltellata che fa uscire del sangue fa male dal

momento che fa sentire dolore, che è e fa male. In più la perdita di sangue può arrivare a causare la morte per dissanguamento od emorragia. In aggiunta la ferita lascia un segno sulla pelle e così via. La ragione dice che la violenza è male, Dio ha parlato e ha detto che la violenza è male: il Dio della rivelazione è lo stesso Dio della ragione. La violenza è male oggettivamente, davanti a Dio e davanti agli uomini. In questo caso c'è in più la conferma del sentimento: se si vede un uomo orrendamente straziato, mutilato o offeso si prova un sentimento di compassione e di solidarietà per l'uomo offeso e vilipeso. In aggiunta c'è la stessa coscienza che condanna la violenza. La riprova è che tutti i codici penali di quasi tutti i popoli della terra condannano la violenza nelle varie forme in cui essa si può manifestare. Il concetto è storicamente riconfermato a Mosè con il comandamento "Non uccidere" con un'altra rivelazione, la violenza è denunciata dai profeti d'Israele, Abacuc constata che c'è violenza intorno a lui e da ultimo il comandamento mosaico è riconfermato da Gesù Cristo nel Vangelo.

È chiaro quindi che Dio non vuole la violenza. Dio condanna l'omicidio, cioè la soppressione d'una vita. Il male che è la morte è stato introdotto dall'uomo sulla Terra. Dio, Vita per eccellenza e per antonomasia, fonte di ogni vita secondaria, dà la vita all'uomo e vuole il rispetto della vita, non vuole l'eliminazione o la soppressione della vita. È una verità chiusa in sé stessa: la Parola di Dio dà la vita e la mantiene in tutto l'universo. Tutto ciò che vive viene da Dio in un modo o nell'altro e viene sostenuto da Dio stesso, che è il Dio della vita e non della morte. Ogni forma di vita, piccola o grande, esistente sulla Terra, appartiene a Dio, è chiusa dentro Dio, che l'ha voluta nel suo piano originario, dal momento che è stata concepita per la prima volta nella mente di Dio (in mente Dei). Conseguentemente Dio non vuole che l'uomo arrechi la morte al prossimo.

Dio ha parlato a Noè, nell'episodio biblico si possono rinvenire errori, ma Dio ha parlato a Noè. In ogni caso anche al di là della storicità del personaggio di Noè ed al di là della veridicità dell'episodio del diluvio con tutti i suoi particolari, Dio ha parlato all'uomo; se poi non si chiamava Noè ma aveva un altro nome, il ragionamento non cambia. La situazione era questa sulla Terra: "i figli di Dio videro che le figlie degli uomini erano belle e ne presero per mogli quante ne vollero" (Genesi 6, 2), "Ma la terra era corrotta davanti a Dio e piena di violenza. Dio guardò la terra ed ecco essa era corrotta, perché ogni uomo aveva pervertito la sua condotta sulla terra" (Genesi 6, 11-12). Dio interviene e parla all'uomo, gli spiega i principi elementari della vita civile, condanna la violenza e dice di non spargere il sangue dell'uomo. Nell'ipotesi minima Dio parla all'uomo con la voce della coscienza e se parla significa che c'è, che esiste. Dio ha parlato a Noè ed a tanti personaggi del Vecchio Testamento, ancora oggi Dio parla con la voce della coscienza all'uomo e questo dimostra che Dio esiste ed opera nel mondo. Dio è Amore ed ha insegnato all'uomo ad amare, gli ha insegnato ciò che è bene e ciò che è male, ha detto a Noè di non spargere il sangue dell'uomo, gli ha spiegato che domanderà "conto della vita dell'uomo all'uomo, a ognuno di suo fratello" (Genesi 9, 5). Se un ingegnere, che fa il direttore del cantiere od il coordinatore per la sicurezza, manda un muratore sopra un'impalcatura senza la cintura di sicurezza o l'imbracatura, il muratore cade e muore, Dio chiederà conto della vita del muratore all'ingegnere, della vita dell'uomo all'uomo. Analogamente un medico, se deve curare un malato e lo abbandona, in caso di morte si tratta d'omicidio per omissione. Dio ha parlato all'uomo e gli ha spiegato la legge della vita; l'uomo deve credere in Dio ed alla sua Parola.

Abramo s'era trasferito con il padre Terach da Ur dei Caldei, dove adoravano altri dei (Gs 24, 2), a Carran per sfuggire all'idolatria. Oggi l'idolatria si manifesta in forme diverse, come hanno spiegato i teologi moderni; c'è chi adora lo Stato (statolatria), c'è chi adora il Partito, c'è chi adora il sesso, c'è chi adora il denaro, c'è chi adora le statue (coloro che contemplano il capitalismo e non lo combattono), c'è chi adora sé stesso eccetera. Dio ha chiesto ad Abramo d'uscire dalla sua terra, dalla casa di suo padre, per compiere la sua missione in un orizzonte che si caratterizza subito in termini universalistici. "In te si diranno benedette tutte le famiglie della Terra" (Genesi 12, 3). Dio stabilisce un'alleanza con l'uomo in Abramo, parla ed esordisce con "Io sono" (Genesi 17, 1), le stesse parole che poi dirà a Mosè, e continua dicendo "El Shaddai" (אל שדי) cioè Dio onnipotente. Il Signore chiede ad Abramo di conservarsi integro: "Sii integro". L'integrità è fisica, non bisogna spargere il sangue di nessuno, e morale, si tratta dell'onestà e dell'incorruttibilità. Dio garantisce la protezione: "Io sono il tuo scudo" (Genesi 15, 1). Il Signore ha scelto Abramo perché obblighi i suoi figli e la sua famiglia "ad agire con giustizia e diritto" (Genesi 18, 19); la giustizia ed il diritto sono subito un imperativo categorico. Il diritto naturalmente è tutto: civile, penale, amministrativo, internazionale, privato, pubblico, tributario, marittimo, costituzionale, commerciale eccetera. Abramo è anche la figura dell'intermediario, del sacerdote, dell'intercessore che prega Dio di salvare Sodoma dalla distruzione. Il nome di Dio El Shaddai ricorre alcune volte nel Pentateuco: Isacco dice a Giacobbe "Ti benedica El Shaddai" (Genesi 28, 3), Dio dice a Giacobbe "Io sono El Shaddai" (Genesi 35, 11), Dio dice a Mosè "El-Saddai" (Esodo 6, 3), secondo il testo masoretico. Giacobbe nel testamento raduna i dodici figli e benedice Giuseppe per il "Dio onnipotente" (Genesi 49, 25). Il termine El compare 250 volte nella Bibbia secondo alcune fonti. Nel testo masoretico, secondo altre fonti, compare 217 volte di cui 73 volte compare nei Salmi e 55 nel libro di Giobbe. Sul significato di Shaddai esistono varie interpretazioni: shadad significa distruggere, Dio è distruttore, Dio distrugge Sodoma e Gomorra, distruggerà l'universo intero. Shadû è montagna nel linguaggio accadico, il Signore è il Dio della montagna. Nella lingua

ebraica šad significa seno, il Signore è il Dio della fertilità. La traduzione più accreditata per Shaddai è Onnipotente conformemente alla versione della Bibbia dei Settanta (72). Della Bibbia ebraica esistono varie versioni, il codice manoscritto completo più antico del testo masoretico in lingua ebraica dovrebbe essere il Codice di Leningrado (Codex Leningradensis), conservato nella Biblioteca nazionale russa di San Pietroburgo, risalente al 1008 dopo Cristo. Il codice di Aleppo è più antico ma non è completo, il Codice del Cairo è in lingua ebraica ma contiene fondamentalmente soltanto i profeti, il Codex Vaticanus è in lingua greca.

In ogni modo anche sulla storia d'Abramo e l'episodio di Sodoma e Gomorra, la ridda delle interpretazioni è estremamente variopinta; per esempio la Bibbia di Gerusalemme EDB con una prefazione della Segreteria di Stato del Vaticano a pagina 65 parla di " una vecchia leggenda sulla distruzione di Sodoma ".

La parola El è riportata nella prima pagina di questo documento sotto il titolo ed il nome dell'autore nelle varie lingue: ebraico, proto-semita, arabo, aramaico, ugaritico, accadico, greco e fenicio. Storicamente il nome del dio El compare per la prima volta in attestazioni delle rovine della biblioteca di Ebla in Siria, datate tra il 2600 e 2300 avanti Cristo presso il sito archeologico di Tell Mardikh; la biblioteca è stata distrutta dagli Assiri. Gli Ittiti hanno iscrizioni in cui compare " El creatore della Terra ". In un inno hurrita è citato " El il giudice ". In protosinaitico un'antica iscrizione riporta " El l'Eterno ". Un'iscrizione amorrea riporta il nome di El nella forma Il. Ad Ugarit tre liste di divinità nel sito archeologico iniziano con il nome di El. Per gli abitanti di Canaan Eli o Il era il padre dell'umanità eccetera. Secondo Wikipedia in lingua inglese la radice semitica 'lh in aramaico è diventata 'Alāh.

Concludendo Dio si è presentato ad Abramo con il nome di El e dalla medesima radice <-^s-l-h> deriva il termine Allah con l'articolo determinativo al davanti.

C'è il famoso episodio del figlio Isacco immolato per amore di Dio nel libro della Genesi; l'insegnamento è questo: bisogna amare Dio più del figlio, della moglie, del padre ecc. perché Dio è perfetto, un uomo od una donna non possono essere perfetti, in più Dio è tutto per un uomo, per cui l'uomo che ama Dio con tutto il cuore e la mente non ha bisogno d'altro, in quanto il resto gli verrà dato in più, come ha insegnato poi Gesù Cristo. Alla fine dell'episodio d'Isacco Dio non consente ad Abramo d'uccidere il figlio perché Dio non vuole sacrifici umani; non è come il dio dei Maya od altri dei, falsi e bugiardi, che pretendevano sacrifici d'esseri umani. Dio parla poi a Israele cioè a Giacobbe e gli fa vedere la scala che porta verso la perfezione. È l'era dei patriarchi nella storia della salvezza.

Successivamente il popolo degli ebrei viene liberato dalla schiavitù egizia per opera del Signore che flagella il faraone e gli egiziani con varie piaghe, secondo il testo biblico. Dio è il vero liberatore dalla schiavitù. Qualcuno ha voluto mettere in relazione le piaghe con la spettacolare eruzione vulcanica dell'isola di Santorini: le ceneri sollevate avrebbero causato buio e tenebre con altre calamità naturali. Dio parla a Mosè ed Aronne e dà istruzioni per la partenza dall'Egitto: ogni famiglia deve procurarsi un agnello " secondo quanto ciascuno può mangiarne " (Esodo 12, 4), secondo il proprio bisogno. L'agnello deve essere mangiato arrosto con gli azzimi. Ancora oggi i cattolici fanno la comunione con l'Ostia senza il lievito. Gli ebrei sono in partenza ed il Signore dà indicazioni sul modo con cui devono mangiare l'agnello: " Ecco in qual modo lo mangerete: con i fianchi cinti, i sandali ai piedi, il bastone in mano; lo mangerete in fretta. È la Pasqua del Signore! " (Esodo 12, 11). Gesù molti secoli dopo, nel discorso apostolico, dirà di non prendere il bastone, il potere sanzionatore.

Il popolo fugge dall'Egitto guidato dal suo Salvatore, Dio, quattrocentottanta anni prima della costruzione del tempio (1 Re 6, 1), attraversa il Mar Rosso ed entra nella penisola del Sinai. Dio parla a Mosè e stabilisce con lui una nuova alleanza. Mosè chiede il nome al Signore che risponde con le famose parole: אֶהְיֶה אֲשֶׁר אֶהְיֶה (Esodo 3, 14). Queste parole sono state tradotte in modo diverso:

Io sono colui che sono,
Io sono chi io sono,
Io sono colui che è,
Io sono colui che c'è,
Io sono l'Essere,
Io sono Dio,
Io sono la vita,
Io sono ciò che mostrerò,
Io sarò ciò che mostrerò,
Io sarò quello che sarò,
Io sono ciò che voglio,
Io sono ciò che mi aggrada,
Diverro ciò che deciderò di divenire,
Io sono l'esistente,
Io sono l'essenza dell'essere,
eccetera.

Tutti questi modi d'interpretare la frase dimostrano la ricchezza, la grandezza dell'Essere divino e la sua onnipotenza. La traslitterazione oggi più comune del nome di Dio è il tetragramma YHWH (Yahweh), che

compare nella Bibbia ebraica (Tanakh) 6828 volte; la sua vocalizzazione è varia ed è andata perduta nel tempo. I segni diacritici, che sono notazioni vocaliche, sono stati introdotti dai Masoreti circa mille anni dopo Cristo, in quanto l'ebraico aveva soltanto le consonanti all'inizio. Precedentemente i rabbini ebrei, riuniti a Iamnia in Palestina intorno al 90 ÷ 95 dopo Cristo, avevano revisionato il canone dei libri biblici

escludendone alcuni. Il tetragramma biblico YHWH ed il nome di Jahve derivano dal verbo ebraico **היה** (h-y-h) o (hjh) oppure (hwh) che significa essere o divenire con un prefisso y alla terza persona maschile. Una variante di questo verbo è **הוה** (hwh). Il verbo alla terza persona di una forma iussiva causativa fa jahweh ed alla prima persona della coniugazione normale fa ehjeh, io sono, come nel libro dell'Esodo. Se si tratta del verbo hwh con h gutturale, jahweh, secondo la Bibbia degli Editori Marietti, è una forma causativa che significa fa esistere, crea. Si tratta evidentemente del nome di Dio creatore. Secondo Wikipedia, **יהוה** con la vocalizzazione Yahweh significa Colui che induce a esistere o che dà vita, con inflessione verbale causativa; con inflessione verbale qal del paradigma base significa Colui che è, che esiste. Il nome ineffabile di Dio nella forma ebraica **יהוה** corrisponde al nome latinizzato Jehovah da cui discende Geova. Gli ebrei evitavano la pronuncia del tetragramma sostituendola con Adonai (Mio Signore). La versione **יהוה** corrisponde ad Elohim (Dio). Il primo nome con cui Dio compare nella Genesi è Elhoim, il termine compare 32 volte, deriva da El, è al plurale perché Dio parla al plurale “ Facciamo l'uomo ” (Genesi 1, 26), agendo come Trinità fin dall'inizio oppure, secondo un'altra interpretazione, usando il plurale maiestatis. Un altro attributo di Dio è quello dell'eternità, Dio è El Olam, Dio per sempre, l'Eterno Dio, Dio dell'eternità o Iddio l'Eterno (Genesi 21, 33). La Bibbia dei Settanta traduce la parola YHWH con Kyrios che in greco significa Signore, la Vulgata in latino traduce con Dominus. Lo stesso nome di Gesù deriva da YHWH perché in ebraico è Yehoshu'a che significa YHWH è salvezza.

Dio rivela a Mosè la Legge; non serve più un capo, un duce, un patriarca che guida il popolo. Ogni uomo deve rispettare la Legge, l'alleanza sinaitica tra Dio e l'uomo è superiore a quella precedente. C'è un'evoluzione anche nella rivelazione. La Legge è data al popolo d'Israele, che è un resto dell'intera umanità, ma deve essere insegnata a tutti i popoli, non è solo una regola per i leviti, non vale soltanto per una tribù d'Israele. Ogni uomo sulla Terra la deve rispettare, è una Legge giusta, è la stessa legge della vita, gli uomini sono tutti uguali e tutti la devono osservare scrupolosamente. I comandamenti mosaici sono stati raggruppati in 10 nella Bibbia greca dei Settanta, ma potrebbero essere raggruppati in 15, i primi riguardano il rapporto dell'uomo con Dio, gli altri il rapporto con gli altri uomini. A volte sono chiamati le Dieci Parole, in realtà, secondo un foglio distribuito dalla Chiesa avventista del Settimo giorno, le parole dei comandamenti nell'originale sono 302 e nella versione semplificata catechistica della Chiesa cattolica sono 55 parole. Giustamente gli avventisti nel loro foglio ricordano che non bisogna aggiungere niente e togliere niente alle Parole date da Dio. I comandamenti sono la legge fondamentale, la Lex fundamentalis o carta costituzionale per tutti gli uomini della Terra. Non sono la legge fondamentale soltanto per i cattolici o soltanto per i cristiani oppure solo per i credenti ma per tutti, piaccia o non piaccia. La legge fondamentale della Repubblica italiana è la Costituzione, la legge fondamentale della Chiesa cattolica è la Costituzione apostolica, la legge fondamentale dell'intera umanità è la Legge di Dio: i comandamenti. Anche questa è una legge costituzionale perché rispetta i costitutivi dell'uomo cioè è una legge naturale. Condizione necessaria e sufficiente affinché un uomo si salvi è che osservi i comandamenti; l'ha confermato Gesù Cristo: per salvarsi bisogna osservare i comandamenti. L'alleanza sinaitica è un'alleanza tra l'uomo e Dio, ma l'uomo e Dio non sono pari, per cui è un Dettato. Dio detta all'uomo i comandamenti. Alla luce anche di quello che ha detto Gesù, l'uomo per avere la vita eterna deve osservare i comandamenti, la legge fondamentale, la carta costituzionale data da Dio a tutta l'umanità. Non c'è più un rapporto vassallatico tra un uomo ed un altro, ogni uomo deve rispettare la legge di Dio, tutti gli uomini sono uguali. Alcuni teologi hanno chiamato i comandamenti la magna carta, sia nel senso che sono la carta più importante tra tutti i pezzi di carta che circolano sulla Terra, sia nel senso d'una carta fondamentale dei diritti dell'uomo. In realtà la Magna charta libertatum è il documento che il re inglese Giovanni Senzatterra concesse ai baroni nel quadro d'una giurisprudenza feudale nel 1215. Questa carta riduceva i poteri del re, vietava nuove tasse da parte del re senza il consenso d'un consiglio, garantiva la libertà senza un regolare processo, sanciva la proporzionalità della pena rispetto al reato commesso eccetera. Fondamentalmente democratizzava ma stabilizzava la monarchia inglese, per cui magna carta non appare un buon nome da dare ai comandamenti. Si può usare il termine magna carta in riferimento al fatto che i comandamenti definiscono dei doveri per l'uomo e conseguentemente dei diritti; la magna carta è in questo caso la grande carta che garantisce i diritti fondamentali dell'uomo. Dio è il garante dei diritti dell'uomo.

Dio parla a Mosè e si presenta: Io sono il Signore, tuo Dio, che ti ho fatto uscire dal paese d'Egitto, dalla condizione di schiavitù. Dio è Colui che libera il suo popolo ed il singolo uomo dalla schiavitù.

Il primo comandamento che prescrive il culto aniconico di Dio cioè senza immagini condanna l'amore del denaro, la mammona del Vangelo, o dell'oro in quanto distoglie la mente dell'uomo dal vero Dio. Adorare il partito, lo Stato, il denaro o le statue è un'idolatria.

Il secondo comandamento vieta di citare a sproposito il nome di Dio, non bisogna attribuirgli parole che non ha detto.

Il terzo ordina all'uomo di lavorare per sei giorni e di riposarsi, di santificare il settimo giorno: il sabato. È la grande legge del lavoro che distingue l'uomo dalle bestie e che troverà poi la conferma nella regola di S. Paolo ai Tessalonicesi: Chi non vuole lavorare neppure mangi. Un popolo non può vivere di guerre, rapinando e raziando, sfruttando gli altri, riducendo gli altri in schiavitù e costringendo gli altri a lavorare per sé. È una civiltà nuova che genera l'armonia tra gli uomini, prodotto dell'amore di Dio e del prossimo. I comandamenti costituiscono dei doveri per l'uomo davanti a Dio ed al prossimo, ma ad ogni dovere corrisponde un diritto, per cui al dovere del lavoro corrisponde il diritto al lavoro. I comandamenti sono il fondamento dei diritti dell'uomo.

Il terzo comandamento introduce il dovere del lavoro e conseguentemente introduce anche il diritto al lavoro, se l'uomo ha il dovere di lavorare significa che ha il diritto ad un lavoro. Tutte le costituzioni, come quella italiana in vigore, tutte le culture socialiste e comuniste di ogni tipo ad ogni latitudine, tutte le dichiarazioni dei diritti dell'uomo, come quella dell'O.N.U. attualmente in vigore, discendono da questo comandamento: il lavoro (il diritto al lavoro). È giusto che sia così, in quanto le leggi fatte dagli uomini devono essere esecutive ed applicative della Legge eterna di Dio. È giusto e naturale anche il riposo previsto dal terzo comandamento, dal momento che l'uomo dopo aver lavorato si stanca e ha bisogno di riposarsi; oltre al riposo sabbatico erano previste le feste di Abib, in ricordo della liberazione dalla schiavitù dell'Egitto, le feste della mietitura, della vendemmia eccetera. Oggi oltre alla festa di fine settimana ci sono le vacanze natalizie, pasquali, le ferie estive eccetera. Ogni contratto di lavoro, come per esempio quello dei metalmeccanici, prevede le settimane di ferie.

Il diritto al lavoro deve essere riconosciuto dalla comunità o dalla società, in quanto il lavoro volontario è possibile soltanto per gli uomini ricchi, che hanno terre, soldi, proprietà immobiliari e rientra nella sfera dell'assistenzialismo. Una società che funziona bene e che si sviluppa in modo efficiente deve assegnare ad ogni uomo un lavoro in base alle sue capacità.

Se invece consente lo sviluppo ipertrofico di alcuni ceti o gruppi sociali, poi è costretta a ricorrere all'assistenzialismo per sanare i guasti prodotti in altri settori della società.

Il lavoro è tanto importante nella vita d'un uomo che esiste perfino una beatitudine del Vangelo sul lavoro (Luca 12, 43): " Beato quel servo che il padrone, arrivando, troverà al suo lavoro ". In questo caso per padrone si deve intendere il Signore Iddio e per servo l'uomo come esecutore del piano divino.

La santificazione della festa è stata messa in pratica in modo diverso; il comandamento di Dio non parla della messa festiva, questo è un precetto della chiesa cattolica, ma non esistono soltanto i cattolici. Esistono tante chiese: la chiesa ortodossa, quella anglicana, quella luterana, quella calvinista, valdese, metodista, esistono le chiese evangeliche, i presbiteriani di Scozia, i mormoni, i testimoni di Geova, eccetera. In aggiunta seguono i comandamenti anche gli ebrei, gli stessi musulmani hanno Mosé nel loro libro sacro e così via.

Il quarto comandamento ordina d'onorare il padre e la madre che, quando il bambino è piccolo, gli danno da mangiare e lo aiutano a crescere. In senso lato ordina di rispettare l'autorità legittimamente costituita e cioè di osservare le leggi della società civile. Il padre e la madre sono l'autorità per il bambino piccolo a casa, quando il bambino diventa un uomo, l'autorità è il professore, il sindaco, il prefetto, il parlamento che legifera.

Il quinto comandamento vieta d'uccidere. È la riconferma della legge della vita insegnata ad Adamo e contenuta nell'alleanza noachica. È la legge della natura, non è la legge dell'istinto. La natura dell'uomo è razionale, non è come quella degli animali. Nella giungla l'animale più forte ammazza quello più debole, nella savana il leone sbrana la gazzella, ma tra gli uomini non deve essere così. La natura dell'uomo non è come quella delle bestie. Nel corso dei secoli grandi equivoci si sono generati: popoli guerrieri hanno assunto il coraggio e la forza del leone come un esempio da imitare e si sono comportati come " giovani leoni ", hanno costruito il nido dell'aquila, ma l'aquila è un uccello rapace. Hanno confuso gli uomini con le bestie.

La legge sinaitica è la legge della natura o naturale, superata soltanto dalla legge soprannaturale portata direttamente da Gesù Cristo con il discorso delle beatitudini.

Il quinto comandamento condanna l'omicidio ed in generale la violenza, secondo l'interpretazione del catechismo cattolico. In ogni modo, anche se il comandamento non condannasse in generale la violenza, sarebbe la stessa cosa, perché nel pentateuco ci sono altre leggi che, per esempio, sanciscono che chi dà un pugno ad un altro deve pagare il danno fatto. Le percosse sono un reato anche nel codice penale italiano di oggi. Il precetto noachico condanna lo spargimento di sangue. Comunque sia poi è arrivato Gesù Cristo a dichiarare beati i miti cioè i non violenti ed a decretare che non bisogna restituire lo schiaffo ricevuto.

Il settimo comandamento dice di non rubare. L'uomo non può vivere di furbizie, togliendo agli altri il frutto del proprio lavoro, non si può vivere di rendita, parassitando sulle spalle degli altri. Il catechismo cattolico (Fidei Depositum, canone 2445) nel settimo comandamento comprende anche la condanna dell'accumulazione, facendo proprie le parole dell'apostolo Giacomo: " Avete accumulato tesori per gli ultimi giorni ! " (Giacomo 5). L'accumulazione è vista come un'appropriazione indebita, condannata nel codice penale, e quindi come un furto.

Più difficile da capire nella società di oggi è il sesto comandamento che vieta l'adulterio, cioè il rapporto sessuale genitale con la donna d'un altro uomo, che significa poi il tradimento della propria donna.

L'uomo è un essere sessuato, per volere di Dio, per cui può avere una donna in natura, ma non ne può

avere due. Il sesto comandamento condanna la poligamia, che oggi è stata sconfitta come piaga esistente nelle popolazioni più primitive, ma che continua ad esistere in forma strisciante un po' dappertutto. Sono molti oggi nel mondo coloro che non hanno preso coscienza che l'adulterio è un male ed alcuni pensano che sia un divieto dato a Mosè per gli ebrei soltanto, cioè ritengono che sia una regola confinata nell'orizzonte semitico.

Nella società moderna di oggi quando un uomo va in villeggiatura ed incontra una donna consenziente, si domanda che male c'è nel rapporto sessuale, se la donna è favorevole, cioè senza la violenza. Per capire questo bisogna riprendere il ragionamento daccapo e bisogna comprendere il significato della sessualità nella vita dell'uomo ed il significato dell'ordine, cioè della monogamia.

L'uomo e la donna nascono vergini in natura. Ne è la riprova il fatto che nella donna esiste sempre in natura l'imene a copertura dell'apparato genitale. Un naturalismo estremo può subito far ritenere che l'uomo e la donna possono vivere per tutta la vita in questo stato naturale di verginità senza documento per nessuno. Così è vissuto infatti Gesù Cristo, il profeta Geremia non si è mai sposato e seguendo l'esempio di Gesù si sono conservati integri per tutta la vita i vergini e le vergini della chiesa, S. Agata, S. Tommaso d'Aquino eccetera.

I bambini e le bambine vergini crescono e nessuno li deve spingere ad avere rapporti sessuali. Qualsiasi contatto carnale o violenza sessuale induce artificialmente un bisogno sessuale, in quanto qualsiasi strusciata produce un' eccitazione degli organi sessuali. I giovani devono prepararsi al matrimonio e devono imparare a controllare i propri istinti sessuali. Devono imparare a porre un freno ai propri desideri, secondo l'immagine dell'auriga che controlla i cavalli che scalpitano. Il controllo dei propri istinti o self control riguarda gli istinti di aggressività nel campo della violenza, riguarda gli istinti di possesso di proprietà di terre, soldi, palazzi e ricchezze di ogni tipo, ma riguarda anche il campo della sessualità. Questo dato è acquisito nella cultura cristiana, ma è noto anche alla cultura ebraica (Siracide) e greca, basti pensare allo stoicismo greco (Zenone, Crisippo etc.) con l'ideale dell'imperturbabilità. L'uomo si deve muovere con un progetto. Il rapporto sessuale, a meno di non rimanere confinato nella semplice fornicazione o nella pura lascivia, in natura tende a generare la vita, alla fine produce un essere umano, per cui non si può spizzicare a destra e sinistra, né tantomeno si può edificare sull'altrui. È come con la costruzione d'una casa, bisogna prima fare un progetto, elaborare un disegno, fare i calcoli di statica eccetera. Il giovane che cerca una donna per farsi una famiglia deve fare i suoi piani, non si può muovere a caso o nel caos. Deve cercare la donna giusta per lui e, quando l'ha finalmente trovata, i due possono unirsi insieme, ma devono avere anche un lavoro, altrimenti poi non hanno da dare da mangiare al bambino; è inutile e sbagliato che due adolescenti o giovani abbiano rapporti sessuali prematuramente, se non hanno un lavoro non possono unirsi in matrimonio. Quando allora alla fine un uomo vergine, che ha un lavoro, ha trovato la donna vergine, giusta per lui, i due si possono unire in una " sola carne " (Gn 2,24), cioè in natura. Si tratta d'un dono, ognuno dona all'altro la propria verginità ed il proprio corpo, non ci deve essere violenza di nessun tipo né prima né dopo il matrimonio, né all'interno della coppia né tantomeno all'esterno. Se il fiore è rubato non è donato. Questo è il modello giusto di coppia secondo la ragione umana, non secondo l'istinto, l'amore è secondo il piano stesso di Dio.

Qualsiasi scostamento da questo modello o archetipo è disordine, è deviazione, è male, cioè è peccato. La donna deve offrire il fiore della propria verginità e lo stesso vale per l'uomo. Se l'uomo per la fretta d'avere rapporti sessuali prima del matrimonio va a letto con un'altra donna, rovina tutto e rovina il suo matrimonio. Lo stesso ragionamento vale per la donna, non deve svendere la propria verginità per un piatto di lenticchie. Altra cosa è il problema della celebrazione o della ufficializzazione del rapporto matrimoniale. Naturalmente chi è cattolico si sposa in una chiesa cattolica, ma non ci sono solo cattolici al mondo ed il comandamento di Dio vale per tutti. Nella stessa teologia cattolica per il sacramento del matrimonio " sono ministri i coniugi e il patto di donazione e di fedeltà che si scambiano è ciò che dà materia e forma al sacramento " (Signore da chi andremo ? *Il catechismo degli adulti*). Lo stesso concetto è riconfermato nella Costituzione apostolica Fidei Depositum, Catechismo della chiesa cattolica, con l'introduzione firmata dal papa Giovanni Paolo II: " Nella chiesa latina, si considera abitualmente che sono gli sposi, come ministri della grazia di Cristo, a conferirsi mutualmente il sacramento del Matrimonio, esprimendo davanti alla Chiesa il loro consenso " (canone 1623).

Nella dottrina cattolica la partecipazione di Gesù alle nozze di Cana sarebbe la conferma del sacramento del matrimonio, ma non ci sono solo cattolici tra i cristiani. Per l'ex-frate agostiniano Martin Lutero, il più importante dei riformatori, il matrimonio è considerato sacramento " senza alcuna conferma nella Scrittura " (La cattività babilonese della chiesa, Il matrimonio), " Mai si legge che esso sia stato istituito da Dio (...) Inoltre, essendo esistito il matrimonio fin dalla creazione del mondo ed esistendo ancora, anche presso gli infedeli, non ci sono ragioni per definirlo sacramento della Nuova Legge e della sola Chiesa. I matrimoni degli antichi padri non erano meno sacri dei nostri, né meno veri sono quelli degli infedeli in confronto con quelli dei credenti; eppure non vedono nel matrimonio un sacramento " (Ibidem). " Il matrimonio venga dunque inteso come un'allegoria dell'unione di Cristo e della Chiesa, ma non come sacramento istituito da Dio; è un sacramento introdotto nella chiesa dagli uomini " (La cattività babilonese della chiesa, Il matrimonio).

Quando un uomo ed una donna vergini diventano una sola carne, nasce una famiglia secondo l'ordine naturale e quell'unione non deve essere più rotta. L'adulterio è il tradimento di quel rapporto.

Il matrimonio è anche un contratto ed il contratto deve essere rispettato. L'uomo e la donna sono uguali ed hanno pari diritti. L'uomo, se trova una donna più bella della moglie, non può avere rapporti sessuali con lei: sarebbe una ferita al rapporto di coppia. La moglie non si fiderebbe più del marito e la fiducia verrebbe meno. In più l'altra donna non sarebbe più vergine lei, ammesso che lo sia stata prima, e non troverebbe più un uomo che potrebbe essere contento di lei, per cui il disordine aumenterebbe. Sarebbero utili dei corsi di preparazione al matrimonio.

Alcuni pensano di essere superiori alla legge di Mosè o cercano di dimostrare di esserlo, ma la realtà non è questa. Qualcuno sostiene di non avere problemi, se la moglie ha rapporti sessuali con un altro uomo e naturalmente poi anche lui fa lo stesso, ma è una dissimulazione. Se un uomo ama la sua donna e questa una sera lo lascia per andare a letto con un altro uomo, l'uomo nella realtà piange prima o dopo e le lacrime che scendono in natura attestano indiscutibilmente che l'adulterio è un male. Un uomo non può fare contente due donne nemmeno sul solo piano sessuale, non ci sarebbe uguaglianza tra uomo e donna, l'uomo varrebbe il doppio della donna, sarebbe la poligamia. Viceversa una donna non può soddisfare contemporaneamente due o tre uomini, sarebbe la donna superiore all'uomo, sarebbe la poliandria.

Da un altro punto di vista l'adulterio, secondo l'Aquinate, è anche un'ingiustizia in quanto è un'offesa al partner tradito, che rimane umiliato e calpestato nei suoi diritti fondamentali e naturali.

Se in natura una donna vergine è più bella delle altre, ha più pretendenti delle altre e può scegliere il suo uomo, ma una volta che ha fatto la sua scelta non può più cambiare. La legge di Dio è veramente giusta ed egualitaria, la donna più bella del mondo ha diritto ad un uomo soltanto, lo può scegliere tra molti uomini che la vogliono, ma può avere soltanto un marito; quindi tutte le donne sono uguali, possono avere un uomo: questa è la vera uguaglianza e Dio non fa preferenze.

È così in natura: per fare un figlio serve un uomo ed una donna. Non servono due donne o tre uomini. La rottura del rapporto d'una coppia è una lacerazione della carne, è uno strappo in natura e conseguentemente è male e fa male. Vale per l'uomo e vale per la donna.

L'ottavo comandamento, secondo la divisione classica in dieci, condanna la dichiarazione mendace ed ancora oggi la falsità è reato nei codici penali moderni.

La legge di Dio svela l'uomo all'uomo e gli fa nota la sua altissima vocazione: vivere in armonia con sé stesso, con la propria donna, con gli altri e con la natura nel rispetto del progetto di Dio per l'uomo.

La legge data sull'Oreb è completa ed essendo naturale è universale, cioè vale per ogni uomo. Rispetta i costitutivi dell'uomo. Non è soggetta a confine. La legge fatta dal Parlamento italiano vale dentro i confini del territorio nazionale, la legge fatta dal Parlamento francese vale dentro i confini del territorio della Repubblica francese eccetera. La legge dell'alleanza sinaitica vale dappertutto, per ogni uomo sulla Terra, è universale, non è una legge convenzionale, non è nemmeno come altre leggi ricordate nella Bibbia. Ha una forza ed una validità particolare, infatti contiene i comandamenti. In più è eterna, in quanto è sempre la stessa perché i bisogni fondamentali dell'uomo sono sempre gli stessi. L'uomo biologicamente ed ontologicamente è sempre uguale: ha sempre bisogno di mangiare e di bere, è sempre un'essere sessuato eccetera. È la Legge per eccellenza e per antonomasia, è la legge data all'uomo da Dio, quindi è Parola di Dio. È eterna ed universale, ha gli stessi attributi di Dio. È Parola di Dio e la Parola di Dio è Dio, in quanto di Dio noi possiamo sapere soltanto quello che ci ha rivelato con la sua Parola. In aggiunta a ciò la Parola di Dio è il Verbo cioè Gesù Cristo, che ha riconfermato i comandamenti. La legge di Dio è oggettiva, non dipende da quello che pensa soggettivamente il singolo uomo. In conclusione i comandamenti costituiscono la legge di Dio che è

- oggettiva,

- naturale, in quanto conforme ai bisogni naturali dell'uomo,
- eterna e

- universale.

È oggettiva in quanto non dipende dal soggetto che la deve rispettare, non dipende da quello che pensa soggettivamente il singolo uomo.

Nessun'altra legge in Terra possiede questi attributi o requisiti della Legge di Dio, né potrebbe essere diversamente in quanto questa legge proviene direttamente da Dio, che ha tutti gli attributi positivi che un uomo può pensare od immaginare.

Lo stesso Gesù Cristo a chi gli chiedeva che cosa doveva fare per salvarsi, ha assicurato che chi osserva i comandamenti e rinuncia ai suoi averi si salva.

Gesù non ha cambiato o abrogato la legge mosaica. I comandamenti sono giusti ancora oggi complessivamente ed è giusto singolarmente ogni singolo comandamento al punto che la violazione d'uno solo dei comandamenti è violazione della Legge nel suo complesso e conseguentemente rompe la comunione con Dio, dà la morte all'uomo e lo pone in stato di peccato mortale.

In più, rispetto a tante leggi umane, quella data a Mosè interiorizza il bene ed i precetti: vieta il furto ed il desiderio delle cose degli altri, vieta l'adulterio ed il desiderio della donna degli altri. Interiorizza la legge, mentre il giudice umano non fa il processo alle intenzioni. In altri termini il male comincia dal di dentro dell'uomo con il desiderio del male; non bisogna fare il male e non bisogna desiderarlo, Dio scruta anche i

pensieri dell'uomo. Dio vuole che il male sia estirpato dal di dentro dell'uomo, dove nessun giudice umano potrà mai arrivare a vedere. La Parola di Dio purifica l'uomo dal di dentro e lo rende gradito a Dio. La Costituzione italiana è la legge fondamentale della Repubblica italiana, i dieci Comandamenti sono la Lex fundamentalis data da Dio a tutta l'umanità. È stata data agli ebrei perché la insegnassero a tutte le genti. I comandamenti costituiscono dei doveri per l'uomo, ma ad ogni dovere corrisponde un diritto. L'uomo non deve commettere adulterio e questo è un dovere, ma ovviamente può avere una donna e questo è un diritto, è il diritto al matrimonio ed alla famiglia.

A conferma del fatto che il decalogo è la legge naturale e che, osservata scrupolosamente, dà la salvezza all'uomo sta l'autorità del Concilio Ecumenico: " Quelli che senza colpa ignorano il Vangelo di Cristo e la sua Chiesa, e tuttavia cercano sinceramente Dio e con l'aiuto della grazia si sforzano di compiere con le opere la volontà di Dio, conosciuta attraverso il dettame della coscienza, possono conseguire la salvezza eterna " (Costituzione dogmatica Lumen Gentium 16). Naturalmente la coscienza non deve essere erronea, gli uomini devono rispettare la legge naturale e " condurre una vita retta " (Lumen Gentium 16).

Lo stesso Tommaso d'Aquino, uno dei più grandi teologi di tutti i tempi, considerato da molti inferiore soltanto a S. Agostino, afferma nella Quaestio LXVI che è illecito ciò che è contro il diritto naturale.

Conseguentemente tutto ciò che non è contrario al diritto naturale è lecito. Si tratta d'una sorta di giusnaturalismo, in cui per natura si deve intendere la natura umana, la natura degli uomini e non la natura delle bestie.

La storia della salvezza può essere divisa in Ere, come la storia dell'universo:

- 1 Era della creazione,
 - 2 Era di Noè,
 - 3 Era d'Abramo,
 - 4 Era di Mosè,
- eccetera.

Il Signore della storia è lo stesso Signore della storia della salvezza, come dice il Concilio; non esistono due dei, Dio è uno solo. Il Signore che ha creato l'universo è lo stesso Signore che ha parlato ad Abramo, a Mosè eccetera. Analogamente il Dio dei filosofi è lo stesso Dio della creazione e della Rivelazione. Il Dio della ragione umana è lo stesso Dio della Rivelazione, non esistono due dei. Ascolta, Israele, insegna il libro del Deuteronomio (6, 4) il Signore è uno solo; è il monoteismo ebraico.

Dopo l'insediamento nella Terra promessa Dio parla ai Giudici ed ai profeti d'Israele (Isaia, Geremia etc.). Dio si è rivelato a Gedeone, uno dei giudici, e lo ha incaricato di liberare il popolo dall'oppressione dei Madianiti, predoni del deserto che con i loro cammelli razziavano e depredavano gli ebrei che lavoravano la terra (Giudici 6). Lo stesso era accaduto prima quando i re cananei, armati con carri di ferro, opprimevano gli israeliti. L'epopea dei giudici comprende Debora, Iefte, Sansone eccetera.

Isaia (il Primo) afferma il diritto tra le genti, intravede il giorno in cui gli uomini " forgeranno le loro spade in vomeri, le loro lance in falci [...] non si eserciteranno più nell'arte della guerra " (2, 4) ed anticipa lo stesso Gesù condannando l'accumulazione delle ricchezze : " Guai a voi che aggiungete casa a casa e unite campo a campo " (5,8). Il Deuteroisaia guida il secondo esodo del popolo da Babilonia, il primo riguardava la liberazione dalla schiavitù egiziana. Nel capitolo 40 che parla della consolazione il Deuteroisaia in una grandiosa visione profetica annuncia l'oracolo della liberazione: " Parlate al cuore di Gerusalemme e gridatele che è finita la sua schiavitù " (40, 2). È finita la cattività babilonese, la schiavitù a Babilonia, inizia il nuovo esodo. Il Terzo Isaia annuncia la Parola di Dio " Osservate il diritto e praticate la giustizia " (56, 1), anticipa Gesù asserendo " (...) Se offrirai il pane all'affamato, se sazierai chi è digiuno allora brillerà tra le tenebre la tua luce " (58, 10), alla fine il Terzo Isaia proclama " la libertà degli schiavi " (61, 1) ed annuncia la Parola del Signore Dio: " Ecco infatti io creo nuovi cieli e nuova terra " (65, 17). È il sogno d'un mondo nuovo e migliore.

Con Geremia Dio stabilisce una nuova alleanza con l'uomo scrivendo la legge nei cuori e nell'animo d'ognuno, non più nelle tavole. Il profeta Amos riporta le parole (5, 24): " Piuttosto scorra come acqua il diritto e la giustizia come un torrente perenne ".

Dalle parole dei profeti l'umanità è rimasta segnata per sempre.

Infine quando arriva Gesù Cristo in terra, Dio, Padre onnipotente, parla di nuovo: " Questi è il Figlio mio prediletto, nel quale mi sono compiaciuto " (Matteo 3, 17).

Sul Tabor Dio parla ancora, ripete lo stesso concetto ed aggiunge che bisogna ascoltare Gesù: (S. Luca 9, 35) " Questi è il Figlio mio, l'eletto: ascoltatelo ". Approssimativamente la stessa frase è riportata da Matteo (17, 5) e Marco (9, 7). Dio ha parlato dopo l'ingresso messianico di Gesù a Gerusalemme prima della passione ed ha detto: " L'ho glorificato e di nuovo lo glorificherò " (Giovanni 12, 28).

Da questo momento in poi gli uomini devono seguire Gesù Cristo; tutto il Vecchio Testamento è una preparazione ed una introduzione all'arrivo del Messia.

Dio ha parlato, quindi Dio c'è. In ogni modo poi ha parlato Gesù, il figlio di Dio, il Logos, il Verbo cioè la Parola Vivente di Dio.

Gesù Cristo nel suo Vangelo proclama le beatitudini, che costituiscono la carta costituzionale per tutti i cristiani; indica la via della perfezione, non della mediocrità. Le beatitudini sono inscritte dentro la legge

naturale data da Dio, perché il padre è più grande del figlio, cioè chi segue le beatitudini automaticamente rispetta anche i comandamenti: chi vive in purezza (beati i puri di cuore) automaticamente non commette adulterio, chi vive in povertà (beati i poveri) automaticamente non ruba, chi s'impegna per la pace (beati gli operatori di pace) automaticamente non uccide eccetera. Le beatitudini rappresentano una raffinamento o perfezionamento della legge naturale fissata da Dio. Gesù non abroga l'alleanza sinaitica, ma la porta a compimento. In altre parole il quinto comandamento dice di non uccidere, la beatitudine della mitezza (beati i miti) esclude ogni forma di violenza, perché tutti i capelli del capo sono contati e non si può togliere nemmeno un pelo dal corpo di un' altra persona senza il consenso. Gesù è il legislatore nuovo, in quanto è stato detto " occhio per occhio, dente per dente, vita per vita e livido per livido " e Gesù ribatte " ma io vi dico " e spiega ai suoi discepoli che non si deve restituire nemmeno uno schiaffo. Gesù è la Via, la Verità e la Vita; ha portato un'abbondanza di vita.

La legge è stata data attraverso Mosè, la Verità e la Grazia sono state date attraverso Gesù Cristo. Lo Spirito della beatitudini trasfigura l'uomo e lo pone in uno stato soprannaturale.

La nuvola dei testimoni è troppo grande, il ricordo delle parole dette da Dio è tanto forte che ancora oggi miliardi di cristiani lo ricordano, milioni di chiese sono state erette verso il cielo per ripetere quelle parole, ricordarle agli uomini e per glorificare Iddio.

Dio ha parlato e conseguentemente Dio esiste davvero.

Il Dio vivo e vero dei cristiani ha parlato.

Il dio dei moabiti Chemosh, particolarmente venerato a Peor con il nome di Baal-Peor, poi incarnato in Moloch, non ha parlato.

Il dio Milcom degli Ammoniti non ha parlato.

Gog, dal nome della divinità Gaga dei testi cuneiformi, non ha parlato.

La dea cananea Astarte non ha parlato.

Dagon dio dei filistei non ha parlato e la statua di Dagon crolla davanti all'Arca dell'Alleanza (Samuele 1, 5).

Marduk, dio poliade di Babilonia, attestato nelle antiche fonti sumeriche come amar.UD nel possibile significato di Giovane toro del dio Sole, non ha parlato.

Le statue degli dei degli antichi greci come Zeus, Era, Artemide, Eros, Ermes, Eolo, Poseidone ecc. non parlano.

Le statue degli dei romani come Giove, Giunone, Marte, Cupido, Venere, Mercurio ecc. non parlano.

L'oro, l'oro giallo descritto da Shakespeare e da Marx, non parla.

Il denaro non parla.

La statua del Mosè di Michelangelo non ha parlato.

La statua della Minerva non parla.

Il Dio di Gesù Cristo, che è poi quello di Abramo e di Giacobbe, ha parlato; è piaciuto a Dio rivelarsi ed intrattenersi con gli uomini, per questo l'uomo deve credere e Lo deve amare con tutto il cuore, con tutta l'anima, con tutte le forze e tutta la mente.

Se Dio ha parlato, significa che c'è, la prova è inoppugnabile, la dimostrazione è irrefragabile.

Le parole riportate in questo capitolo sono state dette da Dio padre nei tempi antichi, Dio ha parlato direttamente agli uomini alcune volte, ha inviato i suoi profeti e da ultimo ha mandato il suo figlio prediletto, unigenito, Gesù di Nazareth, l'Unico non nato da volere di carne, come tutti gli altri uomini, ma da volere di Spirito. Tutte le parole dette da Gesù Cristo nei quattro vangeli sono direttamente od indirettamente Parole di Dio perché Gesù Cristo è il Logos, il Verbo, cioè la Parola vivente di Dio ed il Verbo era fin dal principio, il Verbo era presso Dio, il Verbo era Dio, secondo il Vangelo di Giovanni apostolo ed evangelista, colui che ha posato il capo sul petto e sul cuore del Signore.

A quelli che credono in Gesù, il Signore ha dato il potere di diventare Figli di Dio.

Capitolo 7

LE DIMOSTRAZIONI DEI MIRACOLI

Le parole non sono i fatti o le opere. Vari miracoli si sono verificati in epoca veterotestamentaria. Uno dei più portentosi di tutti i tempi è stato quello del cosiddetto passaggio del Mar Rosso in cui l'acqua si è sollevata per consentire la fuga degli ebrei dalla schiavitù egiziana. Il libro dell'Esodo parla di scontro tra il vento d'oriente e l'acqua. Differenti spiegazioni e interpretazioni sono state date dell'evento dell'esodo che caratterizza una vera e propria epopea, in cui la marcia di liberazione del popolo assurge a significazione universale della liberazione dell'umanità dal peccato. Molti film e documentari sono stati realizzati intorno a questo evento prodigioso in cui la forza del vento vince l'acqua, solleva una gigantesca muraglia che consente agli ebrei di passare e travolge cavalli e cavalieri egiziani. Secondo altri il passaggio sarebbe avvenuto più a Nord del Mar Rosso in un guado acquitrinoso e paludoso nel Mare dei giunchi in cui la marcia degli ebrei in fuga sarebbe stata possibile mentre quella degli egiziani sarebbe stata arrestata. Un'altra spiegazione sarebbe quella d'una spettacolare eruzione vulcanica di un'isola dell'arcipelago greco che avrebbe sollevato una colonna di fumo alta 40 chilometri. Il terremoto che ne è conseguito avrebbe generato un'onda anomala, uno tsunami che avrebbe prima consentito agli ebrei di passare ed avrebbe poi travolto cavalli e cavalieri egiziani. Secondo questa interpretazione il passaggio sarebbe avvenuto intorno al 1450/1500 avanti Cristo invece che intorno al 1250 a cui di solito si ascrive il fatto storico del passaggio in base al fatto che Ramses II ha regnato dal 1279 al 1212 avanti Cristo. Un'ultima ipotesi avanzata dagli studiosi è quella dell'attraversamento delle acque nel golfo di Aqaba. Se il faraone dell'oppressione non è quello dell'inseguimento, quello che ha inseguito gli ebrei potrebbe essere Merenptah, figlio di Ramses II. Le spiegazioni naturali di alcuni eventi sono possibili, ma rimane miracolosa la perfetta coincidenza dei tempi per cui gli ebrei sfruttati ed in fuga sono riusciti a passare e gli egiziani oppressori e sfruttatori sono rimasti bloccati ed uccisi.

Al tempo del profeta Daniele (capitolo 3), durante la cattività babilonese, tre giovani sono stati salvati dalle fiamme e dal fuoco dentro una fornace a cui erano stati condannati, perché non avevano adorato la statua d'oro fatta erigere da Nabucodonosor, ed il profeta Daniele, condannato sotto l'impero di Dario dentro la fossa dei leoni perché non aveva osservato il decreto che prevedeva suppliche soltanto al re di Persia, è stato salvato (Daniele capitolo 6).

Altri miracoli sono stati fatti in epoca veterotestamentaria (...).

Gesù è stato un profeta potente in parole ed opere. Gesù ha guarito prodigiosamente come taumaturgo storpi, ciechi, zoppi, sordi eccetera. I miracoli di Gesù sono innumerevoli: l'acqua mutata in vino, la pesca miracolosa, la tempesta sedata, il fico inaridito, le guarigioni del paralitico di Cafarnao, dell'uomo dalla mano rattappita, del servo del centurione, del cieco di Betsaida, dell'idropico, dei dieci lebbrosi, dell'orecchio di Malco eccetera. Gesù ha fatto risorgere la figlia di Giairo, il figlio della vedova di Naim e Lazzaro.

I seguaci di Gesù sulla scia di Lui hanno fatto tanti miracoli a partire dagli apostoli.

Un grande taumaturgo è stato S. Domenico Guzman.

Naturalmente ci sono stati dei casi in cui la gente o qualcuno ha gridato al miracolo ed il miracolo invece non c'era; ci sono stati grandi impostori. Alcuni fatti che apparivano miracolosi poi sono stati spiegati dalla scienza, ma in tanti casi ad un'analisi attenta si è constatato che si trattava di veri miracoli.

Il corpo di Santa Teresa d'Avila, appena morta, profumava di petali di fiori.

La liquefazione del sangue di S. Gennaro approssimativamente ogni anno dal 1389 è stata considerata per secoli interi un fatto miracoloso da milioni di cattolici, anche se alcuni hanno cercato di spiegare il fenomeno con la tissotropia: alcuni materiali, detti tissotropici, diventano meno viscosi se sono sottoposti a sollecitazioni meccaniche, come vibrazioni e scosse, e tornano allo stato precedente se sono lasciati indisturbati.

Un evento ritenuto miracoloso per secoli è quello di Bolsena in provincia di Viterbo: un'ostia spezzata dal celebrante avrebbe fatto uscire del sangue. Il fenomeno è stato spiegato recentemente con il batterio *Serratia Marcescens* che sul pane può produrre un pigmento di colore rosso simile al sangue. A volte si strilla al miracolo ma il fenomeno è naturale ed il miracolo non c'è. Bisogna sempre ricercare la verità con attenzione e precisione.

La beata Rosa da Viterbo, secondo l'autore della Vita Seconda, ha compiuto dei miracoli.

Dopo la rivoluzione francese nel 1796, prima dell'invasione di Napoleone in Italia, in provincia di Roma gli occhi della Madonna in alcuni quadri come a S. Andrea della Valle si sono mossi, in alcuni casi si sono chiusi e si sono riaperti, secondo alcune fonti. L'architetto francese Valadier è stato testimone di uno di questi fatti a Roma. In tutto sono stati registrati 122 casi del genere.

Tanti miracoli si sono verificati recentemente a Lourdes, a Fatima, in Jugoslavia ed in Africa.

Solo a Lourdes sono stati registrati 67 veri e propri miracoli oltre a molti prodigi. La Madonna aveva detto di scavare per terra e Bernadette così aveva fatto. Da quella buca è sgorgata dell'acqua che oggi alimenta le piscine. Il primo miracolato è stato un cieco che si è bagnato gli occhi con l'acqua sgorgata a Lourdes e ha riacquisito la vista. Giuliana Torretta, colpita da mielite ischemica, su una sedia a rotelle, è stata guarita; ha parlato alla televisione. Si parla di 7000 guarigioni dichiarate a Lourdes, di cui 2000 sono inspiegabili; di queste 69 sono state riconosciute ufficialmente come miracolose dalla Chiesa cattolica. Oltre 50 di questi 69 miracoli riguardano francesi (Louis Bouriette, Henri Busquet, Justin Bouhort, Madeleine Rizan, Pieter De Rudder, Marie Biré, Leo Schwager ...) e 8 italiani: Anna Santaniello, Elisa Aloï, Delizia Cirolli, Vittorio Micheli eccetera. Molti sarebbero guariti a contatto con l'acqua di Lourdes.

Elisa Aloï aveva una forma di tubercolosi e non poteva avere figli, dopo il miracolo ha avuto 4 figli.

Il corpo di S. Bernadette si è conservato.

Il 29 agosto 1953 a Siracusa Antonietta Iannuso, incinta, ha visto piangere il quadro della Madonna in fondo al letto. Le lacrimazioni si sono verificate più di 200 volte; il quadro era in Via degli orti a Siracusa. A seguito del fatto si sono verificati dei miracoli, qualcuno si è alzato dalla sedia a rotelle.

Recentemente un gruppo di preti francesi, monaci ed il cardinale di Parigi hanno celebrato una messa alla televisione e si è verificata la levitazione dell'Ostia, cioè una violazione d'una legge universale, l'attrazione gravitazionale; questo da solo è un miracolo. Dio che ha fatto la regola: la legge dell'attrazione gravitazionale, ha fissato anche l'eccezione alla regola.

A Civitavecchia una statua della madonna ha lacrimato con lacrime di sangue: il fatto da solo costituisce un miracolo. La lacrimazione in questo caso è un miracolo come la levitazione. Il 2 febbraio 1995 Jessica, figlia di Fabio Gregori, operaio dell'Enel, ha visto piangere la statua della Madonna, alta 42 cm e del peso di 2 kg, nel cortile di casa a Pantano. Le lacrimazioni si sono verificate 13 volte. Il vescovo di Civitavecchia Grillo ha fatto analizzare il sangue: si trattava di sangue umano. Ha portato la statua a casa e l'ha chiusa in un armadio, la statua ha lacrimato ancora una volta. Esistono 40 testimoni della lacrimazione. La statua era stata acquistata dal parroco di S. Agostino a Medjugorje e donata alla famiglia Gregori. La sentenza della commissione è stata: Non constat de soprannaturalitate.

Vari miracoli sono stati fatti da Padre Pio da Pietralcina. Il santo ha avuto le stigmate come Gesù in croce per più di 50 anni alle due mani, ai due piedi ed al costato con perdite di sangue. Una dottoressa polacca, specializzata in psichiatria a Cracovia, arrestata dai tedeschi, amica di Wojtyla, malata di cancro, Wanda Poltawska, sposata e con figli, con un tumore al polmone destro che aveva prodotto metastasi, è stata guarita in ospedale ed è tornata a casa ad abbracciare i figli. Wojtyla aveva scritto una lettera a Padre Pio. Nel 2000 un bambino di 7 anni, Matteo Colella, a scuola è svenuto ed è stato portato via. Aveva delle macchie che poi sono diventate piaghe. Il padre era medico, si trattava di meningite fulminante, Matteo è entrato in coma. Il bambino dopo 11 giorni di notte ha visto Padre Pio che lo ha preso per mano, si è svegliato ed ha chiesto una reliquia di Padre Pio. La guarigione è avvenuta dopo la morte di Padre Pio e nel 2002 il papa, Wojtyla, ha dichiarato santo il beato Padre Pio da Pietralcina.

Alla trasmissione televisiva L'infedele il 14 novembre 2007 due persone hanno dichiarato d'essere state guarite da Padre Pio.

Le stigmate in sé costituiscono un miracolo. Nel corso del tempo si è parlato di più di 300 stigmatizzati secondo la trasmissione televisiva di Augias: Antonio Ruffini nel 1951, Maddalena Azara, Giulia Arancino, Elia Cataldo, Giorgio Bongiovanni, Natuzza Evolo eccetera. Naturalmente anche in questo campo si possono verificare imbrogli e dichiarazioni mendaci.

Numerosi miracoli sono stati compiuti nel corso dei secoli e dei millenni della storia della chiesa. Basti pensare che ogni santo, elencato nel martirologio, ha compiuto almeno un miracolo ed i santi canonizzati dalla chiesa sono circa 9900; l'elenco dei santi, beati, venerabili e servi di Dio comprende all'incirca 30000 nomi ad anche per la beatificazione oggi serve un miracolo.

Famosi e numerosi sono i miracoli compiuti da S. Francesco d'Assisi prima e dopo il transito con guarigioni di ciechi e zoppi. Alcune narrazioni come la Vita di S. Francesco d'Assisi e Trattato dei miracoli di Fra Tommaso da Celano narrano di morti resuscitati dal grande e serafico patriarca di tutti i francescani.

A Medjugorje una donna bloccata su una sedia a rotelle è riuscita a camminare.

Una suora francese, Marie Simon-Pierre, è stata guarita miracolosamente dal morbo di Parkinson da Karol

Wojtyla nella notte tra il 2 ed il 3 giugno 2005 dopo la morte di Wojtyla. La suora è nata nel 1961 e la malattia era stata diagnosticata nel 2001, il papa è morto il 2 aprile 2005. Wojtyla è stato beatificato nel 2011 da Ratzinger ed il postulante ha dichiarato d'avere ricevuto 1000 segnalazioni di grazie ricevute. Per la Chiesa cattolica serve un miracolo per la beatificazione d'un santo ed un miracolo per la canonizzazione. Per l'evento miracoloso serve un'analisi d'una consulta di medici nominati dalla Congregazione per le cause dei santi; devono essere rispettati i 7 criteri definiti dal cardinale Prospero Lambertini, poi papa Benedetto XIV, nel De servorum Dei beatificatione et beatorum canonizatione. Madre Teresa di Calcutta ha fatto dei miracoli per intercessione con delle guarigioni; la Congregazione per le cause dei santi ha raccolto 35000 pagine di documentazione: sono stati guariti una donna di religione induista, Monica Besra ed un brasiliano di nome Marcilio Haddad Andrino. Naturalmente è Dio che fa i miracoli, ma i santi per intercessione possono ottenere delle grazie. Chi è interessato può leggere i libri dedicati esclusivamente ai miracoli.

Capitolo 8

LE PROVE DELLE VISIONI (APPARIZIONI)

Una delle apparizioni più antiche della Madonna nel 270 d.C. dovrebbe essere quella di S. Gregorio il Taumaturgo (213 – 270) vescovo convertitosi al Cristianesimo a Cesarea di Palestina a seguito degli insegnamenti d' Origene. Nel 352 d.C. la Vergine è apparsa a Papa Liberio chiedendo la costruzione d'una chiesa che poi è stata la Basilica di S. Maria Maggiore a Roma.

La Congregazione per la Dottrina della fede della Chiesa Cattolica ha emanato le Norme della Congregazione per procedere nel Giudizio delle Apparizioni e Rivelazioni presunte.

Le apparizioni più famose degli ultimi secoli sono quelle della Madonna di Guadalupe, di Lourdes, di Fatima, di Medjugore ed in Africa.

Secondo alcune fonti le apparizioni mariane riconosciute sarebbero una quindicina in tutto, in ogni modo bisogna distinguere tra riconoscimento ufficiale ed autorizzazione al culto. Il mariologo René Laurentin nel suo Dizionario delle apparizioni della Vergine Maria ha raccolto duemila interventi straordinari della Madonna dagli inizi del cristianesimo ad oggi.

La Madonna è apparsa quattro volte in Messico in una collina vicino Città del Messico a Juan Diego, azteco, a partire dal 9 dicembre 1531. La Signora ha detto d'erigere un tempio in suo onore. Juan Diego ha riferito al vescovo che all'inizio non gli ha creduto, ma poi, quando Juan Diego ha aperto il suo mantello con dei fiori e l'immagine della Vergine vi è rimasta impressa miracolosamente, ha prestato fede. Giovanni Paolo II ha dichiarato santo Juan Diego, il primo indios. Nel mantello con l'effigie della Vergine sono stati riscontrati fatti portentosi: negli occhi della Madonna visti con l'ingrandimento sono raffigurate, secondo alcuni, scene intere con personaggi umani che nessuno ha mai dipinto. Il mantello stesso si è conservato quasi intatto dopo che per interi secoli è rimasto vicino al calore delle candele. Oggi il mantello è oggetto di venerazione. Si sono verificate apparizioni della Madonna all'inizio del nazismo.

Nostra Signora dell'Immacolata Concezione è apparsa nel 1717 ad un gruppo di pescatori in Brasile ad Aparecida.

Il 19 settembre 1846, intorno alle 3 del pomeriggio, la Vergine è apparsa ad una pastorella di 15 anni di nome Mélanie Calvat ed ad un giovane pastore di 11 anni di nome Maximim Giraud su una montagna vicino al villaggio di La Salette-Fallavaux in Francia, mentre pascolavano le mucche. L'apparizione si è articolata in 3 momenti:

1. la Vergine è apparsa seduta su una roccia con la testa tra le mani in una luce risplendente,
2. la Madonna ha parlato in francese ed in patois, affidando un messaggio per l'intera umanità ai pastorelli, ha condannato l'empietà degli uomini, annunciando la divina misericordia per chi si converte,
3. la Vergine ha confidato un segreto ai fanciulli ed è scomparsa nel cielo.

Sul fatto sono intervenuti il vescovo di Grenoble, il cardinale di Lione e papa Pio IX. Vicino al luogo dell'apparizione è stata eretta la Basilica di Nostra Signora della Salette a 1800 metri d'altezza. La Madonna ha criticato i preti per la loro vita dissipata e per la loro cupidigia di denaro. La Vergine ha affermato che i preti rimettono suo Figlio sulla croce.

La Madonna è apparsa a Lourdes, città francese nei Pirenei. Nel 1858 Bernadette Soubirous, figlia di un mugnaio di Lourdes, ha visto in apparizione la Vergine nella grotta di Massabielle. La Madonna è apparsa varie volte e ha rivelato d'essere l'Immacolata Concezione, ha chiesto preghiere e penitenza. La chiesa nel 1862 dopo una lunga inchiesta ha dichiarato autentici i fatti prodigiosi. Sono seguiti miracoli vari con guarigioni e Lourdes è diventata meta di pellegrinaggi. Oggi il sito di Lourdes con 6 milioni di pellegrini all'anno è uno dei più visitati di tutta la cristianità nel mondo. L'Unitalsi, che organizza i pellegrinaggi ed i treni bianchi, ha 100000 volontari. Complessivamente le apparizioni a Lourdes sono state 18, l'ultima è avvenuta il 16 luglio 1858. In tutto a Lourdes sono passati 700 milioni di pellegrini. I cultori della mariologia hanno voluto vedere una M in Europa collegando i siti delle apparizioni e dei miracoli avvenuti nel 1830 a Parigi,

nel 1846 a La Salette in Francia,
nel 1858 a Lourdes,
nel 1871 a Pontmain in Bretagna,
nel 1876 a Pellevoisin,
nel 1917 a Fatima,
nel 1932 in Belgio,
nel 1933 nelle Ardenne,
nel 1947 a Roma alle 3 fontane,
nel 1953 a Siracusa,
nel 1981 a Medjugorje e
nel 1995 a Civitavecchia.

Il 27 novembre 1830 è avvenuta la più famosa delle 5 apparizioni della Vergine a Santa Caterina Labouré. Caterina è nata nel 1806 in Francia e presto è rimasta orfana della madre. Il padre le ha affidato le cure della casa e Caterina ha conciliato le cure domestiche con la preghiera. Dopo una presunta apparizione in sogno di S. Vincenzo de' Pauli, Caterina ha chiesto d'andare dalle suore, ma il padre che aveva già una figlia suora non ha voluto. Successivamente è entrata come postulante presso le Figlie della Carità ed in seguito è andata a Parigi come novizia. Ha avuto due visioni, di Gesù Eucaristico e di Cristo Re, ma le più importanti sono state quelle dell'Immacolata. Nella notte tra il 18 ed il 19 luglio 1830 Caterina è stata condotta da un angelo nella grande cappella della Casa Madre ed ha avuto un colloquio di più di due ore con la Madonna, che le ha preannunciato nuovi incontri. Almeno 5 apparizioni si sono verificate a settembre, novembre e dicembre del 1830. Famosa è rimasta l'apparizione del 27 novembre in cui la Madonna è apparsa ritta su un globo avvolto tra le spire d'un serpente. Dalle mani della Vergine sarebbero piovuti due fasci di luce e dopo la scomparsa sarebbe apparsa la lettera M. Una voce interiore avrebbe detto di coniare una medaglia che storicamente è stata prodotta in numerosi esemplari ed avrebbe portato alla conversione un ebreo agnostico.

La vergine è apparsa in Belgio (ed in tutto si sono verificate 427 apparizioni), secondo alcune fonti d'informazione.

Il 13 maggio 1917 la Madonna è apparsa nella località di Fatima, il cui abitato dista 123 km da Lisbona in Portogallo, nella conca d' Iria, detta Cova d'Iria, a tre pastorelli che pascolavano il gregge: Lucia dos Santos, Giacinta e Francesco Marto. I fratelli Marto erano cugini di Lucia. L'apparizione si è verificata vicino ad una quercia: la Madonna ha detto di pregare per la pace, era in corso la prima guerra mondiale che infatti finì dopo poco tempo. La Vergine ha detto che sarebbe apparsa di nuovo il 13 di ogni mese e così avvenne. La Signora appariva verso mezzogiorno e, siccome si creavano assembramenti di persone, il parroco ad un certo punto è stato arrestato. Una volta la polizia a cavallo ha caricato la folla. Le autorità civili volevano convincere i pastorelli a dichiarare che era stato il parroco a spingerli a dichiarare il falso ed al loro diniego hanno fatto arrestare i pastorelli. Durante l'ultima apparizione sono confluiti a Fatima 70000 spettatori il 13 ottobre. Soltanto i tre pastorelli hanno visto la Signora che ha dichiarato d'essere la Madonna del Rosario. Secondo alcuni si sono verificati dei miracoli: zoppi che hanno camminato, ciechi che hanno visto. Dopo le apparizioni Lucia ha preso i voti ed è andata nel monastero di Coimbra in Portogallo. Nel 1930 il vescovo di Leiria ha approvato il culto della Madonna di Fatima. Il 13 ottobre 1951 è stato inaugurato un grande santuario davanti a circa 1 milione di persone nella radura in campagna dove avvenivano le apparizioni. I corpi dei tre pastorelli riposano oggi nel santuario di Fatima. Il terzo segreto di Fatima parla di una chiesa sofferente guidata da un vescovo vestito di bianco, che cammina tra i cadaveri e viene colpito ed ucciso con armi da fuoco.

Nel 1932 la Madonna è apparsa a 5 ragazzi a Beauraing, paese nel sud del Belgio, come Vergine dal cuore d'oro.

Nel 1933 la Madonna è apparsa a Banneux in Belgio alla piccola Mariette Beco come Vergine dei poveri sulle Ardenne a poco più di venti chilometri da Liegi. Si tratta di 8 apparizioni che sono state riconosciute dalla Chiesa cattolica.

A Grushew o Gruscevo in Ucraina la Madonna è apparsa nel 1806, nel 1914 e nel 1987; nel 1806 ha allontanato un'epidemia di colera, è zampillata dell'acqua ai piedi d'un salice, nel 1914 è apparsa a 22 contadini, nel 1987 è apparsa sopra il santuario chiuso al culto dal regime.

Il 15 agosto 1982 nello stato africano del Ruanda a Kibeho la Madonna è apparsa in un collegio gestito da suore. Le apparizioni mariane sono iniziate il 28 novembre 1981 e sono durate alcuni mesi. I destinatari di queste apparizioni sono stati sei ragazze ed un ragazzo: Alphonsine Mumureke, Anathalie Mukamazimpaka, Marie-Claire Mukangango, Stephanie Mukamurenzi, Agnes Kamagaju, Vestine Salima ed Emmanuel Segatashya. La Madonna ha invitato all'amore di Dio e del prossimo per conseguire l'unità e la pace. Alphonsine ha visto la Signora piangere. I giovani hanno visto scene di uccisioni e violenze con morti. I fatti si sono verificati in Ruanda alcuni anni più tardi, nel 1994. Le forze di minoranza hutu si sono scontrate con i tutsi in maggioranza al potere in uno spaventoso bagno di sangue, causando quasi un milione di morti e due milioni di profughi. Il vescovo di Gikongoro, Augustin Misago, approvandone il culto, ha confermato la veridicità delle apparizioni per tre dei sette veggenti: Alphonsine Mumureke, Anathalie Mukamazimpaka,

Marie-Claire Mukangango ed a Roma la Congregazione per la dottrina della fede al tempo di Ratzinger, che non era ancora papa, ha ufficializzato quello che la Chiesa considera un evento straordinario.

A Medjugorje in Bosnia-Erzegovina, il 24 giugno 1981 Ivanka Ivanković Elez, Mirijana Dragičević Soldo, Vicka (Vida) Ivanković, Ivan Dragičević, Ivan Ivanković e Milka Pavlović hanno visto una luce avente il contorno d'una figura femminile, alcuni hanno avuto paura e sono fuggiti. Il 25 giugno l'immagine è apparsa ai primi quattro con Marija Pavlović e Jakov Čolo e si è presentata come la Beata Vergine Maria, stando alle dichiarazioni dei veggenti; in seguito si è presentata con il titolo di Regina della Pace. Mirjana Dragičević conserva i 10 segreti delle apparizioni. Padre Livio Fanzaga direttore di Radio Maria ha scritto libri sulla Regina della Pace.

La Madonna ha invitato alla conversione, alla pace ed ha indicato 5 strumenti:

La preghiera,

Il digiuno,

La lettura della Bibbia,

La confessione,

L'eucarestia.

In realtà bisognerebbe parlare di visioni perché la Madonna è stata vista da alcuni presenti in loco e non da altri, quindi non si tratterebbe di apparizioni della Madonna ma di visioni. Jacov Čolo ha avuto delle visioni nel 1981.

Ivan risiede 6 mesi in America e 6 a Medjugorje. La Vergine è apparsa a tante persone. Una delle ultime apparizioni a Mirijana è avvenuta il 2007-12-2. I veggenti sono stati analizzati e non sono risultati allucinati, sono entrati in una specie di estasi in cui l'occhio non si chiudeva se veniva toccata la cornea con una forza di 190 mg, mentre in condizioni normali si chiude con 4 o 5 mg. La Madonna ha fatto riferimento alla precedente apparizione di Fatima, ha chiesto di pregare, di dire il rosario, di rinunciare a qualcosa, secondo le dichiarazioni dei veggenti. Chi fuma, non fumi, chi beve alcool, rinunci a bere. Ha detto di aprire i cuori a Dio, di praticare il digiuno. Ha invitato tutti alla conversione ed alla pace. Ha chiesto complessivamente preghiere, penitenza e digiuni perché l'umanità è in pericolo.

La Madonna è apparsa sullo sfondo del cielo, non in una grotta. È stata vista a mezzo metro staccata da terra, stando alle dichiarazioni dei veggenti. Ha consegnato una pergamena che poi è stata analizzata e non risulta composta di carta o di stoffa. Sulla pergamena saranno scritti i famosi 10 segreti.

Il parroco, padre Jozo, che poi è stato arrestato, ha dichiarato d'aver visto la Vergine in chiesa. Gli episodi sono seguiti dai frati francescani. I vescovi jugoslavi sono rimasti scettici e non hanno accertato la soprannaturalità degli eventi. Si è verificato un piccolo contrasto tra preti e frati. Nella zona in passato durante l'occupazione dei turchi tutte le comunità ed i gruppi cristiani si erano sciolti, erano rimasti soltanto i frati francescani. È questo un merito dei francescani, avevano resistito soltanto i frati francescani.

Successivamente l'autorità ecclesiastica aveva chiesto ai frati di restituire il 50 % delle parrocchie ai preti secolari. Era sorto un contrasto ed a 25 frati francescani era stata tolta la facoltà di confessare. Medjugorje era un piccolo centro di 3000 abitanti, oggi ha 2 milioni di turisti all'anno. La famosa statua della Madonna di Civitavecchia è stata acquistata a Medjugorje dal parroco che poi l'ha donata ad una famiglia di Civitavecchia. Il sangue della statua è stato analizzato e sembra che contenga un DNA maschile perché Cristo il Redentore era un uomo. 35 milioni di pellegrini hanno visitato Medjugorje.

Maria è un punto d'incontro tra Cristianesimo ed Islam; un capitolo del Corano parla di Maria. Oggi nella comunità Il Cenacolo a Medjugorje recuperano i drogati con la Cristoterapia: con la sola preghiera.

Sulle apparizioni mariane il dibattito è ancora aperto, esistono posizioni contrastanti anche all'interno della Chiesa cattolica: i vescovi della Jugoslavia nel 1991 a Zara hanno asserito che non si può affermare che abbiamo a che fare con apparizioni e rivelazioni soprannaturali. Nel 2010 la Santa Sede ha istituito una Commissione internazionale d'inchiesta sulle apparizioni della Madonna, che ha lavorato in modo riservato e nel 2014 ha sottoposto le sue conclusioni alla Congregazione per la dottrina della fede, competente ora ad adottare le decisioni necessarie. Papa Francesco si è espresso criticamente su queste apparizioni.

La stessa Chiesa ortodossa riconosce la possibilità delle apparizioni mariane come quella del X secolo a Costantinopoli nella chiesa di Santa Maria delle Blacherne.

Oltre alle apparizioni mariane si sono verificate apparizioni di Gesù, di santi e di angeli.

L'angelo Gabriele è apparso a Maometto per rivelargli alcune parole del Corano, secondo i musulmani.

Capitolo 9

LE PROVE TELEOLOGICHE

Ogni cosa nel mondo tende ad una fine. Il fine secondario tende verso un fine più grande e questo tende verso un fine primario. Dio è il fine di ogni fine. Il concetto è spiegato dal Doctor communis nelle 8 + 4 argomentazioni della Summa contra Gentiles (III, 17-25), divisa in 4 libri, il cui titolo originale è Liber de Veritate catholicae fidei contra errores infidelium: Dio, che è la causa prima di tutte le cause secondarie, è anche il fine ultimo di tutti i fini secondari. In altre parole tutte le cose vengono da Dio, direttamente od indirettamente, e tutte tornano a Lui prima o dopo. Dio è il Principio e la Fine di tutte le cose, l'alfa e l'omega; Gesù è il primo e l'ultimo.

Il bene comune è un fine superiore rispetto al bene d'un singolo o d'un individuo.

Nell'universo tutti i fini inferiori sono orientati verso i fini superiori e questi sono diretti verso il Fine supremo.

È il principio della coesione e dell'armonia dell'universo.

Le dodici vie del terzo libro della Summa contra Gentiles riguardano tutte la finalità:

La tendenza universale al Sommo Bene,

Il Sommo Bene è causa di tutti i beni,

La prima causa finale è il fine supremo,

I vari gradi di bontà delle cose rimandano al Bene sommo e universale,

La gerarchia dei fini particolari porta al fine ultimo,

La corrispondenza tra l'attività e la finalità,

L'appartenenza dell'opera all'agente,

Il primato strutturale del fine ed il primato metafisico di Dio,

Precedenza metafisica assoluta di Dio come fine ultimo,

Tutte le cose aspirano ad assomigliare a Dio,

Tutte le cose tendono a Dio che è il bene perfetto,

Il fine di ogni sostanza spirituale è conoscere Dio.

Tutte queste argomentazioni rientrano nella quinta via della Summa Theologiae sul governo delle cose, che riguarda il fine, od in un certo senso nella quarta via sui gradi di perfezione.

Tutto il creato aspira e cospira verso un solo fine e supremo Bene che è Dio, plesso di tutte le cose e di tutte le realtà parziali, nella molteplicità e varietà delle loro nature.

L'Angelico parla di modi per arrivare a Dio nel prologo alla Lectura super Evangelium Ioannis, di rationes nel commento al Libro delle sentenze di Pietro Lombardo e di vie nelle Summae, mutuando il termine dallo Pseudo-Dionigi.

I tre termini: via, modus e ratio non sono proprio sinonimi ma, nel testo e contesto teorico, si richiamano e si integrano a vicenda nello spiegare il procedimento razionale con cui, partendo dal cosmo visibile, si può arrivare al Dio invisibile.

1

Niente può tendere verso qualcosa come al proprio fine, se non in quanto esso è il bene: quindi bisogna che il bene, in quanto bene, sia il fine. Pertanto ciò che è il Sommo Bene è in sommo modo il fine di tutte le cose; ma il Sommo Bene è uno soltanto ed è Dio, per cui tutte le cose sono indirizzate, come al proprio fine, verso un solo bene, che è Dio. Se esiste l'universo, esiste il fine dell'universo che è Dio.

2

Il Sommo Bene che è Dio è la causa della bontà di tutti gli altri beni. Il calore si può trasmettere per conduzione, convezione ed irraggiamento; i corpi si possono scaldare avvicinandosi al fuoco, che è la fonte del calore. Il concetto tomista è mutuato da Aristotele. Nello stesso modo il Bene primario e assoluto è la fonte di tutti i beni secondari e parziali. Se esistono nel mondo, come esistono, beni secondari, deve certamente esistere il Bene primo, più grande e comprensivo di tutti, causa e fonte di ogni bene secondario, caduco ed effimero rispetto al primario. Nel mondo i beni secondari esistono perché il legno è un bene per l'uomo, nel regno minerale il petrolio è un bene: serve per produrre energia. Gli alberi nel regno vegetale sono un bene per l'uomo: senza la fotosintesi clorofilliana prodotta dagli alberi gli uomini non potrebbero

respirare l'ossigeno. Gli animali sono un bene per l'uomo, parlando all'interno del regno animale, non solo perché l'hanno aiutato tante volte nel lavoro manuale pesante, ma perché l'uomo beve il latte di mucca, usa il latte di pecora, si ciba di carni bovine, ovine e caprine. Le proteine animali sono contenute nelle carni rosse o bianche e hanno un contenuto nutrizionale superiore alle verdure od ai legumi. Una vacca è un bene per l'uomo, infatti ha un valore economico, così una pecora od un pollo, che hanno il loro prezzo. Una moglie per un uomo è un bene ancora più grande di una vacca ed analogamente un padre o un fratello. Tutti i beni sono ordinati finalisticamente: il bene più grande e superiore all'uomo è Dio. Se esistono beni parziali, esiste il Sommo Bene che è la causa di tutti i beni.

3

Esistono cause parziali e cause finali. Tra le cause finali esiste la causa prima, la seconda, la terza e così via. Lo stesso ordine di cose esposto nel punto 2 può essere visto da un altro punto d'osservazione: la terra esiste perché serve per far crescere le erbe, le erbe servono per dare da mangiare alle vacche ed alle pecore, i bovini servono per l'uomo, l'uomo serve per glorificare Dio.

L'uomo mangia il fiore di frumento ed i migliori uomini, i cristiani, uccisi nell'arena come martiri, sono stati il frumento per Dio.

Dio è la causa iniziale di tutto ciò che esiste ma è al tempo stesso la causa finale di tutto; Dio apre e chiude il ciclo della vita in questo mondo. Dio è il fine di qualsiasi cosa più di qualsiasi fine prossimo. L'universo è stato creato per la gloria di Dio; il fine dell'universo è la gloria di Dio. L'uomo stesso ha come fine, come scopo il lavoro di glorificazione di Dio; purtroppo alcuni uomini invece di glorificare Dio hanno pensato solo a glorificare sé stessi, si sono autoglorificati. L'uomo che non ha osservato i comandamenti, non ha rispettato Dio. Per esempio l'uomo che ha ucciso un altro essere umano, non ha rispettato la Parola di Dio, il comandamento che vieta l'omicidio, invece di glorificare Dio con la sua condotta rispettosa della legge di Dio, ha glorificato sé stesso, si è autoglorificato, si è fatto come un dio. Ha messo il proprio interesse davanti a tutto, si è ritenuto in diritto di giudicare gli altri, ha voluto disporre della vita degli altri a suo piacimento, ha ritenuto di avere il diritto di vita e di morte sul suo prossimo, si è fatto come un dio. È il caso dei grandi criminali e despotti dell'umanità: Sargon II, Nabucodonosor, Nerone, Caligola, Benito Mussolini, Adolfo Hitler eccetera. L'uomo che non riconosce il proprio essere creatura e non Creatore, si autoglorifica, si vuole fare come un dio e causa danni e crimini d'ogni tipo all'umanità intera. Il fine dell'uomo è la gloria Dio anche se si può affermare con S. Ireneo (*Adversus haereses* IV 20, 7) che la gloria di Dio è l'uomo. L'uomo nella sua vita deve glorificare Dio, il fine dell'uomo è la gloria di Dio. Se esistono fini parziali, deve esistere il fine di tutto che è Dio.

4

In tutti i fini subordinati l'ultimo fine è il fine di tutti i fini precedenti. Si diceva che il sagrestano serve la messa al prete, ma il prete serve la messa al vescovo ed il vescovo la serve al Papa. Tutte le cose sono disposte in ordine verso un solo Sommo Bene che è la causa di ogni bontà, per cui tutte le cose sono disposte in direzione di Dio. Si può portare l'esempio dei girasoli di un campo: hanno la tendenza a girare il bocciolo verso il Sole. Lo stesso fenomeno si verifica per le antenne paraboloidiche di un campo quando sono orientate nella stessa direzione. Dio non è soltanto la causa iniziale e finale di tutto e di tutti come è stato detto nel punto 3, ma è anche la causa di ogni causa intermedia; quindi il prete serve il vescovo, ma serve anche direttamente Dio perché lo glorifica e lo loda senza l'intermediazione del vescovo, a sua volta il vescovo dice la messa direttamente per amore di Dio senza bisogno del Papa e lo stesso vale e si può dire per ogni laico che annuncia la Parola di Dio agli altri senza bisogno del prete o del vescovo; cioè sono tutti orientati come i girasoli di un campo direttamente in direzione di Dio. In natura in una società giusta gli uomini non sono organizzati in una struttura gerarchico piramidale di tipo egizio cioè faraonica in cui ognuno è sfruttato da un altro.

Dio, causa iniziale e finale dell'umanità nel suo complesso, è anche causa e fine di ogni singolo essere umano. Giustamente il Vangelo di Gesù dice ad ogni uomo di amare direttamente Dio con tutto il cuore, con tutta l'anima e tutte le forze, non dice di amare il prete od il vescovo. Certamente se in una comunità un presbitero di qualsiasi grado è onesto nel servizio a Dio, servendo il presbitero si serve indirettamente anche Dio, ma i laici più maturi non hanno bisogno del prete per amare Dio.

Ogni uomo sulla Terra è come un girasole che può orientarsi direttamente verso il Sole e captare l'energia della radiazione solare.

Anticamente gli ebrei credevano, sulla scorta di alcuni dati biblici, che i fulmini fossero saette scagliate da Dio contro gli uomini per punirli delle loro malefatte e l'immagine è stata trasferita a Giove olimpico nella cultura greca. Si pensava che la causa diretta del fulmine fosse Dio. Oggi si sa scientificamente che il fulmine è causato da una scarica elettrica generata a sua volta da una differenza di potenziale. La causa terza è la scarica elettrica, la causa seconda è la differenza di potenziale, ma rimane da dimostrare scientificamente perché la differenza di potenziale si è formata in quel preciso punto geografico, in quel

particolare momento temporale e non in un altro ; cioè esiste un quid, un qualcosa o qualcuno che ha dato il via alla sequenza delle cause. La catena di queste cause può essere molto più lunga, ne possono esistere 4, 5 o 6 eccetera: la nube si è formata con l'acqua evaporata dal mare, il vento ha sospinto la nuvola per vari chilometri e così via. Alcuni fulmini avvengono per fatti o cause puramente naturali, ma a volte la scienza pura e semplice allo stato attuale delle conoscenze non è in grado di spiegare il fattore iniziale o scatenante la serie delle cause seconde, terze o quarte. In questo caso si può ravvisare in Dio la causa prima che ha direttamente generato le cause seguenti, cioè si deve prendere atto che c'è stato un intervento dall'alto. L'elenco delle cause può essere fatto anche in senso inverso, cioè si può chiamare prima causa quella che ha suscitato il fenomeno subito, come per esempio la scarica elettrica per il fulmine, seconda causa la differenza di potenziale e così via; in questo caso Dio è la causa ultima e non la causa prima, ma il ragionamento non cambia.

In altri casi si deve ravvisare l'intervento di Dio non nel generarsi delle varie cause che possono essere tutte naturali ma nella particolare congiunzione degli eventi che verificandosi contemporaneamente ha portato all'innescio del fenomeno.

Ovviamente quanto più avanza la scienza, tanto più arretra la superstizione e l'ignoranza; alcuni teologi affermano che Dio è anche luce, è amore e luce; quando le verità naturali e soprannaturali illuminano la mente degli uomini e li rendono edotti sulla realtà che li circonda, sugli eventi che si verificano nell'universo, significa che la luce di Dio ha vinto le tenebre e ha rischiarato il cammino agli incerti ed agli ignoranti. L'argomentazione di questo quarto punto su Dio che è fine anche dei fini secondari, dei fini terziari eccetera è una variazione sulla quarta via dell'Aquinate. Se esistono fini secondari e terziari deve esistere il fine anche di questi fini che è Dio.

5

Il bene particolare richiama il bene universale come suo fine. L'essere della parte è per l'essere del Tutto, quindi il bene del popolo è più divino del bene di un solo uomo. Il bene della collettività è superiore al bene del singolo individuo se non altro perché è la somma dei beni dei singoli e la somma di più addendi è maggiore in valore del singolo addendo. Il bene privato non è il bene del popolo o della comunità. Il bene dell'industria privata è il bene dei privati, non è il bene di tutti. Il bene della proprietà privata non è il bene della collettività, è il bene dei singoli privati che la posseggono. Il bene terreno più grande è il bene comune. Il bene di molti non è il bene di tutti. La proprietà in comune è il bene comune. Una villa privata è un bene per il proprietario della villa, una villa pubblica è un bene superiore perché è un bene per tutti, la villa pubblica è aperta a tutti: è un bene comune. Il bene sommo è Dio che è il vero bene comune poiché da Lui dipende il bene di tutte le cose: il bene che è proprio di ogni cosa è un bene particolare di Lui e delle altre cose che dipendono da Lui. Un uomo è un essere ma per partecipazione, Dio è l'Essere per essenza cioè l'essenza stessa di Dio è l'Essere. La gerarchia dei fini particolari conduce verso il fine ultimo che è Dio.

6

Esiste un principio di coesione dell'armonia dell'universo. All'ordine che si nota nei principi dell'azione corrisponde l'ordine dei fini. Il supremo principio attivo muove i principi agenti secondari per cui i fini dei principi secondari devono essere subordinati al fine del Principio supremo. I fini degli operatori secondari sono disposti dal primo Principio per il suo proprio fine. Tutte le cose che sono state create da Dio immediatamente o attraverso le cause seconde sono disposte in direzione di Lui come verso il loro fine. Esiste una corrispondenza tra l'attività e la finalità. Dio ha agito creando delle cose che hanno come fine Dio stesso; quindi se esistono delle cose esiste il fine di queste cose che è Dio.

7

Il fine di ogni operante che agisce è lui stesso: gli uomini usano le cose a proprio vantaggio. L'opera appartiene all'agente, all'operante. Se un uomo fa qualcosa per uno scopo, questo riguarda il suo bene od il suo utile che può essere onesto o dilettevole. Dio è la causa che ha prodotto ogni cosa per cui Egli è il fine di tutte le cose. Se esistono delle cose, deve esistere il fine o lo scopo di queste cose che è Dio.

8

Esiste il primato strutturale del fine ed il primato metafisico di Dio. Il fine ha il primato su tutte le altre cause, l'operante agisce sempre per un fine. La materia è portata all'atto delle forme dall'operante e la forma diventa la forma di questa cosa per l'azione dell'operante cioè per il suo fine. Ogni cosa si muove per un fine prossimo sempre in vista di un fine remoto. Il fine ultimo di tutte le cose è Dio che è quindi il fine metafisico, cioè oltre la fisica e l'esperienza sensibile, di ogni cosa. Esiste in conseguenza di ciò un primato metafisico, oltre il dato materiale, di Dio su tutto e su tutti. Se esistono fini materiali, per il primato metafisico, deve

esistere Dio che il fine più importante di tutti, oltre i dati materiali.

9

In tutte le cose esiste il fine ultimo che consiste prima di tutte nell'essere. C'è qualche fine che ha il primato nel causare ma è posteriore nell'essere. C'è anche un fine che come precede nel causare, precede anche nell'essere. Dio è il fine di tutte le cose ed esiste una precedenza metafisica assoluta di Dio come fine ultimo.

10

Tutte le cose aspirano ad assomigliare a Dio. Tutte le creature desiderano essere e tendono a resistere in modo naturale ai pericoli di rovina per conservarsi nell'essere. Ogni cosa ha l'essere da Dio che è lo stesso Essere sussistente, le cose sono solo partecipanti all'essere. Tutte le creature desiderano assomigliare a Dio come loro fine ultimo. Se esistono le creature, esiste Dio a cui tutte le creature desiderano assomigliare.

11

Tutte le cose tendono a Dio che è il bene perfetto. Più una creatura è perfetta in virtù ed eminente in bontà, più grande ha l'impulso del bene. Le cose imperfette tendono al bene del proprio individuo, le perfette al bene della specie, le più perfette al bene del genere; Dio, che è perfettissimo in bontà, al bene di tutto l'esistente. Dio sorgente che irradia ogni bene deve essere l'esempio per tutti coloro che diffondono la bontà intorno a sé. Ognuno di quelli che diffondono la bontà nelle altre cose diventa la loro causa; è chiaro che ognuno tende ad essere la causa degli altri, tende a somigliare a Dio mentre tende al proprio bene. Tutte le cose tendono a Dio che è il bene perfetto. Se esistono cose o creature che tendono alla perfezione, esiste Dio che è il bene perfetto.

12

Il fine di ogni sostanza spirituale è conoscere Dio. Ogni creatura tende alla somiglianza con Dio come al proprio fine. A Dio si assimila soprattutto la creatura intellettuale ed intelligente che ha questa somiglianza più di tutte le altre cose. Dio è intelligente sempre in atto e conoscere Dio è il fine di ogni sostanza intelligente. L'ultimo fine dell'uomo è la felicità o beatitudine desiderata per sé stessa. La vita dell'uomo è conoscere Dio. L'ultima felicità della sostanza conoscente è conoscere Dio. Se esistono creature che ambiscono alla felicità od alla beatitudine, esiste Dio che è l'appagamento di questa aspirazione.

Esiste un fine in tutto quello che è successo a partire dall'inizio dell'universo: prima si sono formate le particelle, il bosone di Higgs, i quark ed i leptoni, poi si sono formati gli atomi, le nubi di gas e le stelle. Dopo alcuni miliardi di anni si è formata la Terra, 4 miliardi e mezzo di anni fa. Poi sono comparse le piante che non potevano svilupparsi senza le condizioni climatiche adatte del pianeta. Successivamente si sono sviluppati gli animali, che senza le piante non potrebbero vivere. Alla fine è apparso l'uomo, vertice della creazione, che ha bisogno delle piante e degli animali per vivere. Dopo alcuni milioni di anni è venuto in Terra Cristo, uomo nuovo, vero, autentico, perfetto, senza macchia. Tutto si è sviluppato in progressione, con ordine, in un crescendo continuo di armonia, in un tripudio continuo di vita in tutti i sensi fino a quella spirituale.

I quark con l'interazione forte sono serviti per formare i nuclei, i nuclei sono serviti per formare gli atomi, gli atomi d'idrogeno sono serviti per formare le nebulose, le nebulose sono servite per formare le stelle per coalescenza, a seguito della forza gravitazionale eccetera; esiste una finalità progressiva in tutte le cose. Le erbe sono servite ad alimentare gli erbivori, ma i grandi ungulati con la loro voracità potevano sterminare le praterie ed inaridire le savane; sono comparsi i carnivori, tigri dai denti a sciabola, leoni e leopardi, per contenere la pressione degli ungulati. Allo stesso modo gli uccelli, le rondini mangiano gli insetti, le zanzare che possono trasmettere il Plasmodium della malaria; i gatti mangiano i topi che possono trasmettere la leptospirosi eccetera.

L'orchestra che suona rivela un Direttore ed un Compositore del brano musicale, l'architettura dimostra l'Architetto, l'opera l'Artefice.

Capitolo 10

L'OLISMO

Ogni parte svolge la sua funzione all'interno di tutto l'organismo nel mondo in generale. Il tutto non è la semplice somma aritmetica delle parti.

Non basta prendere due piedi, un naso, due orecchi, uno stomaco, un cuore, un fegato eccetera per fare un uomo. Significa che l'uomo è superiore alla somma delle parti. La totalità dell'individuo riesce a svolgere delle funzioni che le singole parti non sono in grado di compiere. Solo un Essere superiore può aver creato l'uomo con la totalità delle funzioni non riconducibili alla somma delle singole parti.

Se anche si fosse in grado di creare un piede come quello dell'uomo moderno con il calcagno, il cuboide, l'astragalo, lo scafoide, le 3 ossa cuneiformi, le ossa del metatarso e le falangi, i muscoli, i tendini, i vasi arteriosi, venosi, linfatici eccetera e così per gli altri organi e parti del corpo, la medicina non riuscirebbe a creare un uomo perché nell'essere umano esiste sempre un quid in più rispetto alla somma delle singole parti, per cui solo Dio può aver creato l'uomo.

Quello che è stato detto per le parti del corpo umano rispetto all'uomo tutto intero si può dire per le parti di una società rispetto alla totalità della società od umanità intera. L'umanità tutta intera si comporta in modo superiore a quello delle singole parti di essa; è come in un branco di sardine od uno stormo di uccelli, la totalità degli uccelli svolge delle funzioni superiori a quelle del singolo animale, sviluppa la funzione del gregarismo. In Africa esistono sciame di moscerini di milioni di individui; a Roma gli storni si raggruppano numerosissimi in stormi d'uccelli e disegnano nel cielo figure fantasmagoriche. Le formiche legionarie in Africa hanno i soldati e le operaie; i soldati proteggono le operaie. Esiste una forma di gregarismo ed una divisione del lavoro con diverse funzioni che il gruppo può svolgere ed il singolo individuo non riuscirebbe a svolgere.

L'umanità del suo complesso ha subito influssi da potenze esterne ad essa, è la dimostrazione dell'esistenza del soprannaturale. La legge di Dio è stata rivelata a Mosè che l'ha riportata agli ebrei, che a loro volta l'hanno riferita a tutti gli uomini; l'umanità nel suo cammino è stata influenzata e guidata da questa Parola che è stata calata dall'alto. Gli uomini hanno sviluppato una sorta di gregarismo per cui, anche se il singolo uomo non ha mai ascoltato direttamente la Parola di Dio, però ognuno sa che è stata svelata a Mosè.

Analogamente non tutti hanno visto nella loro vita terrena un angelo, però tutti sanno che l'angelo Gabriele è apparso a Maria e le ha annunciato la nascita del Bambino. Le potenze celesti hanno influenzato la condotta dell'umanità; è la dimostrazione dell'esistenza delle potestà e delle dominazioni celesti di cui parla la Bibbia.

Lo stesso si può dire dei miracoli compiuti dai santi dopo la morte. Qualcuno ha pregato S. Francesco ed è stato miracolato, significa che S. Francesco vive ed opera anche dopo la sua morte terrena, è la dimostrazione dell'esistenza del soprannaturale, della sfera celeste, del mondo degli spiriti.

La parola olistismo è stata introdotta da Jan Smuts, filosofo sudafricano, autore di *Holism and Evolution* ma il concetto risale alla Metafisica (1045a10) di Aristotele: L'intero è più della somma delle parti.

L'olismo è il contrario od il complementare del riduzionismo.

L'olismo può essere paragonato al vitalismo che però ricorre alle « forze vitali » per la spiegazione di alcuni fenomeni. I francesi parlano di *élan vital* e corrisponde alla *vis vitae*.

L'olismo ha dato origine al funzionalismo (marxismo) in sociologia ed allo strutturalismo in antropologia per cui il comportamento e le convinzioni dell'uomo dipendono anche dalle strutture all'interno delle quali si trova ad operare ed a vivere.

Nella filosofia del linguaggio l'olismo equivale a dire che una frase non può mai essere presa in sé a prescindere dal testo e dal contesto in cui essa viene detta o scritta.

Le dottrine basate sull'olismo sono state sviluppate da Duhem-Quine e hanno minato le basi del neopositivismo.

Il fisico francese Pierre Duhem ha applicato l'olismo soprattutto alla fisica mentre Willard Van Orman Quine l'ha applicato al linguaggio, per cui il suo è un olistismo semantico: tutti gli enunciati teorici sono privi di significato separato.

Esistono un olistismo antropologico, uno tipologico, un ontologico, un olistismo in psicologia, in filosofia, in agricoltura, in fisica.

Il fenomeno dell'olismo si presenta anche in medicina o farmacologia: per esempio la malaleuca alternifolia O.E. è un germicida usato come antisettico, scoperto da Cook nel 1770 e usato dagli aborigeni australiani nelle ferite infiammate. Il timo O.E. è un antibatterico ed antimicotico; usato in associazione con la malaleuca

alternifolia ha dimostrato una particolare sinergia, rivelando delle proprietà superiori alla somma delle singole componenti.

Capitolo 11

IL CONSENSO UNIVERSALE

Queta prova risale concettualmente a Cicerone.

Gli uomini sono esseri intelligenti. C'è anche qualcuno che non capisce, c'è anche qualche ritardato mentale, ma complessivamente gli uomini sono intelligenti e capiscono; in ogni caso anche il ritardato mentale capisce, con ritardo ma capisce. Poiché gli uomini a maggioranza credono in Dio, significa che Dio esiste davvero e non soltanto per modo di dire.

Gli uomini sulla Terra attualmente sono circa 7,4 miliardi. Gli atei non devono essere confusi con gli agnostici o con gli irreligiosi ed areligiosi. Gli agnostici sono indifferenti rispetto ai problemi religiosi, non hanno una posizione precisa e definita. Gli irreligiosi sono privi di sentimenti religiosi e non praticano alcuna religione, secondo la definizione del vocabolario Treccani. Gli areligiosi sono privi di religiosità, astraggono dai principî religiosi. I numeri a disposizione sono quelli riportati subito di seguito. Secondo Britannica Book of year del 1994, gli atei e gli agnostici sono in tutto 1 miliardo e 154 milioni. Gli atei nel 2000 erano circa 262 milioni secondo la World Christian Encyclopedia del 2001, seconda ed ultima versione; gli agnostici sarebbero 1 miliardo e 71 milioni. Un'inchiesta condotta su un campione di 21000 persone in 21 paesi nel 2004 annuncia che il 25% degli europei occidentali è ateo od agnostico mentre nell'Europa centrale ed orientale il 12%. Assumendo come valido il numero di 262 milioni d'atei, 7,138 miliardi d'esseri umani su 7,4 credono in Dio. Il 96,459 % dell'umanità è credente.

Secondo fonti cattoliche gli atei sarebbero 137 milioni, in questo caso la percentuale di credenti sarebbe ancora più grande.

Se si considerano gli atei (262 milioni) e gli agnostici (1071 milioni) s'ottiene il numero di 1,333 miliardi; la percentuale di credenti in questo caso su 7 ,4 miliardi è 81,986 %, che è la maggioranza assoluta in ogni caso.

La popolazione mondiale dovrebbe aver raggiunto nel 2016 i 7,5 miliardi.

Se tutti o quasi tutti gli uomini dicono ed affermano che Dio c'è, significa che Dio c'è davvero perché gli uomini sono esseri intelligenti.

Si possono aggiungere agli atei gli agnostici che sono circa 1 miliardo, ma la maggioranza assoluta degli uomini crede in Dio comunque sia.

Se la maggioranza dei popoli crede in Dio, significa che Dio c'è. La locuzione latina Vox populi vox Dei risale ad Alcuino e secondo alcuni discende dal libro del profeta Isaia (66, 6): Una voce ! Un tumulto sale dalla città, una voce esce dal Tempio ! È la voce del Signore.

Se tutti i popoli della Terra a maggioranza fanno un'affermazione, significa che quell'affermazione è vera.

Capitolo 12

DIO E' AMORE : L'AMORE ESISTE NEL MONDO, QUINDI DIO C'È.

Dio con i Comandamenti ha chiesto l'amore del prossimo e l'amore per il Signore, per cui è un Dio d'amore. In certi momenti della storia dell'umanità sembra che prevalga l'odio nel mondo. In particolare durante le guerre, che sono la più grande concentrazione di mali che si possa avere, innanzitutto perché si verificano omicidi collettivi in grande quantità, l'odio che è la negazione dell'amore, semina distruzione e morte dappertutto. In questo caso i morti sono numerosi e la morte è la negazione della vita, ma si distruggono anche ponti, strade, case, ospedali eccetera con danni ingenti per le collettività coinvolte nelle guerre. Quando il nonsenso della guerra prevale, a qualcuno sembra o può sembrare che l'amore sia scomparso, in realtà si verificano piccoli gesti di solidarietà anche durante le guerre. L'odio va visto ed interpretato come assenza di amore. La guerra più crudele arriva sempre ad una fine, in quanto gli uomini si stancano di farsi del male e capiscono che non conviene. In realtà la guerra è sempre circoscritta, pure nelle guerre mondiali la guerra si verifica in un preciso momento storico e divampa in una data area geografica, altrove non ci sono scontri e morti.

Significa che c'è amore nel mondo, c'è anche odio durante le guerre, ma in qualche angolo di mondo esiste, comunque sia, sempre un po' d'amore. Esistono tante forme d'amore nel mondo:

- l'amore paterno,
- l'amore materno,
- l'amore fraterno,
- l'amore filiale,
- l'amore erotico o sessuale,
- l'amore coniugale o sponsale,
- l'amore agapico che è la forma più alta d'amore cristiano,
- l'amore oblativo che dà senza chiedere oltre la logica del " Do ut des ",
- l'amicizia tra persone che è una forma d'amore,
- l'amicizia tra gruppi o collettività,
- l'amicizia tra popoli,
- eccetera.

Siccome in base allo stesso dato rivelato, secondo S. Giovanni, Dio è amore, dal momento che esiste l'amore, esiste Dio. Dipende dalla definizione, cioè da che si intende con la parola: Dio. Se si fornisce la definizione: Dio è Amore, dal momento che nel mondo esiste l'amore, Dio c'è. Più esattamente dov'è carità e amore c'è Dio, come canta la canzone.

L'uomo deve convincersi che Dio direttamente od indirettamente ha creato tutto quanto esiste nell'universo, tranne il male, che viene introdotto dall'uomo nel mondo. Nel Vecchio Testamento quando Dio ha sterminato Sodoma, l'ha fatto perché i sodomiti avevano sbagliato, quindi Dio ha sanzionato i sodomiti, come ha travolto cavalli e cavalieri egiziani perché sfruttavano gli ebrei, in quanto Dio è giudice giusto. Dio è l'Essere per eccellenza, Dio è l'Onnipotente, è l'Eterno ma è anche il giudice di tutti gli uomini. " Del sangue vostro anzi, ossia della vostra vita, io domanderò conto; ne domanderò conto ad ogni essere vivente e domanderò conto della vita dell'uomo all'uomo, a ognuno di suo fratello " (Genesi 9, 5); conseguentemente Dio è anche il Giudice assoluto per eccellenza ed in particolare è il Giudice giusto di tutti gli uomini. Il suo giudizio è insindacabile ed imperscrutabile per l'uomo perché solo Lui è onnisciente e conosce le intenzioni nascoste, le condizioni in cui uno ha agito. Essendo giudice giusto sanziona chi sbaglia, quando ha posto fine alla vita di Onan l'ha fatto perché ha applicato una sanzione ad Onan nel Vecchio Testamento. Ormai siamo nel Nuovo Testamento Dio ha mandato Gesù in Terra, le cose vecchie sono passate, Gesù ha portato la grazia ed il perdono.

Dio è una parola in italiano costituita da tre lettere: d come Domodossola, i come Isernia e o come Otranto. Non basta il teismo, non basta credere in Domodossola, Isernia e Otranto. Bisogna credere nella Parola di Dio cioè nella Parola che Dio ha insegnato agli uomini, indicando la via da seguire con i Comandamenti. Soltanto conformando la propria condotta e la vita a questa Parola di Dio, che poi è Cristo, l'uomo può

arrivare alla comunione di vita con Dio.

Dio è amore, esiste l'amore nel mondo quindi Dio c'è.

Un ragionamento simile si può fare per la giustizia. Dio è il Signore-nostra-justizia secondo Geremia, siccome un po' di giustizia esiste nel mondo, conseguentemente esiste Dio.

Analogamente per la pace; Dio è YHWH Shalom, il Dio della pace, in certi momenti in alcune aree geografiche esiste la pace tra gli uomini, per cui esiste Dio.

Dio è El De'ot, il Dio della Conoscenza, per cui dove c'è conoscenza, cultura, scienza, sapienza, c'è Dio.

Dio è El HaNe'eman, il Dio Fedele, dove c'è fedeltà, c'è Dio. Naturalmente dove non c'è fedeltà, Dio è assente, come per l'Amore. Dove è carità e amore, lì c'è Dio, come dice la canzone.

Dio è Elohim Chaiyim, il Dio il Vivente; dove esiste la vita, esiste Dio, dove c'è morte Dio è assente, infatti Dio è il datore della vita.

Dio si può anche definire come il principio ordinatore di tutto l'universo; dove esiste ordine nell'universo significa che è intervenuto Dio a mettere ordine, un ordine esiste nell'universo e conseguentemente Dio c'è.

Se si considera un piccolo sassolino della Terra, esso è costituito da molecole e da atomi; gli elettroni con carica negativa ruotano intorno ai nuclei con protoni di carica positiva attratti dalla forza elettrica coulombiana, l'ordine dell'atomo è un'impronta dell'ordine voluto da Dio. Analogamente la Terra ruota intorno al Sole per effetto della forza d'attrazione gravitazionale ed il Sole con tutta la corte dei pianeti ruota intorno al buco nero nel centro della Via Lattea in prossimità del Sagittario. Tutta la nostra galassia è attratta all'interno di un superammasso di galassie da un Grande Attrattore e così via. La mirabile armonia che regna nell'universo è un'impronta, una testimonianza della grandezza di Dio e dell'ordine che Lui governa.

I fisici ed i cosmologi moderni hanno scoperto e teorizzato che miliardi d'anni fa le varie forze che oggi tengono unito l'universo e lo fanno muovere, la forza gravitazionale, la forza elettromagnetica, l'interazione nucleare forte che tiene uniti i quark eccetera erano unificate in un'unica grande forza che poi si è specializzata nelle forze che oggi conosciamo. Ma prima di questa unica grande forza esisteva una forza che era più forte anche di questa forza ed era la forza di Dio Onnipotente che ha generato e scatenato la forza unificata e di seguito tutte le altre forze.

Dio è puro Spirito, secondo la definizione data dallo stesso Gesù Cristo, per cui è il principio d'ogni purezza in quanto l'aggettivo puro riguarda la purezza; nel mondo esistono alcuni uomini puri, esistono anche uomini e donne vergini, e conseguentemente esiste Dio. È puro Spirito e per questo non è fatto di materia e carne, soggette a corruzione; Dio è incorruttibile per cui è la fonte d'ogni incorruttibilità fisica, morale e politica, nel mondo sono esistiti ed esistono uomini e donne incorruttibili in tanti sensi differenti, Robespierre è stato definito l'Incorruttibile, per cui Dio esiste.

Le prove e dimostrazioni dell'esistenza di Dio sono infinite perché infinito è Dio.

CONCLUSIONI

Le prove dell'esistenza di Dio in questo libro sono state classificate in 12 tipologie differenti articolate in 12 capitoli ma la classificazione è puramente convenzionale. Ai capitoli presentati se ne potrebbero aggiungere altri, come è stato illustrato, basati sulle prove:

ideologiche con il pensiero agostiniano,
neocosmologiche con le teorie cosmologiche moderne,
eudemonologiche fondate sull'aspirazione dell'uomo alla felicità,
deontologiche basate sulla legge morale,
estetiche fondate sulla bellezza del creato,
geometriche secondo Baruch Spinoza (*Ethica ordine geometrico demonstrata*),
(...).

La bellezza del creato è essa stessa una prova dell'esistenza di Dio perché significa che l'universo non è un ammasso informe di materia caotica ma esiste una mente ordinatrice che dà forma, avvenenza, grazia alle cose inanimate ed animate. Nel mondo esistono cose belle come per esempio una montagna innevata, un'isola paradisiaca dell'oceano eccetera. Esistono donne belle ed uomini belli, Dio che è il creatore di tutto ha infuso la bellezza nel mondo. Dio è la suprema bellezza, da cui discendono tutte le bellezze parziali del mondo. Questo giustifica l'esclamazione di S. Agostino davanti a Dio, considerato nelle Confessioni come *Pulchritudo tam antiqua et tam nova* (Libro X, 38), Bellezza tanto antica e tanto nuova. Essendo Dio la fonte di ogni bellezza, il Regno di Dio è un regno di pace e di giustizia ma anche di grazia e di bellezza, d'armonia oltre che di libertà, d'amore eccetera.

Un'altra argomentazione a favore dell'esistenza di Dio è quella cristologica per cui la vita di Gesù, come è scritta nel Nuovo Testamento, ne stabilisce la credibilità e conseguentemente si può credere alla verità delle sue affermazioni su Dio. Un sostenitore di questa argomentazione è stato lo scrittore britannico Clive Staples Lewis, passato dall'ateismo al cristianesimo, autore del Trilemma in *Mere Christianity*. Cristo è credibile in parole ed opere, Cristo ha parlato di Dio, quindi Dio c'è.

Secondo S. Agostino nell'intelletto umano sono impresse delle verità che hanno il carattere d'essere eterne, immutabili, necessarie ecc. ma l'uomo ed il suo intelletto sono contingenti, non sono eterni ed immutabili per cui queste verità non possono che essere il riflesso di una Verità assoluta, eterna, necessaria che è Dio stesso. Questa prova è chiamata ideologica ed è connessa con la dottrina dell'illuminazione agostiniana. L'uomo ha una tendenza naturale verso la felicità, ogni uomo cerca di vivere felice. Questa tendenza naturale non può essere vana, deve esistere il Sommo Bene che è Dio in cui l'essere umano trova la sua felicità. Dio ha detto all'uomo che se osserva i Comandamenti può vivere felice. Come sul piano sessuale ogni essere sessuato cerca l'appagamento dei propri desideri nell'altro sesso che pertanto deve esistere oggettivamente, così su un piano superiore, razionale, intellettuale e spirituale ogni essere umano anela verso un Essere perfetto in cui possa trovare la sua felicità. La pulsione sessuale esiste anche negli stadi inferiori della vita, tra gli animali: il topo cerca la femmina e si muove, annusa, si agita finché non la trova, il maiale grunisce verso la scrofa, il cavallo nitrisce alla cavalla. L'appagamento del desiderio sessuale porta al piacere della carne che non va confuso con l'autentica felicità umana. Se un uomo vive isolato in un'isola e sente urgere dentro di sé la pulsione sessuale, se ha un gonfiore od un erezione dell'organo copulatorio, significa che da qualche parte deve esistere una donna. Il fatto che non la vede fisicamente presente nell'isola non significa che non esiste. Analogamente l'uomo completo, non quello carnale, l'uomo spirituale anela verso la perfezione che è Dio, tende verso il Bene Supremo. Il mistico anela tutto il giorno verso Dio, il salmista canta: come la cerva anela ai corsi d'acqua così l'anima mia anela verso Te o Signore. In natura la cerva anela ai corsi d'acqua quindi l'acqua deve esistere da qualche parte, analogamente l'uomo spirituale cerca Dio, puro Spirito, quindi Dio deve esistere.

Carmelitane, suore di clausura, clarisse, benedettine, preti, frati, monaci, laici generici e laici di varie organizzazioni ecclesiali, che sono la parte più sensibile dell'umanità sul piano religioso, sentono l'attrazione e la spinta verso la felicità, la perfezione, verso Dio. Questo anelito e questo desiderio esistono in natura per cui l'Essere perfetto, che è Dio, deve esistere nella realtà e non soltanto nei sogni, nei pensieri e nei

desideri, in quanto solo in Dio può trovare appagamento e soddisfazione il desiderio di felicità dell'uomo, che comunque sia muore nell'arco di alcune decine di anni sul piano materiale e perisce per sempre.

Alcuni hanno portato anche prove a partire dalle opere d'arte che nel corso dei secoli e dei millenni sono state prodotte dall'uomo e dagli artisti per glorificare Dio. Per esempio il canto gregoriano *Te Deum laudamus* è un brano musicale di grande trasporto emotivo, d'empatia e di grande armonia; esso è ispirato da Dio ed è rivolto a Dio, ispirato verso Dio. Se per assurdo Dio non esistesse non sarebbe possibile perché non sarebbe ispirato da nessuno. Se un'opera d'arte è ispirata, significa che esiste l'ispiratore cioè Colui che l'ha ispirata. Se esiste il verbo, il predicato deve esistere il soggetto, è analisi logica. L'autore, il compositore della musica ha sentito un trasporto verso Dio ed ha composto un'opera d'arte. Se per assurdo Dio non ci fosse, non sarebbe possibile il trasporto e di conseguenza l'opera d'arte; siccome il brano musicale è bello, coinvolgente, melodioso, ispirato, è un'opera d'arte, significa che necessariamente Dio esiste. Se la musica di Johann Sebastian Bach è ispirata, significa che deve esistere l'ispiratore cioè Dio. La canzone "Tieni viva la tua fiamma" è bella nella musica e nelle parole. Parla del Signore e dice: Tieni viva la tua fiamma che risplenda nella notte! Il Signore sta arrivando, la fatica finirà! Abbi fede nel Signore, solamente Lui ti può dare una gioia che sia grande, la fatica finirà! Una scala saliremo, di Giacobbe la lunga scala, una scala noi saliremo, la fatica finirà!

Se la canzone è ispirata, è ispirata dall'amore per Dio, ma Dio è amore per cui esiste Dio. Ispirato è il participio passato del verbo ispirare, se esiste il predicato deve esistere il soggetto cioè Colui che ispira, in questo caso Dio. Lo stesso ragionamento si può fare per le messe di Mozart, la Petite Messe Solennelle di Gioacchino Rossini, le 104 messe di Pierluigi da Palestrina, le 195 cantate sacre, le passioni, i mottetti, i Lieder ed il Sanctus di Bach, le messe e gli oratori di Haydn, il Messia di Händel, la Messa in do maggiore di Beethoven, il Pater noster di Verdi, le 12 Sonate da chiesa di Arcangelo Corelli, la Messa numero 6 in fa maggiore di Luigi Cherubini, il Gloria RV 589 e le antifone di Vivaldi detto il Prete Rosso, la musica Gospel moderna eccetera.

D'altro canto qualsiasi canzone o musica, anche d'amore profano o d'amore coniugale, se è bella, attesta l'esistenza della bellezza, ma la bellezza in sé è Dio per cui attesta l'esistenza di Dio. La bellezza, tanto antica e tanto nuova, è quella di cui parla Agostino nelle Confessioni (10, 27). Il canone del Messale romano descrive il Regno di Dio come un regno di Grazia oltre che di giustizia e di pace. Grazia è sinonimo di leggiadria, bellezza; una donna aggraziata è bella, una donna sgraziata non è bella. Se una melodia è bella, attesta l'esistenza di Dio perché Dio è anche la grazia e la bellezza in sé, cioè il principio, la fonte d'ogni cosa bella. Si tratta sempre dell'argomentazione definitoria, Dio è Tutto per definizione, cioè è la totalità dei valori in sé, la bellezza è un valore, non è un disvalore per cui Dio è anche bellezza. L'esistenza nel mondo di cose e creature belle attesta l'esistenza di Dio.

S. Agostino nel *De libero arbitrio*, rivolto a Dio, dice (2,16-43) nelle Orme della Sapienza nel mondo:

"Guai a coloro che abbandonano te come guida e si pervertono nelle tue orme, che amano i tuoi cenni invece di te e dimenticano l'oggetto, cui accenni, o sapienza, soavissima luce di una intelligenza purificata. Non desisti infatti di accennarci che cosa sei e quanto sei grande, e i tuoi cenni sono in genere la bellezza delle creature. Anche l'artista accenna in qualche modo a chi osserva la sua opera alla stessa bellezza dell'opera affinché non si arresti ad essa, ma in tale maniera osservi l'immagine da riportarsi col sentimento a chi l'ha costruita. Coloro che invece di te amano le cose che fai sono simili alle persone che, nell'udire un oratore colto, sono troppo presi dalla dolcezza del timbro della voce e dalle strutture della prosa numerosa. Così trascurano la rilevanza del pensiero, di cui le parole proferite sono segni."

L'opera d'arte attesta sempre l'esistenza di Dio che è suprema armonia.

La vastità e la profondità delle prove è di una grandezza incomparabile.

Non è possibile dubitare dell'esistenza di Dio.

In ogni modo, siccome uno dei nomi del Signore è Signore-nostra-Giustizia (*Tsidkenu*, Geremia 23, 6), credere in Dio significa impegnarsi per la giustizia e viceversa chi opera per la giustizia dimostra di credere in Dio, che è la fonte d'ogni giustizia. Ogni tribunale in terra è un palazzo di giustizia, Dio è l'ispiratore di tutti i palazzi di giustizia, di tutti i tribunali del mondo. Dio Padre attira tutti a sé, ha detto Gesù Cristo, infatti tutti cercano la giustizia, tutti sono attratti dalla bellezza, tutti desiderano la pace, tutti parlano d'uguaglianza, tutti chiedono onestà e conseguentemente tutti sono attratti da Dio che è il principio d'ogni giustizia, d'ogni pace e di tutti i valori.

I nomi di Dio, che corrispondono poi ai suoi attributi, sono tanti, secondo la Kabbalah ebraica sono 72:

YHWH *Tsidkenu* (*יְהוָה צְדִיקֵנוּ* (*יהוה צדקנו*) Signore nostra Giustizia (Geremia 23, 6)

(Geremia 33,16),

YHWH *Shalom* (*יְהוָה שָׁלוֹם*) Dio della Pace (Giudici 6, 24),

Yahweh *Shammah* Dio è presente (Ezechiele 48,35),

Yahweh (*Adonai*) *Nissi* (*יְהוָה נָסִי*) Dio mia bandiera (Esodo 17, 15),

Jehovah *Mekadesh* Dio che santifica (Ezechiele 37, 28),

Yahweh (*Adonai*) *Jireh* (*יְהוָה יִרְאַה*) il Signore provvede (Genesi 22, 14),

Jehovah Raah Dio mio pastore (Salmo 23),
 Jehovah 'Ezer Dio nostro aiuto (Salmo 33, 20) (Ebrei 13, 6),
 Yahweh (Adonai) Rapha il Signore che ti guarisce (Esodo 15, 26),
 El Roi Dio della Visione (Genesi 16, 13),
 El Elyon Dio l'Altissimo (Supremo Giudice) (Genesi 14, 18),
 El Hagadol Il Grande Dio (Deuteronomio 10, 17) (Siracide 43, 28),
 El (אֵל) Echad l'Unico Dio (Malachia 2, 10),
 El De'ot Dio della Conoscenza (1 Samuele 2, 3),
 El HaNe'eman Dio Fedele (Deuteronomio 7, 9),
 El Yeshuati Dio della mia Salvezza (Isaia 12, 2),
 El Olam Dio dell'eternità (Genesi 21, 33) (Isaia 43, 12-13),
 YHWH O'Saynu Dio nostro Creatore (Salmo 95, 6),
 Elohim (אֱלֹהִים) Chaiyim Dio il Vivente (Geremia 10, 10),
 Elohay Kedem Dio dell'inizio (Deuteronomio 33, 27),
 YHVH misgav Dio mio rifugio (Salmo 59,17) (Isaia 25, 4),
 (...).

Il testo masoretico presenta i segni diacritici sotto le lettere; siccome il nome di Dio è impronunciabile, quando nella Bibbia si trova יְהוָה con i segni sotto le lettere, gli ebrei leggevano Adonai cioè il Signore. Il codice di Aleppo della Bibbia ebraica, al contrario del codice di Leningrado, non presenta segni sotto le lettere. La Bibbia ebraica al pari di quella protestante non contiene i libri della Sapienza, del Siracide, i due libri dei Maccabei, Tobia, Giuditta, la Lettera di Geremia che secondo alcuni non è di Geremia, Supplementi a Daniele, Baruc e parti in greco del libro di Ester che invece, considerati deuterocanonici, fanno parte della Bibbia cattolica.

Il primo valore di Dio è la giustizia perché senza la giustizia non può esserci nemmeno la pace; se un popolo opprime un altro popolo, il popolo oppresso tenderà sempre a scrollarsi di dosso l'oppressione ed a lottare contro chi l'opprime, per cui non può esistere la pace tra i due popoli, come ha scritto giustamente il profeta Isaia: Effetto della giustizia sarà la pace, frutto del diritto una perenne sicurezza (32, 17). L'Austria dominava l'Italia e sono scoppiate le guerre d'indipendenza. Analogamente sul piano sociale, se una classe, per esempio la borghesia, sfrutta un'altra classe, non è possibile la pace sociale. La classe sfruttata tenderà sempre a spezzare il bastone dell'aguzzino. Non sarebbe nemmeno giusto predicare una pace che il più forte impone al più debole, sarebbe una religione oppio del popolo per addormentare le coscienze. La pace portata da Gesù non è come quella che dà il mondo. In ogni modo dopo la giustizia uno dei valori più importanti è proprio la pace, infatti il Vangelo, detto sinteticamente, è un messaggio di giustizia e di pace. Dio è YHWH Shalom, Dio della Pace cioè il Signore della Pace perché il cuore dell'uomo è senza pace finché non riposa in Lui come ha scritto S. Agostino (Confessioni I, 1.1); non esiste niente di finito che possa appagare completamente il cuore dell'uomo ed in questo mondo tutte le cose sono finite. Il cuore dell'uomo è senza pace finché non raggiunge l'infinito cioè Dio. In aggiunta a ciò Dio è il costruttore della pace cioè pone fine alle guerre ed ha mandato il Figlio che ha detto Beati gli operatori di pace. Dio è il Signore della pace perché ha insegnato a non uccidere con i comandamenti; se gli uomini osservano i comandamenti, regna la pace nel mondo, perché le guerre non possono scoppiare. In questo mondo la pace esiste in alcune aree geografiche per cui esiste Dio.

Dio è Elohim Chaiyim, il Vivente (Geremia 10, 10), cioè Colui che vive, al contrario degli dei pagani che non parlano e sono morti. Dio è Colui che dà la vita, è la fonte della vita e genera ogni forma di vita, è il principio d'ogni forma di vita. Dio nell'alleanza di Moab (Deuteronomio 30, 15) ha posto davanti all'uomo la vita e il bene, la morte e il male ed ha detto di scegliere la vita perché è Dio la vita per l'uomo (Deuteronomio 30, 20). Gesù stesso ha detto d'essere la via, la verità e la vita. La vita esiste sulla Terra in tante forme diverse per cui Dio, vita per eccellenza e per antonomasia, esiste. Dio è la Vita, per definizione, il principio d'ogni forma di vita, la vita esiste nel mondo per cui esiste Dio.

Dio è El De'ot, Dio della Conoscenza, Dio che sa tutto (Cantico di Anna, 1 Samuele 2, 3), è l'Onnisciente, è la fonte di tutto il sapere, dell'istruzione, d'ogni cultura, di tutta la scienza e di tutta la sapienza. La scienza esiste in Terra presso alcune popolazioni, nelle università, nei luoghi della cultura, per cui esiste Dio. Questi nomi o attributi di Dio corrispondono a delle definizioni; Dio è il Dio della pace, credere in Dio significa credere nella pace e viceversa chi crede nella pace crede in Dio, Dio è l'Onnisciente, chi crede nelle scienze crede in Dio eccetera.

Dio è El HaNe'eman, Dio Fedele (Deuteronomio 7, 9), è il principio d'ogni fedeltà; credere in Dio significa essere fedeli e viceversa chi è fedele dimostra di credere in Dio eccetera. La fedeltà esiste in questo mondo, tanti uomini sono fedeli alle loro mogli, per cui Dio, principio d'ogni fedeltà, esiste.

Gesù nel Vangelo dice che Dio è buono; gli altri possono essere buoni per partecipazione, Dio è buono per essenza. S. Tommaso spiega il concetto nella Summa contra Gentiles, libro primo capitolo XXXVIII. Un uomo può essere buono se partecipa alla bontà divina, ma chi è buono per partecipazione riceve la bontà da un' altro, Dio invece è buono per essenza. Egli perciò, scrive S. Tommaso d'Aquino, non è soltanto buono

ma è la stessa bontà. Lo stesso ragionamento si può estendere agli altri valori, Dio non è soltanto giusto ma è la stessa giustizia, in quanto è giusto per essenza e non per partecipazione. Dio non è soltanto verace, ma è la stessa verità, Dio non è soltanto puro ma è la stessa purezza, Dio non è soltanto vivo o vivente ma è la stessa vita eccetera.

Tutti i nomi di virtù o di valori come giustizia, pace, purezza, onestà, mitezza, grazia, bellezza, vita, verità, salvezza, libertà, uguaglianza, fratellanza ecc. sono nomi comuni astratti e non concreti secondo la Grammatica italiana (Serianni capitolo III, 6). La giustizia non è la singola azione giusta, concreta, in condizioni storiche e geografiche date e datate, ma è la giustizia in sé, il valore, il principio che ha ispirato le singole azioni giuste e le singole giustizie parziali e locali. Dio è la totalità di tutti questi valori, giustizia, pace, libertà, uguaglianza, grazia (...) ed il Regno di Dio è un regno di pace, di giustizia, purezza, fratellanza eccetera. Dio si può dire che è la personificazione della giustizia, della pace, della verità, della vita eccetera. Dio è il principio di tutti questi principi, è la totalità di tutti i valori, Dio è tutto (Ecclesiaste 12, 13). Il libro del Siracide (Ecclesiastico) parlando di Dio asserisce (43, 27): “ Egli è tutto ! ”. Dio è tutto per l'uomo perché chi glorifica Dio ed insegna la sua Parola può vivere senza bisogno d'altro, in quanto gli uomini gli riconoscono la giustezza del suo lavoro e lo ricompensano, lo pagano con vitto, alloggio, cibo, salario. Il predicatore di Dio non ha bisogno di bussare alle porte d'altri, gli basta Dio perché Dio è tutto.

S. Paolo aveva capito bene il significato di Dio come totalità dei valori positivi quando nella lettera ai Filippesi ha scritto (4, 8): “ In conclusione, fratelli, tutto quello che è vero, nobile, giusto, puro, amabile, onorato, quello che è virtù e merita lode, tutto questo sia oggetto dei vostri pensieri ”.

Nell'Islam il nome Allah deriva da al-ilāh dove al è l'articolo determinativo arabo e ilāh deriva dalla radice semita 'l-h che indica la divinità (El). La lingua araba appartiene al gruppo semitico; gli arabi settentrionali discendono da Ismaele, figlio di Abramo e Hagar. La parola Islam significa sottomissione, ubbidienza a Dio ed è quella che Abramo ha dimostrato a Dio quando era pronto a sacrificare il figlio Isacco; per questa sottomissione totale Dio gli ha risparmiato il figlio.

Per i musulmani i nomi di Dio sono 99: il Misericordioso, il Compassionevole, il Munifico, il Sostentatore, il Giusto, l'Amabile, il Paziente, l'Invisibile, Colui che tiene il conto, il Grande, il Sublime, il Generoso, il Forte, l'Alleato, il Caritatevole, il Dolcissimo, l'Incomparabile, il Paziente, l'Indipendente, la Pace (Al-Salām), quelli in comune con il Cristianesimo e l'Ebraismo eccetera.

Sui nomi di Dio sono stati scritti dei libri come il De divinis nominibus del Corpus Areopagiticum dello Pseudo-Dionigi, le Reportationes Alberti Magni super Dionysium (De divinis nominibus Capitoli 1-5). Dio è tutto cioè è la totalità di tutti i valori in sé; la giustizia è un valore mentre l'ingiustizia è un disvalore, la pace è un valore e la guerra con il suo portato di morte è un disvalore, la libertà è un valore mentre la schiavitù è un disvalore, la grazia è un valore e la disgrazia è un disvalore, la fratellanza è un valore e non un disvalore, l'amore è un valore mentre l'odio è un disvalore, l'ordine è un valore ed il disordine è un disvalore, la bellezza è un valore, l'onestà è un valore, l'uguaglianza è un valore, la mitezza è un valore, la purezza è un valore, la vita è un valore mentre la morte è un disvalore, la verità è un valore mentre la menzogna o la falsità sono disvalori eccetera. Dio non è soltanto giustizia o soltanto pace o soltanto verità (...), ma è la totalità di tutti i valori positivi presi in sé; Dio è tutto anche perché l'ingiustizia non ha un'esistenza in sé, è semplicemente assenza di giustizia, il disordine non ha un'esistenza in sé, è semplicemente assenza d'ordine eccetera.

L'impostazione del problema dell'esistenza di Dio deve essere fatta in modo definitorio; bisogna specificare che cosa s'intende per Dio, si deve partire dalla definizione. Dio non è semplicemente una parola cioè non è semplicemente la somma di tre lettere d + i + o. Si parte dalla definizione di Dio come YHWH Tsidkenu: Dio Giustizia (Geremia 23, 6) cioè Dio è la fonte della giustizia, il principio d'ogni giustizia. In questo momento un po' di giustizia esiste nel mondo perché la schiavitù è stata abolita e posta fuori legge, i tribunali di tutto il mondo cercano di fare giustizia per cui esiste Dio come fonte della giustizia; bisogna credere in Dio altrimenti si lavora per l'ingiustizia e si peggiora la situazione.

Un'altra definizione di Dio è YHWH Shalom (Giudici 6, 24), Dio Pace, secondo la definizione del giudice Gedeone d'Israele, cioè Dio è il Signore, il Principe della Pace in sé. Oggi l'Italia è in pace con la Francia, la Germania, il Belgio, i Paesi Bassi, la Spagna, il Portogallo, la Polonia, l'Ungheria, la Bulgaria (...) perché fanno tutti parte dell'Unione Europea; esiste la pace per cui esiste Dio, fonte d'ogni pace, bisogna credere in Dio.

Si può definire Dio come El Elyon (Genesi 14, 18), l'Altissimo, non nel senso di Polifemo, ma nel senso di posto in alto, Supremo, supremo giudice. Chi è posto in alto può giudicare gli altri perché vede quello che fanno gli altri, Dio vede tutto e scruta anche i pensieri degli uomini, può giudicare tutti perché ha tutti gli elementi di giudizio a sua disposizione. La Corte di Dio è la Suprema corte di tutti i popoli e tutti gli esseri umani; Dio è l'ispiratore di tutte le corti e di tutti i giudici della Terra che seguono il suo esempio. Nel mondo esistono le supreme corti, infatti esistono le Alte corti, le corti di cassazione, le corti internazionali, le corti d'appello che giudicano anche i tribunali inferiori, quindi esiste Dio che è l'ispiratore di tutte le corti, anche le più alte, e di tutti i giudici; Dio è l'Altissimo.

Dio si può definire come YHWH O'Saynu, Dio nostro Creatore (Salmo 95, 6), Dio che ci ha creati. Dio, per definizione, è il Creatore dell'universo e di tutti gli esseri viventi, compresi gli uomini. L'universo esiste, gli

esseri viventi esistono, per cui esiste Dio che ha creato l'uno e gli altri.

Dio si può definire come Verità in quanto nel comandamento ha detto di non dichiarare il falso. Gesù ha detto d'essere la via, la verità, la vita. La verità portata dal Cristo è soprattutto morale, spirituale, ontologica, ma la verità è tutta. Ognuno cerca la verità nel suo campo, i fisici cercano la verità fisica, i matematici cercano la verità in campo matematico, i chimici cercano le verità chimiche, gli ingegneri studiano e ricercano le verità d'ingegneria, i geologi cercano le verità in campo geologico, i cosmologi cercano le verità in cosmologia, i medici cercano la verità in campo medico eccetera. La verità attrae tutti verso di sé. In campo fisico è vera la formula della forza gravitazionale di Newton ? È vera la teoria della relatività di Einstein ? In campo medico è vero che l'amoxicillina cura la polmonite od il ropiniolo la malattia di Parkinson ? In cosmologia è vera l'equazione di Friedmann per descrivere la dinamica espansiva dell'universo ? In ingegneria è vera la legge di Hooke per l'allungamento della trave ? È vera la formula di Navier per sollecitazione a flessione nella trave ?

Ogni verità scientifica scoperta dall'uomo è parziale e temporanea; quando viene trovata una formula migliore, quella vecchia viene abbandonata. Dio invece è la verità assoluta da cui tutte le verità parziali derivano e di cui sono un pallido riflesso. La formula della forza gravitazionale di Newton era una descrizione abbastanza soddisfacente della realtà, ma quando è stata trovata la teoria della relatività, la comprensione del fenomeno è divenuta più accurata e precisa. La penicillina G scoperta dal medico Fleming, premio Nobel, non è l'amoxicillina usata oggi per la cura della polmonite batterica. In cosmologia l'equazione di Фри́дман ha avuto un'importanza fondamentale in quanto ha spazzato via tutte le cosmologie mitiche precedenti, ma poi è stata modificata da altri per una descrizione più dettagliata e precisa dei fenomeni; le nuove equazioni cosmologiche sono chiamate equazioni di Фри́дман modificate in omaggio a lui. Dio è la verità assoluta, non relativa, e guida gli uomini verso la verità, tutta intera, con il suo comandamento, che dice di non dichiarare il falso. Quando S. Paolo dice che Dio è in tutti (1 Corinzi 15, 28) significa che, quando Fleming scopriva la penicillina, Dio era in lui e lo guidava verso la verità. Quando Friedmann scriveva la sua equazione per spiegare l'espansione dell'universo, Dio era in lui, non esistono peccati che possano limitare o contenere l'azione di Dio. Per definizione Dio è l'Assoluto per cui è verità assoluta e le verità relative discendono dalla verità assoluta. In ingegneria nella scienza delle costruzioni, quando Navier trovava la sua formula per il calcolo della sollecitazione a flessione in funzione del momento flettente dei carichi sulla trave, Dio era in lui e lo guidava e lo ispirava verso la verità. Per il fatto di non trovarsi dentro una basilica cristiana, non significa che Dio non lo guidava, perché Dio non è contenuto da nessun tempio fatto da mano d'uomo.

Ognuno deve lavorare nel suo campo per il bene comune ed il lavoro per sei giorni è un altro comandamento di Dio. Esiste una diversità di doni e di ministeri, di ruoli per l'utilità comune, come spiega sempre S. Paolo (1 Corinzi 12, 5/10): " vi sono diversità di ministeri, ma uno solo è il Signore; vi sono diversità di operazioni, ma uno solo è Dio, che opera tutto in tutti. E a ciascuno è data una manifestazione particolare dello Spirito (...) a uno viene concesso dallo Spirito il linguaggio della sapienza (...) a un altro il linguaggio di scienza (...) a un altro il dono di far guarigioni (...) a un altro il dono della profezia (...) a un altro le varietà delle lingue ". Con le varie specializzazioni di oggi, gli scienziati hanno il linguaggio della scienza, i medici il dono delle guarigioni, i laureati in lingue hanno il dono delle lingue eccetera. Le operazioni di cui parla S. Paolo possono essere anche le operazioni matematiche (moltiplicazioni, divisioni, addizioni, sottrazioni, elevamenti a potenza ...), le operazioni con gli operatori matematici (operatori differenziali, laplaciani, hamiltoniani, operatori autoaggiunti ...), le operazioni chirurgiche che vengono eseguite negli ospedali dai medici e sono operatori anche quelli giudiziari che lavorano nei tribunali, quelli che lavorano nella sanità come gli operatori socio sanitari (OSS) eccetera. Dio è uno solo ed opera in tutti guidandoli verso la verità, ognuno nel suo campo e settore specifico di competenza.

Dio è la Verità assoluta che illumina le verità parziali, per definizione; le verità parziali esistono nei libri di scienza e nella cultura odierna per cui Dio esiste.

Dio si può definire come Amore in quanto con i comandamenti ha chiesto l'amore del prossimo e l'amore di Dio. Giustamente l'apostolo Giovanni scrive nella prima lettera (4, 7): " Dio è amore ". L'amore esiste nel mondo, come è stato spiegato nel capitolo 12, perché esistono l'amore paterno, quello filiale, quello sponsale, l'amicizia tra i popoli eccetera per cui Dio esiste. L'amore è particolarmente importante come valore perché comprende altre virtù, chi ama è giusto, pacifico, cerca la pace, è verace eccetera.

Gesù Cristo, figlio di Dio, è la personificazione della giustizia, perché ha predicato un Vangelo di giustizia superiore a quella antica ed a quella degli scribi e dei farisei, ha insegnato sul monte due beatitudini sulla giustizia e perché è stato il giusto per eccellenza ed antonomasia in quanto non ha risposto al male con il male, seguendo la legge del taglione, ma ha sopportato senza reagire alle persecuzioni come la flagellazione, la crocifissione eccetera. Dio, per definizione, è la fonte, il principio d'ogni giustizia, purezza, pace, grazia (...) ma Dio è Puro Spirito, non è fatto di materia o di carne. Dio Padre ha un'esistenza personale cioè è persona perché ha parlato ad Abramo, Giacobbe, Mosè, ai profeti, ma è puro Spirito. La carne si corrompe, è soggetta a corruzione, Dio è veramente l'Incorruttibile in quanto non è fatto di carne. Per questo Dio ha mandato il Figlio, fatto invece di carne ed ossa come noi uomini. Il Gesù di Narareth

storicamente vissuto in Terra è stato invece un vero uomo, perché ha lavorato con mano d'uomo, ha amato con cuore d'uomo, ha pianto come un uomo su Gerusalemme e per la morte dell'amico Lazzaro eccetera. Gesù Cristo è l'incarnazione della giustizia, dell'amore, della purezza e via discorrendo. Gesù è la personificazione della giustizia, della pace, della purezza, della grazia (...), è la giustizia fatta uomo, è la purezza fatta uomo, è la pace fatta uomo, è la verità fatta uomo eccetera. Gesù Cristo ha detto: Io sono la via, la verità e la vita (Vangelo di Giovanni 14, 6).

Ricapitolando: Dio è giustizia, credere in Dio significa credere nella giustizia, Dio è la verità, credere in Dio significa credere nella verità, Dio è la vita, credere in Dio significa credere nella vita (...). Chi nega Dio o dice di non credere in Dio cammina verso la morte, l'autodistruzione, il degrado, la sporcizia, l'impostura, la menzogna, la bruttezza, la perdizione, l'ignoranza, la cecità, la disgrazia, la violenza eccetera.

Non è possibile non credere in Dio.

Dio è il Creatore del mondo, ma trascende l'universo intero. Dio è quello che la ragione ci porta a pensare, ma è anche altro, è " aliud, aliud valde " (S. Agostino, Confessioni VII, 10.16), il Totalmente Altro dalle creature di questo mondo e dall'uomo, di cui parla il teologo Karl Barth nella teologia dialettica. Le decisioni e le scelte fatte da Dio in certi momenti storici rimangono insindacabili ed imperscrutabili per gli uomini, dato il divario ed il distacco tra l'uomo e Dio.

Per avere vantaggi economici sul piano terreno o piaceri in questa vita, non conviene all'uomo violare la legge o la Parola di Dio, perché si rovina per l'eternità; Dio è El Olam, l'Eterno Iddio, il Dio dell'eternità, 80 o 100 anni di vita d'un uomo non sono niente di fronte all'eternità, se si fa la divisione tra 80 o 100 ed un tempo infinitamente (∞) lungo, anche in relazione con il concetto matematico di limite, s'ottiene zero.

L'uomo deve convincersi che Dio direttamente od indirettamente ha creato tutto quanto esiste nell'universo, tranne il male, che è fatto dall'uomo; ma non basta. Dio è una parola in italiano costituita da tre lettere: d come Dublino, i come Ivrea ed o come Orvieto. Non basta il deismo, non basta credere in D di Dublino, i d'Ivrea ed o d'Orvieto. Bisogna credere nella Parola, il Verbo di Dio cioè nella Parola che Dio ha insegnato agli uomini, indicando la via da seguire. Soltanto conformando la propria condotta e la vita a questa Parola di Dio, che poi è Cristo, l'uomo può arrivare alla comunione di vita con Dio.

Via Roma 40 Vetralla VT
2012-07-21

Alessandro Rossini

Appendice

Le equazioni cosmologiche

Si riportano le equazioni ed i passaggi come sono nei testi di cosmologia e come gli autori le hanno formulate per la prima volta.

Appendice 1

Il calcolo dei simboli di Christoffel

Per scrivere le equazione di campo serve il tensore di Ricci e per scrivere questo servono i simboli di Christoffel, per cui bisogna considerare la lagrangiana che in generale può essere posta nella forma

$$L = \sum \delta_{\alpha\beta} g_{\alpha\beta} q^{\alpha'} q^{\beta'}$$

e si deve usare la metrica di Friedmann-Robertson-Walker. Con questa metrica la lagrangiana si presenta nella forma

$$L = (q^{0'})^2 \cdot \frac{a^2(t)}{\left(1 + r^2 \frac{k}{4}\right)^2} [(q^{1'})^2 + (q^{2'})^2 + (q^{3'})^2].$$

L'espressione $\frac{1}{\left(1 + r^2 \frac{k}{4}\right)^2}$ può essere semplificata usando la formula di Taylor di punto iniziale $\underline{x}$

$$f(x) = \sum_{h=0}^n f^{(h)}(\underline{x}) (x - \underline{x})^h \frac{1}{h!} + R_n(x),$$

dove $R_n(x)$ è il resto di ordine n in generale non nullo.
Nel caso in esame la funzione calcolata nel punto 0 vale

$$\left[\frac{1}{\left(1 + r^2 \frac{k}{4}\right)^2} \right]_{r=0} = 1.$$

La derivata prima è

$$\frac{d}{dr} \left[\frac{1}{\left(1 + r^2 \frac{k}{4}\right)^2} \right] = -2 \left(1 + k \frac{r^2}{4}\right)^{-3} 2r \frac{k}{4}$$

e calcolata nel punto 0 vale zero. La derivata seconda è

$$\frac{d}{dr} \left[-r k \left(1 + r^2 \frac{k}{4}\right)^{-3} \right] = -k \left(1 + k \frac{r^2}{4}\right)^{-3} - r k (-3) \left(1 + k \frac{r^2}{4}\right)^{-4} (2r) \frac{k}{4}$$

e calcolata nel punto 0 vale - k, per cui arrestandosi alla derivata seconda si può scrivere

$$\frac{1}{\left(1 + r^2 \frac{k}{4}\right)^2} \approx 1 - r^2 \frac{k}{2}.$$

La lagrangiana diventa

$$L = (q^{0'})^2 - a^2(t) \left(1 - k \frac{r^2}{2}\right) [(q^{1'})^2 + (q^{2'})^2 + (q^{3'})^2].$$

Dalle equazioni di Eulero-Lagrange

$$\frac{d\left(\frac{\partial L}{\partial q^{\alpha'}}\right)}{ds} = \frac{\partial L}{\partial q^{\alpha}}$$

si possono ricavare i simboli di Christoffel di seconda specie. Iniziando con $\alpha = 0$ si ha

$$\frac{\partial L}{\partial q^{0'}} = 2 q^{0'}$$

e conseguentemente

$$\frac{d\left(\frac{\partial L}{\partial q^{0'}}\right)}{ds} = 2 q^{0''}.$$

Essendo $q^0 = ct$, si ottiene

$$\frac{\partial L}{\partial q^0} = (-a a') \frac{2}{c} \left(1 - k \frac{r^2}{2}\right) [(q^{1'})^2 + (q^{2'})^2 + (q^{3'})^2]$$

e nell'origine per $r = 0$ si ha

$$\frac{\partial L}{\partial q^0} = (-a a') \frac{2}{c} [(q^{1'})^2 + (q^{2'})^2 + (q^{3'})^2].$$

L'equazione di Eulero-Lagrange è in questo caso

$$2 \dot{q}^{0'} + \frac{2}{c} (a \dot{a}') [(\dot{q}^{1'})^2 + (\dot{q}^{2'})^2 + (\dot{q}^{3'})^2] = 0$$

o

$$\ddot{q}^{0'} + \frac{a}{c} \dot{a}' [(\dot{q}^{1'})^2 + (\dot{q}^{2'})^2 + (\dot{q}^{3'})^2] = 0.$$

I simboli di Christoffel di seconda specie, tenendo presente l'espressione della geodetica con le connessioni affini, sono

$$\Gamma_{11}^0 = \dot{a}' \frac{a}{c},$$

$$\Gamma_{22}^0 = \dot{a}' \frac{a}{c},$$

$$\Gamma_{33}^0 = \dot{a}' \frac{a}{c}.$$

Passando ad $\alpha = 1$ si ha

$$\frac{\partial L}{\partial \dot{q}^{1'}} = -2 a^2(t) \left(1 - k \frac{r^2}{2} \right) \dot{q}^{1'}$$

e conseguentemente

$$\frac{d}{ds} \left(\frac{\partial L}{\partial \dot{q}^{1'}} \right) = -2 a^2(t) \left(1 - k \frac{r^2}{2} \right) \ddot{q}^{1'} - 4 a \dot{a}' \dot{q}^{1'} \left(1 - k \frac{r^2}{2} \right) - 2 a^2(t) \frac{d}{ds} \left(1 - k \frac{r^2}{2} \right) \dot{q}^{1'}.$$

Risulta

$$\dot{a}' = \frac{da}{dt} \frac{dt}{ds}$$

e, essendo $q^0 = ct$, è

$$\dot{a}' = \frac{da}{dt} \frac{\dot{q}^{0'}}{c}.$$

Ne consegue

$$\frac{d}{ds} \left(\frac{\partial L}{\partial \dot{q}^{1'}} \right) = -2 a^2(t) \left(1 - k \frac{r^2}{2} \right) \ddot{q}^{1'} - 4 a \frac{da}{dt} \dot{q}^{1'} \left(1 - k \frac{r^2}{2} \right) \frac{\dot{q}^{0'}}{c} +$$

$$- 2 a^2(t) \frac{d}{ds} \left(1 - k \frac{r^2}{2} \right) q^{1'}$$

e successivamente

$$\begin{aligned} \frac{d \left(\frac{\partial L}{\partial q^{1'}} \right)}{ds} &= - 2 a^2(t) \left(1 - k \frac{r^2}{2} \right) q^{1''} - 4 a \frac{da}{dt} q^{1'} \left(1 - k \frac{r^2}{2} \right) \frac{q^{0'}}{c} + \\ &+ 2 k a^2(t) r \frac{dr}{ds} q^{1'}. \end{aligned}$$

È

$$\frac{dr}{ds} = \frac{dr}{dq^1} q^{1'} + \frac{dr}{dq^2} q^{2'} + \frac{dr}{dq^3} q^{3'}.$$

Secondo Capozziello e Funari risulta

$$\begin{aligned} \frac{d \left(\frac{\partial L}{\partial q^{1'}} \right)}{ds} &= - 2 a^2(t) \left(1 - k \frac{r^2}{2} \right) q^{1''} - 4 a \frac{da}{dt} q^{1'} \left(1 - k \frac{r^2}{2} \right) \frac{q^{0'}}{c} + \\ &+ 2 k a^2(t) q^{1'} (x q^{1'} + y q^{2'} + z q^{3'}) \end{aligned}$$

e nell'Introduzione alla relatività generale è

$$\frac{\partial L}{\partial q^1} = a^2 2 r \frac{k}{2} \frac{x}{r} [(q^{1'})^2 + (q^{2'})^2 + (q^{3'})^2].$$

Uguagliando le due espressioni si ottiene

$$\begin{aligned} a^2 k x [(q^{1'})^2 + (q^{2'})^2 + (q^{3'})^2] &= - 2 a^2(t) \left(1 - k \frac{r^2}{2} \right) q^{1''} - 4 a \frac{da}{dt} q^{1'} \left(1 - k \frac{r^2}{2} \right) \frac{q^{0'}}{c} + \\ &+ 2 k a^2(t) q^{1'} (x q^{1'} + y q^{2'} + z q^{3'}) \end{aligned}$$

e nell'origine per $r = 0$ risulta

$$\begin{aligned} a^2 k x [(q^{1'})^2 + (q^{2'})^2 + (q^{3'})^2] &= - 2 a^2(t) q^{1''} - 4 a \frac{da}{dt} q^{1'} \frac{q^{0'}}{c} + \\ &+ 2 k a^2(t) q^{1'} (x q^{1'} + y q^{2'} + z q^{3'}). \end{aligned}$$

Ne consegue

$$\begin{aligned} \frac{k}{2} x [(q^{1'})^2 + (q^{2'})^2 + (q^{3'})^2] &+ q^{1''} + \frac{2}{a} \frac{da}{dt} q^{1'} \frac{q^{0'}}{c} + \\ &- k q^{1'} (x q^{1'} + y q^{2'} + z q^{3'}) = 0 \end{aligned}$$

e si ottiene

$$q^{1'}{}'' + \frac{2}{a} \frac{da}{dt} q^{1'} \frac{\dot{q}^{0'}}{c} - k q^{1'} (x q^{1'} + y q^{2'} + z q^{3'}) + \frac{k}{2} x [(q^{1'})^2 + (q^{2'})^2 + (q^{3'})^2] = 0.$$

Dall'ultima espressione, indicando con il punto la derivata rispetto al tempo, si evincono i simboli di Christoffel

$$\Gamma_{01}^1 = \frac{\dot{a}}{ac},$$

$$\Gamma_{10}^1 = \frac{\dot{a}}{ac},$$

$$\Gamma_{11}^1 = -\frac{1}{2} k x,$$

$$\Gamma_{22}^1 = \frac{1}{2} k x,$$

$$\Gamma_{33}^1 = \frac{1}{2} k x,$$

$$\Gamma_{12}^1 = -\frac{1}{2} k y,$$

$$\Gamma_{21}^1 = -\frac{1}{2} k y,$$

$$\Gamma_{13}^1 = -\frac{1}{2} k z,$$

$$\Gamma_{31}^1 = -\frac{1}{2} k z.$$

Appendice 2

Il calcolo delle componenti del tensore di Ricci

Il tensore di Ricci è una contrazione di quello di Riemann che, secondo il testo di Schroder, deriva dalla formula

$$\frac{d^2 \mathbf{x}^\alpha}{ds^2} = R^\alpha_{\beta\gamma\delta} \frac{d\mathbf{x}^\beta}{ds} \frac{d\mathbf{x}^\gamma}{ds} \mathbf{n}^\delta$$

dove $\mathbf{n}^\delta$ è il versore della retta congiungente i punti.

Il tensore di Ricci ha l'espressione

$$R_{ab} = \frac{\partial \Gamma^\mu_{\alpha\beta}}{\partial \mathbf{x}^\mu} - \frac{\partial^2 (\ln \sqrt{-g})}{\partial \mathbf{x}^\alpha \partial \mathbf{x}^\beta} + \Gamma^\mu_{\tau\mu} \Gamma^\tau_{\alpha\beta} - \Gamma^\tau_{\alpha\mu} \Gamma^\mu_{\tau\beta}.$$

Il determinante del tensore metrico è

$$g = g_{00} g_{11} g_{22} g_{33}$$

e conseguentemente risulta

$$g = - \frac{a^6(t)}{\left(1 + r^2 \frac{k}{4}\right)^6}.$$

Si ha

$$\sqrt{-g} = \frac{a^3(t)}{\left(1 + r^2 \frac{k}{4}\right)^3}.$$

Il termine $\frac{1}{\left(1 + r^2 \frac{k}{4}\right)^3}$ può essere sviluppato in serie di Taylor di punto iniziale zero. La

funzione nel punto zero vale

$$\left[\frac{1}{\left(1 + r^2 \frac{k}{4}\right)^3} \right]_{r=0} = 1;$$

la derivata prima è

$$- 3 \left(1 + k \frac{r^2}{4} \right)^{-4} 2 k \frac{r}{4}$$

e nel punto $r = 0$ vale zero. La derivata seconda è

$$- \frac{3}{2} k \left(1 + k \frac{r^2}{4} \right)^{-4} - \frac{3}{2} k r (-4) \left(1 + k \frac{r^2}{4} \right)^{-5} 2 k \frac{r}{4}$$

nel punto $r = 0$ vale $-\frac{3}{2} k$. Ne consegue

$$\frac{1}{\left(1 + r^2 \frac{k}{4} \right)^3} \approx 1 - \frac{3}{4} k r^2$$

e si ha

$$\ln \sqrt{-g} = 3 \ln a + \ln \left(1 - \frac{3}{4} k r^2 \right).$$

La prima componente del tensore di Ricci è

$$R_{00} = \frac{\partial \Gamma_{00}^{\mu}}{\partial x^{\mu}} - \frac{\partial^2 (\ln \sqrt{-g})}{\partial x^0 \partial x^0} + \Gamma_{\tau\mu}^{\mu} \Gamma_{00}^{\tau} - \Gamma_{0\mu}^{\tau} \Gamma_{\tau 0}^{\mu}.$$

Non essendoci simboli di Christoffel con due zeri, risulta

$$\frac{\partial \Gamma_{00}^{\mu}}{\partial x^{\mu}} = 0$$

e

$$\Gamma_{\tau\mu}^{\mu} \Gamma_{00}^{\tau} = 0.$$

Utilizzando i risultati del calcolo delle costanti di Christoffel si ottiene

$$\Gamma_{0\mu}^{\tau} \Gamma_{0\tau}^{\mu} = (\Gamma_{01}^1)^2$$

e

$$3 (\Gamma_{01}^1)^2 = 3 \frac{\dot{a}}{ac} \frac{\dot{a}}{ac}.$$

Si può scrivere

$$\frac{\partial^2 (\ln \sqrt{-g})}{\partial x^0 \partial x^0} = \frac{\partial^2 (3 \ln a)}{c^2 \partial t^2}$$

e

$$\frac{\partial^2 (3 \ln a)}{c^2 \partial t^2} = \frac{1}{c^2} \frac{\partial}{\partial t} \left(3 \frac{\dot{a}}{a} \right).$$

Essendo

$$\frac{1}{c^2} \frac{\partial}{\partial t} \left(3 \frac{\dot{a}}{a} \right) = \frac{3}{c^2} \frac{\ddot{a}}{a} - \frac{3}{c^2} \left(\frac{\dot{a}}{a} \right)^2,$$

la prima componente del tensore di Ricci è

$$R_{00} = -\frac{3}{c^2} \frac{\ddot{a}}{a} + \frac{3}{c^2} \left(\frac{\dot{a}}{a} \right)^2 - 3 \frac{\dot{a}}{ac} \frac{\dot{a}}{ac}$$

cioè

$$R_{00} = -\frac{3}{c^2} \frac{\ddot{a}}{a}.$$

La componente in forma mista R^0_0 si ottiene da R_{00} tramite la relazione

$$R^0_0 = g^{00} R_{00}.$$

Essendo $g^{00} = 1$, risulta

$$R^0_0 = R_{00}.$$

Per calcolare R_{11} si deve partire dall'espressione

$$R_{11} = \frac{\partial}{\partial x^\mu} \Gamma_{11}^\mu - \frac{\partial^2 (\ln \sqrt{-g})}{\partial x^1 \partial x^1} + \Gamma_{\tau\mu}^\mu \Gamma_{11}^\tau - \Gamma_{1\mu}^\tau \Gamma_{\tau 1}^\mu.$$

Se il parametro affine s coincide con t , è

$$\Gamma_{01}^1 \Gamma_{11}^0 = \left(\frac{\dot{a}}{a} \right)^2.$$

La prima derivata nell'espressione di R_{11} , secondo Capozziello, è

$$\frac{\partial}{\partial x^\mu} \Gamma_{11}^\mu = \frac{\partial}{\partial x^0} \Gamma_{11}^0 + \frac{\partial}{\partial x^1} \Gamma_{11}^1 + \frac{\partial}{\partial x^2} \Gamma_{11}^2 + \frac{\partial}{\partial x^3} \Gamma_{11}^3$$

e si ottiene

$$\frac{\partial}{\partial x^\mu} \Gamma_{11}^\mu = \frac{1}{c^2} \frac{\partial}{\partial t} \left(a \frac{\dot{a}}{a} \right) - \frac{1}{2} k + \frac{1}{2} k + \frac{1}{2} k$$

o

$$\frac{\partial}{\partial x^\mu} \Gamma_{11}^\mu = \frac{1}{c^2} \dot{a}^2 + \frac{1}{c^2} \left(\ddot{a} a \right) + \frac{1}{2} k.$$

Nel termine $\Gamma_{\tau\mu}^\mu \Gamma_{11}^\tau$ si pone $\tau = 0$ affinché almeno un indice temporale sia diverso da zero e si ha

$$\Gamma_{0\mu}^\mu \Gamma_{11}^0 = 3 \Gamma_{01}^1 \Gamma_{11}^0.$$

Conseguentemente è

$$3 \Gamma_{01}^1 \Gamma_{11}^0 = 3 \left(\frac{\dot{a}}{c} \right)^2.$$

Se è

$$- \frac{\partial^2 (\ln \sqrt{-g})}{\partial x^1 \partial x^1} = \frac{3}{2} k,$$

si ha

$$R_{11} = \frac{3}{2} k + 3 \left(\frac{\dot{a}}{c} \right)^2 + \frac{1}{c^2} \dot{a}^2 + \frac{1}{c^2} \left(\ddot{a} a \right) + \frac{1}{2} k - 2 \dot{a}^2 \frac{1}{c^2}$$

o

$$R_{11} = 2k + \frac{1}{c^2} \left(\ddot{a} a \right) + 2 \left(\frac{\dot{a}}{c} \right)^2.$$

La componente in forma mista R^1_1 si ottiene da R_{11} tramite la relazione

$$R^1_1 = g^{11} R_{11}.$$

Essendo

$$g^{11} = - \frac{\left(1 + k \frac{r^2}{4} \right)^2}{a^2(t)},$$

nel punto $r = 0$ risulta

$$g^{11} = - \frac{1}{a^2}.$$

Effettuando le dovute sostituzioni ed i calcoli si ottiene

$$R^0_0 = - \frac{3}{c^2} \frac{\ddot{a}}{a}$$

e

$$R^1_1 = - \frac{\ddot{a}}{a} \frac{1}{c^2} - 2 \frac{1}{c^2} \left(\frac{\dot{a}}{a} \right)^2 - 2 \frac{k}{a^2}.$$

Le equazioni del campo gravitazionale di Einstein possono essere scritte nella formulazione equivalente

$$R_{ab} - \Lambda g_{ab} = X (T_{ab} - g_{ab} T/2).$$

Le due componenti del tensore di Ricci devono essere inserite nelle equazioni del campo di Einstein in componenti miste

$$R^0_0 + \Lambda = X [T^0_0 - (1/2) T],$$

$$R^1_1 + \Lambda = X [T^1_1 - (1/2) T].$$

I due valori servono per le due equazioni cosmologiche di Friedmann. Sostituendo la derivata seconda ottenuta dalla prima equazione di campo nella seconda si ottiene l'equazione della dinamica espansiva dell'universo

$$\left(\frac{\dot{a}}{a} \right)^2 + k \frac{c^2}{a^2} - \Lambda \frac{c^2}{3} = 8 \pi \frac{G}{3c^2} \varepsilon$$

dove ε è la densità d'energia. Dividendo per $H^2 = \left(\frac{\dot{a}}{a} \right)^2$ si ottiene l'equazione della dinamica dell'universo

$$1 = W_{\text{materia}} + W_{\text{curvatura}} + W_{\text{cosmologia}}$$

che può essere risolta numericamente con il calcolatore; la grandezza W è il rapporto tra la densità e la densità critica.

Sean Carroll dell'Enrico Fermi Institute di Chicago (TASI 2002) inserisce una somma di densità dovute ai barioni, alla materia oscura fredda, calda eccetera, per cui l'equazione differenziale della dinamica dell'universo si può scrivere nella forma

$$\left(\frac{\dot{a}}{a} \right)^2 + k \frac{c^2}{a^2} - \Lambda \frac{c^2}{3} = 8 \pi \frac{G}{3c^2} \sum_{i=1}^n \varepsilon_i.$$

Appendice 3

Le soluzioni dell'equazione della dinamica con la costante cosmologica

Nell'universo esistente in realtà la curvatura è molto piccola, l'universo è quasi piatto per cui si può trascurare la densità relativa alla curvatura. Non si può invece trascurare il termine con la costante cosmologica perché è $\Omega_\Lambda \approx 0,7$ e conseguentemente la soluzione più precisa che si può calcolare è quella con il contributo cosmologico. In questo caso l'equazione della dinamica espansiva dell'universo si presenta nella forma

$$\left(\frac{\dot{a}}{a} \right)^2 - \Lambda \frac{c^2}{3} = 8 \pi \frac{G}{3c^2} \varepsilon .$$

Una volta che è stata trovata l'equazione cosmologica, per conoscere la dinamica dell'universo bisogna interrogare la matematica, non si può interrogare la sfera di cristallo. La matematica fornisce la soluzione esatta dell'equazione ed il risultato è vero perché è scientifico. Il Concilio ecumenico Vaticano II (Gaudium et Spes 36) asserisce che bisogna cercare la verità " in maniera veramente scientifica ".
Assumendo valida per i modelli in polvere con $p = 0$ la relazione

$$\frac{\rho}{\rho_0} = \left(\frac{a_0}{a} \right)^3$$

e passando da $\varepsilon = \rho c^2$ a ρ , l'equazione diventa

$$\left(\frac{\dot{a}}{a} \right)^2 = 8 \pi \frac{G}{3} \rho_0 \left(\frac{a_0}{a} \right)^3 + \Lambda \frac{c^2}{3} .$$

Si tratta di un'equazione differenziale ordinaria non lineare del primo ordine in $a(t)$, che è il fattore di scala cioè rappresenta la dimensione dell'universo. La soluzione va ricercata nella forma

$$a^3 = A (\cosh Bt - 1)$$

dove A e B sono costanti da determinare. Derivando si ha

$$3 a^2 \dot{a} = A B \sinh Bt$$

e sostituendo l'espressione di $\dot{a}$ nell'equazione si ottiene

$$A^2 \frac{B^2}{9a^6} \sinh^2 Bt = 8 \pi \frac{G}{3} \rho_0 \left(\frac{a_0}{a} \right)^3 + \Lambda \frac{c^2}{3}$$

o

$$A^2 \frac{B^2}{3a^3} \sinh^2 Bt = 8 \pi G \rho_0 a_0^3 + \Lambda c^2 a^3.$$

Essendo

$$\cosh^2 Bt - \sinh^2 Bt = 1,$$

si ricava

$$A^2 \frac{B^2}{3a^3} (\cosh^2 Bt - 1) = 8 \pi G \rho_0 a_0^3 + \Lambda c^2 a^3.$$

Si sostituisce l'espressione di a^3 e si ottiene

$$\frac{A}{(\cosh Bt - 1)} \frac{B^2}{3} (\cosh^2 Bt - 1) = 8 \pi G \rho_0 a_0^3 - \Lambda c^2 A + A \Lambda c^2 \cosh Bt.$$

Ne consegue

$$A \frac{B^2}{3} (\cosh Bt + 1) = 8 \pi G \rho_0 a_0^3 - \Lambda c^2 A + A \Lambda c^2 \cosh Bt.$$

Si uguagliano i coefficienti dei termini simili e si ha

$$A \frac{B^2}{3} = A \Lambda c^2,$$

$$A \frac{B^2}{3} = 8 \pi G \rho_0 a_0^3 - \Lambda c^2 A.$$

Si ottiene

$$B^2 = 3 \Lambda c^2$$

e sostituendo nella penultima relazione si ricava

$$A \Lambda c^2 = 8 \pi G \rho_0 a_0^3 - \Lambda c^2 A.$$

Ne consegue

$$A = 4 \pi \rho_0 a_0^3 \frac{G}{\Lambda c^2}$$

e così sono stati ottenuti i valori dei due coefficienti A e B. Sostituendo si ha

$$a^3 = 4 \pi \rho_0 a_0^3 \frac{G}{\Lambda c^2} [\cosh(\sqrt{3\Lambda} ct) - 1]$$

che è la migliore soluzione finora ottenuta. L'espansione non è esponenziale ma varia con la radice cubica di esponenziali. Per $t = 0$ risulta $a = 0$, l'universo aveva dimensioni nulle cioè non esisteva. Per portarlo all'esistenza deve essere intervenuto un Creatore dell'universo che per definizione è Dio.

Quando Λ è minore di zero, l'argomento del coseno iperbolico è immaginario e si ha

$$\cosh ix = \frac{e^{ix} + e^{-ix}}{2},$$

$$\cosh ix = \frac{\cos x + i \sin x + \cos x - i \sin x}{2}.$$

Si ottiene

$$\cosh ix = \cos x$$

ed allora la soluzione dell'equazione di Friedmann è

$$a^3 = -4\pi \rho_0 a_0^3 \frac{G}{\Lambda c^2} [\cos(\sqrt{-3\Lambda} ct) - 1].$$

Per $t = 0$ si ha

$$a^3 = -4\pi \rho_0 a_0^3 \frac{G}{\Lambda c^2} [1 - 1]$$

cioè

$$a = 0.$$

L'universo aveva una dimensione nulla cioè non esisteva. Di conseguenza l'universo non è eterno. Per portarlo all'esistenza deve essere intervenuto un Creatore che non può che essere Dio.

L'ateo che vuole approfondire i problemi e studiare a fondo andando alla radice delle prove non può che concludere con le parole di Giobbe rivolte a Dio (42, 2-6):

Comprendo che puoi tutto
e che nessuna cosa è impossibile per te.
Chi è colui che, senza aver scienza,
può oscurare il tuo consiglio?
Ho esposto dunque senza discernimento
cose troppo superiori a me, che io non comprendo.
« Ascoltami e io parlerò,
io t'interrogherò e tu istruiscimi ».
Io ti conoscevo per sentito dire,
ma ora i miei occhi ti vedono.
Perciò mi ricredo
e ne provo pentimento sopra polvere e cenere.

Le prove dell'esistenza di Dio sono così numerose e d'una grandezza così incomparabile che non è possibile non credere in Dio.

BIBLIOGRAFIA

Cornelio Fabro *LE PROVE DELL'ESISTENZA DI DIO* Editrice La scuola
 René Laurentin *DIO ESISTE ECCO LE PROVE* Piemme Pocket
La BIBBIA Il vecchio ed il nuovo testamento
Il Concilio Ecumenico Vaticano II
LA BIBBIA Parola di Dio scritta per noi Editori Marietti
 Paul Davies *DIO E LA NUOVA FISICA*
 James Miller ⁽¹⁾ *COSMIC QUESTIONS*
 Roberto Giovanni Timossi *PROVE LOGICHE DELL'ESISTENZA DI DIO DA ANSELMO D'AOSTA A KURT GÖDEL*
 Utet *GRANDE DIZIONARIO ENCICLOPEDICO*
 Schaeffer *COSMOLOGIE ET STRUCTURE A GRANDE ECHELLE*
 Salvatore Capozziello - Maria Funaro *INTRODUZIONE ALLA RELATIVITÀ GENERALE con applicazioni all'astrofisica relativistica e alla cosmologia*
 Maurizio Gasperini *Elements of string cosmology*
 Catechismo della Chiesa Cattolica *FIDEI DEPOSITUM* Costituzione apostolica
 SIGNORE DA CHI ANDREMO ? *Il catechismo per gli adulti* Conferenza Episcopale Italiana Commissione episcopale per la dottrina della fede, la catechesi e la cultura
ATLANTE TRECCANI
 Dizionario enciclopedico *LA PICCOLA TRECCANI*
GRANDE DIZIONARIO ENCICLOPEDICO Utet
LA NUOVA ENCICLOPEDIA GEOGRAFICA GARZANTI
 Istituto geografico De Agostini *GLI ANIMALI E LA LORO VITA*
 Hawking Stephen A *BRIEF HISTORY OF TIME: FROM THE BIG BANG TO BLACK HOLES*
 De Ruggiero Canfora *BREVE STORIA DELLA FILOSOFIA*
 Alfredo Mazzei *ESISTE DIO?* Edizioni Paoline
 Hans Küng *24 TESI SUL PROBLEMA DI DIO* Arnoldo Mondadori Editore
ENCICLOPEDIA CATTOLICA
 WIKIPEDIA L'enciclopedia libera on line
 WIKIPEDIA The Free Encyclopedia
 Werner Keller *LA BIBBIA AVEVA RAGIONE* Garzanti
 Ugo Amaldi *LA FISICA per i licei scientifici* 3 Zanichelli
<http://home.teletu.it/Rossini.Alessandro/>
 Maurizio Gasperini *Lezioni di Cosmologia teorica* Springer
LA BIBBIA DI GERUSALEMME EDB
LA BIBBIA IN LINGUA CORRENTE Parola del Signore LDC ABU
LA SACRA BIBBIA Traduzione dai testi originali Edizioni Paoline
 Raffaele Bruno-Walter Cavalieri-Paola Lattanzio *Metodi e moduli di matematica GEOMETRIA I* Mondadori
 Luca Serianni *GRAMMATICA ITALIANA Italiano comune e lingua letteraria* UTET
<http://it.cathopedia.org/wiki/>
 Paolo Cenci *ROSA eroica giovanetta santa* Agnesotti Viterbo
BIBLIA HEBRAICA STUTTGARTENSIA Editio quinta emendata DEUTSCHE BIBELGESELLSCHAFT
 Treccani *ENCICLOPEDIA DELLE SCIENZE FISICHE*
 Giovanni Montani - Marco Valerio Battisti - Riccardo Benini - Giovanni Imponente *PRIMORDIAL COSMOLOGY* World Scientific Publishing Company
 Treccani *VOCABOLARIO ON LINE*