

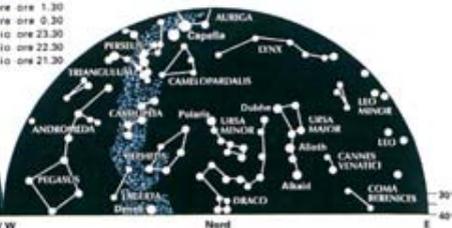
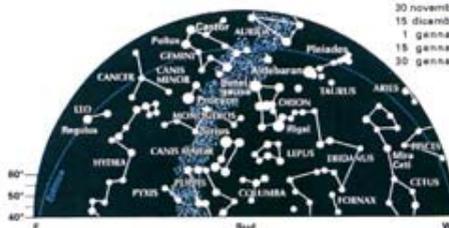
Sante Burderi

SUPERMONDO ANTIMONDO

IL NOSTRO MONDO IL MONDO DI DIO

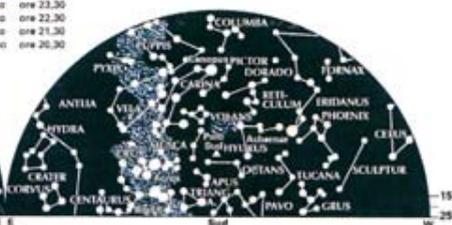
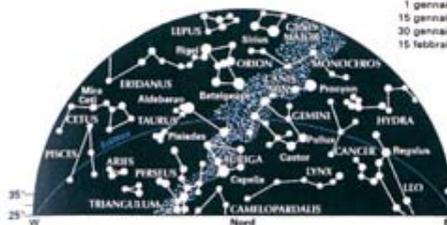
INVERNO

30 novembre ore 1.30
15 dicembre ore 0.30
1 gennaio ore 23.30
15 gennaio ore 22.30
30 gennaio ore 21.30



INVERNO

15 dicembre ore 0.30
1 gennaio ore 23.30
15 gennaio ore 22.30
30 gennaio ore 21.30
15 febbraio ore 20.30



SANTE BURDERI

" SUPERMONDO "

" ANTIMONDO "

" IL NOSTRO MONDO "

" IL MONDO DI DIO "

Proprietà letteraria riservata.

© Armenio Editore
Via C. Colombo 38 Brolo (Me)
www.armenioeditore.it
Prima edizione novembre 2009

ISBN 889655708-9

PREFAZIONE

L'idea di proporre un modello nuovo del mondo fisico è nata in me dopo aver letto quanto è stato affermato, più di tre secoli fa da un illustre filosofo, Renè Descartes, con l'ipotesi che lo spazio, ritenuto vuoto, tale non fosse perché pieno di corpi, ipotesi questa, che non è mai stata presa in seria considerazione forse perché, si è capito, era pressoché impossibile giungere ad una sua dimostrazione.

Ma indimostrabile, rimane anche, l'esistenza di uno spazio vuoto, tuttavia nessun fisico se ne mai preoccupato, per cui l'attuale modello d'universo, basato su questo presupposto, continua ad imperare indisturbato, anche se costellato da molti punti oscuri, nonostante i notevoli progressi che sono stati compiuti dalla ricerca scientifica.

E' stata la grande fiducia nelle proprie convinzioni che, in passato, ha spinto studiosi dei diversi campi del sapere, a proporre idee nuove, a volte rivoluzionarie, pur essendo consapevoli che avrebbero ricevuto una dichiarata ostilità ad un loro accoglimento.

Che dire di me che, presentando un lavoro privo di quel supporto dato da rigorose deduzioni matematiche e dalla sperimentazione, rimane più facilmente vulnerabile dalle critiche e dalle contestazioni, e ancora di più se si considera che contraddice principi ormai consolidati da secoli!

In considerazione di tutto questo, ho ritenuto opportuno preoccuparmi, per prima cosa, di pervenire alla dimostrazione di uno spazio pieno di materia, e una volta raggiunto questo risultato, mi sono dedicato a sviluppare un nuovo modello d'universo che, tenendo conto di questa nuova realtà, rendeva indispensabile, per una corretta esposizione, il ribaltamento di quelle idee ritenute, fino ad oggi, indiscutibilmente valide.

In questo difficile compito, non disponendo d'altro, ho ricevuto il sostegno del ragionamento logico deduttivo, mentre mi è stato di sprone il convincimento che la nuova realtà che via, via si andava delineando, poiché si presentava plausibile e semplice, potesse possedere quei requisiti che le davano il diritto di cittadinanza in seno ad altre verità conosciute.

Ritengo che questo mio lavoro, privo com'è di complicate equazioni matematiche, fatta eccezione di quel breve formulario, indispensabile per convivere con un linguaggio scientifico, possa essere proposto a lettori di livello culturale medio, con l'auspicio che possa risultare di gradevole lettura.

SUPERMONDO

UN MODELLO D'UNIVERSO IMMAGINARIO

Una precisazione: l'argomento che sarà affrontato nelle pagine che seguono, non riguarda quel Supermondo, che è stato prospettato dalla scienza come risultato della grande unificazione delle quattro forze fondamentali della natura, che avrebbe condotto all'esistenza di superatomi, superstelle e supergalassie, contenute in un superspazio a quarantatre dimensioni, ma si prefigge di dimostrare la presenza di una realtà che, anche se costruita con l'aiuto della fantasia, merita l'attribuzione di un nome, e la scelta è andata su quello di *Universo immaginario o Supermondo*, nome questo che, anche se preso in prestito dalla fisica, serve a giustificare due sue prerogative di rilievo, avere un'estensione infinita ed essere *sede di provenienza* del nostro mondo.

Qualcuno obietterà: a che serve parlare di un universo immaginario al quale, per questa sua condizione, vengono a mancare i presupposti per un'attendibilità scientifica ?

Risposta: questo modello di *Supermondo*, come in seguito risulterà chiaro, ci aiuta, non soltanto a capire meglio com'è fatto il nostro universo, ma rimane indispensabile per individuare quelle che sono state le *condizioni iniziali* (ritenute oggi dalla scienza un traguardo irraggiungibile) che hanno condotto alla sua nascita e formazione. La circostanza poi, che il nostro universo *provenga* dal Supermondo, (come sarà ampiamente dimostrato), esime dal dover formulare prove sulla sua esistenza col notevole vantaggio che, pur risultando inizialmente “frutto della fantasia”, finisce per occupare un suo posto nella realtà che ci circonda.

Si comincia con l'affermazione che questo ipotetico universo non sia stato creato, poiché la sua esistenza va vista essere *l'alternativa unica positiva alla non esistenza, al nulla*, che prevede l'implicita ammissione della presenza di *una sola unica entità*. Naturalmente non può che essere infinito e, si presume, costituito da una sola sostanza: *un tutt'uno infinito, uniforme e immutabile* che esclude, pertanto, proprio per questa sua condizione, la presenza contemporanea di una Potenza Somma risiedente al suo esterno, (nell'infinito viene a mancare un "al di fuori"), mentre questa presenza rimane ammissibile soltanto a condizione che sia *finita* e che risulti inserita "ab aeterno" in modo da risultare anch'essa alternativa positiva al nulla.

In questo universo immaginario, suggerito unicamente da una logica filosofica, viene a mancare la presenza di corpi, fatti della stessa sostanza, in grado di condurre vita autonoma, inoltre, rimanendo esclusa la presenza di spazi vuoti, che finirebbero per identificarsi con "porzioni di nulla", nessuna forma di divenire è resa possibile, sia che questa riguardi il moto dei corpi, sia le interazioni, regolate, come oggi si ritiene, dalla presenza di un *campo* (che risiede in uno spazio vuoto). Per lo stesso motivo va esclusa la presenza di forze.

La premessa iniziale che il nostro universo tragga origine dal Supermondo, comporta che tutto ciò che risulta essere presente nel nostro mondo debba avere un preciso riscontro anche nel Supermondo. Una lacuna importantissima da segnalare, a questo riguardo, va riferita alla mancanza d'energia e di due diversità: le cariche elettriche.

Queste considerazioni ci portano ad escludere la validità del modello di Supermondo, fin qui elaborato, perciò, in alternativa, rimane giustificato il ricorso ad apportare sostanziali modifiche riguardanti il "continuo uniforme fatto di una sola sostanza", e ciò attraverso la formulazione di un nuovo modello di struttura in grado di eliminarlo, ma a

condizione che, al contempo, rimangano immutate quelle caratteristiche fondamentali che riguardano l'essere infinito, eterno, incorruttibile e privo di spazi vuoti.

A questa nuova struttura è possibile giungere soltanto attraverso la frammentazione del tutt'uno in parti piccolissime sferiche (*granuli di massa*), condizione questa che, per la sua realizzazione, richiede, inevitabilmente, la presenza di altra sostanza con funzione divisoria (*sostanza intergranulare*).

Questa prima modifica consente l'esistenza di due sostanze che, se ritenute in possesso di quelle prerogative attribuite alle cariche elettriche, permettono di colmare quella lacuna, in precedenza denunciata, riguardante queste presenze ritenute, a ragione, indispensabili per giustificare le molte forme di divenire.

La densità delle due sostanze dovrebbe essere non già uguale ma con una prevalenza, in misura modesta, della sostanza divisoria, pertanto nel supermondo, e nello spazio che compone il nostro universo, per essere questo una sua porzione, la positività sarebbe prevalente ma, venendo a mancare le condizioni per l'istaurarsi di un' interazione, si configura una condizione d'equilibrio elettrico. .

Naturalmente questa modifica non è sufficiente poiché rimane da rintracciare l'assente più importante: *l'energia*.

L'energia, non possedendo un volume proprio e in conseguenza del fatto che la sua presenza la ritroviamo permanentemente legata alla massa, non può "vivere da sola", circostanza questa che potrebbe essere riferita soltanto all'energia luminosa, ma a condizione che fosse dimostrata l'esistenza di uno spazio sicuramente vuoto. Poiché l'energia luminosa non esiste permanentemente, sarebbe stata necessaria, al momento della sua nascita, la presenza preventiva di uno spazio vuoto, pertanto, l'esclusione dell'esistenza di uno spazio vuoto nel Supermondo, e, conseguentemente, in quello del nostro mondo, dovrebbe

comprendere anche la presenza dell'energia luminosa, e da qui rimane giustificato il convincimento che questa forma di energia dovrebbe risultare, come le altre, contenuta all'interno della massa.

Questa conclusione ci suggerisce che l'energia, vivendo unicamente all'interno della massa, debba essere presente non soltanto nel nostro universo ma anche nel Supermondo, fatto com'è di massa, e, di conseguenza, il divenire, in quanto ritenuto promosso dall'energia, deve essere presente anche nel Supermondo, ma soltanto nella forma che non produce diversità, (movimento di spin), il che consente il mantenimento della condizione d'immutabilità.

A questo punto è possibile giungere ad una definizione dei concetti di spazio e di tempo che risulti ugualmente valida, sia che si faccia riferimento al Supermondo, sia al nostro mondo. In entrambi i casi, infatti, venendo a mancare uno spazio vuoto, la sostanza risulta *spazialmente estesa* e d'estensione **infinita** mentre, per la sua indistruttibilità **perenne**, pertanto infinità e perennità, (spazio e tempo), in quanto legati alla sostanza, vanno ritenuti, come questa, degli *assoluti*.

Alla luce di questa ipotesi rimane non corretta l'attuale definizione di spazio, che lo considera essere "il luogo, necessariamente vuoto, dove i corpi possono andare a risiedere", definizione questa che è stata accettata perché si è dimostrata essere di grande utilità quando si è trattato di dare una spiegazione ai tanti fenomeni fisici, ritenuti prodotti da interazioni a distanza tra corpi, attraverso la mediazione di un *campo*.

All'ipotesi, in passato formulata, della presenza nello spazio di una particolare sostanza, chiamata *etere*, ritenuta indispensabile per fare da supporto alle onde luminose, si è opposta la teoria della relatività che ha ritenuto questa presenza incompatibile con una corretta interpretazione dei fenomeni

fisici e col principio di relatività, e ciò perché uno spazio pieno d'etere finiva per risultare un sistema di riferimento inerziale privilegiato rispetto ad altri sistemi.

Questa osservazione, più che legittima, ha finito per consolidare l'idea precedente dell'esistenza di uno spazio vuoto.

Oggi, attraverso la teoria della relatività, è stato ammesso che lo spazio vuoto possa, a seconda delle circostanze, allungarsi, restringersi e perfino curvarsi, senza contare il fenomeno d'espansione dello spazio dell'universo che lascia prevedere un aumento immenso del suo volume che rimane incompatibile con la condizione d'infinito. Tutto questo è stato considerato verità scientifica, e ciò, senza che si sentisse il bisogno di dovere dare una spiegazione concreta sulle "modalità" (magari immaginarie), che condurrebbero a queste trasformazioni, riducendo il tutto al semplice rapporto di causa ed effetto.

Stessa sorte è toccata al tempo e questo è avvenuto perché si è voluto legarlo non già alla sostanza, che è un assoluto, ma al suo divenire la cui durata rimane condizionata dal mantenimento del contenuto d'energia che lo promuove.

Inoltre il tempo per essere *un continuo indivisibile* esclude "a priori" la suddivisione, che oggi si fa, in passato presente e futuro giacché, per giungere ad una divisione, si renderebbe necessario il verificarsi di una cessazione momentanea del tempo, col risultato che, identificandosi il tempo, per definizione, anche con il "perdurare dell'esistenza della sostanza", si finirebbe con l'interrompere, anche se momentaneamente, l'esistenza stessa della sostanza.

Nella realtà la suddivisione del tempo è una costruzione del nostro pensiero che si avvale della presenza, nel nostro cervello, di un centro della memoria in grado di fissare in successione gli eventi recepiti

Una frammentazione del tempo, legato al divenire, è stata resa possibile attraverso l'utilizzo dell'orologio, che consente di frazionare arbitrariamente il tempo suddividendolo in tanti intervalli (spaziali) che consentirebbero, attraverso il loro conteggio, di misurare la durata di svolgimento di un certo divenire. Bisogna ragionevolmente ammettere che l'orologio non può essere considerato una macchina in grado di misurare il tempo, ma un divenire campione da utilizzare come unità di misura attraverso la comparazione con altri divenire.

E' bene precisare che, facendo questa comparazione, si finisce per confrontare due divenire diversi, quello ad es. di un corpo che si muove di moto rettilineo o vario, e quello d'altro corpo (facente parte dell'orologio), che si muove di moto oscillatorio, movimento questo considerato valido e preciso per non essere suscettibile di variazioni per quanto riguardava spazio e velocità.

Questa comparazione ha avuto le sue inevitabili conseguenze: ci si è accorti che in certi esperimenti i conti non tornavano, ma questa difficoltà, avendo trovato superamento nella teoria della relatività, ha rafforzato l'intendimento di mantenere valido l'utilizzo dell'orologio come strumento idoneo a misurare il tempo.

A questo punto vediamo di trovare una spiegazione, senza il ricorso alla teoria della relatività, all'ormai famoso seguente esperimento: su una piattaforma circolare ruotante sono posti alcuni orologi identici, sincronizzati tra loro, e disposti lungo un raggio. E' facile rilevare che, in questa circostanza, inspiegabilmente, gli orologi non segnano tutti la stessa ora.

La stessa difformità di riscontri si ripete allorché confrontiamo l'ora tra due orologi identici e sincronizzati, posti uno in laboratorio e l'altro in un aereo che viaggia a quote diverse.

Questi due esperimenti, com'è noto, hanno trovato una spiegazione non già nel fatto che la velocità degli orologi variasse per una ragione tutta da scoprire, ma che fosse il tempo a modificarsi con la conseguenza che questo cessava di essere un *assoluto*, attributo questo che andava riferito alla velocità.

Prima di giungere a conclusioni precipitose, che finivano per sacrificare il concetto di tempo, sarebbe stato più saggio e opportuno andare alla ricerca di quel denominatore comune che lega i due sopra citati esperimenti, e scoprire che la velocità degli orologi, in determinate circostanze, può variare.

Per giungere a questo risultato sarebbe stato sufficiente soffermarsi su quanto avviene in una piastra ruotante sulla quale è riposto un orologio. Tutta la massa, che compone l'orologio, partecipa al moto con la stessa velocità (lineare) del circuito ruotante in cui risulta riposta e ciò a spese dell'energia cinetica fornita dal propulsore meccanico situato al centro.

Da questa partecipazione non rimane escluso quel corpo qualunque esso sia (pendolo o altro congegno) che, con energia propria, compie quel movimento oscillatorio che consente di frazionare il tempo in tanti intervalli quanti sono i periodi di ogni oscillazione.

In conseguenza del movimento rotatorio della piastra, l'orologio risulta essere sottoposto alla forza centrifuga, i cui effetti saranno diversi a seconda che ci riferiamo alla cassa o al corpo oscillante, la prima, infatti, sarà risparmiata perché impedita da un vincolo (la tenace adesione, per effetto del suo peso, alla superficie della piastra ruotante), mentre il corpo oscillante, libero da vincoli, sarà sottoposto ad una spinta diretta verso l'esterno. La soluzione di questo increscioso inconveniente, che provoca una turbativa del movimento oscillatorio, rimane quella di opporsi alla forza centrifuga attraverso il compimento di un lavoro che consisterebbe nel mantenere immutato il piano d'oscillazione, lavoro, questo,

che richiede un consumo d'energia. Da qui nasce la necessità che questa energia sia sottratta alla quantità utilizzata per il compimento di un'oscillazione, il che comporta, come conseguenza inevitabile, una diminuzione della velocità e un allungamento del periodo d'oscillazione, che sono serviti a frazionare il tempo.

Agli orologi che si trovano collocati nei punti più distanti dal centro di rotazione, toccherà affrontare le conseguenze di un aumento dell'intensità della forza centrifuga per cui, parallelamente, dovrà aumentare il lavoro da compiere e il consumo d'energia, col risultato di un ulteriore allungamento del periodo di oscillazione, rilevato dal ritardo dell'ora segnalato dalle lancette

Le stesse circostanze si ripetono quando l'orologio si trova riposto in un aereo che viaggi a quote diverse sempre crescenti, e ciò perché ogni quota va vista come la posizione occupata dall'aereo in un'enorme piastra ruotante che occupa il piano di uno dei tanti paralleli terrestri, e che si estende dal centro fino ai confini dell'atmosfera, composta di molecole di gas che, sappiamo, partecipano al moto rotatorio terrestre.

All'obiezione che può nascere riguardante la circostanza che sia l'aereo sia l'orologio, muovendosi entrambi di moto rettilineo non possano essere sottoposti alla forza centrifuga, va risposto che non esiste nella nostra terra un moto rettilineo "assoluto" in quanto contemporaneamente tutti i corpi partecipano al moto rotatorio terrestre, ed è proprio questo il moto, che risulta sottoposto alla forza centrifuga, pertanto, per contrastare l'azione di questa forza, i corpi ricorrono al compimento di un lavoro che, inevitabilmente, comporta consumo di energia, in misura maggiore di quella che sarebbe necessaria per compiere lo stesso moto rettilineo in un ipotetico pianeta non ruotante

Va rilevato che questa spiegazione va accettata senza il conforto della sperimentazione perché rimane d'impossibile

realizzazione, tuttavia ad una conferma, della sua validità, è possibile giungere apportando una modifica all'esperimento dell'aereo che vola a quote diverse, modifica che consisterebbe nel sostituire le varie quote con le diverse distanza dall'equatore, e ciò può avvenire facendo compiere all'aereo un percorso lungo un meridiano, nella direzione che lo conduca verso l'equatore, e adoperandosi che si realizzi col mantenimento costante della quota. Poiché avvicinandosi all'equatore aumenterà la velocità della rotazione terrestre e con questa quella di quel circuito ruotante, fatto di molecole di gas, ne consegue che, attraverso il conseguente aumento dell'intensità della forza centrifuga, si ripresenteranno le stesse condizioni che hanno condotto ad un rallentamento degli intervalli di tempo attraverso un innalzamento delle quote di volo. In alternativa si potrebbe fare compiere all'aereo un innalzamento della quota nello spazio sovrastante uno dei due poli dove rimane quasi assente la forza centrifuga.

Senza il ricorso a questo esperimento, una conferma c'è data dalla constatazione, fatta nella Guyana francese dall'astronomo Richer nel 1672, riguardante la circostanza che il suo pendolo compiva un numero d'oscillazioni in meno (150) rispetto a quelle che compiva a Parigi, riscontro questo che, attribuito alla forza di gravità, ha finito per confermare l'ipotesi che la forma della terra fosse quella di un geoide.

Da tutto questo può essere tratta la seguente conclusione:

Non esiste nel nostro mondo una velocità "assoluta" e non soltanto con riferimento all'orologio, ma a qualsiasi altro corpo in movimento, poiché ad ogni variazione della velocità (accelerazione) corrisponde, sistematicamente, quella del contenuto energetico del corpo.

Quando un corpo in movimento, ad es. un'auto, diminuisce la propria velocità, in conseguenza dell'attrito, (apparato frenante o accidentalità del terreno), si è convinti che sia una "forza" la responsabile e non già la conseguenza della

perdita d'energia cinetica divenuta energia termica (v. dopo). Nell'esperienza degli orologi, non essendo riusciti ad individuare la presenza di una forza responsabile di ridurre la velocità delle lancette, la scelta di allungare gli intervalli di tempo è apparsa l'unica soluzione logica, e questo si ripeterà fino a quando la cultura scientifica resterà ancorata alla formula $F = ma$.

Una volta dimostrata "l'assenza" di forze nel nostro universo, obiettivo principale di questo lavoro, si presenterà la necessità di riproporre con nuovi criteri non soltanto la meccanica classica, ma anche la teoria della relatività.

Bisogna doverosamente riconoscere che l'idea di forza, (considerata un "ente fisico", venendo a mancare un riscontro diretto), è stata di grande aiuto nello studio dei fenomeni fisici, poiché è servita, semplificandoli, a renderli di più facile comprensione; ed è proprio per questo motivo, che questo termine è stato usato, e lo sarà ancora, nel corso di questa trattazione.

Si ritiene che il tempo, legato al divenire, attraverso gli effetti (diversità) da questo prodotti, consenta una sua frammentazione in tanti intervalli quanti sono i periodi di vita di ciascuna diversità. Va obiettato, a questo proposito, che non esistono tanti divenire e tanti intervalli di tempo quanti sono le diversità prodotte, ma *un solo divenire continuo* poiché a ciascuna diversità subentra, sostituendola, altra successiva, di conseguenza anche il tempo, legato al divenire, va considerato *un continuo*, e rimane errata la frammentazione che è stata fatta finora, anche se rimane giustificata da ragioni pratiche.

In alcuni casi la vita di una diversità è quasi illimitata, come lo sarebbe quella dei componenti di un atomo, ma non rimane esclusa del tutto la possibilità che questa venga interrotta e sostituita da altra diversità (radio attività, decadimento beta, annichilazione) mentre, di contro, esiste un divenire eterno che non produce diversità: si tratta del

movimento di spin presente nelle particelle che compongono i corpi ed anche, è presumibile, in quegli aggregati, formati da quattro granuli di massa, presenti, sia nel nostro spazio, sia nel Supermondo.

Alla luce di tutto questo si può concludere che tutti i corpi possono essere sottoposti a più divenire derivanti dal concorso contemporaneo di energie diverse, (l'evaporazione dell'acqua prodotta dall'energia termica, viene accelerata dal movimento delle molecole dell'aria, mentre lo scorrimento lentissimo (10^{-7} m/sec.) di un ghiacciaio risulta favorito o impedito da variazioni della temperatura.

La stessa associazione tra moto ed elevazione termica trova un preciso riscontro nei fenomeni elettromagnetici (luce) dove, qualora la temperatura si mantenesse costante, anche costante risulterebbe il numero delle diversità prodotte (lunghezze d'onda), mentre, ad ogni innalzamento della temperatura, corrisponderà un aumento del numero di queste diversità. E' quanto risulta dalle osservazioni fatte sul corpo nero che troveranno ampio spazio quando sarà affrontato l'argomento riguardante la nascita del fotone.

Quando accendiamo una candela riteniamo che è iniziato un divenire, e che durerà fino al momento del suo spegnimento, per cui, dopo avere eseguito delle misurazioni, (e utilizzando la meccanica statistica, trattandosi di un fenomeno irreversibile e molto complesso), ci riteniamo idonei a fare delle previsioni di durata di altro analogo divenire. In questo caso non si è ritenuto di dovere prendere in considerazione i tanti altri divenire, tutti ininterrottamente collegati tra loro, che si sono succeduti in precedenza e che, hanno consentito di giungere a questo ultimo tipo di divenire, basti pensare, per non andare molto indietro nel tempo, alla fioritura delle piante che ha consentito alle api di cibarsi e produrre, dopo un lungo certosino lavoro, quella cera che, raccolta e plasmata dalla mano dell'uomo, è finita per diventare una candela, pronta per

essere accesa e dare inizio ad altri divenire e altre diversità che, raggruppate con altri divenire e altre diversità di provenienza diversa, daranno origine a nuovi divenire: è quanto accadrà all'energia luminosa, al calore e ai prodotti della combustione (gas, ceneri).

Per giungere ad individuare un intervallo di tempo legato al divenire, siamo ricorsi all'espedito di isolare un solo divenire, quello ritenuto più importante, e misurare, attraverso l'ausilio di un orologio, la durata di svolgimento segnata da un inizio a cui corrisponde l'esistenza di una diversità, e da una fine a cui corrisponde altra diversità.

Per meglio comprendere questo concetto, prendiamo in esame quanto avviene in quel divenire che s'identifica col moto dei corpi: un'auto si sposta dalla posizione A, a quella di Z, naturalmente passando per B, C, D, ecc., poiché a ciascun punto occupato dall'auto corrisponde una *diversità di posizione*, la "vita" della diversità ha la stessa durata del brevissimo intervallo di tempo occorso all'auto per "sostare" in quel punto, pertanto, sommando la durata della vita di tutte le diversità che si sono succedute, sarebbe possibile, in teoria, calcolare la durata del divenire, ma questo si scontra con la matematica che considera infiniti i punti che compongono un percorso, e, per di più, la durata della vita di ciascuna diversità, in presenza di velocità elevate, si ridurrebbe a valori infinitesimi.

Per superare questo inconveniente, si è ricorso alla identificazione di due sole diversità, una prima che coincide con l'inizio del moto e una seconda con la sua cessazione, in tal modo, il calcolo non riguarda le diversità prodotte dal divenire, ma la durata dello stato di moto che è ben altro, in quanto non ci consente di sapere se ci sono state variazioni della velocità o se il percorso non abbia subito modifiche da quello presunto.

Naturalmente, cessando d'essere la prima diversità, quella con cui è iniziato il moto, non sarebbe stato possibile eseguire delle misurazioni senza l'ausilio di un cronometro, o altro congegno più sofisticato, che segna un inizio ed una fine del tempo, che si fa coincidere con l'inizio e la fine dello stato di moto. Questo procedimento è accettabile soltanto perché risponde a motivi pratici ma, bisogna riconoscerlo, finisce per identificare stato di moto e divenire che, per definizione, è ben altra cosa poiché, in questo termine, rimangono inclusi tutti quei fenomeni, (ad es. termici), in cui il moto viene a mancare.

Un tipo particolare di divenire, legato al moto, e che non produce diversità, è il movimento di spin delle particelle. Il movimento dell'elettrone attorno al nucleo atomico produce diversità di posizione.

Il divenire che interessa il processo evolutivo del nostro universo, risulta dalla partecipazione di divenire diversi, accomunati dalla contemporaneità, anche se, in questo caso, il moto riveste un ruolo preponderante. Questo divenire, nel caso che sia di tipo reversibile, si protrae per l'eternità attraverso ripetuti cicli, mentre nel caso d'irreversibilità della diversità prodotta, il divenire, ovviamente, cessa di essere, ma non il tempo che passa ad indicare, nella veste di tempo assoluto, la persistenza dell'esistenza della diversità. Questo tipo di diversità, ove venga a mancare la conoscenza del divenire che l'ha prodotta, non può essere riconosciuta come frutto di una trasformazione, e poiché la sua esistenza si protrae immutata per l'eternità ci costringe a considerarla, erroneamente, esistente ab aeterno.

Viene da chiedersi: com'è possibile che un solo divenire sia in grado di produrre due tipi di diversità di cui una reversibile e altra irreversibile ?

La spiegazione va riferita alla seguente circostanza: la reversibilità è strettamente legata alla struttura atomica responsabile del proseguimento del divenire fino ad una fase in

cui si raggiungeranno le condizioni iniziali che consentiranno l'inizio di un nuovo ciclo; nel caso, invece, che la diversità prodotta dal divenire, non fosse destinata a far parte della struttura atomica, (in molti casi in conseguenza della mole), allora il divenire sarà irreversibile.

Va detto, per inciso, che un aggregato di particelle, non sottoposte a divenire, avrebbe il privilegio dell'incorruttibilità e, di conseguenza, dell'eternità circostanza questa che l'accosterebbe al concetto di *anima*, il che eviterebbe *di doverla considerare una sostanza diversa da quella del nostro corpo*. Ma questo rilievo è, e rimane, soltanto un'ipotesi.

Poiché, secondo la cultura religiosa, l'universo, unitamente al tempo, sarebbe stato creato allo stato di divenire, la corruttibilità del nostro corpo (composto di atomi) sarebbe stata *prevista e voluta* al momento stesso della creazione con esclusione dell'anima.

Nell'ipotesi di un universo creato nello stato di divenire, risulterebbe spiegata la presenza sia del tempo sia delle diversità che, per essere entrambi legati al divenire, risulterebbero compresi in un unico atto creativo, ma lascerebbero evidenziate altre problematiche, oltre a quelle legate alla creazione, e tra queste si colloca quella riguardante il tempo, poiché rimane incomprendibile la creazione del tempo dal momento che questo, facendo parte di Dio (in quanto esprime la persistenza eterna della sua esistenza), non può essere creato.

Alla luce di queste osservazioni rimane ora possibile dare una definizione del concetto di divenire:

Per divenire deve intendersi la modifica che si realizza per opera dell'energia, in un certo intervallo di tempo, dello stato in cui si trova un corpo e che conduce all'esistenza di una "diversità" che può essere riferita alla posizione, struttura, consistenza, ecc. ma non alla sostanza.

In passato si è ritenuto che esistessero molte diversità di sostanza, tanto da essere state ritenute sostanze diverse, il ferro, il carbonio, l'ossigeno ecc. e ciò fino a quando non si è giunti alla conoscenza della struttura dell'atomo, che ha portato alla scoperta che in tutti gli atomi sono presenti, sistematicamente, tre componenti essenziali: protoni, neutroni ed elettroni, e che la variazione del numero di questi, si traduceva in una diversità (apparente) di sostanza. In queste condizioni le diversità di sostanza si riducevano a tre soltanto. Con la scoperta dei quark si è giunti ad ipotizzare tre diversità presenti in protoni e neutroni, non riconducibili a diversità di sostanza.

Va ricordato anche il tentativo, fatto in passato, rivolto ad unificare le varie forme di divenire attraverso un'ipotesi che le ha considerate tutte riconducibili al moto dei corpi. Questa ipotesi è stata poi abbandonata quando si è visto che, in questo modo, rimanevano esclusi i fenomeni legati alle variazioni della temperatura. Sarà possibile riconoscere l'esistenza di un solo divenire, che si esprime attraverso il moto, quando si giungerà, nel corso di questa trattazione, a giustificare i fenomeni termici attraverso il trasferimento da un corpo ad un altro di particolari particelle contenenti energia (termica), che condurrebbe alle numerose diversità riguardanti lo stato fisico dei corpi (solido, fluido, aeriforme).

Oggi la fisica assegna allo spazio un ruolo secondario rispetto alla materia, perché rimane destinato ad accogliere passivamente al suo interno i corpi o il campo, escludendo una qualsiasi sua partecipazione al moto. Questo è accaduto perché non si è ritenuto opportuno fare rientrare nella valutazione, il suo volume, straordinariamente grande, che sovrachia a dismisura quello dei corpi, condizione questa che lo colloca al primo posto nella scala dei valori degli enti fisici.

La presenza nello spazio di particelle riunite a formare una struttura ben precisa, immutabile, e perfettamente

simmetrica, non serve soltanto a dare un'identità fisica allo spazio, ma anche ad assegnargli quel ruolo primario che gli compete (partecipazione attiva al movimento dei corpi).

Il Supermondo, ipotizzato dal mondo scientifico, si presume, avrebbe dovuto trovarsi alla periferia del nostro universo, pertanto, in queste condizioni, essendo inaccessibile a qualsiasi ricerca, rimane corretta la classificazione di oggetto fantascientifico mentre, di contro, il Supermondo immaginario, godendo del privilegio di essere infinito, finisce per accogliere dentro di sé tutto quanto ha un'esistenza, il che offre la possibilità, identificandosi con lo spazio che ci circonda, di essere studiato e di meritare il riconoscimento di reale fisico.

Questa condizione, lascia presumere che debba esserci "continuità" tra il Supermondo e il nostro mondo. Poiché è soltanto lo spazio che è in grado di consentire questa continuità, per essere presente non soltanto all'esterno dei corpi macroscopici, ma anche all'interno di quelli microscopici, tanto da avviluppare la più piccola particella, rimane ragionevole convenire con la seguente deduzione:

Supermondo e spazio (non vuoto) si identificano per cui la dimostrazione dell'esistenza di uno spazio non vuoto finisce per confermare anche l'esistenza del Supermondo.

Per bene comprendere il divenire che riguarda il moto dei corpi nel nostro mondo, e in assenza di uno spazio vuoto, bisogna partire da quella struttura, in precedenza ipotizzata, fatta dalla presenza di particelle piccolissime alle quali è opportuno imporre un nome: *granuli di massa* mentre a quella sostanza, avente funzione divisoria tra parti, quello di *sostanza intergranulare*. *La sostanza (il quanto di massa) di cui sono fatti i granuli, s'identifica con un tutto unico e inscindibile che comprende massa, energia e carica elettrica negativa, mentre la sostanza intergranulare s'identifica con la carica elettrica positiva.*

La condizione d'inscindibilità sta ad indicare l'esistenza di due sole diverse sostanze, in possesso di "attributi" diversi, il che *esclude* che possa verificarsi, come oggi si ritiene, una trasformazione della massa in energia (annichilazione) e viceversa (accelerazione di particelle). Per lo stesso motivo rimane errato considerare la massa un addensato di energia.

Uno stato d'addensamento, che può essere riferito soltanto ai granuli di massa, comporta un aumento dei suoi componenti: massa, carica elettrica negativa ed energia, e, risultando questa ultima aumentata di potenza, finisce per identificarsi in una forma di energia di maggior "pregio", erroneamente ritenuta l'esito di una trasformazione.

I granuli di massa presenti, sia nel Supermondo, sia nello spazio che ci circonda, sarebbero in grado di muoversi autonomamente perché in possesso d'energia, essendo questa permanentemente legata alla massa. Il moto (rotatorio o di spin) si realizzerebbe attraverso lo scivolamento dei granuli sulla sostanza divisoria, (come fanno le ruote di un treno sui binari) attraverso la sostituzione della posizione, occupata da un granulo, con quella d'altro granulo che si trova a giusto contatto, di conseguenza, essendo tutti i granuli identici, rimangono mantenuti, la perfetta simmetria e la condizione d'immutabilità.

Nel Supermondo la presenza di un divenire, che non produce diversità, e che si esprime col movimento di spin, lo stesso di quello che ritroviamo nel nostro universo, ci dà la conferma, sia dell'esistenza dell'energia, sia della ipotizzata provenienza del nostro universo dal Supermondo.

Qualora il granulo che compone il Supermondo, fosse costituito da un solo quanto di massa, verrebbe a mancare la possibilità che si giunga ad uno stato di addensamento, poiché questo rimane possibile soltanto attraverso la formazione di spazi vuoti, il che rimane incompatibile con la premessa iniziale che esclude l'esistenza di uno spazio-nulla.

E' presumibile pertanto, che i granuli, presenti nel Supermondo e nel nostro spazio, siano composti di tre quanti di massa che, per questa loro condizione, essendo i primi due modicamente addensati, sarebbero, al contempo, in possesso di un contenuto energetico non soltanto triplicato ma anche aumentato di potenza, nella misura sufficiente a consentire il movimento di spin. Va precisato, a questo proposito, che si rende necessario che lo stato di addensamento dei quanti di massa, presente nei granuli, rimanga diversificato in modo che i primi due quanti di massa (che vanno visti disposti come una pila di monete), risulterebbero più addensati degli altri, e ciò in misura progressivamente decrescente, il che consentirebbe di risultare separabili anche se fatti di un'unica sostanza.

La circostanza che l'energia risiede permanentemente all'interno del quanto di massa, ci suggerisce l'idea che ad ogni aumento del contenuto energetico di un corpo debba necessariamente corrispondere anche quello del suo contenuto di massa e da qui, ammettendo che ad ogni aumento della velocità di un corpo, corrisponda quello dell'energia cinetica, si finisce col produrre, per l'inseparabilità esistente tra massa ed energia, anche l'accrescimento della massa del corpo in movimento, confermando, in tal modo, quanto è stato previsto dalla teoria della relatività e che ha trovato un preciso riscontro nei seguenti esperimenti:

1° facciamo in modo che un elettrone, dopo avere acquistato una velocità elevata (entrando in una differenza di potenziale), cada in un campo magnetico. E' facile costatare che il raggio dell'orbita sarà maggiore di quello previsto dalla dinamica newtoniana.

2° un protone od un elettrone veloce va ad urtare un'analogo particella in quiete. E' possibile accertare che, dopo l'urto, l'angolo tra i vettori velocità è minore di 90° , il che ci suggerisce che la particella incidente aveva una massa maggiore di quella urtata.

Va rilevato, a questo punto, che mentre massa e carica elettrica negativa vanno considerate essere una cosa sola, l'energia va vista contenuta nella massa ma inseparabile da questa, col risultato, come già detto, che non può sussistere un aumento dell'energia che non si accompagni con quello della massa, e ciò in aperto contrasto con l'attuale convincimento che considera l'energia essere una realtà a se stante, avente vita autonoma e il compito di promuovere il divenire dei corpi in occasione di un suo "assorbimento"

E' un'errata affermazione quella che ammette l'esistenza di uno stato di quiete dei corpi, riconducibile alla mancanza di energia (cinetica), trascurando di prendere in considerazione che gli atomi, che li compongono, sono animati da un movimento oscillatorio al quale va aggiunto, il moto circolare dell'elettrone e il movimento di spin, che interessa tutte le particelle. A questo proposito va ritenuta una felice intuizione quella espressa dal filosofo greco Eraclito (V secolo a.C.) col detto: "pànta rèi" (tutto scorre).

Da tutto questo è possibile giungere alla seguente conclusione: tutte le volte che vogliamo promuovere il moto di un corpo dobbiamo infondere energia cinetica, unitamente alla massa che la contiene, pertanto quando parliamo di "trasferimento" (che nella realtà si traduce in altro fenomeno) di energia cinetica da un corpo all'altro, dobbiamo fare riferimento a particolari particelle, le particelle cinetiche.

Questa circostanza ci conduce a considerare sterili tutti i tentativi rivolti a collocare la causa del moto all'esterno dei corpi, e questo è accaduto perché, da sempre, l'esperienza ci ha suggerito che per promuovere il moto di un corpo, era indispensabile la presenza di altro corpo in movimento che trasferisse il proprio stato di moto. Rimanendo inspiegabile il fenomeno della caduta dei gravi si è ricorso all'intervento di un Dio responsabile al quale è stato dato l'attributo di " Primo

Motore Immoto”, e da qui si è pervenuti alla prova certa della sua esistenza (Aristotele, S. Tommaso).

Escludendo l'intervento divino, agli scienziati, per giustificare un'azione a distanza, non è rimasta altra ipotesi logica possibile che non fosse quella che facesse riferimento ad un fenomeno attrattivo, e ciò ricalcando quanto ci suggeriva l'esperienza sugli effetti prodotti da una particolare sostanza conosciuta col nome di magnetite. Da qui, alla nascita dell'idea di “forza”, il passo è stato breve, e il consenso è stato unanime anche se, è giusto riconoscerlo, viene a mancare un riscontro diretto di questa presenza, particolare questo che ha suggerito ad alcuni di proporre di cambiare il nome di forza con quello di “causa responsabile”.

A sostegno andava aggiunta la circostanza che l'energia cinetica, ritenuta una grandezza scalare, non poteva da sola promuovere il moto, poiché si rendeva necessaria la contemporanea presenza d'altra grandezza vettoriale, responsabile di determinare direzione e verso. La presenza della forza è stata riferita non soltanto ai fenomeni gravitazionali ma anche a quelli riguardanti le cariche elettriche mentre nel moto circolare e nel movimento di spin (che può essere destrorso o sinistrorso), è giusto riconoscerlo, la presenza di questo vettore rimane non facilmente identificabile.

Lascia molte perplessità il fenomeno del trasferimento dell'energia da un corpo in movimento ad altro in quiete, se si presume che l'energia cinetica non possa “conoscere” i confini entro cui limitare questo trasferimento, e ciò in considerazione del fatto che, nella quasi totalità dei casi, i corpi in quiete non sono isolati ma aderenti, attraverso il loro peso, ad altro corpo che rappresenta lo “spazio” sul quale si muovono: è il caso di una bilia in movimento che colpisca altra bilia in quiete o quello di un locomotore che trasferisce l'energia cinetica alle ruote dei diversi vagoni ma non ai binari.

Questi rilievi meritano di essere presi in seria considerazione e giustificano qualsiasi tentativo rivolto ad affrontare con altra nuova interpretazione i fenomeni legati al moto dei corpi. E' quanto si cercherà di fare nelle pagine che seguono.

Il più grande filosofo dell'antichità, Aristotele (III sec. a.C.) riferendosi alla freccia lanciata dall'arco (moto violento) individuava due cause: una prima, responsabile di promuovere il moto, e una seconda, preposta al suo mantenimento, che andava individuata nella "virtù propria dei corpi". La meccanica classica, nel caso della pietra che, lanciata in alto, ricade al suolo, ricalca questa interpretazione poiché all'azione della forza di gravità aggiunge quella dell'energia potenziale che finisce per identificarsi con la "virtù propria dei corpi".

A questo punto, se ammettiamo che l'energia cinetica sia "permanentemente" presente in tutti i corpi, e che rimanga disponibile ad esercitare il suo ruolo solo che venga attivata da una causa inizialmente esterna ai corpi, e che possiamo chiamare col nome di forza, l'accostamento al dettato aristotelico rimane più evidente, e presenta il vantaggio di non dovere lasciare senza spiegazione la presunta trasformazione dell'energia potenziale in energia cinetica. Negli altri casi di moto, il convincimento del trasferimento dell'energia cinetica da un corpo in movimento ad altro corpo in quiete, fa presupporre che l'attivazione dell'energia cinetica non si renda necessaria, ma fa emergere altre problematiche legate, sia alla diffusione dell'energia in tutte le direzioni, sia al tempo necessario per completare questa diffusione.

L'energia, formando un tutto unico col quanto di massa, risulterebbe essere presente oltre che nei granuli dello spazio, anche nella massa che compone tutte le particelle che, pertanto, risultano dotate di quelle proprietà cinetiche che ritroviamo nel movimento di spin.

Partendo da questo assunto e con l'aiuto di un po' di fantasia, è possibile ricondurre tutti i casi di moto in uno schema unico, che prevede poche e semplici regole che vanno ritenute indubbiamente valide. L'attività motoria andrebbe riferita alla presenza di particolari piccole particelle, le particelle cinetiche, moderatamente addensate e pertanto non facilmente individuabili, disposte attorno al nucleo atomico in modo da formare tanti cerchi concentrici perennemente ruotanti.

Nel fenomeno della caduta dei gravi le particelle cinetiche che compongono il più esterno di questi cerchi, verrebbe mobilitato da altra particella, di provenienza esterna, in veloce movimento (gravitone) che trasferirebbe il proprio contenuto di massa e di energia libera, aumentata di potenza, ad una delle particelle cinetiche che compongono questo circuito, determinandone la sua "estrazione" e provocando, di conseguenza, la mobilitazione delle altre particelle. La particella "estratta" (da identificare col nome di *gravitone di seconda generazione*), essendo in possesso di energia di potenza superiore, assumerà lo stesso ruolo di quella che ha promosso la sua estrazione, col risultato di ripetere lo stesso fenomeno nel circuito ruotante, presente nell'atomo più prossimo. Si tratta in definitiva di qualcosa di simile a quanto avviene in quella gara, detta *a staffetta*, in cui i concorrenti, distribuiti a gruppi lungo un percorso, partecipano ad una corsa veloce scambiandosi un bastoncino che prende il nome di *testimone*.

Da questo procedimento a catena si giunge in un brevissimo intervallo di tempo alla mobilitazione progressiva e sempre crescente di particelle cinetiche che, per essere dotate dei vettori velocità e quantità di moto, sono in grado non soltanto di produrre movimento ma anche di determinarne direzione e verso. Le particelle cinetiche, riunite nei circuiti

ruotanti, finiscono per identificarsi con quell'energia che ha ricevuto il nome d'energia potenziale.

Il ripetersi di questo fenomeno, producendo, un aumento progressivo del numero delle particelle cinetiche mobilitate, si renderebbe responsabile di determinare continue e ripetute accelerazioni, nella misura prevista dalle leggi della dinamica, a condizione che si tenga conto della partecipazione di due grandezze: una prima temporale, la *frequenza*, con cui si susseguono i gravitoni che giungono al corpo in caduta, e una seconda, spaziale, *intensità*, che sta ad indicare il numero dei gravitoni presenti in una certa unità di volume di spazio, numero che risulterà proporzionale alla massa che li genera e inversamente proporzionale con il quadrato della distanza dalla sorgente, e ciò perché risulterebbero riuniti in modo da formare dei fasci che, come quelli luminosi, si espandono a ventaglio partendo dalla sorgente.

Questa ipotesi rimane in pieno accordo con i riscontri sperimentali che ci dicono che i corpi che cadono sono diretti verso il centro della Terra (e ciò perché questi seguirebbero, in senso inverso, lo stesso percorso fatto dai gravitoni) e che l'accelerazione aumenti in misura inversa del quadrato della distanza.

È facile, a questo punto, ricondurre alla frequenza dei gravitoni il numero delle particelle cinetiche che, mobilitate in successione, si renderebbero responsabili dell'accelerazione, mentre al numero dei gravitoni per unità di volume (intensità) va riferita la capacità di accelerare corpi di masse diverse, fino ad un massimo di contenuto di massa, che varia con il variare dell'intensità.

Questa suddivisione dei ruoli trova un preciso riscontro nell'esperienza, che ci dice che i corpi che cadono giungono al suolo contemporaneamente indipendentemente della loro massa, e ciò in considerazione del fatto che qualora l'intensità può essere ritenuta sufficiente per promuovere il moto di un

corpo di grande massa, lo sarà anche per quegli altri corpi di massa inferiore, mentre l'accelerazione, per essere legata alla frequenza, non potrà che essere uguale per tutti i corpi, il che ci conduce a ritenere che nel fenomeno della caduta dei gravi sulla Terra, il valore dell'intensità rimane ininfluente, ma non già quando questi corpi si trovano a notevole distanza, poiché, in questo caso, "la capacità attrattiva" risulta notevolmente ridotta, o mancare del tutto, se in presenza di un corpo di grosse dimensioni. Per questo motivo due corpi, aventi masse diverse, non possono attrarsi reciprocamente, e il risultato è quello di assistere al solo spostamento del corpo di massa minore in direzione di quello di massa maggiore, poiché quest'ultimo "non può" essere attratto.

Ecco individuata, con una semplice congettura, la "*causa responsabile*" di produrre un'accelerazione nei fenomeni gravitazionali, ma rimangono ancora da precisare le circostanze che porterebbero alla "nascita" del gravitone (*di prima generazione*).

Quando è stata formulata l'ipotesi dell'esistenza della particella gravitone, (e questo è accaduto per giustificare l'azione a distanza), le è stato attribuito il ruolo di *particella portatrice di forza* (attrattiva), e ciò senza una preventiva valutazione delle incongruenze che ne sarebbero derivate e, prima fra tutte, quella di attribuire al gravitone il possesso di due vettori aventi versi opposti: uno proprio (velocità) che lo conduce al corpo da attrarre, e un secondo, di verso opposto, da trasferire al corpo.

L'idea iniziale di *forza* è stata concepita, anche se in forma astratta, attraverso un criterio di logicità che non dava adito ad obiezioni sulla sua validità, sia perché trovava un preciso riscontro nella sperimentazione, sia per la sua applicabilità in campo astronomico. Si trattava, in definitiva, di presumere che esistesse in tutti i corpi una prerogativa, o "attributo", che consentisse di potere esercitare un'azione

attrattiva, la cui intensità, si riteneva, aumentasse, in misura proporzionale, alla massa. Nei casi riguardanti la caduta dei gravi la forza, traendo origine dal centro della Terra, trovava il suo punto di applicazione in altro centro, chiamato centro di massa. Venendo a mancare la partecipazione di particelle, il moto dei corpi in caduta, non poteva che essere interpretato come conseguenza di un'azione a distanza, esercitata dalla Terra, la stessa di quella esercitata da un comunissimo magnete.

E' certo che rimanevano molti lati oscuri e incertezze, che l'introduzione del gravitone non è servita a dissipare, tanto che sono molti gli studiosi rimasti fedeli al primitivo concetto di forza, e ciò, anche in considerazione del fatto che questa particella non ha ricevuto conferme della sua reale esistenza.

In verità l'idea del gravitone è nata dal tentativo di individuare un denominatore comune a tutte le quattro forze fondamentali della natura, e poiché l'interazione riguardante le altre tre forze, avveniva attraverso la mediazione di una particella, si è pensato di estendere questa presenza anche all'interazione gravitazionale.

Questa particella è servita a giustificare l'interazione gravitazionale ma non già se questa sia di tipo attrattivo o repulsivo, entrambi presenti in natura. Da qui nasce la necessità di individuare i modi che conducono ai risultati delle osservazioni.

Premesso che il circuito ruotante, fatto di particelle cinetiche, presenta due versi opposti di moto, se immaginiamo che il suo asse di rotazione giaccia su un piano parallelo a quello della superficie terrestre, l'interazione tra gravitone e particella cinetica potrà avvenire soltanto nel momento che questa è diretta verso l'alto, poiché, in tal modo, i vettori velocità, avendo la stessa direzione, finiscono per sommarsi, mentre, nel caso che all'interazione fosse interessata una particella cinetica che si muova nel verso opposto, si

giungerebbe alla risultante tra i due vettori, il che condurrebbe ad una riduzione della velocità della particella da estrarre che, ovviamente, risulterebbe dannosa al fine della mobilitazione delle particelle cinetiche dal proprio circuito; è presumibile, pertanto, che, per giungere a questo risultato, debbano verificarsi diverse interazioni “utili” che interessino più circuiti di particelle cinetiche, il che evidenzia il ruolo importantissimo che riveste “l’intensità” dei gravitoni.

E’ presumibile che la mobilitazione delle particelle cinetiche, che compongono il circuito ruotante, avvenga dopo che queste abbiano eseguito quella parte di percorso che le conduce ad una inversione del verso di rotazione e cioè in direzione del punto di origine del gravitone, risultato questo che starebbe ad indicare il verificarsi di un effetto attrattivo, mentre nei casi in cui il gravitone risulta essere in possesso di energia di maggiore potenza, si giungerebbe all’estrazione immediata della particella cinetica, e cioè prima che questa compia quel breve percorso che la conduce ad un’inversione di rotta, e, di conseguenza, in questo caso, l’interazione gravitazionale risulterebbe di tipo espulsivo. E’ quanto accade ai gravitoni che traggono origine da una stella poiché, in questo caso, risultano in possesso di energia di maggior potenza perché proveniente dalle reazioni termonucleari. Da qui l’ipotesi della contemporanea presenza, nel nostro universo, di fenomeni gravitazionali, sia attrattivi, sia respulsivi.

Si rende necessario, a questo punto, giungere ad un chiarimento sulla nascita del gravitone ritenuto oggi essere una particella virtuale che verrebbe emessa dal nucleo atomico. Si tratterebbe, invece, di una particella cinetica che avrebbe ricevuto energia magnetica (unitamente ad un quanto di massa addensato) dall’elettrone, al momento che questo percorra l’orbita precedente a quella conosciuta col nome di “stato fondamentale”, posizione questa che gli consente di trovarsi

quasi a diretto contatto col circuito ruotante di particelle cinetiche, (è opportuno identificarlo col nome di *circuito cinetico*). Questo evento condurrà all'estrazione di una particella cinetica dal circuito e alla mobilitazione di quelle altre che lo compongono che, per questa nuova condizione, saranno più facilmente disponibili ad essere trasformate in gravitoni. Alla particella cinetica estratta è opportuno assegnare il nome di "*gravitone di prima generazione*" e ciò per poterla distinguere da altra analoga particella (*gravitone di seconda generazione*). La nascita di questa particella avverrà con un certo ritmo (frequenza), che rimane legato alla presenza dell'elettrone in quell'orbita che gli consente di promuoverne l'estrazione.

Il gravitone, particella, molto veloce, perché in possesso d'energia elettromagnetica, è in grado di attraversare i corpi e di penetrare nello spazio atomico. Dopo avere percorso lo spazio che lo divide da un corpo in quiete e non impedito da vincoli, al momento dell'impatto col primo atomo che incontra, e che fa parte del "fronte d'avanzamento del corpo", si dirige verso il circuito cinetico e, attraverso la cessione del proprio contenuto energetico ad una delle particelle cinetiche che lo compongono, determina altra estrazione analoga a quella che ha condotto alla sua nascita, il che conduce alla mobilitazione di altre particelle cinetiche che avranno il compito di "trascinare" nel loro moto l'atomo che le contiene, assumendo in tal modo il ruolo di "motrici" e, per il possesso dei vettori velocità e quantità di moto, anche quello di "particelle pilota".

La particella cinetica che ha interagito col gravitone è da indicare col nome di "*gravitone di seconda generazione*", perché destinata ad interagire con altra particella cinetica, contenuta nel circuito cinetico di altro atomo vicino, e a promuovere altra nuova estrazione, innescando, in tal modo, un effetto domino che si traduce in un aumento,

progressivamente crescente del numero dei circuiti cinetici mobilitati, e nella diffusione, in tutto il corpo, di particelle cinetiche libere.

Questa ipotesi sulla nascita del gravitone, presentandosi il fenomeno in modo continuo, e interessando tutti gli atomi che compongono un corpo, lascia prevedere che un corpo in quiete possa automobilarsi. Questa possibilità rimane riservata ad atomi singoli o a corpi di piccolissime dimensioni (pulviscolo, pollini ecc.) mentre rimangono esclusi altri corpi in quiete perché, “tutti” risultano impediti da un vincolo che, nella quasi totalità dei casi, è individuabile nel peso del corpo.

Nel caso che il moto di un corpo in quiete fosse promosso da altro corpo in movimento, non si verifica il trasferimento di particelle cinetiche ma dei “gravitoni di seconda generazione”, mentre, se a promuovere il moto è un mezzo meccanico, (motore a scoppio, elettrico, macchina termica), non si giunge ad una produzione e trasferimento di particelle cinetiche, ma di “gravitoni di prima generazione”, e ciò accade perché, in tutti questi casi, sono coinvolti elettroni liberi in movimento veloce, che trasferiscono con maggiore frequenza energia magnetica ai circuiti cinetici, finendo per coinvolgere particelle cinetiche in misura maggiore di quanto accade nei fenomeni gravitazionali, consentono, in tal modo, il raggiungimento di velocità elevate in tempi brevi.

Da tutto questo si deduce che il fenomeno di reciproca attrazione dei corpi non rimane legato alla massa, tanto da potere essere considerato un suo “attributo”, ma unicamente alla struttura atomica, per cui là dove questa struttura non fosse presente, verrebbe a mancare anche la forza attrattiva. Questa affermazione troverebbe una smentita nell’esistenza di una stella di neutroni oggi attribuita al risultato del collasso di una stella la cui massa risulti inferiore al valore di 1,44 della massa del nostro Sole, e ciò perché, si ritiene, per valori superiori si giungerebbe all’esistenza di un buco nero. Naturalmente in una

stella di questo tipo che, ha una densità di 10^{15} g/cm³, associata a dimensioni geometriche ridottissime (10-15 Km di raggio), venendo meno la presenza di una struttura atomica anche la forza attrattiva gravitazionale dovrebbe mancare, mentre, invece, rimane presente un'elevatissima accelerazione gravitazionale di superficie. Come giustificare questa grave contraddizione?

La risposta è semplice: la stella a neutroni non è il risultato del collasso di una stella ma si tratterebbe di un "residuo fossile", risalente ai momenti iniziali della formazione del nostro universo, che risulterebbe essere formato da un ammasso di neutroni, originatesi dalla fusione di protoni ed elettroni avvenuta all'interno della primordiale nube d'idrogeno. In questa circostanza ogni nucleo atomico risulterà essere formato dalla sola particella neutrone che risulta circondata, come lo era prima della fusione, da circuiti cinetici e da particelle termiche.

Il veloce movimento rotatorio della stella verrebbe promosso dalla numerosa presenza di particelle cinetiche mentre i neutroni, ricevendo energia termica, unitamente ai quanti di massa che la contengono, acquistano una carica negativa, e, ruotando, finiscono per rivestire lo stesso ruolo degli elettroni, che li conduce all'emissione d'energia magnetica che, una volta trasferita alle particelle cinetiche, li trasforma in gravitoni, che risultano essere molto più numerosi di quelli provenienti dalle interazioni tra particelle cinetiche ed elettroni. In queste condizioni rimane giustificata l'esistenza dell'enorme attrazione gravitazionale di superficie nonché, per la presenza di un campo magnetico particolarmente intenso, perché legato all'enorme velocità di rotazione, (decine di giri al minuto secondo), l'emissione di radio-onde (pulsar).

Questa nuova interpretazione della gravità lascia prevedere alcune precise regole che verrebbero confermate dall'esperienza e cioè: 1) *due corpi aventi la stessa massa non*

possono attrarsi reciprocamente se si trovano in stato di moto rettilineo poiché, in questo caso, i gravitoni, limitandosi a determinare un'accelerazione in un moto preesistente, consentirebbero il mantenimento di una equidistanza. Se così non fosse le gocce di pioggia si fonderebbero e sulla Terra giungerebbe una cascata d'acqua. 2) *due corpi in quiete possono attrarsi a condizione che siano liberi di muoversi e non impediti da vincoli.* Corpi che si trovino in queste condizioni non esistono nel nostro mondo poiché “tutti” i corpi in quiete lo sono perché impediti da vincoli, e, in queste condizioni, finiscono per farsi attraversare dai gravitoni.

Esiste, a conferma, un preciso riscontro sperimentale rappresentato dall'esperimento di Cavendish, riguardante un corpo in quiete, perché impedito da vincoli, e altro corpo libero di muoversi, ma soltanto di moto rotatorio. Purtroppo il risultato è stato deludente, sia perché si è ottenuto di promuovere il moto in misura limitata, sia perché non si è tenuto in debito conto dell'azione “frenante” determinata dal lavoro compiuto avverso la forza centrifuga nel compimento del moto rotatorio, pertanto il valore di G (costante di gravità), ricavato da questo esperimento, rimane poco attendibile.

Un esperimento molto semplice è quello che si riferisce al lancio di una pietra in alto verticalmente: questa, prima d'invertire il verso del moto dovrà, ovviamente, rimanere in quiete anche se per un intervallo di tempo brevissimo. E' proprio in questa condizione (in quiete e non impedita da vincoli) che i gravitoni sono in grado di agire e condurla in basso.

Una terza regola fondamentale è la seguente:

3) *un corpo in quiete non può attrarre o respingere altro corpo che si muove di moto circolare.*

Questo dettato rimane in contrasto con gli attuali convincimenti rivolti a giustificare il moto dei pianeti attorno al Sole, della Luna attorno alla Terra e quello dei satelliti

artificiali, poiché, si sostiene, questo moto servirebbe, attraverso l'istaurasi della forza centrifuga, ad opporsi alla forza attrattiva gravitazionale, il che finirebbe per escludere che possa esistere una forza gravitazionale che sia di tipo espulsivo, poiché, in questo caso, le azioni delle due forze finirebbero per sommarsi.

Si è da sempre ritenuta possibile in assenza d'attrito, l'esistenza di un moto circolare uniforme alla stregua del moto rettilineo uniforme. Questo errato convincimento rimane imperante perché, pur riconoscendo che questo tipo di moto va considerato accelerato, perché cambiano continuamente di direzione e verso i vettori che lo promuovono, non è stata presa in considerazione l'esistenza di un'altra accelerazione, da riferire ad un aumento del contenuto energetico, che si rende indispensabile per ovviare alla continua perdita di energia, prodotta dal compimento di quel lavoro avverso la forza centrifuga, in modo da consentire il mantenimento costante della velocità del percorso circolare. Senza un apporto energetico di provenienza esterna, si giungerebbe ad una riduzione della velocità e alla cessazione del moto.

Questo rilievo rimane di notevole importanza nella dinamica celeste, poiché consente di giustificare, sia la forma e la lunghezza dei percorsi orbitali, sia le velocità che verrebbero raggiunte.

Per comprendere come sia stato possibile giungere ai risultati che ci è dato osservare prendiamo in esame l'orbita lunare, molto vicina a quella circolare, che mantiene immutati percorso e velocità, risultato questo che risulterebbe incomprensibile se si tenesse conto della continua perdita d'energia a cui il nostro satellite è andato incontro nel corso degli anni trascorsi. In verità, in questo caso, ci troviamo di fronte ad un moto accelerato in quella giusta misura che consente di rimediare allo stillicidio d'energia. Un moto di questo tipo non può che essere gravitazionale. Questo ci

conferma che i gravitoni terrestri invece di promuovere il moto attrattivo gravitazionale rimangono impegnati a produrre un moto circolare “accelerato” sul corpo lunare.

Va detto, per inciso, che l’uso del termine “accelerato” rimane improprio, se riferito ad un corpo che mantiene costante la sua velocità, ma non lo è se si considera che esiste una differenza sostanziale tra un corpo che mantiene costante la velocità e il contenuto energetico e altro corpo che mantiene costante la velocità attraverso un continuo apporto energetico.

Se ci riferiamo alle orbite dei pianeti, poiché i gravitoni non sono in grado di calcolare, nella misura strettamente matematica, la quantità di energia da mobilitare, per consentire il raggiungimento della condizione di moto uniforme, rimane logico supporre che questa condizione sia stata raggiunta gradualmente nel corso degli anni trascorsi, e ciò attraverso continue modifiche del percorso orbitale che avrebbero condotto ad una riduzione della velocità di rotazione e, conseguentemente, della forza centrifuga, e ciò, fino al raggiungimento di una condizione di equilibrio.

Questa ipotesi ci suggerisce che le orbite dei pianeti inizialmente siano state non soltanto circolari ma anche di corto raggio. Poiché per il raggiungimento della condizione di equilibrio è richiesta la compensazione delle perdite, che può essere ottenuta soltanto attraverso un aumento del contenuto energetico, si è reso necessario, per ottenere questo risultato, nel caso che l’aumento del contenuto energetico risultasse insufficiente, di giungere ad una modifica dell’orbita circolare che, assumendo una forma oblunga riduce la forza centrifuga e con essa la perdita di energia.

Questo argomento sarà completato quando sarà affrontato il tema riguardante la formazione del circuito orbitale dei pianeti e il fenomeno della *precessione* che riguarda il pianeta Mercurio.

4) *Due corpi di masse diverse non possono attrarsi reciprocamente ma è soltanto il corpo di massa maggiore che può attrarre quello di massa minore.* La spiegazione, che contraddice l'attuale convincimento che vuole che l'attrazione sia reciproca, va individuata nei valori dell'intensità dei gravitoni che, se trae origine da un corpo di piccole dimensioni, rimane inadeguata per attrarre un corpo più grande. Di rilevante importanza rimane un'ultima regola.

5) *Un corpo in movimento con verso opposto a quello che sarebbe prodotto dalla gravità, non può essere sottoposto a questa, poiché verrebbe attraversato dai gravitoni per essere questa condizione equiparabile a quella di altro corpo che fosse impedito nel moto da un vincolo.*

Nell'esperimento della pietra lanciata in alto si assiste ad una riduzione progressiva della velocità fino a giungere alla cessazione del moto. Oggi si ritiene che la pietra, andando verso l'alto, compia un lavoro e che sia costretta, di conseguenza, a cedere energia cinetica al campo gravitazionale che, a sua volta, la restituirebbe alla pietra sotto forma d'energia potenziale che, trasformata in energia cinetica, si renderebbe responsabile del successivo moto gravitazionale diretto verso il basso. In verità la riduzione progressiva della velocità della pietra, venendo a mancare l'attrito, non può, a rigore di logica, che essere attribuita alla perdita d'energia attraverso il compimento di un lavoro che, in questo caso, rimane escluso per la mancanza della gravità secondo quanto è stato previsto in precedenza dalla regola 5

La pietra, lanciata in alto, segue un percorso non già perpendicolare ma obliquo il che ci suggerisce che segue lo stesso percorso dei gravitoni che l'attraversano. Questa circostanza induce ad attribuire ai gravitoni altro ruolo unitamente a quello primario gravitazionale.

I gravitoni, dopo avere attraversato un corpo, al momento della loro fuoruscita, si renderebbero responsabili di un'azione

di *rinculo*, reso possibile per essere dotati di quantità di moto non trascurabile, se si tiene conto che, pur essendo la massa piccolissima, la velocità è uguale a quella della luce. Questo evento, che si ripete in successione temporale, perché legato alla frequenza, finisce per essere equivalente a delle brusche frenate (o vincoli) che, ripetendosi in sequela, costringono le particelle cinetiche a lasciare il loro posto nei circuiti “motori” e fare rientro nei circuiti cinetici di provenienza, il che si traduce in una riduzione del numero delle particelle cinetiche preposte al moto del corpo e, conseguentemente, della velocità fino a giungere alla cessazione del moto, condizione questa che consente l’istaurarsi dei fenomeni attrattivi gravitazionali.

Questa interpretazione rimane valida anche in campo astronomico: un asteroide che si muove in direzione della Terra, quando giunge ad una certa distanza finisce per essere sottoposto alla gravità e, di conseguenza, il suo moto iniziale si trasforma in moto accelerato il che conduce ad un aumento progressivo della velocità e della quantità di moto e da qui i risultati devastanti prodotti dall’impatto col suolo.

E’ prevedibile che gli stessi effetti si verificherebbero nel caso che l’asteroide precipitasse sul Sole in cui è presente una gravità di tipo espulsivo, e ciò contrariamente a quella logica che farebbe supporre che questo tipo di gravità, esercitando un’azione antagonista al moto dell’asteroide, condurrebbe ad una rapida riduzione della velocità fino alla cessazione del moto seguito da altro accelerato di verso opposto.

La previsione invece vuole che i gravitoni solari si limitino ad attraversare l’asteroide per essere questo sottoposto a quel “vincolo dinamico” creato dal moto avente verso opposto a quello espulsivo gravitazionale. In questa circostanza s’inserisce il fenomeno del *rinculo* con conseguenze più catastrofiche da riferire all’enorme numero di gravitoni, di provenienza solare, che attraversano il corpo, il

che lascerebbe erroneamente presumere, per la presenza di un'identità d'effetti, che la gravità debba essere attrattiva.

Questo esempio immaginario è stato fatto per giustificare lo scontro tra corpi stellari che è stato attribuito, erroneamente, ad una gravità di tipo attrattivo, e ciò perché rimane imperante, fino ai nostri giorni, il dettato di Newton che prevede che la gravità attrattiva, presente sulla Terra, vada riferita a tutti i corpi celesti.

Questa semplice interpretazione ci consente di ottenere informazioni certe riguardanti il peso della massa a riposo, e di sfatare, al contempo, l'errato convincimento, legato alla dinamica newtoniana, che vuole che la massa peso diminuisca con l'altezza in conseguenza di una diminuzione del valore di g , e ciò, dando per scontato che il valore del peso della massa debba rimanere immutato ad altezze diverse.

Questo dettato rimane in aperto contrasto con quanto è stato sostenuto in precedenza attraverso l'affermazione che il valore di g sia legato alla frequenza dei gravitoni, frequenza questa che, come quella che appartiene alla luce, rimane sempre la stessa a qualsiasi distanza dalla sorgente venga misurata, il che ci fa ritenere che, con l'altezza, debba necessariamente variare il peso della massa.

Newton aveva definito la massa una quantità di materia, quantità che, per essere misurabile, richiede due sole metodiche: una prima, consistente nel misurare il valore dell'accelerazione prodotta su una quantità di massa, da una forza nota, e questo avvalendosi per i calcoli della nota formula $m = F/a$, mentre, una seconda utilizza una bilancia a piatti che, a differenza del dinamometro, misura il peso della massa e non già la massa peso.

Utilizzando questo secondo procedimento si è constatato che il peso della massa rimaneva immutato a qualsiasi altezza avvenisse la misurazione, il che non sta ad indicare l'immutabilità del peso della massa, giacché anche il peso

campione rimane soggetto alle stesse variazioni della massa sottoposta a misurazione.

Il peso di un corpo a riposo non rimane legato soltanto al suo contenuto di materia che, per la legge di conservazione della massa va ritenuto immutabile, ma va considerato un valore “acquisito” attraverso l’apporto della quantità di moto, trasmessa dai gravitoni attraverso il fenomeno del rinculo, che rimane strettamente dipendente dal loro numero per unità di volume (intensità) che sappiamo, così come accade per la luce, diminuisce progressivamente in misura inversa con il quadrato della distanza dalla sorgente. Ecco giustificata la diminuzione del peso del corpo con l’altezza.

Quando misuriamo il peso di un corpo per mezzo del dinamometro i risultati vanno riferiti, sia agli effetti prodotti sulla massa dalla gravità, sia a quelli prodotti dalla quantità di moto, che verrebbe trasmessa al corpo dai gravitoni attraverso il rinculo, e che, per la presenza sul dinamometro di un vincolo, s’inserisce immediatamente al momento della lettura.

Le stesse circostanze sono presenti se utilizziamo il metodo di promuovere un’accelerazione in un corpo in quiete attraverso una forza nota, poiché, in questo caso, il corpo, risiedendo sulla Terra, rimane permanentemente attraversato dai gravitoni e, pertanto, in possesso del peso della massa che rimane costante, poiché costante è la quantità di moto che la determina.

La massa, misurata con una bilancia a piatti, risulta, in conseguenza della presenza di un vincolo, esclusa dagli effetti gravitazionali, ma non già da quelli da riferire al rinculo.

A questo punto rimane da capire come la presenza della quantità di moto possa essere responsabile di dare un peso alla massa. Quando lanciamo una palla al muro e questa rimbalza, una piccola parte della quantità di moto della palla si trasferisce al muro senza produrre effetti motori, e ciò accade

per la presenza di un vincolo che costringe la quantità di moto a diffondersi sulla massa terrestre.

La quantità di moto, distribuita in una massa quasi infinita rispetto alla palla, riduce la velocità fino ad un valore nullo. Questo semplice esperimento ci dice che la quantità di moto può essere presente per un tempo brevissimo in un corpo in quiete perché impedito da un vincolo. Se riconduciamo questa esperienza a quella del rinculo, prodotta dai gravitoni, è possibile rilevare che sussiste, parallelamente al trasferimento della quantità di moto alla massa terrestre, un continuo nuovo apporto attraverso la frequenza. In queste condizioni entra in gioco un'altra grandezza che prende il nome d'*impulso* che è uguale a quello comunicato al corpo da una forza, e che è determinato da una variazione della quantità di moto che, nel nostro caso, va riferita ad un intervallo di tempo il che è equivalente.

Ben diverse sono le condizioni che sono presenti nella massa delle particelle subatomiche poiché queste, venendo a mancare gli effetti prodotti dai gravitoni, poiché non possono essere da questi attraversati, risulterebbero essere prive di peso trattandosi di una condizione "acquisita" e non già intrinseca alla massa, e da qui l'attendibilità della misurazione della massa di queste particelle in MeV. Poiché, quando si parla di massa inerziale, ci riferiamo a quella presente nei corpi che hanno acquisito il possesso di un peso, è presumibile che nelle particelle elementari venga a mancare col peso anche l'inerzia il che le renderebbe particolarmente sensibili all'azione delle forze elettriche.

Una conferma a questa nuova interpretazione ci proviene da un semplice esperimento che riguarda il caso di un secchio che verrebbe immerso in un contenitore d'acqua: è facile rilevare, in questa circostanza, la mancanza della gravità perché il secchio può essere agevolmente sollevato fino a quando non viene raggiunto il livello dell'acqua. Questo

accade perché i gravitoni si limitano ad attraversare, sia l'acqua contenuta nel secchio, sia quella soprastante, ma sarà soltanto quando il secchio avrà raggiunto il livello di separazione con l'aria che questi potranno esercitare la loro azione di rinculo che produrrà sul secchio l'effetto di renderlo un po' pesante e ciò fino al momento in cui sarà superato tale livello, quando, essendo presenti gli effetti attrattivi della gravità, il peso finirà per risultare essere quello gravitazionale misurabile col dinamometro. In questa circostanza la forza di Archimede riveste un ruolo secondario perché va riferita al secchio vuoto e, di conseguenza, sarà modesto il peso del liquido spostato.

Tutto questo ci dice che al gravitone è consentito di produrre, attraverso la mobilitazione di particelle cinetiche, un'accelerazione in un corpo che sia in movimento, o in quiete in assenza di vincoli, regola questa che si applica anche a quei gravitoni generati da macchine motrici o da una reazione chimica (fenomeno esplosivo). Il progressivo aumento della velocità rimane legato al numero delle particelle cinetiche che verrebbero mobilitate e, di conseguenza, alla frequenza con cui si susseguono i gravitoni. Dal momento che i riscontri sperimentali di quest'ipotesi variano da luogo a luogo, e nei diversi pianeti indipendentemente della loro massa, si rende necessario precisare quali sono le condizioni che vanno ritenute responsabili di determinare la frequenza dei gravitoni.

Che il contenuto di massa non incide sul valore di g (accelerazione di gravità) rimane ampiamente documentato dalla circostanza che il pianeta Giove, che ha una massa 317 volte più grande di quella della Terra, presenta un valore della gravità alla superficie di 2,64 (valore della Terra=1) il che ci conferma che all'aumento del contenuto di massa corrisponde un aumento del valore dell'intensità dei gravitoni e non già di quello riferibile alla loro frequenza che verrebbe determinata da due grandezze: la densità e il numero degli elettroni

contenuti in ciascuno degli atomi che compongono il corpo che attrae, per essere questi i responsabili della nascita dei gravitoni

In un corpo costituito da materia addensata gli atomi sono molto vicini tra loro e, di conseguenza, sarà parimenti breve la distanza che separa i gravitoni, pertanto, essendo la velocità costante, anche l'intervallo di tempo risulterà diminuito e con esso aumentata la frequenza. Una conferma ci viene dal confronto dei valori della densità riferiti alla Terra e a Giove che risultano rispettivamente di 5,5 e 1,3 , mentre, se ci riferiamo ai dati che riguardano la Terra e la Luna, il riscontro è il seguente: Terra densità = 5,5 , $g = 1$; Luna densità = 0,606 $g = 0,165$.

Naturalmente in un pianeta in cui la massa non fosse uniformemente distribuita, per l'alternanza di porzioni ad alta densità con altre meno dense, i valori di g varieranno da luogo a luogo, e ciò verrebbe confermato dal fatto che all'equatore questo valore risulta diminuito rispetto a quello riscontrato ai poli, questa circostanza è stata attribuita alla forza centrifuga che, agendo sul corpo in caduta, ridurrebbe l'azione della forza attrattiva. E' attendibile anche l'ipotesi che il rigonfiamento della Terra all'equatore sia prodotto non già da un aumento del contenuto di massa, ma da una diminuzione della densità, prodotta dalla forza centrifuga, specialmente nelle porzioni profonde. Questa riduzione della densità si riduce in misura progressiva andando verso i poli, perché, parallelamente, diminuisce l'azione della forza centrifuga, il che consente di giustificare i diversi valori della frequenza dei gravitoni e con questi quelli di g .

A completamento dell'argomento riguardante i fenomeni gravitazionali, merita di essere preso in considerazione il ruolo rilevante che riveste il centro di massa ritenuto il punto di applicazione della forza.

Iniziamo col prendere in considerazione un corpo di forma varia la cui massa sia distribuita in maniera non uniforme perché costituita da una porzione più leggera e altra più pesante; poiché in questa ultima porzione i nuclei atomici, contenendo un numero maggiore di protoni e neutroni, risulteranno più voluminosi, dovrà crescere nella stessa misura il numero delle particelle cinetiche, che compongono i circuiti cinetici che circondano il nucleo, il che si tradurrà in un aumento del numero delle particelle cinetiche che verrebbero mobilitate, e da qui nasce il risultato che questa porzione del corpo sarà sollecitata a muoversi più velocemente. Poiché questa evenienza rimane d'impossibile realizzazione, nel caso che questa porzione si trovasse ubicata nella parte superiore del corpo, si giunge all'unico moto iniziale possibile che conduca verso il basso, e cioè a quello di tipo rotatorio, col risultato che questa parte del corpo finisce per ritrovarsi collocata nella porzione inferiore, circostanza questa che le farà assumere un ruolo guida, ruolo questo riservato al centro di massa a cui corrisponde il punto di applicazione della forza.

Nel caso che il corpo fosse di struttura omogenea e avesse una forma geometrica molto semplice come può essere quella di una barretta, il suo baricentro finisce per coincidere col suo punto medio o centro di simmetria e, in questo caso, viene a mancare il movimento rotatorio. Se la forma del corpo è varia, e la massa è uniformemente distribuita, il centro di massa può essere individuato ricorrendo alla legge di composizione di forze parallele, che consente di determinare la condizione di equilibrio dei corpi. Da tutto questo si deduce che il centro di massa di un corpo non è "individuato" da una forza ma che si evidenzia da sé.

Alla luce di quanto è stato ipotizzato, è possibile giungere ad una conclusione sorprendente: *L'unificazione di tutti i tipi di moto attraverso l'individuazione di una causa unica responsabile, la particella gravitone.* Il prossimo

ambizioso obiettivo, che questo lavoro si prefigge raggiungere, sarà quello dell'unificazione delle varie forme d'energia.

Le varie forme di divenire, legate all'energia termica, vanno ricondotte alla partecipazione di particelle contenenti energia termica nella forma intrinseca che, oltre a "riscaldarle", è in grado di generare una modesta attività motoria, che consente, sia il loro trasferimento da un corpo all'altro, sia il moto oscillatorio dell'atomo in cui risiedono. Alle particelle termiche è assegnato il compito, comune a tutte le altre particelle, di dare ospitalità temporanea ad altre energie di potenza superiore e, attraverso queste presenze, produrre lavoro (dilatazione e fusione dei metalli, evaporazione dei fluidi, ecc.).

Il calore inizialmente è stato considerato un "fluido materiale" che, in queste condizioni, avrebbe dovuto possedere una massa, ma, avendo costatato che, utilizzando bilance di massima precisione, nessun aumento della massa era individuabile attraverso il riscaldamento, si è ritenuto opportuno abbandonare questa idea, e sostituirla con la teoria attuale, che afferma che il calore sia una forma d'energia, il che finisce per escludere che possa essere considerato uno degli *effetti* prodotti da una particolare energia, che identifichiamo col nome di energia termica, così come lo è "l'effetto cinetico", prodotto dall'energia cinetica.

Come l'energia cinetica non produce il movimento dei corpi ma condivide con questi il movimento presente nelle particelle cinetiche, (va ricordato che le particelle cinetiche si trovano in perenne movimento nei loro circuiti), così l'energia termica, poiché rimane permanentemente presente "soltanto" nelle particelle termiche, "riscalda" i corpi attraverso la presenza di queste particelle che, a loro volta, risultano riscaldate dall'energia termica che contengono. Si tratta, in questo caso, di una tautologia poiché il calore, presente in una particella termica, rimanendo legato al contenuto d'energia

termica che l'ha prodotto, ha finito per condurre ad uno scambio d'identità tra causa ed effetto, che rimane senza conseguenze fino a quando ci limitiamo all'osservazione dei fenomeni che conducono ad uno scambio di calore tra corpi, mentre la distinzione si rende necessaria se ci riferiamo alle variazioni di temperatura, e ciò perché l'energia termica va ritenuta responsabile anche del movimento oscillatorio dell'atomo al quale rimane legato il valore della temperatura.

Si ritiene oggi che il calore possa aumentare attraverso un aumento della quantità di calore-energia, e questo rimane un grave errore perché l'energia, qualunque essa sia, *non si somma mai* quello che aumenta è l'intensità, e ciò attraverso la presenza nel suo contenitore naturale, la particella termica, d'altra energia di maggiore potenza.

Dare all'energia termica il nome di calore non comporta alcun pregiudizio nell'interpretazione dei fenomeni prodotti dalla sua presenza, tuttavia, è giusto sottolinearlo, il nome si presenta improprio, perché sta indicare, non già un effetto fisico, ma esclusivamente biologico perché riconducibile alla "sensazione" recepita da uno dei cinque organi sensoriali, presenti nel nostro organismo, e ubicato sulla cute che recepisce tre distinte sensazioni: tattile, termica e dolorifica, sensazioni queste, che verrebbero trasmesse al cervello attraverso tre diverse terminazioni nervose. Rimane assurdo supporre l'esistenza di un'energia fredda tutte le volte che teniamo tra le mani un ghiacciolo o di energia odorosa, gustativa, uditiva, visiva, tutte le volte che recepiamo queste diverse sensazioni, che vanno ricondotte agli effetti prodotti attraverso l'utilizzo di una delle tre forme di energia: termica, cinetica ed elettromagnetica.

Il lavoro, prodotto dall'energia termica, si traduce in quello, che è di più frequente riscontro: determinare un cambiamento di stato dell'acqua che si trasforma in vapore, mentre l'altro fenomeno, con cui si accompagna quasi

immediatamente, e che costringe le molecole di vapore acqueo a diffondersi in alto nello spazio, non va attribuito all'energia termica, che ha "esaurito" il suo compito, ma ad altro lavoro compiuto dall'energia cinetica che verrebbe mobilitata in questa circostanza. Questo accade perché l'energia termica è animata da un certo tropismo verso l'elettrone che, una volta assorbita e aumentata di potenza, la trasferisce nei circuiti cinetici determinando la nascita della particella gravitone e, attraverso questa, la mobilitazione delle particelle cinetiche, che si trasferiscono nelle molecole di vapore, fenomeno questo che, accompagnandosi sistematicamente a quello che conduce all'evaporazione, è sfruttato con successo attraverso l'uso di macchine termiche, pertanto i fenomeni motori, prodotti da queste macchine, erroneamente attribuiti a un fenomeno di trasformazione termo-dinamica, non sono altro che il risultato della partecipazione attiva delle particelle cinetiche, uniche responsabili del moto dei corpi.

L'aumento del calore ottenuto attraverso la compressione di un gas è prodotto dal trasferimento delle particelle cinetiche dal pistone alle molecole del gas e a cui segue, non essendo queste molecole in grado di aumentare la velocità del proprio moto, perché impedito dalla riduzione del volume, un successivo trasferimento alle particelle termiche, il che conduce ad un aumento dell'intensità del calore e ad una riduzione della temperatura, per essere questa legata al moto oscillatorio degli atomi che, in questo caso risulta diminuito. Da qui la conclusione: non è il fenomeno di compressione del gas che va ritenuto responsabile dell'aumento del calore, ma è, strano a dirsi, l'energia cinetica a determinarlo. Nel successivo fenomeno d'espansione si rende indispensabile la presenza di numerose particelle cinetiche, (una per ogni molecola), presenza questa che verrebbe conseguita, ancora un volta, attraverso la partecipazione dell'energia termica (aumentata d'intensità) che, trasferita agli elettroni e divenuta

elettromagnetica, consente la mobilitazione delle particelle cinetiche dai loro circuiti. Essendo stata utilizzata, a questo scopo, gran parte dell'energia termica presente, si giunge al risultato di una riduzione del calore.

Dare all'energia un nome corretto, che sia diverso dall'effetto che produce, consente, non soltanto di attribuire uno stesso effetto ad energie diverse, (anche se con un diverso grado d'intensità), ma consente di evitare il ricorso ad una trasformazione che finisce per distruggere l'identità dell'energia che va considerata immutabile fino a quando rimane presente nel suo contenitore naturale: il quanto di massa addensato.

La circostanza che l'energia termica non possa risiedere nello spazio (ritenuto) vuoto, (con la sola eccezione dei casi d'irraggiamento), fa supporre che possa essere, stabilmente presente, "soltanto" all'interno della massa, di conseguenza, escludendo l'ipotesi che possa risiedere all'interno di protoni, neutroni, elettroni (che lascerebbe senza spiegazione il suo trasferimento da un corpo all'altro senza coinvolgere queste particelle), "l'unica" alternativa possibile rimane quella di ipotizzare nello spazio atomico, la presenza di una miriade di particelle, moderatamente addensate, le particelle termiche, che ricoprirebbero due ruoli: un primo di serbatoio del calore che verrebbe prodotto, sia dall'energia termica che di norma contengono, sia da altra energia che, occasionalmente, vi risiedesse, e un secondo rivolto a consentire il trasferimento del calore attraverso il loro spostamento da un atomo all'altro, spostamento questo che si accompagna sistematicamente ad altro, di verso opposto, che interessa altre particelle termiche che risultano in possesso, non già di una minore quantità di calore, ma di una ridotta intensità di questo. Attraverso questo scambio di particelle è reso possibile il raggiungimento della condizione d'equilibrio termico che va riferita, unicamente, ad

un equilibrio dell'intensità di calore che può essere misurata attraverso i valori della caloria.

Il calore originario, in possesso delle particelle termiche, sarebbe molto modesto e non quantificabile, poiché, fino ad oggi, non siamo in grado di stabilire quando un corpo possa essere considerato privo di calore.

Dopo queste premesse riesce più facile comprendere come si possa giungere alla "nascita" degli effetti termici e luminosi attraverso il fenomeno della combustione che, va precisato, si traduce in una serie di complesse reazioni chimiche, che richiedono la partecipazione sistematica di molecole di ossigeno.

In questa circostanza, trattandosi di reazioni molto complesse che si svolgono in tempi brevissimi, l'osservazione dovrà limitarsi a prendere in considerazione quanto accade dal punto di vista fisico, e individuare la causa dell'aumento della temperatura, (trattandosi di una reazione esotermica), nel comportamento dei soggetti che ne risulterebbero essere coinvolti, e cioè, elettroni, particelle termiche e particelle cinetiche e prendere in considerazione la circostanza che, per l'innescò del fenomeno, si rende necessaria la preventiva presenza di una fonte di calore.

Inizialmente l'energia termica dell'innescò, aumentata d'intensità, si trasferisce, attraverso le particelle termiche, da questa fonte di calore al combustibile, e, successivamente, agli elettroni diventando energia elettromagnetica. Per giungere alla reazione chimica d'ossidazione, si rende necessaria la presenza di numerose particelle cinetiche, aventi il compito di consentire il veloce trasferimento degli atomi da una molecola all'altra, trasferimento che si accompagna con quello di elettroni liberi che, ovviamente, in queste condizioni, finiscono per emettere energia elettromagnetica che, non potendosi diffondersi nello spazio sotto forma di fotoni, perché l'elettrone ha lasciato la sua orbita, finisce per trasferirsi, sia

sulle particelle termiche, sia su quelle cinetiche (in precedenza mobilitate dai loro circuiti dalla stessa energia) aumentando l'intensità di ciascun contenuto energetico. Questa nuova condizione conduce, sia ad un aumento del calore, sia ad un aumento della velocità delle molecole, (fenomeno esplosivo). .

Gli stessi fenomeni fisici sono presenti in quelle reazioni chimiche in cui sono coinvolte sostanze esplosive e, anche in questi casi, per l'innesco della reazione si rende necessaria la preventiva presenza di una fonte di calore (accensione di una miccia), o d'energia cinetica (che verrebbe trasferita alla sostanza esplosiva attraverso il veloce movimento del grilletto). In questo secondo caso accade che l'energia cinetica si trasferisca alle particelle termiche, e produca un aumento dell'intensità del calore, nella misura che rimane equivalente a quello che verrebbe trasmesso dalla miccia. Il fenomeno esplosivo che ne segue, va ricondotto al trasferimento d'energia elettromagnetica in particelle termiche e cinetiche con prevalenza in queste ultime per essere più numerose rispetto a quanto accade nel fenomeno della combustione.

Nei fenomeni di combustione, qualora la temperatura raggiungesse valori elevatissimi, che conducono ad uno stato d'incandescenza della materia (1.500 °C), si perviene al fenomeno dell'*irraggiamento*.

Nel caso che il riscaldamento di un corpo non avvenga attraverso il fenomeno della combustione, ma attraverso l'esposizione alla radiazione solare, è ovvio ritenere che l'aumento del calore vada riferito al trasferimento di energia elettromagnetica alle particelle termiche, e pertanto bisogna parlare di un aumento dell'intensità del calore presente nei corpi, e non già di un trasferimento di calore di provenienza solare. Senza la presenza delle particelle termiche, verrebbe a mancare su tutto l'universo, sia il calore, sia la luce, e ciò, perché verrebbe meno il fenomeno del trasferimento alle particelle termiche di energia di livello superiore, e, da queste,

agli elettroni. Erroneamente quindi il Sole è stato considerato una fonte di calore, specie se si tiene conto che, la quasi totalità della sua radiazione è costituita da energia elettromagnetica. In questa circostanza questa energia, una volta assorbita dalle particelle termiche, conduce ad un notevole aumento dell'intensità del modico calore preesistente.

Nel parlare di trasferimento d'energia non è stato precisato che a questa vanno sempre associati quei quanti di massa che la contengono. Questo è avvenuto e proseguirà nel corso di questa trattazione perché giustificato da motivi pratici che sconsigliano di prendere in considerazione questa omissione al fine di rendere i concetti espressi più facilmente recepirabili.

A questo punto rimane a dare una risposta al seguente quesito: qual è la causa responsabile della variazione dello stato d'addensamento dei granuli di massa e del conseguente aumento di potenza dell'energia, in essi contenuta, legato a questo addensamento? La risposta si evince dalle condizioni iniziali, che saranno oggetto di descrizioni dettagliate quando verrà affrontato questo argomento che richiede, per una più facile comprensione, il completamento del modello del Supermondo che è rimasto interrotto perché si è ritenuto più vantaggioso farlo precedere dall'interpretazione dei fenomeni motori, termici, e gravitazionali, attraverso la partecipazione delle particelle cinetiche, termiche e dei gravitoni.

La geometria euclidea ci ha abituato all'accettazione di concetti puramente astratti che sarebbe inammissibile proporre nel mondo reale, tuttavia, forse perché sono state le prime nozioni con cui si è aperta la nostra mente al sapere scientifico, in piccola misura, finiscono per affiorare e condizionare il nostro pensiero, e, di conseguenza, quando si è reso necessario, per giungere ad una spiegazione dei fenomeni legati al moto dei corpi, introdurre il concetto di *punto materiale*, non ci si è allontanati molto dal punto geometrico, tanto che è stato

ammesso che un corpo possa essere costituito da un insieme di punti materiali senza che debbano sussistere spazi divisori, così come il punto geometrico riempirebbe *totalmente* lo spazio euclideo.

Questo criterio non può essere riferito alla sostanza materiale, pertanto ogni granulo di massa, deve avere una forma estesa nelle tre dimensioni, che, è presumibile, debba essere quella sferica, per essere questa “l’unica” che prevede l’esistenza di spazi pieni di sostanza intermedia, mentre le altre figure di solidi, il cubo e il tetraedro, unite tra loro finirebbero col formare un continuo. A questo proposito riveste rilevante importanza l’allineamento nello spazio dei granuli che può essere ricondotto a due soli modelli come da fig. N° 1

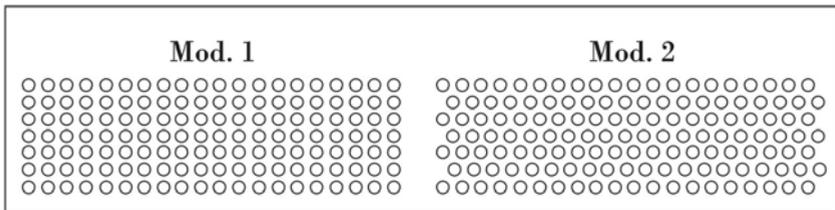


fig. N°1

Poiché ciascun granulo è una particella tridimensionale, una figura bidimensionale costruita con queste particelle, è improponibile, tuttavia il granulo, per l’esiguità del suo volume, possiamo sostituirlo al punto euclideo e disegnare delle figure che possono essere considerate, con le opportune

riserve, bidimensionali come da fig. N° 2.

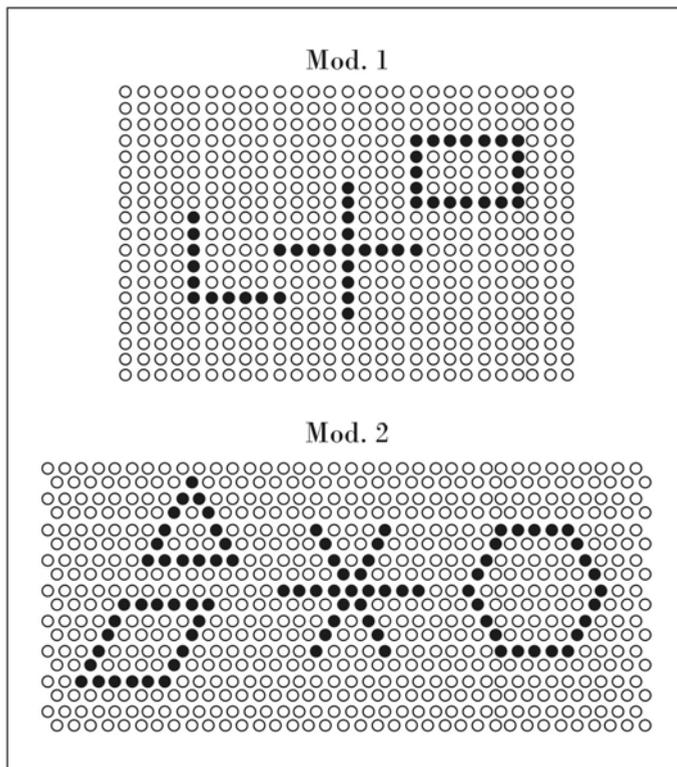


fig. N° 2

La geometria che ne risulta è molto più semplice e ridotta nelle figure rispetto a quella tradizionale, come si evidenzia dal modello N° 1 della fig. N° 2 dove le figure geometriche piane possibili sono: il triangolo rettangolo e il quadrilatero, per i solidi il cubo e il parallelepipedo. Nel mod. N° 2 le figure piane sono: il triangolo equilatero, il rombo e l'esagono, quelle solide il tetraedro, l'esaedro (bipiramide), il decaedro e

l'icosaedro. Sono escluse le linee curve (almeno che non si voglia dividere un granulo).

E' importante rilevare che il tetraedro può essere costruito mettendo insieme quattro sferette. La geometria euclidea ammette che da un punto possano partire un numero infinito di semirette, in questa nuova geometria, invece, sono previste (nelle tre dimensioni) in numero di sei nel mod. N°1, e di otto nel mod. N° 2 dove l'angolo minimo previsto è di 60°, gli altri sono multipli interi di questo.

Per quanto riguarda la sostanza intergranulare, questa, si presenta come una linea retta nel mod. N° 1 e a zig-zag (∖∖∖∖) nel mod. N° 2.

A questo punto non rimane che decidere quale tra i due modelli sia da preferire, e la scelta non può che ricadere sul mod. N°2 per il seguente motivo: possibilità della costruzione di una figura piana, l'esagono, e di una solida, l'icosaedro, che molto si avvicinano rispettivamente al cerchio e alla sfera.

Va detto, per inciso, che la terza dimensione non va vista attraverso la rotazione di un piano bidimensionale, ma come il risultato della sovrapposizione "inscindibile" di due piani bidimensionali, il che si traduce nell'esistenza di una sola terza dimensione, scartando in tal modo l'ipotesi del susseguirsi di rotazioni che condurrebbero ad altre nuove dimensioni.

Nel mondo macroscopico accettiamo l'esistenza di cerchi e di sfere mentre, in quello microscopico, sono presenti esagoni e icosaedri, di conseguenza una traiettoria circolare è solo un'apparenza, per lo stesso motivo può essere considerato retto un tratto della superficie terrestre lungo molti chilometri, e piana la superficie degli oceani. A questo proposito va detto che la forma della terra sarebbe quella di un icosaedro che ha subito uno smussamento delle angolature, pertanto è da accogliere con riserva l'idea che il rigonfiamento terrestre all'equatore vada attribuito "soltanto" alla forza centrifuga (la

sezione di un icosaedro è quella di un esagono regolare così come lo è quella della terra).

La sfericità di corpi di grandi dimensioni è un inganno, dovuto al fatto che, avendo i nostri sensi acquisita la nozione della sfericità dal quotidiano, la riferiamo, senza esitazione, al Sole o alla Luna, non tenendo conto che, a certe distanze, le diversità esistenti tra due figure, vicine nella forma, non sono percepibili, perché nascoste, lo stesso di quanto accade ad un capello, oggetto tridimensionale, se visto da vicino, che, ad una certa distanza, risulterà bidimensionale. A questo va aggiunto la presenza di un moto rotatorio, che finisce per nascondere alla nostra percezione visiva, le diversità esistenti, lo stesso di quanto accade alle pale di un ventilatore che finiscono per prendere l'aspetto di un disco ruotante.

Merita pure, a questo proposito, una citazione (con riferimento all'allineamento dei granuli di massa illustrato in fig. 2), riguardante la forma della celletta costruita dalle api che, vista frontalmente, è quella di un perfetto esagono regolare che farebbe pensare, in via ipotetica naturalmente, che esseri così piccoli seguano la falsariga di un disegno preesistente in natura, più tosto che possano essere dotati di capacità tecniche d'alto livello, inspiegabili trattandosi, in definitiva, di esseri che occupano gli ultimi gradini della scala biologica.

In questa struttura dello spazio, è doveroso riconoscerlo, è individuabile un timido accostamento a quei modelli, facenti parte della fisica moderna, che riscuotono un notevole credito, non soltanto perché confortati dal calcolo matematico e dalla sperimentazione, ma anche per l'autorevolezza di coloro (premi Nobel) che li hanno formulati e che hanno consentito di giungere ad una specie di simbiosi tra la teoria della relatività e la meccanica quantistica.

Questi modelli possono essere considerati rivoluzionari per essere passati dallo spazio-nulla della fisica classica a

quello che prevede la presenza di particelle virtuali contenenti una grande quantità di energia. Per giungere a questo risultato ci sono volute le idee della teoria della relatività che hanno consentito un superamento della formulazione originaria dello spazio data da Newton, e ciò attraverso l'ipotesi che lo spazio e il tempo non possono essere considerati indipendenti ma riuniti in un'unica identità che possa subire modifiche, sia in conseguenza di velocità elevate, sia di effetti gravitazionali.

E' stata accolta favorevolmente, specialmente da parte degli astronomi, l'ipotesi che lo spazio-tempo possa curvarsi in conseguenza della presenza della forza di gravità, e ciò perché questa ipotesi consentiva di giustificare il moto dei pianeti attorno al Sole, e ciò perché lo spazio veniva visto come una specie di tessuto deformabile che, una volta curvato, avrebbe consentito ai pianeti di compiere un percorso circolare.

Rimane da aggiungere, e non è di poco conto, il coinvolgimento, di un raggio luminoso che verrebbe costretto a curvarsi tutte le volte che le circostanze lo costringessero a percorrere uno spazio curvo, circostanza questa, che ha trovato conferme nelle osservazioni astronomiche compiute in occasione di eclissi di Sole.

Una prima contestazione da farsi a queste laboriose osservazioni astronomiche associate a calcoli matematici di massima precisione, riguarda la possibilità che la curvatura dello spazio-tempo dovrebbe essere molto diffusa in natura e formata da archi di cerchio di diversa grandezza, a seconda delle masse corpi che la determinano, e *mai mancare* poiché anche la più piccola quantità di massa produce effetti gravitazionali, e, di conseguenza, dovrebbe essere presente anche nello spazio che circonda la Terra (la conferma verrebbe dal percorso orbitale della Luna). In queste condizioni sarebbe stato logico attendersi un riscontro in questo senso, dai nostri laboratori, anzi in misura più accentuata se si considera che gli effetti della gravità aumentano in misura inversamente

proporzionale al quadrato della distanza, legge questa che dovrebbe rimanere ugualmente valida in occasione della deformazione dello spazio-tempo.

Bisogna riconoscere che questo non è accaduto, e che sono state proprio le esperienze di laboratorio a stabilire che la luce ha un percorso rettilineo.

Rimane da chiedersi: se lo spazio-tempo può esser visto come una specie di tessuto tanto sottile da non essere in grado di opporre alcuna resistenza ai corpi che l'attraversano, come mai non accade la stessa cosa quando viene attraversato da un raggio di luce, e si comporta in modo non dissimile di una fibra ottica che, sappiamo, risulta composta da filamenti di sostanza materiale (silicio) ricoperti da un sottilissimo rivestimento protettivo, condizioni queste che verrebbero a mancare in questo presunto tessuto?

E' corretto ammettere con un po' di modestia, che l'attendibilità dei riscontri astronomici rimane discutibile, se si considera che lo spostamento apparente di una stella, tradotto in quello rilevabile in una lastra fotografica, inserita in un telescopio, si traduce in una variazione di frazioni di micron. A questo va aggiunto che negli esperimenti entrano in gioco altri fattori in grado di incidere sui risultati e, tra questi, si colloca l'aberrazione della luce che si verifica nel sistema ottico.

Bisogna riconoscere, con doverosa umiltà, che la meccanica celeste si presenta essere un fenomeno molto complesso, che non può essere spiegato attraverso equazioni matematiche specialmente quando la posta in gioco è molto alta, quale è quella riguardante la prospettiva di accettare o escludere un'ipotesi che, oltre a sacrificare senza appello il fenomeno della diffusione della luce, sconvolge radicalmente le nostre conoscenze sugli effetti prodotti dalla forza di gravità, dal momento che questi non rimangono più riconducibili, unicamente, a quelli rivolti a produrre un'accelerazione nei gravi, attraverso la mediazione della particella gravitone, di

cui, in questo caso, non rimane chiaro, sia il ruolo che le compete, sia la modalità con cui agisce.

Dopo le premesse fatte sulla struttura dello spazio, considerato non già vuoto, ma occupato da granuli di massa, rimane più agevole affrontare l'argomento riguardante il moto dei corpi, visto in una versione nuova che si dissocia, da quanto previsto dalla meccanica classica, ma soltanto con riferimento alla interpretazione dei fenomeni presi in esame, lasciando che rimangano immutate le leggi che li governano, la cui validità è stata sempre confermata dalla sperimentazione.

E' opportuno iniziare ricordando quella ipotesi, che è stata inizialmente prospettata, che vuole che lo spazio e i corpi costituiscano un "continuo" per quanto riguarda l'allineamento dei granuli che li compongono, il che consente di evidenziare l'esistenza di una perfetta simmetria che, apparentemente, sembrerebbe mancare nel nostro universo, e ciò fino a quando non si prende in considerazione che la diversità, esistente tra spazio e corpi, vada individuata nell'esistenza di un diverso stato d'addensamento dei granuli.

Il compito di promuovere il moto dei corpi è riservato unicamente alle particelle cinetiche, formate da granuli moderatamente addensati, e pertanto in possesso d'energia aumentata di potenza, mentre ai granuli dello spazio è riservata una partecipazione non già passiva ma attiva, poiché concorrerebbero alla formazione di *circuiti motori* nel moto rettilineo, e di un circuito circolare, nel moto circolare.

Anche se tutti i corpi in movimento ubbidiscono ad uno schema unico e ben preciso, rivolto ad impedire la formazione di spazi vuoti, rimangono tuttavia delle peculiarità che riguardano, sia il tipo di percorso, sia lo spazio in cui il moto si svolge, che può essere formato dai soli granuli oppure dalla ulteriore presenza di molecole di materia fluida (aria, acqua).

Per vedere il moto in forma schematica, immaginiamo che sia rettilineo e che si realizzi nello spazio costituito

soltanto dai granuli di massa, disposti in modo da formare (nelle due dimensioni) tanti esagoni regolari inseriti uno nell'altro in maniera concentrica. Immaginiamo pure, per semplificare, che il corpo che si muove sia un solo granulo che, in questa condizione, rimane inserito in un esagono.

Al momento d'iniziare il moto, questo granulo spinge in avanti il compagno che lo precede in linea retta (granulo che, a sua volta, fa parte di un esagono più grande), in modo da farsi cedere il posto che occupa. Il comportamento di questo granulo è ben diverso da quello prevedibile: acconsente sì di cedere il proprio posto, ma soltanto attraverso uno spostamento laterale, spostamento questo favorito sia dal movimento di spin sia dalla contemporanea partecipazione di tutti i granuli che compongono quel semiesagono di cui è parte, consentendo, in tal modo, che l'ultimo di questi granuli vada ad occupare il posto lasciato libero dal granulo che ha iniziato il moto.

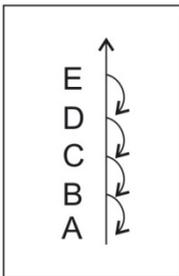


fig. N° 3

Le stesse modalità si ripetono negli spostamenti successivi e ciò fino a quando il moto si mantiene rettilineo.

Questo schema è riportato dalla fig. N°3 dove i semiesagoni sono stati sostituiti da semicerchi.

Si realizza, in questo modo, quanto sostenuto dal celebre filosofo Renè Descartes che così si esprime: “Lo spazio va considerato non già vuoto ma pieno di corpi, pertanto, quando un corpo A si muove, va ad occupare la posizione d'altro corpo B spostandolo, questo, a sua volta, va ad occupare la posizione di C che andrà al posto di D e così di seguito fino a quando Z occuperà il posto di A resosi disponibile”.

Questa ipotesi non è stata mai accolta favorevolmente per l'imperare del convincimento dell'esistenza di uno spazio vuoto.

Nello schema sopra esposto, per una più facile comprensione, il corpo in movimento è stato ricondotto alle dimensioni di un granulo pur riconoscendo che nella pratica questo non accade mai, poiché la più piccola particella risulterebbe essere formata da almeno quattro granuli addensati, pertanto la sua applicabilità ad un corpo macroscopico, andrebbe vista attraverso la formazione di tanti circuiti ruotanti (che vanno dalla porzione anteriore a quella posteriore del corpo) quanti sono i granuli che lo compongono.

Questa ipotesi, che ci ricorda le linee di campo di un magnete a barre, è da scartare, e ciò perché, lasciando prevedere la partecipazione al moto non soltanto dei granuli che compongono il corpo, ma anche di quelli che si trovano al suo esterno, complica tutto e risulterebbe applicabile soltanto in presenza di corpi di piccolissime dimensioni che disponessero di uno spazio in cui muoversi, che fosse sufficientemente grande da consentire di non intralciare il moto di altri corpi.

In alternativa a questa ipotesi, rimane logico supporre che all'interno del corpo si formino tanti microcircuiti che, disposti a destra e a sinistra di un'ipotetica linea mediana che divide ciascuno degli atomi che compongono il corpo, utilizzando gli spazi interatomici, consentirebbero, il congiungimento della porzione anteriore con quella posteriore di ciascun atomo, e di promuoverne il moto.

Questa ipotesi lascia prevedere che lo stato d'addensamento di un corpo non possa superare certi limiti poiché, la consequenziale riduzione degli spazi interatomici impedirebbe la formazione dei circuiti motori e con essi il moto rettilineo (quello rotatorio non richiede queste presenze).

E' questo il motivo che consente ad una stella, dopo il suo collasso, di non esplodere nella sua totalità lasciando che permanga una porzione centrale che ne consentirà la sopravvivenza nella condizione di "nana bianca".

E' opportuno assegnare a questo tipo di circuito quel nome, in precedenza menzionato, che ne rispecchi il ruolo e cioè quello di *circuito motorio*.

Ben diverse sono invece le condizioni che s'istaurano in un corpo che contiene al suo interno uno spazio vuoto (è il caso di una scatola in cui sia stato fatto il vuoto assoluto). In questa circostanza i circuiti interesseranno le pareti anteriori e posteriori della scatola, ed è come se ciascuna parete si muovesse autonomamente e, pertanto, senza il coinvolgimento dello spazio vuoto che le separa. La stessa autonomia di movimento è riservata alle altre pareti ma a condizione che sia mantenuta la "simultaneità".

La mancata formazione del circuito motorio nello spazio interno, è determinata dalla mancanza di particelle cinetiche che possano promuoverla, risiedendo queste, "unicamente", all'interno dell'atomo. Questa circostanza riveste una rilevante importanza nei fenomeni gravitazionali poiché consente ad un corpo che trovasi nello spazio vuoto di potersi muovere autonomamente e in tutte le direzioni..

Rimane ovvio che lo spazio partecipa passivamente al moto perché "trascinato" dal suo contenitore. Le stesse circostanze sono presenti all'interno di un ascensore in caduta libera e la mancanza della gravità è determinata dal fatto che i gravitoni sarebbero esclusi dal proseguire oltre la parete che compone il pavimento dell'ascensore perché costantemente impegnati a promuovere accelerazioni negli atomi che la compongono.

I gravitoni sono in grado di attraversare lo spazio vuoto, presente all'interno di un corpo, soltanto a condizione che questo si trovi allo stato di quiete perché impedito da un vincolo, (è quanto accade ai gravitoni terrestri quando attraversano i diversi piani di un fabbricato) mentre nel caso dell'ascensore in caduta, venendo a mancare la presenza di un

vincolo, i gravitoni non attraversano lo spazio, e da qui il risultato che conduce alla mancanza della gravità.

Questa circostanza è stata prevista, con altre motivazioni, dalla teoria della relatività generale pertanto, poiché le argomentazioni sopra esposte pervengono allo stesso risultato, finiscono per ricevere una conferma da un dettato precedente molto più autorevole.

Molto più complesse sono le condizioni che s'istaurano nel moto circolare e, per conoscerle, si rende necessario prendere in considerazione, come modello di riferimento, il moto dell'elettrone che ruota attorno al nucleo atomico. In questo caso il circuito dei granuli dello spazio, che partecipano al moto, finisce per identificarsi col percorso dell'elettrone, e lo stesso accade quando a ruotare sia un corpo anche di grosse dimensioni, e ciò perché i cambiamenti continui della direzione del moto impedirebbero la formazione di circuiti motori che, partendo dalla porzione anteriore del corpo siano in grado di congiungersi con la porzione posteriore, perché questa rimane sottoposta a continuo spostamento, e da qui nasce la necessità della formazione di un circuito unico in cui risulti inserito il corpo ruotante. Qualora invece il corpo ruotante fosse sottoposto ad un aumento di velocità, allora si giungerà al suo trasferimento in un circuito più grande che consente la conservazione della quantità di moto del suo momento angolare, attraverso l'aumento della "massa complessiva" che partecipa al moto.

In presenza di un percorso non circolare ma ellittico (è il caso del moto dei pianeti intorno al Sole), si rende necessario inserire delle modifiche a questo schema in modo da renderlo compatibile con i cambiamenti di velocità che si verificano durante il percorso. Per comprendere meglio i risultati a cui si perviene in questo caso bisogna partire dai seguenti postulati:

1) *la forza di gravità non è in grado di esercitare alcuna azione, che sia attrattiva o repulsiva, su un corpo ruotante*

poiché si limiterebbe, attraverso la mobilitazione di particelle cinetiche, ad accrescere la velocità di rotazione. 2) Un corpo che si muove di moto circolare uniforme non può perdurare in questo stato senza che si verifichi un continuo incremento d'energia cinetica nella misura necessaria per compiere, avverso la forza centrifuga, un lavoro che gli consentirebbe mantenere immutato il percorso e la velocità.

Con riferimento al primo postulato merita di essere contestato l'attuale convincimento che vuole che la Terra, attraverso il suo percorso orbitale, generi una forza centrifuga espulsiva che le consentirebbe di equilibrare la forza (ritenuta) attrattiva gravitazionale del Sole, e ciò per il seguente motivo: se trascuriamo la causa iniziale che ha promosso il movimento orbitale, perché legata alla nascita e formazione del sistema solare (argomento questo che sarà affrontato nel prossimo capitolo), rimangono da giustificare due circostanze che riguardano 1) la necessità di aumentare il contenuto energetico per sopperire alla perdita prodotta dal lavoro computo avverso la forza centrifuga, 2) l'aumento della velocità al perielio e la sua riduzione nel restante percorso (che risulterebbero essere in aperto contrasto con la legge della conservazione dell'energia e della quantità di moto). Queste considerazioni c'inducono ad ammettere che debba sussistere un aumento diversificato di energia che non trova altra fonte che lo determini che non sia quella attribuibile ai gravitoni solari, il che li "esclude" dal ruolo di produrre effetti gravitazionali.

La causa che conduce all'aumento del contenuto energetico limitatamente a determinate porzioni del percorso orbitale, può essere riferita sia al Sole (con riferimento alle trasformazioni a cui è andato incontro nei momenti successivi alla sua nascita), sia alla Terra con riferimento alle posizioni diverse che questa occupa rispetto all'asse di rotazione del Sole.

Le trasformazioni certamente notevoli a cui è andato incontro il Sole nel corso dei cinque miliardi di anni trascorsi, e che avrebbero prodotto diversità locali riguardanti il suo stato di addensamento (che inciderebbe sulla frequenza dei gravitoni), non potendo trovare un riscontro nelle osservazioni, si presenterebbero essere ipotesi fantasiose da accogliere con molte riserve sulla loro validità e pertanto non meritevoli di essere prese in considerazione.

Purtroppo anche il percorso orbitale della Terra è stato sottoposto, nello stesso arco di tempo a modifiche, prodotte da molteplici perturbazioni attribuibili, sia alla presenza di altri corpi celesti, sia a cause occasionali che riguarderebbero scontri con meteoriti di grosse dimensioni e la riduzione del suo contenuto di massa (nascita della Luna).

In queste condizioni, non essendo possibile avere informazioni certe di questi eventi, non rimane altra possibilità che non sia quella che consente di giungere all'individuazione di una causa predominante che fosse, al contempo, in comune con gli altri pianeti.

Per giungere a questo risultato non rimane che fare affidamento ad ipotesi che, anche se formulate col concorso della fantasia, prospettino condizioni che si presentano essere i più vicini possibile a quelle realtà esistenti cinque miliardi d'anni fa. Per conseguire questo fine la strada migliore da seguire rimane quella che utilizza il calcolo delle probabilità da applicare sia al piano dell'orbita terrestre sia al suo asse di rotazione, e ciò con riferimento al piano che passa per l'equatore solare e al suo asse di rotazione.

Tenendo conto di questo calcolo, è da escludere la circostanza (perché risulterebbe essere una soltanto, su un numero rilevante di altre), che il piano dell'orbita terrestre giaccia sullo stesso piano dell'equatore del Sole e ancora di più se la si vuole associata a quella che prevede che gli assi di rotazione del Sole e della Terra siano paralleli.

Questo presupposto ci dice che il piano dell'orbita terrestre, da considerare inizialmente circolare, debba trovarsi al di sopra o al di sotto dell'equatore solare e che il suo asse debba risultare inclinato di un certo angolo su l'asse di rotazione del Sole.

Questa condizione comporta che metà dell'orbita circolare possa trovarsi vicina al piano dell'equatore mentre la restante porzione rimarrebbe molto al di sotto di questo piano, il che conduce al risultato che per una metà dell'orbita i gravitoni avranno un percorso vicino a quello perpendicolare, mentre per la seconda metà, il loro percorso risulterà obliquo. Questa circostanza ci consente di equiparare gli effetti prodotti dai gravitoni a quelli dei raggi luminosi, effetti questi ultimi che variano considerevolmente (diversità delle stagioni) proprio in conseguenza della diversa direzione del loro percorso.

Poiché, secondo quanto detto in precedenza, la mobilitazione dei circuiti cinetici rimane legata al percorso dei gravitoni (perpendicolare all'asse di rotazione di questi circuiti) è facile prevedere che il risultato di questa ipotesi sarà la presenza in misura diversificata delle particelle cinetiche presenti nelle due semicirconferenze, e, con questa, di conseguenza, le velocità, le uniche che vanno ritenute responsabili delle modifiche del percorso orbitale, e ciò perché ogni aumento della velocità, che si ripeterà sistematicamente nella stessa porzione dell'orbita, costringerà la Terra a portarsi in un'orbita esterna più veloce.

Accogliendo questa ipotesi vedremo la Terra, tutte le volte che si troverà a percorrere quella porzione del percorso orbitale in cui i gravitoni solari avranno un percorso molto vicino a quello rettilineo, (per provenire dalla porzione del Sole vicina all'equatore), aumentare la velocità e portarsi in un'orbita più esterna. Questo episodio, che interessa quella porzione dell'orbita che sarà il perielio, si ripeterà al momento

del compimento di un periodo di rivoluzione e, in misura progressivamente crescente, perché determinata dalla circostanza che la porzione che si accresce si avvicina sempre di più al piano che passa per l'equatore.

Una volta raggiunta la condizione di massimo accrescimento, che condurrà all'esistenza di un'orbita oblunga, i valori delle distanze dal Sole risulteranno modificati radicalmente, poiché la porzione che riguarda il perielio manterrà immutata la sua distanza dal Sole, mentre quella dell'afelio risulterà essere molto più distante. La conseguenza di questo risultato sarà che i valori dell'intensità dei gravitoni risulteranno essere maggiori al perielio rispetto all'afelio, mentre, risultando diversificata anche la frequenza, si giungerà all'esistenza di velocità differenziate nella misura prevista dalle leggi di Keplero.

Questa interpretazione, oltre a possedere un certo contenuto di validità, si presenta necessaria perché consente di trovare una spiegazione al percorso orbitale dei pianeti che si discosta da quello circolare che, inspiegabilmente, viene a mancare, pur risultando compatibile con le leggi di Keplero.

A questo punto se vogliamo dare un nome a questa modifica del percorso orbitale, rimane corretto quello di *processione* che risulta essere l'opposto di quello di *precessione* che interessa il pianeta Mercurio.

L'aumento della velocità, che si verifica nei fenomeni gravitazionali, rimane legato alla frequenza, mentre, nel fenomeno di *processione* l'aumento della velocità va riferito alla diminuita obliquità del percorso dei gravitoni. E' presumibile, pertanto, che l'orbita iniziale, oltre ad essere circolare, abbia avuto un raggio pari a quello dell'attuale suo semiasse minore, il che avrebbe consentito al Sole di occupare uno dei due fuochi della futura e definitiva orbita ellittica.

Questo fenomeno poiché conduce ad un'orbita oblunga, produce la riduzione della forza centrifuga in alcuni tratti del

percorso, e con essa, proporzionalmente, il consumo di energia cinetica, il che favorisce il raggiungimento di una condizione di equilibrio.

Per trovare una giustificazione al fenomeno di *precessione* che riguarda il pianeta Mercurio, bisogna partire dal presupposto che questo abbia avuto inizio *dopo* la formazione dell'orbita ellittica, epoca in cui si è verificata una perturbazione che si è resa responsabile di produrre un'ulteriore inclinazione del piano dell'orbita che si è formata attraverso il fenomeno della processione, e che va ritenuta essere molto vicina al piano dell'eclittica così come lo è oggi quella degli altri pianeti.

Il piano dell'eclittica, che configura il circolo massimo della sfera celeste, può essere accomunato sia a quello dell'orbita terrestre, per giacere questa sullo stesso piano, sia a quelle degli altri pianeti per essere a questa *quasi* complanari, pertanto le modificazioni prodotte dalla perturbazione sul pianeta Mercurio, riguardanti un'accentuazione del grado d'inclinazione sull'eclittica, vanno ritenute responsabili di consentire all'afelio di occupare un posto che si trovi al di sopra del piano dell'equatore del Sole.

Questa circostanza richiede che s'istauri un'inversione del fenomeno di processione, in conseguenza del fatto che, il percorso dei gravitoni, diventato obliquo, finisce per ridurre la mobilitazione di particelle cinetiche e, di conseguenza, anche la velocità orbitale che costringe il pianeta a trasferirsi progressivamente in un'orbita sempre più interna, perché meno veloce, il che si traduce nell'istaurarsi del fenomeno della *precessione*.

Il risultato che verrebbe conseguito si concretizza in un accorciamento e arrotondamento del percorso orbitale che conduce, sia ad un aumento della forza centrifuga, sia al trasferimento dell'afelio in una posizione che risulta essere più vicina al piano dell'equatore, il che comporta un aumento del

contenuto energetico nella misura necessaria per equilibrare (attraverso il compimento di un lavoro) l'aumento della forza centrifuga e consentire il ripristino graduale delle condizioni d'equilibrio. Questo ci dice che il fenomeno è destinato a protrarsi ancora nel tempo. Permane immutato il valore della velocità al perielio..

Ecco come, attraverso un ragionamento logico molto semplice, è possibile giustificare il fenomeno della *precessione* del pianeta Mercurio senza il ricorso all'orbita a "rosetta", prevista dalla teoria della relatività, attraverso un fenomeno di rotazione dell'orbita attorno al suo asse, che può essere un'interpretazione logica e convincente, ma mancante di un fine da perseguire, e di una risposta da dare al mancato coinvolgimento, in questo fenomeno, degli altri pianeti.

Rimane ad individuare, a questo punto, quale sia stata la causa perturbatrice che abbia condotto ad un sostanziale grado d'inclinazione del piano dell'orbita su quello dell'eclittica, fenomeno questo che rimane singolare, se confrontato con quello degli altri pianeti, (con la sola eccezione del pianeta Plutone) poiché i rilievi ci danno un valore di 7° se riferiti al pianeta Mercurio e valori che variano da 0,8 (Urano) a 1,9 (Marte) e 3,4 (Venere).

In conseguenza della mancanza di riscontri validi non rimane altro che ricorrere, anche in questo caso, all'aiuto di una fertile fantasia, accompagnata da un ragionamento logico, che suggerisce di tenere in debito conto l'esistenza di due circostanze che interessano in maniera esclusiva il pianeta Mercurio, e riguardanti: l'eccessiva vicinanza al Sole, e la sua struttura, perché costituita da un nocciolo interno di materiale ferroso che occupa i due terzi del raggio.

E' plausibile che un episodio molto significativo di emissione di vento solare abbia generato una tempesta magnetica, di grande intensità, che abbia interessato più direttamente il pianeta, sia in conseguenza della sua maggiore

vicinanza al Sole, sia per la presenza al suo interno di un voluminoso nucleo ferroso.

Una seconda ipotesi fa riferimento alla presenza sulla superficie del pianeta di numerosi crateri, rilevati dalla sonda *Mariner 10*, prodotti dall'impatto di meteoriti, il che consentirebbe di individuare la causa della perturbazione nella quantità di moto, che verrebbe trasmessa da questi corpi, e che risulterebbe significativamente efficace per apportare sostanziali modifiche di posizione del pianeta, se comparate con le sue piccole dimensioni.

Per quanto riguarda il pianeta Plutone, è impensabile che un'orbita così lunga (la distanza massima dal Sole rimane di poco superiore ai sette miliardi di km.) possa essere il risultato di un processo di *processione*, per cui rimane giustificato porre delle riserve su una sua nascita in contemporanea con quella degli altri pianeti, e ciò alla luce della recente individuazione di un altro nuovo piccolo pianeta, il che ci suggerisce l'idea che questo possa essere stato, inizialmente, un corpo vagante che sia stato "catturato" dall'azione attrattiva esercitata su di esso da tutti gli altri pianeti e, in special modo, da quelli di grande massa come Giove, Saturno, Urano e Nettuno che risultano a questo molto vicini.

La forma leggermente ellittica dell'orbita lunare potrebbe essere riferita al raffreddamento terrestre che, per non essere uniformemente distribuito, avrebbe prodotto un aumento locale della densità della materia e, di conseguenza, quello della frequenza dei gravitoni terrestri, che andrebbero ritenuti responsabili di determinare quelle accelerazioni che, ripetendosi ciclicamente in porzioni limitate del percorso orbitale lunare, avrebbero finito per equiparare il fenomeno a quello della *processione* che, in questo caso, avrebbe avuto vita breve perché altrettanto breve sarebbe stata la durata del raffreddamento terrestre.

La spiegazione della circostanza che le stelle si presentano ruotanti su se stesse e che, a volte, sono inseriti in percorsi orbitali, fenomeno questo che può essere riferito, sia a stelle singole, sia a gruppi di queste (nei sistemi binari), va attribuita a fenomeni gravitazionali e, in modo specifico, ai gravitoni, non essendo possibile individuare nel cosmo altra causa.

Immaginiamo l'esistenza di una stella, inizialmente vagante nello spazio cosmico, che giunga in corrispondenza della presenza lontanissima di altro corpo stellare di maggiore grandezza. In queste condizioni, i fasci di gravitoni, emessi da questo ultimo, saranno ridotti di numero, in conseguenza della grande distanza che separa i due corpi, e, al contempo, si ritroveranno disposti, in conseguenza della loro diffusione a ventaglio, in modo da formare una specie di V con le due branche che si avvicinano progressivamente andando in direzione della grande stella. In questa circostanza è reso possibile che la stella vagante risulti inserita nello spazio compreso tra le due branche della V e, avvicinandosi al corpo stellare, finisca per aderire soltanto ad una di queste, e ciò, sia per risultare non perfettamente sferica, sia per l'eccessiva lontananza dalla seconda branca, e da qui il risultato (mobilitazione di particelle cinetiche, limitata ad una delle due superfici del corpo) equiparabile a quanto previsto dalla meccanica rotatoria che vuole, per giungere a questo movimento, la presenza di una forza applicata sulla tangente alla superficie sferica di un corpo.

Il grado d'inclinazione dell'asse di rotazione sarà determinato dal punto d'impatto del fascio dei gravitoni con la superficie del corpo stellare.

Il verso di rotazione (se uguale o contrario a quello delle lancette dell'orologio) dipenderà, da quale delle superfici dei due emisferi che compongono il corpo verrà a contatto col fascio di gravitoni.

Questa ipotesi va riferita unicamente ai corpi stellari e non già ai pianeti poiché il loro moto rotatorio rimane legato alle condizioni che hanno determinato la loro nascita.

Per quanto riguarda il moto orbitale che ne seguirà, rimane da sfatare l'idea che sia dettato dalla necessità di "evitare" di essere sottoposto ad un'azione attrattiva, poiché questo convincimento induce ad ammettere che i corpi siano dotati d'intelligenza, e che non possa esistere nel cosmo una forza gravitazionale che sia di tipo espulsivo, e ciò perché, in questo caso, i vettori velocità delle due forze, gravitazionale e centrifuga, avendo lo stesso verso, finirebbero per sommarsi e, di conseguenza, il movimento orbitale rimane ingiustificato.

Nella realtà accade che un corpo, che si muove di moto rettilineo, rimane sottoposto ad una modifica di questo suo percorso per effetto di cause diverse (collisione con altro corpo, presenza di vento stellare, di campi magnetici, d'ammassi di polvere cosmica, fenomeni gravitazionali ecc.) che costringono il corpo stellare a compiere, anche se per un breve tratto, un percorso curvilineo. In questa circostanza s'istaura immediatamente la presenza di un circuito, formato da granuli di massa, che finisce per identificarsi con il percorso che sarà seguito dal corpo (per risultare in questo inserito), e ciò fino a quando non s'inseriscano altre cause, responsabili di modificarlo, ma si giungerà sempre ad altro moto circolare e mai rettilineo (il moto d'espansione delle galassie è comprensivo dei circuiti in cui risultano inseriti i corpi stellari).

Questo ci dice che è quasi impossibile il riscontro, nel nostro universo, di un corpo il cui percorso non sia chiuso, con la sola eccezione di brevi percorsi che conducono alla collisione tra corpi. Da qui nasce il convincimento che non necessariamente, all'interno di un percorso circolare, debba essere presente altro corpo e, di conseguenza, tutte le

congetture formulate a giustificazione dell'esistenza del buco nero, finiscono per perdere ogni validità.

La terza legge di Keplero (che lascia prevedere che la velocità dei pianeti debba decrescere con l'aumento della loro distanza dal Sole), conferma l'esistenza nello spazio di un circuito ruotante in cui sarebbero inseriti i pianeti, e trova la sua giustificazione nel fatto che, ad ogni aumento della distanza dal Sole, corrisponde anche quello del numero dei granuli di massa che compongono un'orbita più grande, e da qui il risultato di una riduzione della velocità, per essere parallelamente aumentata la massa complessiva sottoposta a movimento.

Un tipo di moto rotatorio che non richiede la indispensabile presenza esterna di una forza che lo promuova, è quello della piastra ruotante di un giradischi dove sono presenti innumerevoli circuiti ruotanti disposti in forma concentrica, che ricevono energia cinetica da un propulsore meccanico ruotante, disposto centralmente. In questo tipo di moto è richiesta per i suoi partecipanti la "contemporaneità" riguardante l'inizio e la cessazione del moto nonché le eventuali modifiche della velocità, il che giustifica la mancanza dell'inerzia e presuppone che l'energia cinetica debba risultare uniformemente distribuita in misura proporzionale al numero di massa (A) di ciascuno degli atomi che compongono il corpo ruotante.

Per giungere a questo risultato si richiede che si ripeta quel procedimento che prevede la mobilitazione delle particelle cinetiche nella misura che sia direttamente proporzionale a questo numero. Questo ci conferma che la diffusione dell'energia debba essere promossa da gravitoni di seconda generazione, e che la riduzione della velocità (a cui corrisponde quella del contenuto energetico) debba avvenire, venendo a mancare l'attrito, attraverso la ricomposizione dei circuiti cinetici.

Senza queste due interpretazioni, la contemporaneità e la mancanza dell'inerzia, non potrebbero essere giustificate, e da qui nasce la necessità di accettare l'ipotesi che il motore di un'auto, ad es., non genera energia cinetica che si trasferirebbe alle ruote e agli altri componenti dell'auto ma soltanto gravitoni di prima generazione aventi lo stesso ruolo di quelli gravitazionali perché rivolto alla nascita di gravitoni di seconda generazione.

Quando una bilia in movimento colpisce altra bilia in quiete, mettendola in moto, *non si verifica alcun trasferimento di particelle cinetiche* perché queste, divenute inattive per la presenza di un vincolo (contatto diretto con altro corpo in quiete), si ricompongono nella struttura di provenienza. Questa circostanza ci suggerisce che, al trasferimento sono interessati i gravitoni di seconda generazione a cui compete il compito di promuovere la mobilitazione delle particelle cinetiche presenti nella bilia in quiete.

In uno spettacolo televisivo di diversi anni fa è stato presentato un esperimento singolare: un'auto veniva mosso da automobiline, con funzionamento a batteria, collocate a diretto contatto con le ruote. Il risultato, che ha avuto esito positivo, dimostrava che se si fosse verificato un trasferimento di energia cinetica, questa sarebbe risultata insufficiente per promuovere il moto dell'auto, anche se con velocità ridottissima, mentre, se questo trasferimento avesse riguardato soltanto i gravitoni di prima generazione, prodotti dal motorino dell'automobilina, questi, attraverso i gravitoni di seconda generazione, sarebbero stati in grado di moltiplicare a dismisura il numero delle particelle cinetiche mobilitate, il che avrebbe consentito di giungere ai risultati ottenuti.

Va rilevato, a questo proposito, che un trasferimento d'energia risulterebbe essere d'impossibile realizzazione, in considerazione del fatto che richiederebbe tempi molto lunghi, specie quando ad essere interessati fossero corpi di grosse

dimensioni, e ciò in considerazione della modesta velocità delle particelle cinetiche, velocità che risulterebbe essere la stessa di quella del corpo. Questo rilievo rimane ugualmente valido anche nel caso in cui l'energia cinetica venga considerata "un qualcosa" d'imponderabile di cui risultassero essere "imbevuti" i corpi, giacché, anche in questo stato, partecipando al movimento, la velocità di trasferimento e diffusione deve necessariamente essere la stessa di quella del corpo in movimento.

Le stesse circostanze sono presenti nell'esperimento di Huygens eseguito con più sfere libere di oscillare perché legate con dei fili al soffitto. In questo caso i gravitoni, responsabili dell'inizio del moto, sono quelli gravitazionali poiché la prima sfera viene prima portata in alto e poi lasciata cadere. Questo esperimento, anche se è stato ideato al fine di dimostrare la conservazione dell'energia cinetica e della quantità di moto, finisce per confermare la validità delle ipotesi in precedenza formulate, e, al contempo, consente di unificare tutti i tipi di moto perché riconducibili ad una sola causa responsabile che s'identifica in una particella piccolissima, frutto della fantasia dell'uomo, "il gravitone", che, entrata nei fenomeni gravitazionali con altro ruolo, (particella portatrice di forza) e quasi di nascosto, per non essere stata identificata, finirebbe per essere (qualora questa nuova interpretazione ricevesse consensi) la principale responsabile del divenire dell'universo.

Tutto questo ci dice: 1° dal locomotore di un treno non si dipartono particelle cinetiche, ma gravitoni, aventi il compito di produrre un moto che, pur rimanendo costante la velocità, possiamo definire accelerato, perché tale è se si considera che è rivolto, sia a mantenere la velocità, sia a compensare le continue decelerazioni prodotte dall'attrito, 2° la presenza di un vincolo costringe le particelle cinetiche, a ricomporsi gradualmente nella struttura di provenienza evitando, in tal modo, di dovere essere eliminate attraverso l'attrito, il che

richiederebbe tempi molto lunghi, e sperperi d'energia. 3° La presenza del gravitone di seconda generazione consente la realizzazione della "contemporaneità", che si rivela essere indispensabile in tutti i tipi di moto, perché permetterebbe di conservare integri i legami elettrici intermolecolari

Naturalmente il nome di gravitone non si adatta ai fenomeni non gravitazionali, ma può essere accettato ugualmente in quanto la distinzione è puramente formale, poiché riguarda una particella preposta a compiere lo stesso compito in tutti i casi di moto.

La circostanza che fa presumere che la mobilitazione dei circuiti di particelle cinetiche debba avvenire con la velocità della luce, per essere questa la velocità attribuita alla particella gravitone (di prima e seconda generazione), dà una risposta al quesito, che in tanti si pongono, riguardante il motivo per cui la velocità della luce non possa essere superata. La spiegazione va riferita non già al fatto che, come vuole la relatività, all'aumento della velocità corrisponderebbe anche quello della massa, (che realmente si verifica poiché l'energia rimane contenuta in particelle di massa), ma ad un motivo molto semplice: la mobilitazione e diffusione dell'energia cinetica nel corpo avverrebbe con una velocità, quella della luce, inferiore a quella che si vuole attribuire al corpo, per cui verrebbe a mancare quella quantità di energia cinetica, necessaria per il superamento della velocità limite.

Va precisato che esiste tuttavia una possibilità, non già teorica ma reale (v. tachioni) che questa velocità possa essere superata e la spiegazione va ricercata nel fatto che non possono essere accomunati in una stessa causa, il moto dei corpi e quello delle particelle, poiché l'energia che lo promuove, non è la stessa e, nel caso dei tachioni, è presumibile che quella utilizzata sia di potenza superiore a quella presente nelle particelle cinetiche.

L'argomento riguardante i vari livelli di potenza dell'energia troverà ampio spazio successivamente.

Lo schema, sopra esposto, riguarda il moto di un corpo che si svolge in uno spazio ritenuto vuoto, condizione questa ben diversa da quella che c'è dato osservare quando il corpo trovasi immerso in un fluido (aria, acqua), e da qui nasce la necessità, per pervenire ad un'interpretazione corretta, che si tenga conto della partecipazione al moto, delle molecole che lo compongono.

Iniziamo col moto che c'è più familiare, quello riguardante un corpo, ad es. un'auto, che si muove all'interno dello spazio atmosferico dove sono presenti un'infinità di molecole in perpetuo movimento. Questa circostanza lascia prevedere che il gas che compone l'aria, si lasci penetrare dalla porzione anteriore dell'auto, il che conduce all'esistenza di un vuoto nella porzione posteriore che comprometterebbe i legami intermolecolari. Per ovviare a quest'increscioso inconveniente, pone rimedio la modifica del verso del moto delle molecole di gas, che finiscono per disporsi riuniti in un flusso che si muove nella direzione dell'auto ma con verso opposto, consentendo in questo modo, attraverso la formazione di vortici, di colmare gli spazi vuoti che continuamente si vanno formando. Si tratta in definitiva della continua formazione di circuiti ruotanti, formati da molecole, che, partendo dalla porzione anteriore del corpo rientrano in quella posteriore, e ciò ricalcando quanto avviene con le linee di campo di un magnete. L'energia necessaria per promuovere questo movimento, che lascia prevedere una velocità pari a quella dell'auto, verrebbe fornita dal motore e, attraverso la partecipazione dei gravitoni di seconda generazione, verrebbe consentita la diffusione dell'energia cinetica alle molecole del gas che si trovano a diretto contatto con la struttura dell'auto.

E' impensabile che il trasferimento d'energia avvenga con modalità diverse da queste che sono state prospettate,

poiché queste non riuscirebbero a giustificare la presenza della quantità d'energia necessaria (nella misura prettamente matematica) a produrre effetti motori su quel preciso numero di molecole di gas che risulterebbero essere coinvolte nel moto.

Dopo aver chiarito che al moto dei corpi è possibile giungere attraverso la partecipazione attiva di quella porzione del supermondo che ritroviamo nel nostro spazio, e delle particelle cinetiche, da ritenere dotate dei vettori velocità e quantità di moto, non rimane altro che escludere l'esistenza della forza e convenire che *“la velocità di un corpo rimane strettamente legata al contenuto d'energia cinetica che è stato mobilitato”*, mentre in una particella (che non possiede circuiti cinetici) è il contenuto dei quanti d'energia intrinseca in suo possesso, o quello d'energia libera di potenza superiore, proveniente da altra particella, a determinare il valore della velocità (è il caso del moto della particella elettrone).

Va riconosciuto, a questo punto, che l'argomento non può ritenersi completato senza avere affrontato la materia riguardante le altre due forze fondamentali della natura: la forza nucleare forte e la forza elettro-debole, compito questo non facile, se si considera che entrano in gioco altre forme d'energia e altre particelle, e da qui la necessità di dare la precedenza alla soluzione dei problemi riguardanti la nascita di queste energie, nascita che rimane strettamente collegata alle condizioni iniziali e al processo evolutivo dell'universo.

Non rimane altro, per giungere a questo risultato, che individuare quel divenire che ha interessato una porzione finita dell'universo primordiale o Supermondo, e che ha tratto inizio, presumibilmente, da una condizione d'instabilità, istauratasi in conseguenza di una causa, che non c'è dato conoscere, e che abbia promosso una trasformazione diffusasi progressivamente per effetto domino, fino ad interessare una porzione molto estesa, del Supermondo.

Questa ipotesi, è giusto riconoscerlo, rimane in aperto contrasto con quella condizione di perenne immutabilità attribuita precedentemente al Supermondo, il che conduce a rinunciare a questa ipotesi e, di conseguenza, alla struttura elaborata, oppure, in alternativa, a fare ricorso all'intervento di una Potenza Somma che si fosse resa responsabile di modificare quella condizione di equilibrio primordiale che consentiva il mantenimento della condizione d'immutabilità.

E' presumibile che l'intervento della Potenza Somma sia riconducibile alla rinuncia di una piccola parte di sé (massa ed energia) e al suo inserimento nella sostanza (granuli di massa) da trasformare, il che avrebbe condotto ad una circoscritta perturbazione della condizione d'equilibrio esistente e, di conseguenza, a quella instabilità che, potenziata e diffusa per effetto domino, ha finito per risultare il propulsore del primo divenire.

Questa circostanza starebbe ad indicare non soltanto un atto d'amore, che non può che essere espresso altrimenti se non con una rinuncia, ma anche l'esistenza di una certa *affinità* tra immanente e trascendente.

Si tratterebbe di escludere, a questo punto, l'idea di un Dio "creatore" d'altra sostanza diversa da se, (immanente) e di confermare l'esistenza nel ruolo di " promotore" di una trasformazione, con l'introduzione di un divenire in una porzione limitata di una realtà infinita preesistente. Attraverso questa ipotesi, l'atto creativo risulta sostituito da un atto d'amore, e mantiene immutato l'attributo di Potenza Somma che contraddistingue Dio, la cui presenza, di estensione finita, va vista inserita "ab aeterno" nell'universo primordiale e, pertanto, da considerare anch'essa alternativa positiva alla non esistenza.

Questa congettura, anche se frutto della fantasia, ha il pregio di potere essere considerata più "razionale" rispetto a quella, più semplice e confortata da una tradizione millenaria,

proposta dalla religione, che vuole l'esistenza di un Dio infinito ed eterno che si sarebbe reso responsabile dell'atto creativo di una sostanza diversa da sé, da aggiungere in parallelo alla propria, e ciò per le seguenti considerazioni:

La creazione è un evento per la cui realizzazione rimane indispensabile la presenza, al di là di un Dio infinito, (improponibile poiché l'infinito esclude l'esistenza di un al di là), di uno spazio-nulla, dove collocare la cosa creata (ex nihilo, secondo S.Agostino), spazio questo che dovrebbe esistere in contemporaneità con Dio, ed essere di estensione infinita, circostanza questa ultima che contraddice quel principio irrinunciabile, inizialmente postulato, dell'esistenza di un'unica realtà infinita che si presenti come *alternativa* al nulla.

E'anche improponibile l'ipotesi che la creazione possa realizzarsi con l'*inserimento* della cosa creata all'interno della sostanza infinita che appartarrebbe a Dio, poiché questa eventualità condurrebbe, come è stato sottolineato in precedenza, ad un impossibile aumento del volume infinito e alla mancanza del nulla, indispensabile per potere creare.

L'aver considerato Dio infinito e immutabile finirebbe per accostarlo al Supermondo se in questo non sussistesse la mancanza di un divenire, evenienza questa importantissima perché inconciliabile con l'idea di un Dio Vivente che, per essere tale, deve essere necessariamente finito e sottoposto a divenire, che tale è quello che va riferito al *pensiero* per possedere questo un suo tempo entro cui si concretizza, senza contare che anche il creare, rientrerebbe nel concetto di divenire in quanto si traduce, nel caso dell'universo, nel produrre un'esistenza allo stato di divenire che non può che trarre origine da altro divenire, quello di Dio, e da qui la conclusione che un Dio non vivente (come sarebbe un Dio privo di divenire) non può creare.

Il primo motore non può essere immoto, come suggerisce Aristotele, ma sottoposto ad un suo divenire che, non producendo diversità, consente il mantenimento della condizione d'immutabilità, che contraddistingue la sua esistenza eterna. Nel caso che, escludendo l'esistenza di Dio, si volesse presumere, che l'universo primordiale avesse tratto in sé l'origine dell'attuale divenire, questo finirebbe per escludere, sia l'esistenza di una condizione d'immutabilità iniziale, sia quanto ci suggerisce l'esperienza, che vuole che il divenire debba trarre la sua origine da altro divenire che, in questo caso, verrebbe a mancare.

Questa conclusione, che porta a ricercare la causa del primo divenire in altra realtà preesistente, finisce per confermare l'esistenza di questa altra realtà, da identificare in una Potenza Somma e, al contempo, di giungere ad una diversificazione tra immanente e trascendente, diversificazione questa che, anche se riguarda la sostanza, non necessariamente esclude che possa esserci una certa *affinità* che renderebbe possibile un "inserimento", che ritroviamo realizzato nel corpo dell'uomo, attraverso la presenza di quella sostanza (spirituale) a cui è stato dato il nome di *anima*.

Un'ipotesi fantasiosa potrebbe essere quella di ritenere Dio un essere formato da granuli privi di massa e contenenti sola energia il che finirebbe per evidenziare un accostamento con l'idea di sostanza spirituale attribuita a Dio.

A questo punto rimane risolto il problema riguardante la risposta da dare ai numerosi interrogativi che in tanti si pongono per giustificare la nostra esistenza, e a quegli altri riguardanti l'esistenza di una diversità di sostanza tra l'immanente e il trascendente, e questo perché, nell'ipotesi di un'unicità di sostanza, questa finirebbe per escludere, sia l'atto creativo, sia l'autore della trasformazione, il che lascerebbe insoluto il problema riguardante l'esistenza delle due diversità.

In precedenza sono state avanzate delle sostanziali riserve all'ipotesi che possa essersi istaurata autonomamente la condizione d'instabilità, che si sarebbe verificata in seno all'universo primordiale, il che non lascia altra alternativa che non sia quella *dell'esistenza di un Dio che sia in possesso di quelle prerogative necessarie per promuovere una modifica dello stato d'immutabilità*, Dio da considerare, unitamente all'universo primordiale, l'alternativa al nulla (e ciò per legittimarne l'origine), e pertanto da vedere come *una particolare pregevole inclusione, d'estensione finita*.

Rimanendo in questa ipotesi, l'immanente va visto come il risultato di una "trasformazione", operata dal trascendente (da ritenere finito), su quella porzione inerte che lo avvolge e con cui convive, il che consente di escludere l'esistenza di un atto creativo.

L'esclusione dell'atto creativo come conseguenza della mancanza del nulla, non pone in discussione l'esistenza di Dio, dal momento che Dio, per esistere, non necessariamente deve essere un "creatore" d'altra sostanza diversa dalla propria, ma se all'attributo di creatore sostituiamo quello di "responsabile di una trasformazione" che ha condotto all'esistenza del nostro universo, non si rinuncia all'esistenza di Dio.

Accogliendo questa interpretazione tutti i problemi legati all'atto creativo risultano essere risolti senza ledere, in alcun modo, la prerogativa principale di *Potenza Somma*, disponibile ad intervenire sulle diversità da Lui prodotte, che comprendono altre possibili esistenze realizzate in tempi precedenti o in luoghi diversi, riguardanti altri mondi e altri esseri viventi.

Tutto questo può ritenersi valido soltanto a condizione che la *Potenza Somma* sia considerata finita, e ciò per potersi conciliare con l'idea di un "Dio Vivente" che, per essere tale, richiede di possedere la prerogativa di potere comunicare con se stesso, condizione questa che "verrebbe a mancare" in

presenza di un'estensione infinita poiché tutte le porzioni di Dio risulterebbero irraggiungibili.

Da sempre si è voluto immaginare Dio di dimensioni infinite e non sottoposto a divenire, e questo è accaduto per due buoni motivi: poterlo considerare *Uno* e per *magnificare* la sua persona, poiché, l'essere finito e sottoposto a divenire, sono stati considerati segni d'imperfezione perché riscontrabili in noi e nel nostro mondo.

E' corretto ammettere anche, che la diversità esistente tra l'immanente e il trascendente non debba essere riferita necessariamente all'esistenza di due sostanze diverse, poiché rimane plausibile che un'unica sostanza possa risultare diversificata da una trasformazione che ne accresca la "potenza" così come lo sono, in conseguenza dello stato di addensamento, i granuli di massa dello spazio e quelli che compongono i corpi materiali. Altra diversità più eloquente, riferita ad un'unica sostanza, è quella esistente tra la materia inerte e l'uomo, che è stato capace non soltanto di conoscerla nella porzione più nascosta, quella microscopica, ma di dominarla e utilizzarla a proprio vantaggio.

Questa ultima ipotesi finisce per essere un superamento dell'idea panteistica di B. Spinoza che considerava l'universo un attributo o modo di essere di Dio e ciò perché, in questo caso, Dio finisce per risultare un "modo di essere" di una realtà che si presenta una, infinita, ed eterna: l'universo primordiale o "Supermondo", e diversificato dal nostro mondo per non provenire da un divenire, poiché il divenire gli appartiene ab aeterno.

Sono queste le circostanze che giustificano la diversità esistente tra immanente e trascendente e riguardano la provenienza,: da un divenire, se riferita al nostro universo, e da un'alternativa al nulla se riferita a Dio.

Quando parliamo del nostro universo, ovviamente, intendiamo riferirci ad una porzione principale, d'estensione

smisuratamente grande, costituita da una sostanza, considerata inerte, e da un mondo vivente che vi risulta incluso che, nonostante che occupi una porzione infinitesima dello spazio occupato dalla materia inerte, ricopre, nella scala dei valori, un livello straordinariamente grande.

Senza la nuova interpretazione che è stata proposta, l'atto creativo ci pone di fronte all'incomprensibile ruolo, da considerare banale, a cui sarebbe stato destinato il mondo inanimato, e, senza risposta sarebbe rimasto il problema di trovare una giustificazione al fine da conseguire, che si sarebbe posto un Dio creatore di un'immensa quantità di sostanza, ove la si consideri destinata esclusivamente a fare da supporto ad altra piccolissima porzione, quale è quella del mondo vivente, e ciò, in considerazione del fatto che, per il raggiungimento di questo fine, sarebbe stata sufficiente, ad essere generosi, la miliardesima parte della sola nostra galassia.

E' presumibile pertanto, che la fine dell'esistenza del mondo vivente, che avverrà prima o, inevitabilmente, in occasione della trasformazione della nostra stella in una nana bianca, non si accompagni con la "distruzione" del nostro pianeta e di tutto l'universo per cui, giudicando irrazionale la creazione di tanta quantità di materia al solo scopo di consentire un brevissimo soggiorno all'"homo sapiens", è logico presumere che la vita biologica debba essere presente in altri mondi come il nostro, che abbia avuto origine in tempi diversi, e che sia destinata a protrarsi, inserita in cicli di divenire, che, essendo di tipo reversibile, si susseguiranno all'infinito nel tempo. E' quanto è prospettato da questo lavoro.

Dopo questa veloce carrellata sulle diverse possibili circostanze che avrebbero consentito all'universo primordiale di essere sottoposto a divenire, è opportuno giungere ad una definizione di questo termine che può essere così espressa:

“Per divenire dell’universo deve intendersi la conseguenza di un cambiamento dello stato di densità della materia (massa) accompagnata da una variazione di potenza del suo contenuto energetico, che ha avuto un suo inizio, e che, è presumibile, trattandosi di un fenomeno reversibile, risulti suddiviso in cicli che si susseguiranno per l’eternità.”

Dopo questa definizione è d’obbligo passare a quelle riguardanti spazio e tempo:

Per spazio deve intendersi lo stato di diffusione infinita (in un continuo tridimensionale) della sostanza, sia che questa si trovi allo stato di “essere”, sia di “divenire”.

Per tempo deve intendersi la misura infinita del mantenimento della condizione d’esistenza della sostanza, sia che questa si trovi allo stato di “essere”, sia di “divenire”.

Queste due definizioni ci consentono di considerare spazio e tempo degli assoluti mentre la velocità, strettamente legata al contenuto energetico, deve necessariamente variare con questo.

Nel caso che il nostro universo fosse infinito, come sostiene qualcuno, allora non soltanto rimarrebbe inspiegabile l’aumento dell’entropia col tempo (sarebbe come volere riempire un recipiente senza fondo) ma rimarrebbe irraggiungibile il traguardo di massima entropia e di equilibrio termico, previsto dalla termodinamica, e ciò, in conseguenza della circostanza che gli attuali valori della temperatura, rilevati attraverso i dati forniti dalla radiazione di fondo a microonde, distribuiti in un’estensione infinita, finirebbero col ridursi fino ad un valore infinitamente basso che va oltre quel limite dello zero assoluto, in quanto questa riduzione, non avendo mai fine, condurrebbe al risultato assurdo della quasi cessazione dell’esistenza dell’energia termica, perché la sua riduzione andrebbe oltre quel limite indivisibile definito dal quanto di Plank.

Per bene comprendere la più diffusa e rilevante forma di divenire che riguarda i fenomeni luminosi, si rende necessario procedere col dimostrare, venendo a mancare la possibilità di un riscontro diretto, l'esistenza certa della struttura granulare, in precedenza ipotizzata, e che ben si adatta, come si è visto, a giustificare il moto dei corpi, e ciò in considerazione del presupposto, ormai confermato dall'esperienza, dell'esistenza di *quanti discreti* d'energia che concorrerebbero alla costruzione del fotone.

L'esistenza di un *quanto* d'energia, infatti, è ammissibile soltanto in funzione di quella di un suo *contenitore*, *il quanto di massa*. Non essendo possibile individuare una parte nel contesto del tutt'uno, al frazionamento dell'energia in quanti deve necessariamente corrispondere anche quello del suo contenitore, e da qui nasce la necessità che, non essendo l'energia un "continuo", ma formato da quanti, anche lo spazio debba esserlo, ed essendo inammissibile frazionare il nulla, rimane confermata la presenza nello spazio di una sostanza frazionabile: la massa.

La funzione di contenitore di quanti energetici, riferita al granulo di massa, è di primaria importanza nella trasmissione dell'energia luminosa, poiché questa va vista che avvenga non già per mezzo di onde, ma attraverso il trasferimento dei quanti di energia e di massa, da un granulo all'altro attraverso un processo continuo di assorbimento e di espulsione che si realizza con la velocità c . Tale processo è determinato dalla circostanza che, aumentando di pari passo con l'assorbimento (e addensamento), la carica elettrica negativa, si finirebbe col compromettere, localmente, l'equilibrio tra cariche elettriche opposte (quanti di massa e sostanza intergranulare), e da qui la necessità di ripristinarlo attraverso il trasferimento del quanto di massa in eccesso, (e con esso l'energia che contiene) al granulo che si trova a giusto contatto.

Questa modalità di trasferimento non esclude l'esistenza di un percorso che pur avendo un andamento rettilineo possa essere composto da un percorso a zig-zag (che finirebbe per accomunarlo a quello delle onde trasversali) ma, in questo caso, si renderebbe necessaria l'esistenza di un'oscillazione dell'elettrone (per essere questa particella la responsabile della nascita del fotone), evenienza questa che si verifica realmente, ma in maniera relativa, e ciò in conseguenza della sua partecipazione al moto oscillatorio dell'atomo, ma, va precisato, ad oscillare, in questa circostanza, non è l'elettrone ma il suo percorso circolare attorno al nucleo. Questo tipo di moto oscillatorio troverebbe conferma, attraverso gli esperimenti compiuti sulla luce polarizzata, nel dettato che afferma che l'onda elettromagnetica è, con assoluta certezza, un'onda trasversale, il che suggerisce il ricorso ad ulteriori approfondimenti riguardanti la nascita del fotone.

Poiché dall'elettrone si dipartono i quanti di massa-energia che compongono il fotone, a questo andrebbe assegnato, per il suo contenuto di massa, il nome di particella mettendo, in tal modo, la parola fine alla disputa, non ancora sedata, tra i sostenitori delle due tesi riguardanti il ruolo da assegnare al fotone se di onda o di particella.

Negare l'esistenza delle onde elettromagnetiche, bisogna ammetterlo, non è impresa da poco conto, dal momento che questo stravolge tutte le nostre conoscenze sull'argomento, solidamente consolidate nel corso dell'ultimo secolo.

Prima di affrontare le motivazioni che confermerebbero questo nuovo modo di trasmissione dell'energia luminosa, è bene avere chiare le idee su: 1) esistenza certa dei granuli di massa e di una sostanza divisoria 2) Nascita del fotone 3) Esperienze sul corpo nero.

La presenza del granulo di massa e di una sostanza divisoria intergranulare, anche se rimane indispensabile, sia per giungere all'esistenza dei corpi, sia per giustificare il loro

movimento, non è sufficiente per legittimare la sua effettiva esistenza, per cui, venendo meno la possibilità di fare affidamento a prove sperimentali, per la infinitesima grandezza del granulo, non rimane che ricorrere ad un esame di determinati fenomeni che si verificano in natura e giustificarli attraverso questa presenza.

In precedenza è stato rilevato il ruolo che avrebbero i granuli di massa nel moto dei corpi e la necessità dell'inserimento nei calcoli legati al moto, di una nuova grandezza (*massa complessiva*).

Partendo da questo presupposto è possibile dare una spiegazione logica alla seguente esperienza:

Un pattinatore sul ghiaccio descrive una piroetta ruotando su se stesso; ad un certo momento allarga le braccia e la sua velocità diminuisce. Ci si chiederà: come è possibile giustificare la mancata conservazione dell'energia cinetica e della quantità di moto ?

Il concetto di *massa complessiva* consente di dare validità, con una spiegazione semplice, alla legge della conservazione della quantità di moto anche nel moto circolare senza dovere ricorrere al concetto di momento angolare della quantità di moto. Quando un pattinatore ruota su se stesso, il numero delle particelle dello spazio che partecipano al moto è trascurabile, ma aumenta considerevolmente allorché vengono allargate le braccia, e, di conseguenza, la *massa complessiva* del corpo ruotante che conduce, sia ad una diminuzione della velocità, sia alla conservazione della quantità di moto

Altra esperienza è quella che riguarda la seguente circostanza: se si cerca di fare effettuare una curva ad un'auto in corsa su un rettilineo, occorre applicare uno sforzo al volante perché questo avvenga. Viene da chiedersi: chi cerca in qualche modo d'impedire che l'auto possa girare venendo a mancare la presenza di una forza?

Per Newton è lo spazio, in cui i corpi si trovano immersi, a reagire ai nostri sforzi, rivolti ad un cambiamento di direzione.

Mach ha modificato questa ipotesi, escludendo la responsabilità di uno spazio, di cui non è possibile avere un riscontro fisico, e l'ha riferita a tutto l'insieme della materia che compone il nostro universo, che cercherebbe di contrastare i nostri tentativi in modo da potere mantenere immutato lo stato di moto uniforme.

Questa ipotesi ha trovato favorevole accoglienza perché nessun altro, dopo di lui, è stato in grado di formularne altra più convincente.

Va fatto osservare, a questo proposito, che riesce impossibile a chiunque imprimere ad un corpo, di piccolissime dimensioni, uno spostamento che sia di frazioni di millimetro, e ciò per la sproporzione esistente tra la forza muscolare e il movimento da compiere, perciò, tutte le volte che questo si rendesse necessario, (ad es. spostare il vetrino di un microscopio o la sua lente per una messa a fuoco) ricorriamo a quei congegni che, aumentando le resistenze, riducono l'efficacia del movimento delle nostre mani.

Se valutiamo il modesto valore delle sollecitazioni ricevute dall'auto, tendenti ad impedire l'esecuzione del cambiamento di direzione, non possiamo, ragionevolmente, attribuirli all'insieme dei corpi stellari stimati in centinaia di miliardi di miliardi, dalla cui azione sarebbe logico attendersi un effetto ragguardevole, anche se il contributo dato da ciascun corpo stellare avesse valori vicinissimi allo zero.

La presenza, invece, di particelle di materia nello spazio, risolve il problema in modo semplice: tutte le volte che vogliamo far cambiare direzione al moto di un'auto che segue un percorso rettilineo, (eventualità questa che richiede inevitabilmente l'esecuzione di un breve percorso curvilineo), si rende necessario che si formi altro nuovo circuito motorio,

diverso dal precedente, perché prevede la partecipazione di un numero notevole di granuli di massa, disposti in modo da formare un circuito ruotante che accompagni il percorso curvilineo. Questo nuovo circuito, comportando un aumento della massa complessiva, determina una lieve riduzione della velocità che verrà interpretata come impedimento al proseguimento del moto.

La sensazione di sforzo da compiere per produrre la rotazione del volante riguarda l'inserimento nel fenomeno della forza centrifuga che spinge l'auto nella direzione del percorso rettilineo precedente. Naturalmente non va trascurata l'esistenza dello sforzo da compiere, attraverso il volante, per produrre lo spostamento delle ruote, da aggiungere a quello richiesto da questa nuova interpretazione del fenomeno.

Altra esperienza, atta a giustificare la presenza dei granuli e della sostanza divisoria, è quella che riguarda il moto di rotazione su se stessi dei corpi.

Una particella capace di ruotare su se stessa deve necessariamente essere costituita da un asse di rotazione, che, ovviamente, deve rimanere immobile, e da subparticelle ruotanti attorno a questo, e ciò perché in un continuo ruotante, una porzione immobile viene a mancare in quanto "tutto" si muove ruotando. L'esistenza di un asse di rotazione, non già reale ma "virtuale", va considerato un artificio ideato per potere essere applicato al mondo macroscopico dove la materia ruotante si presenta uniformemente compatta e priva, al suo centro, di spazi vuoti.

Ben diverse sono, invece, le condizioni esistenti in un mondo microscopico formato da particelle "tutte" animate da movimento di spin, che, lasciando prevedere il possesso di un'asse di rotazione, escludono che possano essere formate da un "continuo indivisibile", poiché, per ruotare, dovrebbero avere al proprio centro uno spazio vuoto, o formato da altra sostanza, attorno a cui ruotare il che esclude il continuo.

Rimane logico, a questo punto, ammettere l'esistenza di sub particelle, divise tra loro, e in possesso di un proprio asse di rotazione, e da qui, se identifichiamo queste subparticelle con i granuli di massa, rimane dimostrata l'esistenza di queste presenze, ma rimane ancora da individuare l'asse di rotazione che non potrà che essere riferito alla sostanza intergranulare, l'unica che gode della prerogativa di trovarsi permanentemente allo stato di quiete, come richiesto ad un asse di rotazione.

Si rende necessario, a questo punto, fare coincidere l'asse di rotazione dei granuli con quello del corpo macroscopico, e questo può avvenire soltanto, attraverso una sovrapposizione di queste piccole porzioni di assi, lo stesso di quanto accadrebbe ad una pila di monete che avessero ciascuna un foro al centro attorno al quale ciascuna moneta potesse ruotare liberamente. Questa sovrapposizione condurrebbe alla nascita di una linea retta, così come oggi pretendiamo debba essere un asse di rotazione, soltanto a condizione che l'allineamento dei granuli fosse quello del mod. N°1 della fig. N° 1 , mentre risulterà costituito da tratti disposti a zig-zag nel mod. N° 2 della stessa figura. Questa diversità non dovrebbe risultare pregiudizievole al compito richiesto ad un asse di rotazione, in considerazione del fatto che si tratta di un segmento riferito ad un mondo subnucleare e, di conseguenza, riunendo insieme i segmenti che si alternano, si finisce per identificare, su scala macroscopica, una linea equivalente ad un segmento, costituito da punti non perfettamente allineati, struttura questa che non si distacca sostanzialmente da quella oggi attribuita all'asse di rotazione.

Tutto questo, servito ad individuare la presenza di un'asse di rotazione, consente di dimostrare l'esistenza della sostanza di cui questo è fatto, e cioè la sostanza intergranulare, unitamente a quella dei granuli di massa da considerare gli unici veri "mattoni" che compongono la struttura del nostro

mondo, escludendo, ovviamente, che questo attributo possa essere riservato ai quark.

A completamento, è bene aggiungere un'ipotesi sulla struttura delle particelle di materia (neutrino, elettrone, protone, neutrone) che andrebbero visti formati dall'unione di più tetraedri composti ciascuno da quattro granuli di massa separati dalla sostanza intergranulare che si presenterebbe come un robusto filamento, nei punti che separano un granulo dall'altro, mentre, nella porzione centrale, divisoria di quattro granuli, la forma sarebbe quella di un piccolo tetraedro le cui facce sono riconducibili a triangoli equilateri aventi i lati a forma di un arco di cerchio concavo, (per avere un riferimento è sufficiente mettere insieme quattro palline da ping – pong in modo da formare un tetraedro). Un elettrone risulterebbe essere formato da due tetraedri riuniti per la base in modo da formare una bipiramide. Le particelle più grandi (protone e neutrone) avrebbero la forma di un icosaedro, risultante dall'unione di tanti tetraedri, mentre al neutrino competerebbe la forma dell'elettrone.

Il movimento rotatorio, servito ad individuare l'esistenza di subparticelle e di una sostanza divisoria, presenti all'interno di particelle materiali, c'è di grande aiuto per dimostrare, in maniera rigorosa, che anche lo spazio vuoto debba essere formato da queste presenze.

L'esistenza dei granuli dello spazio trova conferma nell'interpretazione dei fenomeni elettromagnetici, e, in particolare, quelli che riguardano la luce, per cui, a completamento delle prove sopra esposte, è bene affrontare questo argomento.

La nascita e il moto del fotone visti in uno spazio pieno di particelle, si dissocia completamente dalla interpretazione attuale che lo vuole inserito in un'onda, prodotta da una perturbazione che interessa un campo elettromagnetico, e da qui la necessità di avere chiare le idee sul concetto di campo.

Oggi è stata riconosciuta l'esistenza di campi diversi da ricondurre ciascuno al tipo d'interazione in cui risulta essere coinvolto, così abbiamo un campo gravitazionale formato da forze di gravità, un campo elettrico formato da forze elettriche, un campo magnetico formato da forze magnetiche, e un campo elettromagnetico formato da quanti d'energia.

L'obiettivo che si vuole raggiungere, affrontando questo argomento, non è soltanto quello di facilitare la comprensione dei fenomeni luminosi, ma anche quello di giungere, attraverso un ragionamento semplice e, sperabile, convincente, a riunire in un'unica interpretazione le forze fondamentali della natura.

Iniziamo col campo gravitazionale considerato un campo di forze: se al nome di forza sostituiamo quello di un suo attributo, cioè quello di "vettore", si finisce per identificarlo con un campo di gravitoni, particelle queste che, risultando in possesso dei vettori velocità e quantità di moto, unitamente alla capacità di promuovere un'accelerazione presentano quei requisiti che sono stati attribuiti alla forza gravitazionale. Vista in questo ruolo, la particella gravitone non media l'interazione gravitazionale, ma n'è parte attiva, il che ci suggerisce che lo stesso ruolo vada riferito alle altre particelle presenti negli altri campi di forza, (elettrico, nucleare forte).

Poiché i campi risultano suddivisi in campi di forza e campi di energia, a qualunque di queste due entità si voglia attribuire la responsabilità di un'interazione, la causa risulta essere sempre la stessa: una particella col suo contenuto di energia, per cui basterà diversificare il contenuto di massa-energia della particella mediante, per giungere a interazioni diverse. E' a questa diversità di contenuto che va riferita la specificità dell'interazione mediata, pertanto il campo d'energie, col suo contenuto di quanti di massa finisce per identificarsi con un campo di particelle che, se in stato di moto, finiscono per risultare in possesso degli attributi vettoriali.

La teoria della relatività ci ha abituato a considerare lo spazio e il tempo due entità che sono in grado di sostituirsi alternativamente, pertanto non dovrebbe risultare difficile vedere l'onda luminosa inserita nella dimensione tempo. Il risultato di questo inserimento non differisce dal modello ondulatorio che conosciamo, e che prevede un movimento oscillatorio che si verifica nello spazio e che perdura nel tempo, poiché rimane equivalente invertire la modalità di svolgimento e prendere in considerazione un' "oscillazione" nel tempo che si propaga nelle tre dimensioni dello spazio.

Un'oscillazione nella dimensione tempo non è altro che un'intermittenza, in cui rimane inserita l'onda vista nella dimensione temporale, mentre permane la stessa la frequenza, grandezza temporale, che indica il numero delle intermittenze nell'unità di tempo, infine all'ampiezza dell'onda corrisponde la durata di un'intermittenza. La parte positiva di questo tipo di onda va riferita al tempo occorrente per comporre la presenza di un fotone, mentre la parte negativa, o tempo d'intermittenza, a quello che intercorre tra una presenza e l'altra.

Poiché esiste un'evidente analogia con l'onta marina, che va vista con il susseguirsi in un punto, con intermittenza, di *creste e ventri*, che si propagano nello spazio, è possibile descrivere questa nuova "onda temporale" con riferimento allo spazio come si rivela dal grafico della fig. N° 4

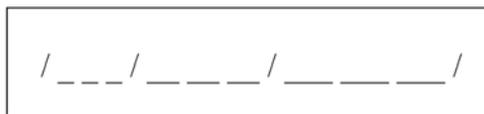


fig. N° 4 Onde di diversa lunghezza d'onda.

Naturalmente trattandosi di un grafico, riguarda soltanto lo spazio visto nelle sole due dimensioni, ma rimane

ugualmente utile per un confronto con quello usato per la descrizione del moto ondoso e consentire di rilevare l'esistenza di una perfetta corrispondenza tra le due interpretazioni.

Ogni trattino va visto formato da un numero ben preciso di granuli *pieni* d'energia luminosa che si identifica con un fotone-particella e che può esser riferita alla parte positiva di un'onda piana, mentre l'intervallo tra due trattini (tempo d'intermittenza), costituito da granuli *vuoti*, alla parte negativa, la distanza che unisce il punto medio di ciascun trattino con lo stesso punto di quello successivo la lunghezza d'onda.

Ad un allungamento o un accorciamento del tempo d'intermittenza (oppure, se lo preferiamo, un aumento o una diminuzione del numero dei granuli vuoti) corrisponde una variazione della frequenza e della lunghezza d'onda sia che ci riferiamo all' "l'onda temporale" sia a quella piana spaziale.

Un aumento della frequenza, se riferito ad una diminuzione dei granuli vuoti, comporta una diminuzione della lunghezza d'onda, mentre la diminuzione dei granuli pieni e vuoti (determinato da un aumento della velocità dell'elettrone) determina le stesse modifiche della frequenza e della lunghezza d'onda come da fig. N° 5

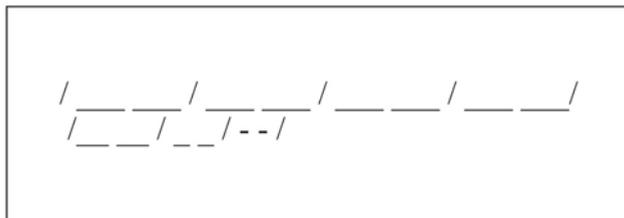


fig. N° 5 Variazione della frequenza e della lunghezza d'onda.

Il valore della frequenza è dato dal numero delle intermittenze nell'unità di tempo, e questo può essere riferito sia all'onda temporale sia a quella piana spaziale.

Vediamo come si giunge *all'onda spazio-temporale* o soltanto *temporale* perché questo termine serve meglio a giustificare l'intermittenza.

L'elettrone, durante il suo movimento di rotazione attorno al nucleo, trasferirebbe una parte del suo contenuto di massa-energia in suo possesso, che risulta in eccesso, per avere superato il limite di saturazione (stato eccitato), ad altrettanti granuli dello spazio che si trovano a giusto contatto, e che, a loro volta, si preoccuperebbero di cederla ai propri vicini, e ciò, di seguito e con velocità c .

Questa modalità, che conduce alla nascita della particella fotone, è equiparabile al comportamento della lampada di un faro che lancia nello spazio, in un ventaglio di direzioni, sprazzi di luce che, in ogni punto, si ripetono ad intervalli di tempo regolari.

Ammettiamo, per semplificare, che l'elettrone sia formato da un solo granulo e che il suo contenuto energetico non diminuisca dopo l'emissione di un quanto di massa-energia, per cui, sia la rotazione in un'unica orbita, sia l'emissione di fotoni si mantengano costanti.

Nel caso che la velocità dell'elettrone fosse uguale a quella della luce (nella realtà è 3×10^7 m/s), ad ogni granulo dello spazio, verrebbe ceduta energia sufficiente al riempimento di un solo granulo, mentre nell'ipotesi che la velocità dell'elettrone risultasse dimezzata, il riempimento sarebbe di due granuli per volta, e ciò perché l'energia, dopo il primo riempimento, si sarà trasferita nel granulo accanto con la velocità c , pertanto il numero dei granuli, contenenti energia, aumenterà progressivamente in presenza di velocità decrescenti dell'elettrone.

Sappiamo che la proiezione di un moto circolare uniforme non è altro che quella di un moto armonico semplice che mantiene gli stessi valori di periodo e di frequenza.

Se inseriamo il moto dell'elettrone in questa proiezione, che indichiamo con l'intervallo A-B, supponendo che la velocità dell'elettrone sia dieci volte inferiore a quella della luce, verrebbero riempiti dieci granuli alla volta durante lo spostamento da A verso B. Nel successivo spostamento da B verso A, l'elettrone, tornando nel punto che aveva appena lasciato, troverà che, nel brevissimo intervallo di tempo, il contenuto dei granuli pieni si è trasferito di dieci posizioni il che porterà ad una intermittenza rappresentata, spazialmente, da dieci granuli pieni e dieci vuoti.

Quando l'elettrone raggiungerà il granulo successivo, poiché il contenuto dei granuli pieni si sarà trasferito di venti posizioni, si avrà un'intermittenza rappresentata da dieci granuli pieni e venti vuoti e così di seguito fino al massimo d'intermittenza (che corrisponde al massimo di lunghezza d'onda) che si avrà quando sarà raggiunto il punto A. Ripetendo il percorso da A verso B l'elettrone verrà a contatto con il granulo che aveva appena lasciato e troverà un vuoto di granuli di dieci posizioni col risultato di una intermittenza breve associata ad una lunghissima.

Attraverso questo schema le lunghe intermittenze (oscillazioni nel tempo), che comportano altrettanti valori della lunghezza d'onda, risultano più facilmente comprensibili rispetto a quelle previste da un'oscillazione nello spazio, e ciò per l'enorme differenza esistente tra velocità dell'elettrone e quella della luce, che fa sì che, al momento che l'elettrone si ritrova nello stesso punto dello spazio, i granuli pieni di energia si saranno trasferiti in porzioni di spazio molto distanti.

L'associazione di due intermittenze (e lunghezze d'onda) una breve e una lunga, non dovrebbe preoccuparci poiché la disuguaglianza risulterebbe maggiormente agli estremi dello spettro, e meno in quella parte che riguarda la radiazione visibile.

Qualora la velocità dell'elettrone fosse doppia di quella presa in considerazione, si ridurrebbero a cinque il numero dei granuli pieni d'energia per ogni punto del tratto A-B, e, proporzionalmente, raddoppiata la frequenza.

Possiamo pertanto concludere che ad ogni aumento della frequenza, conseguente ad un aumento della velocità dell'elettrone, fa riscontro una diminuzione del numero dei granuli pieni di energia per "ciascuna" lunghezza d'onda.

Esaminato il fenomeno con riferimento alla velocità dell'elettrone, vediamo di considerarlo, anche, in rapporto alla temperatura.

Ad un aumento della temperatura corrisponde un aumento del moto oscillatorio dell'atomo che allunga (in senso relativo) il percorso degli elettroni e, di conseguenza, il tratto A.- B della sua proiezione. Questa condizione comporterà:

1) Un aumento del numero delle radiazioni che farà sì che siano presenti tutte le lunghezze d'onda.

2) Un aumento della frequenza, per la diminuzione del numero dei granuli pieni di energia che verrebbe prodotto dall'aumento della velocità dell'elettrone, determinato, a sua volta, dall'aumento della temperatura.

3) Spostamento dello spettro, per l'aumento del numero delle emissioni, verso le onde più lunghe fino al raggiungimento della presenza di una lunghezza d'onda massima (λ)

Tutto questo non farà che aumentare l'energia complessiva emessa per unità di tempo.

4) Raggiunto questo traguardo, un ulteriore aumento della temperatura, attraverso l'aumento della velocità dell'elettrone, farà diminuire il numero dei granuli pieni d'energia, il che comporterà un aumento della frequenza e, conseguentemente, una riduzione della lunghezza d'onda massima, e, di conseguenza, lo spettro dovrà spostarsi verso le onde più corte.

Questa ultima interpretazione, anche se si presenta utile per meglio comprendere il fenomeno, rimane incompleta, perché la riduzione del trattino, riportato in figura, sta ad indicare, non soltanto la riduzione dei granuli pieni di energia, ma anche, trattandosi di un'onda temporale, un minore tempo impiegato per la "costruzione" del fotone, per cui, la sua riduzione, si traduce in un accorciamento del tempo d'intermittenza e, di conseguenza, in una riduzione della lunghezza d'onda (temporale).

In questo schema pertanto, l'intermittenza è data dagli intervalli di tempo necessari affinché l'elettrone possa ritrovarsi nello stesso punto della proiezione del suo moto circolare, intervalli questi che rimangono legati alla velocità dell'elettrone. E' evidente che tutto questo rimane in pieno accordo con l'esperienza del corpo nero.

Naturalmente questo schema può essere riferito allo spettro delle onde luminose, ma esistono altre radiazioni che riconoscono altra origine: i raggi X che vengono prodotti quando un elettrone libero, di velocità elevata, colpisce un bersaglio metallico; i raggi gamma che sono emessi da nuclei instabili di elementi radioattivi; i raggi ultravioletti che, come detto precedentemente, vengono emessi da corpi allo stato incandescente, i raggi infrarossi che, come oggi si ritiene, vengono prodotti in occasione di vivaci oscillazione termiche degli atomi, e pertanto, da corpi molto caldi che vanno a costituire il "calore raggianti" (nella realtà si tratterebbe di fotoni che avrebbero ricevuto il loro contenuto di massa-energia non già dall'elettrone ma dalla particella termica "surriscaldata", per avere ricevuto energia di livello superiore). Esistono inoltre altre radiazioni che non rientrano nello schema proposto per lo spettro luminoso, e riguardano le onde radio, per le quali si rende indispensabile la presenza di un oscillatore, mentre per le microonde, onde TV, radar sono invece richiesti tubi elettronici.

Tutto questo è il risultato dell'ipotesi immaginaria, prospettata in precedenza, che prevede un elettrone che percorra ininterrottamente l'orbita esterna e che abbia energia inesauribile da trasformare in fotoni. Nella realtà questo è possibile che accada soltanto in una condizione d'equilibrio termo-dinamico nel quale è richiesto che la quantità di energia emessa sia perfettamente uguale a quella assorbita, pertanto, se l'elettrone, che si trova a percorrere l'orbita più esterna, emette un quanto di luce, questa perdita dovrebbe essere colmata, immediatamente, dalla sorgente (che è una fonte di calore), per cui, se riteniamo che questo si verifichi realmente, rimane giustificata la circostanza prospettata che l'elettrone ruoti permanentemente attorno ad una sola orbita, anche se, in questa rotazione, risultano inserite brevissime pause, che vedono l'elettrone trasferirsi, con ripetuti passaggi di andata e ritorno, in un'orbita di livello inferiore. Poiché, in questo caso, rimane talmente breve l'intervallo temporale che interrompe il percorso dell'elettrone, questa evenienza non comporta una sensibile diversificazione dall'immaginario percorso continuo in un'unica orbita, che è stato prospettato.

Attraverso questa interpretazione semplificata, si finisce per dare al fotone l'aspetto di una barretta la cui lunghezza risulterebbe legata alla velocità dell'elettrone visto come un punto e non già in quello di un corpo solido esteso equamente nelle tre dimensioni.

Questo è avvenuto perché non è stata presa in considerazione la circostanza che nella realtà si verifica un'emissione contemporanea, che interessa tutti i granuli che compongono l'elettrone, che consente la formazione, nello spazio, di un'immagine virtuale dell'elettrone. Al momento del successivo trasferimento da un granulo all'altro si finisce per trasferire la stessa immagine, e ciò con velocità c..

La conseguenza, risultante da questa interpretazione, sarà la presenza nello spazio di una particella virtuale, che

differisce dall'elettrone per risultare formata non già da granuli addensati, ma da granuli dello spazio in possesso di energia elettromagnetica.

E' quanto emerge dalla fig. N° 6 di pag. 116 dove la struttura del fotone risulta composta, per semplificare, soltanto da quattro granuli e ne rimangono distinguibili soltanto tre, poiché il quarto granulo rimane non evidenziabile per trovarsi posteriormente.

Vediamo ora di verificare come si giustificano in questo nuovo tipo d'*onda temporale* i fenomeni di diffusione dell'energia luminosa, quelli di riflessione, interferenza (costruttiva e distruttiva), diffrazione, effetto Compton, fotoelettrico.

Iniziamo con la definizione di fotone: *Per fotone deve intendersi un agglomerato di granuli di massa dello spazio contenenti ciascuno un quanto di massa-energia elettromagnetica che, rimanendo presente per un intervallo brevissimo di tempo, si trasferisce in altro granulo vicino, consentono, in tal modo, la realizzazione nello spazio di una presenza che si scompone e si ricompone con velocità c.*

Il trasferimento dei quanti d'energia elettromagnetica non riguarda soltanto i granuli dello spazio, ma può essere riferito a particelle (protoni, neutroni, elettroni) e, in questi casi, poiché si giunge ad un ulteriore trasferimento verso altri granuli dello spazio, si verifica il fenomeno della *riflessione*. Nel caso che ad essere interessate all'assorbimento fossero le particelle termiche, il fenomeno della riflessione verrebbe a mancare e si giungerebbe ad un modesto aumento del calore oppure, se le condizioni di vicinanza lo consentono, ad un ulteriore trasferimento all'elettrone che, passando dallo stato fondamentale a quello eccitato finisce per riversarlo nello spazio.

In questo caso non sussiste alcuna differenza tra fotoni riflessi e fotoni emessi dall'elettrone perché entrambi traggono

origine da un'unica sorgente, da qui nasce la necessità di una suddivisione del fenomeno riflessivo in due tipi diversi: un primo da definire "classico" che riguarda i casi in cui all'assorbimento sono interessati protoni e neutroni, ed un altro "di secondo tipo" se all'assorbimento sono interessate le particelle termiche, fenomeno questo, essendo molto più facile a verificarsi (per il grande numero di queste particelle), giustifica l'iniziale enorme numero di raggi riflessi.

La conferma di tutto questo ci proviene da due episodi, considerati banali perché rientrano nel quotidiano, riguardanti le seguenti circostanze: se accendiamo in una stanza la luce di una lampadina, la luminosità dell'ambiente rimane costante mentre sarebbe prevedibile che dovesse accrescersi per la presenza aggiuntiva di fotoni riflessi che andrebbero da una parete all'altra e, per lo stesso motivo, al momento dello spegnimento della luce, non si dovrebbe precipitare improvvisamente nell'oscurità, perché rimarrebbero ancora presenti i fotoni sottoposti a riflessione.

Nella realtà i pochi fotoni riflessi, attraverso il sistema classico, non seguirebbero quel percorso, poco probabile a verificarsi, che consentirebbe loro di essere sottoposti, per una seconda volta, a riflessione, ma quello più frequente che conduce al loro assorbimento da parte delle particelle termiche. Poiché, abitualmente, non verrebbero raggiunte quelle temperature richieste per la nascita di una sorgente luminosa, rimane prevalente, sul fenomeno riflessivo di secondo tipo, quello che produce un lieve rialzo termico che, per essere sottoposto alle leggi della termodinamica, finisce per ridursi in breve tempo attraverso lo scambio con l'ambiente. Rimane individuata, attraverso questa semplice interpretazione, la causa che giustifica i due sopra citati episodi.

E' anche probabile che, se all'assorbimento di fotoni fossero interessate le particelle cinetiche, si possa giungere alla nascita di gravitoni.

Accade pure che i fotoni penetrano nel corpo (è il caso dei fluidi) attraversando gli ampi spazi intermolecolari. In questo caso può accadere che uno spazio libero sia occupato saltuariamente da qualche molecola vagante che consentirà l'istaurarsi, sia dei due tipi di riflessione, sia quello dell'assorbimento, ma soltanto temporaneamente poiché, in conseguenza del veloce movimento molecolare, la stessa porzione di spazio si renderà disponibile ad essere attraversata dai fotoni successivi. Nel caso che si tratti di un fluido contenente molecole di altre sostanze (ad es. l'acqua del mare) questa evenienza si presenterà più di frequente per cui progressivamente tutti i fotoni finiscono per essere riflessi o, più frequentemente, assorbiti dalle particelle termiche consentendo, in tal modo, il riscaldamento dell'acqua e giustifica che, a certe profondità, la luce venga a mancare.

Poiché nel vetro il movimento delle molecole è limitato a quello oscillatorio e sussistono ampi spazi intermolecolari (il vetro oggi viene considerato essere un fluido dotato di forte viscosità), gli ostacoli alla penetrazione del fotone risultano essere assenti, il che dà ragione al notevole grado di trasparenza alla luce che lo contraddistingue, e giustifica il fenomeno della riflessione parziale.

Per meglio comprendere i fenomeni di diffrazione e d'interferenza è opportuno far precedere a questi argomenti quello della diffusione.

Oggi una sorgente luminosa è stata identificata dai fisici da un punto, dal quale si partono, in tutte le direzioni, fasci di luce, in tal modo una lampadina è considerata un'insieme di sorgenti luminose fatte da punti.

Contestare questo modo di vedere, che trae origine da un concetto matematico (il punto), si presenta ovvio, dal momento che nel mondo reale non esistono punti, e, in questo caso, al punto corrisponde una particella, l'elettrone, l'unica a cui

attribuire questo ruolo perché in possesso d'energia elettromagnetica qual è quella luminosa.

L'emissione di questa energia rimane condizionata dall'assorbimento di altra energia e dal movimento della carica elettrica, E' quanto accade all'elettrone durante il suo movimento circolare attorno al nucleo atomico. Poiché questo ci dice che l'emissione di fotoni avviene dai granuli addensati che compongono l'elettrone, per potere giungere ad una semplificazione del fenomeno di diffusione della luce, rimane opportuno riproporre quello schema che è stato in precedenza ipotizzato per giustificare la nascita del fotone, e sostituire la particella elettrone con uno dei granuli che la compongono. In questo modo possiamo vedere l'emissione dei fotoni da ciascuno dei punti che compongono l'orbita, emissione questa che avviene a tanti intervalli regolari quanti sono quegli occorrenti al granulo addensato che compone l'elettrone, per trasferirsi da un punto all'altro dell'orbita dopo essere passato per lo stato fondamentale, il che fa sì che i punti dell'orbita, da cui si dipartono i fotoni, non siano contigui ma separati da intervalli spazio-temporali.

L'emissione di fotoni da ogni punto dell'orbita avviene ad intervalli regolari, quanti sono quelli che occorrono all'elettrone perché possa ritrovarsi nello stesso punto della circonferenza. Attraverso questo schema è facile dedurre che la diffusione dei fotoni nello spazio (visto nelle due dimensioni), avvenga a ventaglio per la provenienza di ciascun fotone da uno dei punti che compongono l'orbita circolare dell'elettrone.

Il concetto della diffusione della luce in tutte le direzioni, da una sorgente considerata puntiforme, oggi da tutti condivisa, nasce dal fatto che si è rimasti influenzati dalla geometria euclidea che dice che da un punto si dipartono un numero infinito di semirette, mentre se si accoglie il modello di struttura dell'universo, inizialmente proposto, questo lascia prevedere che il punto debba identificarsi con il granulo di

massa e che da questo, nelle due dimensioni, (fig. N° 2) si dipartono “soltanto” N° 6 semirette separate da un angolo di 60° e aventi tutte un percorso obliquo che finirà per identificarsi con il percorso che sarà seguito dai fotoni.

Se inseriamo in questo schema il fenomeno della diffusione dell'energia luminosa dobbiamo vedere i fotoni che seguono un percorsolo obliquo (a ventaglio), il che giustifica che l'intensità luminosa diminuisca con il quadrato della distanza.

Questo schema si complica molto se visto in uno spazio tridimensionale, e ancora di più, se aggiungiamo il numero (8) dei granuli che compongono l'elettrone, il moto oscillatorio dell'atomo, che si trasmette al percorso circolare dell'elettrone, e, infine, l'enorme numero di soggetti (elettroni) che concorrono alla formazione di un fascio di luce.

Il fenomeno della diffusione della luce, non riguarda pertanto un solo punto luminoso, ma rimane essere il risultato del coinvolgimento di più soggetti inseriti in una struttura dello spazio che rimane l'unica che sia in grado di determinare il percorso che sarà seguito da ogni singolo fotone.

I fotoni emessi attraverso un fenomeno di combustione provengono dagli atomi che hanno partecipato ad una reazione chimica esotermica e che, dopo il raggiungimento di elevate temperature, diventano sorgenti di luce.

Una precisazione: la diffusione dei fotoni nelle tre dimensioni dello spazio va riferita ai pochi granuli (8) che compongono l'elettrone, granuli che, in conseguenza della loro diversa posizione nello spazio, emetteranno fotoni in altrettante diverse direzioni, di conseguenza alcuni dei fotoni che si dipartono dall'elettrone, sono diretti all'interno dell'atomo (l'elettrone illumina il nucleo), e di questi, alcuni verrebbero riflessi, mentre altri, se assorbiti da particelle termiche o da elettroni che si trovano nello stato fondamentale,

finirebbero per rientrare in quel circuito che conduce alla loro emissione.

La diffusione dei fotoni a “ventaglio” e ad intermittenza rimane importantissima in campo biologico, poiché ad ogni cellula che compone la retina, è evitato di essere colpita in tutta la sua estensione e ininterrottamente, il che comprometterebbe la sua struttura. E’ quanto accade realmente nel caso che l’occhio sia colpito da una radiazione di piccola lunghezza d’onda (radiazione ultravioletta), che molto si avvicina al flusso continuo.

Dopo avere completato l’argomento riguardante il fenomeno della diffusione della luce è possibile passare a quelli di diffrazione e d’interferenza.

Sull’interpretazione data al moto ondoso, non c’è nulla da obbiettare, per essere questa, il frutto di numerosissime osservazioni e di esperimenti eseguiti, con scrupolosità e col conforto del calcolo matematico, da illustri uomini di scienza, per cui non rimane, al fine di sostenere l’ipotesi corpuscolare della luce, oggi purtroppo abbandonata, che fare un riesame dei fenomeni che, oggi si sostiene, possono essere spiegati “soltanto” attraverso l’ipotesi ondulatoria.

Qualora si volesse dare un titolo alle argomentazioni che verranno esposte nelle pagine che seguono, sarebbe quello di: ”Due teorie rivali a confronto”. Si tratta, infatti, della teoria ondulatoria, oggi universalmente accettata, e di quella corpuscolare, con riferimento, non già alla classica newtoniana, ma a quella risultante dalla identificazione del fotone, attraverso il suo contenuto di massa-energia, in una particelle virtuale, inserita nella struttura ipotizzata da questo lavoro.

Iniziamo con la contestazione di alcune osservazioni riguardanti la teoria ondulatoria dei fenomeni luminosi, visti alla luce degli esperimenti compiuti sulla polarizzazione, che

hanno stabilito, con assoluta certezza, che la luce risulta essere formata da onde di tipo trasversale.

Poiché questo tipo di onda non trova alcun riscontro in un fluido, ma soltanto in una corda, è logico presumere, che il mezzo di propagazione dell'onda luminosa, debba essere, oltre che omogeneo e isotropo, anche solido e rigido, attributi questi che non possono essere riferiti ad uno spazio vuoto occupato da un campo di energie quale è quello elettromagnetico.

Va detto per inciso che lo spazio, così com'è stato descritto da questo lavoro, possiede questi requisiti, ma sussistono buoni motivi per escludere che possa essere considerato il substrato di un'onda.

Altra critica da fare riguarda gli esperimenti compiuti interponendo, tra una sorgente luminosa e una superficie riflettente, un diaframma sul quale è stato praticato un piccolo foro. Si è potuto constatare, in questa circostanza, che la superficie riflettente era illuminata non soltanto nella porzione perpendicolare al foro ma anche in quelle adiacenti da considerare "protette". Questa anomalia è stata giustificata con il fenomeno della diffrazione, presente negli esperimenti compiuti utilizzando onde piane, il che ha consentito di escludere l'ipotesi corpuscolare, e questo è avvenuto perché non è stata presa in considerazione l'esistenza di un'onda trasversale, che rimane incompatibile con il fenomeno della diffrazione, per essere questo appannaggio esclusivo dell'onda piana. Questo errato convincimento rimane giustificabile soltanto prima dell'accertamento che l'onda elettromagnetica sia un'onda trasversale.

Altro argomento a favore della teoria ondulatoria è stato quello riguardante i fenomeni d'interferenza costruttiva e distruttiva interpretati attraverso la "sovrapposizione" in determinati punti (nodi) di due onde che, pur consentendo il proseguimento del percorso, producono una riduzione della funzione d'onda (ψ) fino al valore zero in cui viene a mancare

energia (interferenza distruttiva) mentre nella fase successiva (ventri), risultando raddoppiata la funzione d'onda, si giungerebbe all'esistenza di un'interferenza costruttiva.

Tutto questo è servito a decretare definitivamente la sconfitta della teoria corpuscolare che, formulata da Newton, che non accettava l'ipotesi dell'esistenza dell'etere, è stata mantenuta in vita dai suoi sostenitori per moltissimo tempo.

A questo punto non rimane che andare alla ricerca di una nuova e diversa interpretazione a quei fenomeni che contraddicono la teoria corpuscolare, trattandosi in definitiva di una teoria che non merita di essere abbandonata, sia per l'autorità di colui che l'ha formulata, sia perché riesce a spiegare in modo soddisfacente i fenomeni della riflessione (classica), l'effetto fotoelettrico e l'effetto Compton. La strategia da seguire è molto semplice: evidenziare, ritenendo protagonista una particella, due comportamenti che riguardano la modalità di trasferimento e la linea di percorso che verrebbe seguita perché condizionata dalla struttura dello spazio.

Sulla prima è stato detto in precedenza in occasione dell'argomento riguardante la nascita del fotone, mentre la seconda esige ulteriori approfondimenti ed analisi di quel fenomeno che prende il nome di *diffrazione*.

Sulla diffrazione c'è da rilevare che le osservazioni riguardano, quelle fatte attraverso un ondoscopio che hanno consentito di costatare che quando ad un fronte d'onde piane si pone un ostacolo emergente, o si frappone sul cammino, parallelo al fronte d'onda, un diaframma che presenta un'apertura centrale, questa consente la propagazione soltanto di quelle onde che delimita. Si è scoperto che in presenza di una fenditura molto stretta il fronte d'onda si incurva producendo onde circolari che invadono zone dove non dovrebbero propagarsi se la trasmissione del moto avvenisse in linea retta.

Questi risultati sono serviti per giustificare gli esperimenti compiuti facendo attraversare un fascio di luce sottile attraverso un piccolo foro praticato in un diaframma interposto tra la sorgente e una superficie riflettente. Si è visto che rimanevano illuminate sulla superficie riflettente zone situate ai lati della porzione centrale e che sarebbero dovute rimanere in ombra perché protette dal diaframma. Il risultato ottenuto è servito a confermare la natura ondulatoria della luce ma senza tener conto, com'è stato rilevato in precedenza, che questo risultato non poteva essere riferito ad un'onda trasversale.

Un importante rilievo da farsi riguarda la circostanza che un piccolo foro è sempre una figura macroscopica, pertanto può essere attraversato da un numero straordinariamente grande di fotoni e, inoltre, un fotone che segue un determinato percorso al momento della sua nascita, non dovrebbe mutarlo se non intervengono circostanze che lo impongono, pertanto l'averlo ridotto, attraverso questo esperimento, il numero dei fasci luminosi, non modifica il percorso dei fotoni che l'attraversano e che rimane sempre obliquo. Da qui rimane corretto il convincimento che i fotoni provenienti dal foro debbano diffondersi a ventaglio così come hanno fatto inizialmente, il che li conduce su tutta la superficie dello schermo riflettente.

Altra importantissima osservazione da farsi riguarda lo spessore della lamina usata come diaframma. Anche riducendo questo spessore alle dimensioni di un decimo di millimetro, si tratterà sempre di una dimensione macroscopica perché percepibile dall'occhio senza particolari accorgimenti, per cui, è presumibile che il numero degli oggetti microscopici (atomi), in esso presenti, debba essere straordinariamente grande.

I calcoli ci dicono che essendo il diametro di un atomo (10^{-10} m.) in uno spessore di un decimo di millimetro possono essere contenuti dieci milioni di atomi, numero questo che va

moltiplicato per il numero degli atomi presenti nella circonferenza che compone il foro. Il risultato è quello della presenza di un numero straordinariamente grande di atomi che tappezzano la superficie di questo foro, che, visto su scala microscopica, si presenta per i fotoni che dovranno percorrerlo, un lungo e ampio tunnel. Ma c'è di più: al momento che pratichiamo un foro in una lamina sottile, servendoci di un trapano, asportiamo atomi, pertanto le pareti del tunnel saranno formate dalla porzione esterna dell'atomo e cioè da elettroni ruotanti nelle loro orbite che saranno tutte di livello "stazionario", poiché la lamina, non riscaldata, non è sorgente di luce. In queste condizioni i fotoni incidenti su una delle pareti saranno assorbiti dagli elettroni per emergere come fotoni riflessi "di secondo tipo" che avranno un percorso diverso, a seconda della posizione che questi occupano nel tunnel, per cui, alcuni seguiranno quel percorso che li conduce alla superficie riflettente mentre altri saranno diretti verso la parete del tunnel che sta di fronte.

In quest'ultima circostanza sono possibili due evenienze: una prima (più rara) che conduce ad altro fenomeno riflessivo, e una seconda in cui all'assorbimento è interessato un elettrone che si trova nel livello eccitato per effetto dell'assorbimento di un precedente fotone. In questo secondo caso si giungerà all'emissione stimolata che, poiché conduce alla presenza di due fotoni appaiati, finirà per avvalorare il convincimento dell'esistenza di una interferenza costruttiva, mentre la mancata presenza sullo schermo di un fotone che, penetrato all'interno dell'atomo, è stato assorbito dalle particelle termiche o cinetiche, sarà giustificata dall'esistenza di un'interferenza distruttiva.

Da qui la conclusione: i raggi luminosi, provenienti da una sorgente, poiché si diffondono a ventaglio in tutte le direzioni, non potranno mai interferire tra loro, affinché un fenomeno d'interferenza si verifichi, si rende indispensabile la

presenza di altri raggi luminosi provenienti, sia da altra sorgente, sia da una superficie riflettente. E' stata la mancata individuazione di questi raggi aggiuntivi lungo il percorso dalla sorgente fino allo schermo, che è servita a rafforzare l'idea della teoria ondulatoria. Questo è accaduto perché non si è preso in considerazione quanto poteva verificarsi durante l'attraversamento di un piccolo foro o di una fenditura seguendo un percorso obliquo.

Tutto questo ci dice che nessun caso d'interferenza è possibile che accada in natura, e che il suo riscontro va riferito unicamente a condizioni particolari che si creano soltanto al momento dell'attraversamento di una fessura. La teoria ondulatoria lascia prevedere che i fenomeni d'interferenza costruttiva e distruttiva avvengano *durante il percorso* attraverso la formazione di *nodi* e di *ventri*, e che l'attraversamento di una fenditura finisce per distruggere l'origine dalla sorgente e togliere al fotone quell'autonomia motoria di cui godrebbe, attraverso la teoria corpuscolare, per ricondurlo nel ruolo di soggetto passivo, fatto di sola energia, trasportato dall'onda.

La chiave di lettura dei fenomeni d'interferenza va individuata nel seguente esperimento: se facciamo passare dal foro, praticato in uno schermo, un fotone alla volta, utilizzando una sorgente debolissima, e per un periodo di 80 giorni otteniamo le stesse figure d'interferenza che si otterrebbero facendo passare tutti i fotoni in una frazione di secondo.

Questo esperimento che ha fatto nascere il detto: "il fotone interferisce con se stesso", ci dà la certezza che i fenomeni d'interferenza non possono realizzarsi durante il brevissimo percorso dalla fenditura allo schermo, (se, ragionevolmente, non vogliamo dare credito a questo detto assurdo), ma durante il percorso nel tunnel.

Se trasferiamo questa interpretazione a quanto accade ad un elettrone che attraversa una fessura, i risultati sono gli

stessi, ma per questi esiste un'altra chiave di lettura, e riguarda gli esperimenti compiuti facendo passare gli elettroni attraverso due fenditure molto vicine praticate in uno schermo: si è potuto constatare che se restringiamo gradualmente una delle due fenditure, il numero degli elettroni che avrà attraversato lo schermo invece di diminuire, inspiegabilmente, aumenta. Questo riscontro ha fatto nascere l'idea che l'elettrone, pur essendo, indiscutibilmente, una particella, si comporta da onda. Questo ci dice che soluzioni a problemi difficili da risolvere si trovano sempre: basterà abbandonare il senso comune!

Nell'attraversamento di una fenditura si può verificare che un elettrone, sparato da un cannone elettronico, anche se il suo percorso fosse perfettamente rettilineo, venga respinto da altro elettrone che tappezza la parete del tunnel, e che, la deviazione del percorso che ne seguirà, lo conduca verso la parete opposta della fenditura, in questo caso è possibile che si scontri con altro elettrone, il che conduce all'estrazione dell'elettrone orbitante, e alla presenza, al di là dello schermo, di due elettroni che percorrendo percorsi divergenti di un certo angolo, risulteranno rivelati da contatori geiger, il che ha fatto nascere l'ipotesi dell'esistenza di un fenomeno d'interferenza costruttiva. Poiché il percorso dell'elettrone risulta deviato, viene a mancare la sua presenza in quel punto dello schermo dove presumibilmente avrebbe dovuto trovarsi, e da qui il convincimento dell'esistenza, in quel punto, di una interferenza distruttiva.

Rimane possibile una seconda evenienza: l'elettrone deviato dal precedente fenomeno espulsivo, viene assorbito da un atomo che risulterebbe, in tal modo, ionizzato, fenomeno questo che conduce al mancato appuntamento col contatore geiger o con uno schermo fluorescente, interpretato come conseguenza di un'interferenza distruttiva.

A completamento dell'argomento, rimane quanto si evince dalla disposizione dei granuli di massa riportati in fig. N°6 che evidenzia il percorso di un fotone che può essere sia perpendicolare sia obliquo il che è sufficiente a giustificare i risultati senza il ricorso al fenomeno della diffrazione, che rimane appannaggio del moto di onde piane longitudinali.

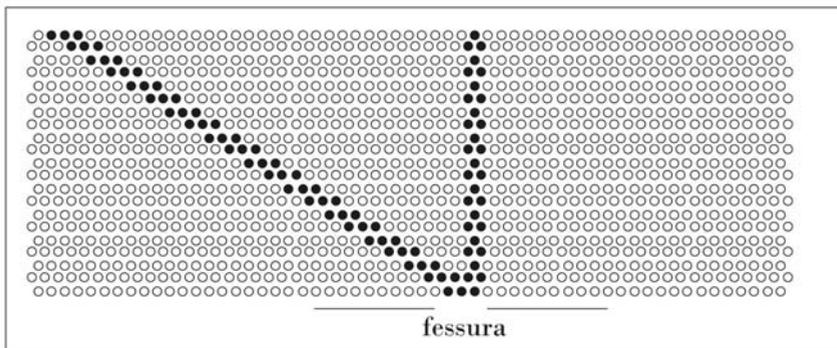


fig. N° 6

Nell'esperimento Compton l'elettrone va considerato "inattivo" poiché, percorrendo lo stato fondamentale, non è in grado di riversare nello spazio quanti di energia elettromagnetica pertanto, svuotato come si ritrova del contenuto di energia libera risulta disponibile ad un suo assorbimento, ma l'energia, in questo caso, verrebbe fornita non già dalle particelle termiche, ma da quei quanti di massa-energia contenuti in un raggio X, e questo può accadere solo al momento che questo si ritrova inserito lungo il suo percorso, il che conduce, trattandosi di energia aumentata di potenza, ad un immediato aumento della velocità e al conseguente trasferimento in quel livello energetico (stato eccitato) che gli consente di emettere, per effetto dell'aumento della velocità, una radiazione aumentata nella lunghezza d'onda e diminuita nella frequenza (in conseguenza della diminuzione del numero dei granuli pieni d'energia).

Le stesse circostanze si ripresentano nell'effetto fotoelettrico che è prodotto dal trasferimento d'energia elettromagnetica all'elettrone che, in conseguenza di ripetuti trasferimenti, aumenterà la sua velocità fino al superamento di una soglia limite, che lo costringerà a lasciare il proprio posto all'interno dell'atomo e a riversarsi nello spazio.

Dell'aumento della velocità dell'elettrone è responsabile la frequenza mentre è all'intensità che va riferito il numero degli elettroni che possono essere estratti dal metallo, pertanto questo ci dice che occorre che i quanti di energia siano distribuiti a "tutti" i granuli che compongono l'elettrone, circostanza questa, d'impossibile realizzazione immediata, trattandosi di una particella in movimento rotatorio e sottoposta al movimento di spin, il che richiede ripetuti trasferimenti d'energia che possono avvenire soltanto attraverso l'aumento della frequenza. Questo evento conduce ad un aumento della velocità che verrebbe confermato dalle osservazioni.

A questo punto non rimane che affrontare il tema riguardante "la non esistenza" delle altre tre forze fondamentali della natura (elettrica, nucleare forte e debole), ma in considerazione del fatto che le argomentazioni risulterebbero di più facile comprensione dopo avere conosciute le "condizioni iniziali" e la classificazione dei vari livelli di energia, a queste collegate, è più opportuno rinviare questo argomento.

ANTIMONDO

LE CONDIZIONI INIZIALI

Inseriti nelle varie tappe percorse dalla scienza, esistono purtroppo dei dogmi a cui, si è convinti, non sia possibile rinunciare. Uno di questi è stato quello, formulato da Newton, riguardante l'attrazione gravitazionale universale sulla cui validità, si è sempre ritenuto, non si possono avanzare riserve, poiché questa troverebbe conferma nelle numerose osservazioni astronomiche che ci dicono che la Terra e gli altri pianeti ruotano attorno al Sole per sottrarsi all'azione attrattiva della nostra stella, sfruttando l'azione espulsiva della forza centrifuga generata da questo movimento, e lo stesso fanno la Luna e gli altri satelliti nei riguardi dei pianeti, e una stella che, ruota attorno ad una sua compagna (nei sistemi binari).

A questo andava aggiunta l'individuazione della forza che si sarebbe resa responsabile di promuovere il moto dei corpi celesti, sia attorno al proprio asse, sia quello orbitale, ma questo non è stato fatto. Oggi si ritiene probabile che il fenomeno di rotazione orbitale, che riguarda tutti i pianeti del sistema solare, tragga origine dai fenomeni che avrebbero condotto alla loro nascita, e cioè dai movimenti a vortice presenti nella nube d'idrogeno primordiale. Questo convincimento sarebbe attendibile a condizione che anche il Sole, avesse una propria orbita.

Sulla formazione del sistema solare sono state formulate tante ipotesi e, tra queste, ha finito col prevalere, perché in parte tuttora accettata, quella *monistica*, formulata più di tre secoli fa da Cartesio, che fa derivare tutto da un solo ammasso nubiforme che avrebbe dato origine alla formazione

del Sole, dei pianeti e dei satelliti. A questa ipotesi hanno fatto seguito altre, definite *dualistiche o catastrofiche*, che prevedono una iniziale presenza del Sole che sarebbe stato sottoposto agli effetti prodotti dall'impatto con una grossa cometa o con una stella vagante.

La teoria cartesiana presenta un lato oscuro che può essere espresso dal seguente quesito: come giustificare sulla Terra e sugli altri pianeti la presenza di atomi pesanti che traggono la loro origine dalle reazioni termonucleari e pertanto "dopo" la nascita del Sole?

Rimane a escludere la possibilità che la nube d'idrogeno fosse commista a polvere cosmica poiché, in questo caso, oltre a non essere la stessa di quella primordiale che si è originata dopo il big-bang, verrebbe smentita dal pianeta Giove la cui massa ha una composizione assai simile a quella del Sole (un atomo di He ogni dieci molecole di idrogeno), circostanza questa che, unita ad un'enorme massa (due volte e mezzo quella di tutti gli altri pianeti riuniti insieme), ha fatto pensare che questo pianeta fosse una stella non riuscita.

Altre ipotesi si sono succedute ma tutte hanno in comune, come punto di riferimento, il presupposto che la forza gravitazionale del Sole sia di tipo attrattivo, mentre, in presenza di una forza repulsiva tutto viene rimesso in discussione. Se diamo per certa l'esistenza di questa forza repulsiva non è azzardato presumere che porzioni di corona solare, in conseguenza di un'immane esplosione, si siano distaccate e che, una volta lanciate nello spazio, avrebbero subito gli effetti espulsivi dei gravitoni solari, il che conduce all'ipotesi che i pianeti non sarebbero altro che porzioni di Sole che si sarebbero distaccate.

Questa ipotesi, che verrebbe confermata sia dalla circostanza che le orbite dei pianeti sono quasi *complanari*, sia dal riscontro che la massa di tutti i pianeti rappresenta appena 1% della massa solare, ci suggerisce che il pianeta Giove sia

stato il primo ad essere stato espulso dal Sole, e cioè quando le reazioni termonucleari erano appena iniziate, e che soltanto molto tempo dopo è toccata la stessa sorte agli altri pianeti fino a giungere, per ultimo, al pianeta Mercurio che, per le sue piccole dimensioni, e per la circostanza che presenta un nucleo ferroso che occupa i due terzi del raggio, fa presumere che, ad essere stata espulsa, sia stata una piccola porzione di Sole, deputata alla sintesi di questo metallo, in occasione di una grande esplosione, e ciò perché la presenza di polvere cosmica, commista alla nube d'idrogeno, difficilmente avrebbe potuto condurre ad un'unicità di sostanza. Non è escluso che in futuro altri pianeti di piccole dimensioni possano nascere non essendo mai cessata l'espansione della corona solare

In questa evenienza la porzione della corona solare che verrebbe espulsa, non si muoverebbe di moto rettilineo, ma il suo moto sarebbe determinato dalla risultante dei vettori, appartenenti al moto rotatorio del Sole e a quello espulsivo gravitazionale, che finirebbe per identificarsi con un arco di cerchio molto aperto, mentre il resto del percorso rimarrebbe predeterminato da quel circuito, formato da granuli dello spazio, che s'istaurerebbe immediatamente.

A questo punto sorge spontanea un'obiezione: se la forza gravitazionale della nostra stella fosse realmente di tipo espulsivo, la compattezza della materia che la compone sarebbe compromessa e nel corso dei miliardi d'anni trascorsi buona parte della massa del Sole avrebbe finito per sbriciolarsi e, di conseguenza, la presenza di pianeti sarebbe stata molto più numerosa. Perché questo non è accaduto?

La risposta a questa legittima domanda va individuata nel fenomeno del rinculo con cui si accompagna l'emissione dei gravitoni, argomento questo che è stato affrontato in precedenza e precisamente a pag. 40 .

A contrastare gli effetti del rinculo e a consentire la nascita dei pianeti sarebbero state: sia le altissime temperature

iniziali che, rendendo la materia più fluida, avrebbero favorito la sua espulsione, sia l'esistenza di fenomeni esplosivi di notevole potenza, e il contributo dato dalla forza centrifuga, anche se rimane modesto, in conseguenza della moderata velocità di rotazione del Sole (2 km/sec.).

Rimane scontato che con la cessazione delle reazioni termonucleari, che condurrà alla trasformazione del Sole in una nana bianca, la gravità sarà di tipo attrattivo.

L'esistenza di una forza gravitazionale di tipo espulsivo finisce per produrre uno sconvolgimento nelle ipotesi che sono state formulate nel corso dell'ultimo secolo, e che riguardano non soltanto l'origine dell'universo, attraverso il fenomeno del big-bang, ma anche l'esistenza dei buchi neri, la presenza di una stella di neutroni e, non ultima, la curvatura dello spaziotempo, prevista dalla teoria della relatività e attribuita alla gravità considerata di tipo attrattivo.

La costante cosmologica (Λ), inserita da A. Einstein nelle sue equazioni della relatività con lo scopo di consentire l'esistenza di un universo stazionario, è rimasta in letargo per molto tempo, e soltanto ultimamente si assiste ad un tentativo di rianimazione, perché sollecitati dall'evidenza dei riscontri astronomici che non riescono a giustificare il comportamento delle supernove lontane del tipo 1a che, incomprensibilmente, aumentano la loro velocità.

Inizialmente l'ipotesi, formulata a giustificazione, è stata quella della presenza della materia oscura (stimata essere ben 80% di tutta la massa presente nell'universo), mentre oggi trova consensi l'ipotesi che la causa della costante cosmologica vada individuata nell'energia di punto zero che verrebbe generata dalla spontanea creazione e distruzione di particelle subatomiche (effetto Casimir).

Per giustificare il big-bang si è fatto un percorso a ritroso nel tempo che ha consentito di "vedere" le galassie, che oggi si allontanano tra loro, riunite insieme in una porzione

dello spazio dove, per effetto della forza attrattiva gravitazionale, si sarebbero fuse in un corpo unico avente una densità altissima stimata di 10^{65} grammi per centimetro cubico.

Questo percorso può essere riferito ad altro universo che ci avesse preceduto e che si fosse trovato nella fase di contrazione, e non già al nostro universo, poiché, andando in dietro nel tempo, si giunge all'assenza di stelle, perché sostituite da quella nube di idrogeno che ha consentito la loro nascita, e poi ancora, citando le ere più importanti, alla superespansione e alla omogeneizzazione che hanno fatto seguito all'era di Plank preceduta da che cosa? Un atto creativo? Una nascita spontanea della materia dal nulla?

A questi interrogativi, a cui nessuno è in grado di dare delle risposte, andrebbe aggiunto quello riguardante il destino a cui andrebbe incontro il nostro universo, destino che risulterebbe legato all'alternativa tra un'espansione che si protrae all'infinito, e che riguarderebbe galassie ormai spente, e la cessazione dell'esistenza attraverso la precipitazione in un buco nero.

Poiché il fenomeno del redshift, che riguarderebbe le supernome del tipo Ia, è oggi messo in discussione, sia attraverso l'ipotesi della luce "stanca" sia per effetto della dilatazione relativistica del tempo che avrebbe condotto, dopo l'esplosione della stella, all'aumento della luminosità con un ritmo più lento, si è finito con il rafforzare la credibilità dell'ipotesi del big-crunch che ha il merito di prospettare la ciclicità del divenire e di escludere quelle ipotesi che lasciano prevedere un'ingiustificata e impietosa fine delle stelle.

Purtroppo, è giusto ammetterlo, il fenomeno del big-grunch, oltre a presentare molti lati oscuri, non è in grado di giustificare la presenza di un centro d'attrazione gravitazionale che avrebbe consentito alle galassie l'inversione di rotta, alla quale andrebbe associata la contrazione dello spazio-tempo che

rimane di difficile comprensione e lascia perplessi sulla causa (gravitazionale ?) che la determinerebbe.

Nel caso che si volesse prendere in considerazione un universo precedente al nostro che si fosse trovato nella fase d'espansione, al momento che fosse scattata l'ora X del rientro, non tutte le galassie, si sarebbero trovate alla stessa distanza dal centro d'attrazione gravitazionale, e questo, di conseguenza, lascia prevedere che la fase d'addensamento iniziale, avrebbe dovuto coinvolgere un esiguo numero di galassie costituite da stelle che, per il lungo tempo trascorso, risulterebbero ormai spente e pertanto non più in quello stato di plasma che ne agevolerebbe la fusione

L'esistenza, inoltre, di un solo centro d'attrazione gravitazionale si dimostrerebbe essere inadeguato per consentire la partecipazione di tutte le galassie, e ciò perché richiederebbe, ragionevolmente, tempi molto lunghi per consentire il coinvolgimento di tutta la massa presente nel cosmo, specialmente di quella che occupa porzioni di spazio lontanissime (basti considerare che le galassie dell'estrema periferia dell'universo si trovano a 8-9 miliardi di a.l.).

Bisogna inoltre tenere in debito conto tutti gli stravolgimenti a cui sarebbe andata incontro la palla di fuoco nel corso della sua formazione riguardanti, principalmente, i ripetuti fenomeni esplosivi, che si sarebbero verificati ogni qual volta una galassia fosse precipitata su di essa ad elevatissima velocità, e con il possesso di un'inimmaginabile quantità di moto. Questa evenienza avrebbe condotto ad una notevole perdita d'energia, che andrebbe aggiunta a quella che ne sarebbe derivata dal progressivo raffreddamento da valutare attraverso il lunghissimo tempo occorrente per coinvolgere tutte le galassie e la materia oscura.

Esclusa l'esistenza di un big-crunch come giustificare l'esistenza della palla di fuoco iniziale e del successivo big-bang, che certamente si è verificato dal momento che ha

lasciato le sue tracce nella radiazione di fondo a microonde? La risposta va cercata nelle condizioni iniziali che non c'è dato conoscere:

Oggi sono in molti quelli che ammettono che la grande esplosione abbia cointeressato la materia e uno spazio quadridimensionale facente parte di dieci dimensioni, il che servirebbe a giustificare l'allontanamento delle galassie tra loro. In questa ipotesi non si fa cenno se la quarta dimensione sia di volume infinito poiché, se così fosse, è da presumere che anche la terza dimensione debba esserlo e tutte quelle altre di cui se ne volesse ipotizzare l'esistenza. Lo stesso ragionamento si applica ad una dimensione d'estensione finita.

L'idea dell'espansione dello spazio che compone il nostro universo, è nata dalla constatazione che, osservando la volta celeste, è possibile notare che tutte le stelle si allontanano da noi tanto da far supporre che la terra occupi nell'universo un posto centrale, ma essendo questa evenienza del tutto improbabile, si è ritenuto che le stesse condizioni si sarebbero presentate ad un osservatore che si fosse trovato in un qualsiasi altro corpo celeste, per cui la giustificazione andrebbe riferita unicamente al fatto che tutte le galassie si allontanano tra loro, circostanza questa che rimaneva incompatibile in presenza di una forza attrattiva gravitazionale universale.

Avendo constatato che il fenomeno era riproducibile gonfiando un palloncino su cui erano state stampate delle piccole figure, si è giunti al convincimento che, aumentando il volume dello spazio, i corpi celesti ne sarebbero stati coinvolti, così come accade ai chicchi d'uvetta, contenuti in un panettone, che si allontanano tra loro per effetto della lievitazione. Questa ipotesi, è giusto rilevarlo, assegna alle galassie un ruolo passivo, e finisce per non tener conto, degli effetti gravitazionali che queste producono.

Sarebbe stato opportuno e saggio, prima di formulare quest'ipotesi, che fosse stata data una risposta al seguente

quesito: lo spazio dell'universo è infinito o finito? Nel primo caso nessun aumento di volume è ammissibile perché in contraddizione con la condizione d'infinito, nel secondo, invece, l'immutabilità del volume verrebbe ugualmente mantenuta valida dall'esistenza di un contenitore rigido che ritroviamo sistematicamente ai confini di tutti i corpi finiti.

A questo punto si rende necessario giungere ad un'identificazione del contenitore di uno spazio finito. Rimanendo esclusa la sostanza materiale, per essere questa non idonea a questo ruolo per la sua permeabilità allo spazio, (va ricordato che atomi e molecole risultano separati proprio dallo spazio), non rimane che fare ricorso all'esistenza di una sostanza esotica di cui non ci è dato avere conoscenza.

L'esperienza ci propone un caso in cui una sostanza finita può avere come contenitore se stessa: se in un blocco di ghiaccio scaviamo una buca e vi versiamo dell'acqua, giungiamo a questo risultato che ritroviamo in natura in un lago ghiacciato. La diversità esistente tra contenitore e contenuto va riferita alla valore della densità, pertanto se ipotizziamo, nel nostro caso, il ripresentarsi delle stesse circostanze, è reso possibile individuare nell'antimondo il contenitore dello spazio cosmico, antimondo che oltre ad identificarsi con uno spazio di minore densità (v. avanti), presenta i requisiti dell'impenetrabilità per risultare un "continuo" sia con lo spazio cosmico sia con quello dell'universo primordiale che, per essere di estensione infinita, non consentirebbe un aumento di volume di tutto ciò che contiene perché, in tal modo, pregiudicherebbe la sua condizione d'infinito.

Escluso il fenomeno d'espansione dello spazio, rimane a giustificare quello delle galassie che può avvenire soltanto attraverso la gravità, necessariamente presente, a condizione che sia ritenuta, in prevalenza, di tipo espulsivo, e ciò per essere questa, l'unica in grado di giustificare l'espansione.

In questo caso, essendo uniformemente accelerato il moto delle galassie, rimangono giustificati sia il redshift sia il fine da conseguire, ove lo riteniamo rivolto al raggiungimento dei confini dell'universo dove rimane, in attesa del loro accoglimento, l'antimondo.

Questa ipotesi rimane confortata dal seguente esperimento immaginario: se da un elicottero, che sosta in un qualsiasi punto dello spazio, si lanciano ad uguali intervalli temporali tre paracadutisti che indichiamo con le lettere A, B, C. Il paracadutista B che si ritrova nel mezzo, ritenendosi in quiete, giudica che i suoi compagni A e C si allontanano da lui con versi opposti, e questo lo deduce dai messaggi che riceve (riduzione dell'intensità della luce riflessa e dei loro volumi).

Ripetendo l'esperimento utilizzando tre elicotteri che, mantenendosi tutti alla stessa quota, si presentino equamente distanziati tra loro, e facendo in modo che il lancio dei tre paracadutisti, che indichiamo, anche in questo caso, con le lettere A, B, C, avvenga contemporaneamente, ci è dato prevedere, nell'eventualità che il percorso fosse perfettamente perpendicolare, che il paracadutista B che rimane nel mezzo, ritenendosi in quiete, giudicherà che anche gli altri due suoi compagni lo siano, poiché si mantengono da lui equidistanti, mentre qualora la direzione del moto, come realmente accade, è rivolta verso il centro della Terra, il paracadutista B vedrà i suoi compagni non già in quiete ma che si avvicinano a lui. Nell'ipotesi assurda che la gravità della Terra fosse di tipo espulsivo il risultato sarebbe il riscontro di un allontanamento di A e C da B.

Questa esperienza rimane la stessa di quella attribuita all'osservatore che, sia dalla Terra, sia da qualsiasi altro corpo celeste vede tutte le stelle allontanarsi da lui, ma a condizione che la gravità sia di tipo espulsivo.

Bisogna riconoscere, con doverosa umiltà, che questo esperimento immaginario non è sufficiente, da solo, a

giustificare il fenomeno d'espansione delle galassie, trattandosi di un evento molto complesso in cui entrano in gioco tanti altri fattori (esistenza di fenomeni gravitazionali di tipo attrattivo per la presenza di stelle spente, materia oscura, dimensioni diverse dei corpi celesti e, di conseguenza, diverse le intensità delle forze che entrano in gioco, debole luminosità che rendono alcune stelle non visibili, ecc.). Da qui nasce la necessità di avvalersi dei risultati provenienti da una meccanica statistica, e ciò tenendo in debito conto, sia la prevalenza di una gravità che sia di tipo espulsivo, sia la partecipazione al fenomeno di un'importante componente che, nonostante che rimanga predominante, è rimasta da sempre misconosciuta: l'inarrestabile ambizione della materia rivolta al raggiungimento della condizione di massima "entropia globale" che coinvolge la massa, l'energia e la carica elettrica, ambizione questa sempre presente in ciascun corpo stellare.

L'errore principale commesso dagli studiosi nella ricerca delle condizioni iniziali è stato quello di non avere fatto una netta distinzione tra ciò che oggi esiste, perché prodotto dalle reazioni termonucleari, e ciò che esisteva prima della nascita delle stelle. Questo avrebbe semplificato di molto il problema dell'evoluzione dell'universo poiché avrebbe fatto presumere che *tutta* la materia, oggi presente nel nostro universo, si sarebbe ritrovata a far parte di una sola nube d'idrogeno, il che avrebbe condotto ad una contemporaneità di tutti i fenomeni che si sono succeduti. Questa circostanza rimane in aperto contrasto con le osservazioni, poiché queste ci dicono che è proprio la mancanza della contemporaneità che contraddistingue il divenire del nostro universo, il che fa nascere quella logica deduzione che vuole che la stessa mancanza di contemporaneità debba essere presente nelle condizioni iniziali, e che, di conseguenza, rimarrebbero da escludere, sia l'esistenza di un solo episodio di big-bang, sia il

movimento d'espansione dello spazio con cui si vorrebbe accomunarlo.

Il riscontro della mancanza d'uniformità nel nostro universo, problema questo che ha assillato la mente d'insigni astronomi, trova la sua giustificazione proprio nella non contemporaneità dei fenomeni che compongono il suo divenire, e da qui nasce la necessità che anche le condizioni iniziali vanno viste frazionate nel tempo.

E' proprio tenendo conto di questo presupposto che è stata formulata l'ipotesi delle condizioni iniziali che occuperà le pagine di questo capitolo.

L'ipotesi dell'espansione dello spazio dell'universo oltre a comportare una condizione d'incompatibilità con l'esistenza di un universo che lo si consideri infinito o finito, già sottolineata in precedenza, conduce a delle rilevanti incongruenze compatibili solo con un dettato fantascientifico.

Se facciamo un percorso a ritroso nel tempo e cioè al momento in cui l'espansione avrebbe avuto inizio, e tenendo conto che lo spazio va considerato un tutt'uno con quello presente in misura rilevante sia negli spazi intermolecolari sia nello spazio atomico dove il rapporto massa-spazio è quello 1/100.000, è possibile trarre le seguenti conseguenze: gli atomi d'idrogeno neoformati sarebbero risultati di piccolissime dimensioni, e, per la riduzione degli spazzi intermolecolari, la nube d'idrogeno sarebbe risultata essere un solido, lo spettro luminoso si sarebbe presentato spostato verso le corte lunghezze d'onda mentre gli orologi avrebbero segnato un tempo più accorciato (rimanendo immutata la velocità).

Nell'ipotesi che si volesse fare un altro percorso nel tempo rivolto verso il futuro, tutto risulterebbe diametralmente opposto poiché la Terra risulterebbe essere una sostanza liquida, il mare si presenterebbe allo stato gassoso, gli orologi segnerebbero un tempo più allungato e lo spettro luminoso risulterebbe spostato verso le lunghezze d'onda più lunghe.

In queste condizioni, risultando aumentati, sia il raggio d'azione della forza nucleare forte, sia quello delle forze elettriche, che legano le molecole tra loro, si sarebbe reso necessario riscrivere le leggi fondamentali della natura.

In alternativa a tutto questo non rimane che escludere l'esistenza di uno spazio che si espande, e ricondurre il fenomeno che conduce all'allontanamento delle galassie, sia alle conseguenze di una gravità che fosse di tipo espulsivo, sia a quella insopprimibile ambizione della materia rivolta al conseguimento del massimo grado d'entropia globale.

Rimane presumibile, pertanto, che numerose presenze di nubi d'idrogeno si siano succedute nel tempo e che la nascita di nuove stelle e galassie abbiano fatto seguito ad altrettanti episodi di big-bang che avrebbero interessato, un certo numero di galassie più vecchie.

Poiché la formulazione del big-bang e del big-crunch nascono con lo scopo di consentire la ciclicità del divenire, con un po' di fantasia possiamo, partendo da questi presupposti, fare delle previsioni sulla evoluzione del nostro universo, e giungere fino al momento della nascita di altro tipo di big-bang, uguale ad altri precedenti e successivi, che consentirebbe non soltanto la reversibilità del divenire, ma anche di confermare l'esistenza di una simmetria temporale, poiché in qualunque direzione fosse rivolta la freccia del tempo (se verso il passato o verso il futuro), si giungerebbe sempre alle condizioni iniziali contraddistinti da un nuovo tipo di big-bang. Tutto questo a condizione di accettare quel presupposto irrinunciabile che vuole che la forza gravitazionale, prevalente nelle stelle, sia di tipo espulsivo.

E' quanto si cercherà di fare nelle pagine che seguono.

E' presumibile che in una porzione finita dell'universo primordiale, si sia istaurata una condizione d'instabilità che abbia modificato lo stato di perfetto entropismo. Poiché per giustificare questo risultato. e inserirlo in un fenomeno

naturale, è richiesta la presenza d'energia, di provenienza dal di fuori del sistema, in grado di compiere un lavoro, e venendo a mancare, sia l'energia, sia un "al di fuori", per essere questa porzione d'universo confinante con se stessa, non rimane altro che invocare l'intervento di una Potenza Somma che, per risultare inserita nell'universo primordiale, rimane esterna al sistema e quindi nelle condizioni idonee per potere esercitare la sua azione. In questo caso pertanto, trattandosi di un evento soprannaturale, non si rende necessario stabilire attraverso quale "modalità" si sia pervenuto alla sua realizzazione.

In questa evenienza riveste un'importanza rilevante individuare il fine del disegno divino che, è logico presumere, debba, necessariamente, essere stato rivolto al conseguimento di una condizione di perennità ai risultati da conseguire, parimenti a quanto si richiederebbe ad un atto creativo.

Da qui nasce la necessità di ricorrere alla fantasia per stabilire quale svolgimento avrebbe avuto l'intervento divino che, non può essere stato rivolto a *stravolgere* le leggi che regolano i fenomeni naturali, ma soltanto *adeguato* a queste.

In questo caso, poiché "l'unica via" che consente di conseguire la condizione di perennità ad un universo sottoposto a divenire, rimane soltanto quella d'istaurare una condizione di reversibilità al divenire, l'intervento della Potenza Somma va visto rivolto a questo fine e che può essere immaginato in un comportamento rivolto ad infondere ad un sistema immutabile energia in grado di compiere quel lavoro che conduca ad un "cambiamento di stato", il passaggio cioè da una condizione d'immutabilità a quella del divenire. Per giungere a questo risultato si rende necessario che questa energia venga creata o tragga origine dalla Potenza Somma.

Rimane a privilegiare la seconda ipotesi poiché in questo modo Dio, finendo col rinunciare ad una parte di sé, *compierebbe un atto d'amore*. Per potere ritornare alle condizioni precedenti, presenti nell'universo primordiale,

rimane indispensabile il *rientro* di quest'energia nella persona di Dio, rientro questo che, rimanendo legato alla Sua Volontà, è presumibile non debba verificarsi perché equivarrebbe ad un "*ripensamento*".

Poiché l'attributo di Dio "creatore" o di quello di Dio "responsabile di una trasformazione" non modifica il risultato ottenuto, perché dettato, in entrambi i casi, da un atto d'amore, non si capisce perché la cultura religiosa ancora oggi si accanisca a sostenere l'idea dell'atto creativo che, come è stato detto, presenta problemi a cui è impossibile dare risposte.

Nel modello d'universo primordiale non è stato precisato quale fosse il numero dei quanti di massa contenuto in ciascun granulo, contenuto questo che riveste importanza rilevante, poiché è proprio la riduzione e l'aumento dei quanti massa a determinare le varie fasi delle "condizioni iniziali".

I quanti di massa, che compongono un granulo, vanno visti in numero di tre disposti uno sull'altro come una pila di monete e di questa i primi due, visti dall'alto verso il basso, risulterebbero essere riuniti da uno stato d'addensamento che consentirebbe la separabilità dal restante terzo quanto. L'energia intrinseca, in essi contenuta, rimane diversificata per potenza, risultando di potenza maggiore quella contenuta nei due quanti di massa addensati che occupano il volume di un solo quanto.

Naturalmente, questa ipotesi sul numero dei quanti di massa contenuti in un granulo, è arbitraria, ma va accolta ugualmente, sia perché rimane utile per giungere ad una semplificazione, sia perché non è esclusa la possibilità che possa corrispondere alla realtà, e ciò alla luce dell'esistenza di una corrispondenza con l'interpretazione dei fenomeni che verranno presi in esame.

E' possibile che la condizione d'instabilità, provocata dall'intervento divino, abbia interessato i granuli che compongono un'esigua porzione dell'universo primordiale e

che abbia condotto all'estrazione di un quanto di massa addensato, unitamente all'energia intrinseca in esso contenuta. Poiché il quanto di massa estratto non può vivere da solo, in quanto, in questo caso, finirebbe per aumentare il volume infinito dell'universo primordiale, rimane obbligatorio che si riversi sul granulo vicino aumentandone lo stato di addensamento e utilizzando, a questo scopo, l'energia (di provenienza esterna), che è servita per la sua estrazione, addensamento questo, che interesserebbe il primo (formato da due quanti di massa addensati) della pila dei quanti di massa che compongono il granulo ricevente. L'energia contenuta in questo nuovo granulo, costituito da quattro quanti di massa addensati e da un quanto di massa rarefatto, risulterebbe aumentata di "potenza" e ciò perché l'energia, non possedendo un volume proprio, e una sua autonomia, essendo parte integrante della massa, può aggiungersi solo attraverso un aumento di potenza.

Nel caso che successivamente si verificasse un ulteriore trasferimento di altro quanto di massa addensato, il granulo, già addensato, aumentando ulteriormente il suo stato di addensamento, risulterebbe in possesso di energia ancora più accresciuta di potenza, accrescimento che proseguirebbe, di pari passo, con altri addensamenti successivi che riguarderebbero sempre il primo della pila di quanti di massa. Parallelamente allo stato d'addensamento aumenterebbe la carica elettrica negativa del granulo sottoposto ad addensamento, per essere questa, così come lo è l'energia, inscindibile dalla massa.

Essendo presumibile che il processo d'estrazione, unito a quello d'addensamento, si protragga per effetto domino, interessando altri nuovi granuli, (l'energia aumentata di potenza sarebbe in grado da sola a produrre l'estrazione di altro granulo), è lecito prevedere che in tempi brevi si giunga all'esistenza di granuli molto addensati che, riuniti insieme,

andrebbero a costituire agglomerati diversi, sia per il volume (dipendente dal numero di granuli che si aggregano), sia per lo stato di addensamento raggiunto. Le stesse condizioni sono presenti nei fenomeni prodotti dagli acceleratori di particelle dove si assiste, sia alla nascita sia di nuove particelle, sia ad un aumento del volume della particella bersaglio (nei casi in cui rimane impossibile aumentare ulteriormente lo stato d'addensamento, per essere questo compito legato alla potenza dell'energia impiegata). Accade pertanto che un protone si trasformi in un iperone se ad essere interessate all'addensamento, fossero i granuli che lo circondano, mentre, in altri casi, si giungerebbe alla nascita di nuove particelle instabili.

Poiché ogni quanto di massa possiede una debole carica elettrica negativa, antagonista della carica positiva presente nella sostanza intergranulare, occorrono molti quanti di massa perché possa essere raggiunta quella condizione di "carica elettrica negativa" che appartiene all'elettrone.

Rimanendo diversificato lo stato di addensamento dei granuli, è facile prevedere il raggiungimento di una condizione nuova derivante dalla presenza di granuli poco addensati, e pertanto in possesso di energia di poco aumentata di potenza, (da etichettare col nome di sabbia di materia), che, aggregati in gruppi di quattro, condurranno alla nascita di particelle contenenti le prime due forme di energia "potenziata": cinetica e termica già disponibili in questa fase del primo divenire.

A queste presenze vanno aggiunte altre particelle più addensate, che si diversificano tra loro, sia per lo stato di addensamento raggiunto, sia per il loro stato di aggregazione. Queste particelle risulterebbero essere inserite in un nuovo spazio formato da granuli contenenti un solo quanto di massa rarefatto, spazio questo, che, a poco a poco, aumenterà di volume fino a raggiungere quello che oggi appartiene all'antimondo che, in questa prima fase, conterrebbe granuli

addensati, sia singoli (sabbia di materia), sia riuniti in modo da formare ammassi di materia.

Questi ammassi, per essere diversamente addensati e di diverso volume, condurrebbero, per la presenza di cariche positive e negative, all'esistenza di ammassi di materia e antimateria che, interagendo, consentirebbero, attraverso immani fenomeni di annichilazione, la nascita di un'enorme quantità di energia libera di primo livello contenuta nei raggi γ .

E' soltanto in una fase successiva, legata ad una notevole disponibilità d'energia termica e cinetica, potenziata da questi raggi, che questi agglomerati, per effetto di fenomeni esplosivi, verrebbero sottoposti a disgregazione e lanciati nello spazio di quella porzione limitrofa del Supermondo che, per non essere stata interessata da questo processo, risulterà essere lo spazio che compone il nostro universo.

L'assemblaggio e la selezione delle particelle protone, elettrone, particelle cinetiche e termiche (che condurrebbe alla formazione dei primi atomi d'idrogeno) è talmente complessa che si sottrae a qualsiasi ipotesi fantasiosa tendente a farla rientrare in un fenomeno naturale, e da qui nasce la necessità d'invocare, ancora una volta, la presenza di una Potenza Somma a cui soltanto, a ragion veduta, è attribuibile questo certosino compito, tanto più che questo intervento si è già reso indispensabile in precedenza.

Questo ricorso al soprannaturale, è giusto ammetterlo, rimane un punto debole del modello di struttura dell'universo pazientemente costruito finora, ma, in compenso, consente di giungere all'esistenza certa di altra presenza, che s'inserisce nella veste di presidio insostituibile, là dove il divenire della materia, rimanendo gestito soltanto dalle sue leggi, non è in grado di raggiungere determinati risultati.

Una volta raggiunta la nascita dei primi atomi d'idrogeno, il gioco è fatto, poiché tutto quello che avverrà dopo appartiene ai fenomeni naturali.

La scienza del passato si è limitata a descrivere i fenomeni naturali così come si presentavano e, ricorrendo alla sperimentazione e al calcolo matematico, è riuscita a fare delle previsioni ma non ha saputo dare una risposta alle modalità di svolgimento di una trasformazione. Questo è accaduto con la costruzione del modello del big-bang, dove sono stati individuati fasi e tempi di una trasformazione, ma sono mancate ipotesi che servissero a chiarire attraverso quale procedimento è stato possibile raggiungere i risultati previsti e, per legittimare certe trasformazioni, si è ricorsi ad ipotizzare l'esistenza di temperature elevatissime (dell'ordine di miliardi °K), senza sentire il bisogno di giustificare la provenienza dell'energia responsabile, il tutto senza alcun riferimento alle condizioni iniziali ritenute precluse alla nostra conoscenza.

La strada maestra da seguire nella ricerca della verità non può essere quella piena di condizionamenti, compresi quelli derivanti dal calcolo matematico, che rimane importantissimo e insostituibile se utilizzato al fine di confermare un risultato, acquisito attraverso un ragionamento logico seguito dalla sperimentazione, ma non già per fare delle previsioni destinate a ricevere una conferma da eventuali future sperimentazioni, a volte di difficile realizzazione per l'inadeguatezza dei mezzi di ricerca di cui è possibile disporre. Questo è accaduto quando si è ipotizzata l'esistenza dei buchi neri.

Dopo questa breve parentesi riprendiamo l'argomento interrotto.

Essendo la carica elettrica negativa legata al quanto di massa, e quella positiva alla sostanza intergranulare, ne consegue che, aumentando lo stato di addensamento e rimanendo immutato il volume della particella neo formata, questa finisce per possedere una carica elettrica negativa. La carica positiva invece, rimanendo legata alla sostanza intergranulare, che non può essere sottoposta al fenomeno di addensamento, aumenta col volume della particella o con la

diminuzione del suo stato di addensamento, pertanto una particella voluminosa, quale lo è il protone, avrebbe una carica fortemente positiva se, a diminuire questo valore non provvedesse, attraverso un aumento della carica negativa, lo stato di addensamento, di conseguenza il protone, considerato il volume e lo stato di addensamento raggiunto (minore di quello dell'elettrone), risulta essere in possesso di una carica debolmente positiva.

L'elettrone invece, possedendo un piccolo volume, contiene una debole carica positiva che diventa negativa attraverso lo stato di massimo addensamento, raggiunto dai granuli che lo compongono, ma soltanto in quella misura che gli consente di equilibrare la debole positività del protone.

Il neutrone va visto come il risultato della "fusione" di un protone e di un elettrone in modo da formare una nuova particella il cui stato d'addensamento rimane di poco superiore a quello a cui corrisponde la debole positività del protone e cioè in quello stato in cui due cariche opposte si trovano in una condizione di perfetto equilibrio elettrico il che si traduce nel raggiungimento del massimo grado di entropia.

Questa interpretazione, che rimane giustificata dal fatto che il neutrone ha un contenuto di massa di poco superiore a quello del protone, finisce per escludere che questa particella sia priva di carica elettrica, così come oggi si sostiene. Per l'antiprotone c'è da dire che, avendo un contenuto di massa uguale a quello del protone, per potere conseguire la condizione di negatività, mantenendo immutato il contenuto di massa, si rende necessaria una riduzione di volume (che comporta una diminuzione della positività) e al contempo un aumento dello stato d'addensamento.

Per finire il positrone, se in possesso di un contenuto di massa uguale a quello dell'elettrone, dovrebbe avere un volume maggiore (che aumenta la positività) e, parallelamente, una diminuzione dello stato d'addensamento dei quanti di

massa, nella misura necessaria per il possesso di una carica debolmente positiva.

Nel fenomeno d'annichilazione, trovandosi vicini, per es. un protone e un antiprotone, si determina una forte attrazione elettrostatica che condurrebbe alla fusione delle due particelle in una, fusione questa che risulterebbe incompatibile, sia per la mancanza di simmetria, trattandosi dell'unione di particelle aventi volumi diversi, sia per lo squilibrio che si instaurerebbe nel movimento di spin, e da qui nasce la necessità di un'autodistruzione (annichilazione) di questa nuova grande particella attraverso una progressiva riduzione dello stato di addensamento dei granuli di massa che la compongono, il che conduce alla nascita di un'enorme quantità di energia libera che troverebbe ospitalità in fotoni (raggi γ)

E' possibile che in questa circostanza si giunga ad una finissima frammentazione che conduca alla nascita di granuli cinetici e termici (sabbia di materia) che, riuniti in gruppi di quattro in modo da formare particelle, e, risultando in possesso dell'energia che si è liberata, che è di primo livello (secondo una classificazione che sarà fatta successivamente), saranno in grado di produrre fenomeni esplosivi di grande potenza e innalzamento della temperatura fino a valori elevatissimi.

Ecco come, partendo dalle condizioni iniziali e con l'aiuto della fantasia, è stato possibile giungere all'esistenza dell'antimondo dove va esclusa la presenza di atomi, formati da antiparticelle, riunite insieme secondo lo stesso schema presente nel nostro mondo.

Certamente in molti si saranno chiesto come sia possibile che l'elettrone, particella piccolissima, sia in grado di equilibrare la carica positiva di un protone che ha una massa ben 1836 volte più grande. L'equilibrio tra particelle, in possesso di cariche elettriche opposte, risiede, a pari contenuto di massa, nel rapporto esistente tra volume e stato d'addensamento per cui senza adeguare questo rapporto

rimane impossibile giungere all'esistenza di un antiatomo e ciò perché le cariche elettriche non vanno viste, così come oggi si ritiene, "due diversità" che risulterebbero "inserite" nelle particelle elettrone e protone ma "attributi" che appartengono alla massa e alla sostanza intergranulare.

In via teorica è ammissibile che l'antiatomo possa essere presente, in misura limitatissima, nel nostro mondo, ma con le modifiche sul volume e sulla densità delle particelle che lo compongono, modifiche che non potrebbero trovare un riscontro nella sperimentazione, dal momento che ancora non siamo in grado di eseguire misurazioni sulla densità di una particella, poiché le piccole variazioni di volume potrebbero risultare difficilmente evidenziabili, e finirebbero per rientrare in quei margini di errore previsti anche per la più accurata ricerca, per cui le acquisizioni certe si limitano al contenuto di massa.

La mancanza di antiparticelle nel nostro mondo andrebbe riferita alla circostanza che, al momento della loro nascita, nell'antimondo, sarebbero andate incontro ad annichilazione interagendo con protoni ed elettroni, particelle queste, che sarebbero state molto più numerose delle rispettive antiparticelle, e ciò per consentire una loro sopravvivenza ai fenomeni di annichilazione, che vanno ritenuti provvidenziali poiché avrebbero condotto alla nascita di energia libera, e, con essa, all'esistenza del divenire nelle sue varie forme.

C'è da aggiungere che la nascita di questa energia va ritenuta benefica e necessaria, poiché ha reso possibile il trasferimento nello spazio del nostro mondo, di un'enorme quantità di materia.

Questa interpretazione del fenomeno d'annichilazione ci porta ad escludere l'opinione odierna che lo considera essere responsabile della trasformazione della massa in energia che, va rilevato, lascia senza risposta il quesito sul destino delle cariche elettriche. L'energia che si libera nei fenomeni di

annichilazione, è quella stessa che ha consentito di giungere allo stato di addensamento delle particelle, per cui, una volta cessato lo stato di addensamento, questa risulta in eccesso.

Se l'energia è frazionabile in quanti, non lo è la sua potenza, che rimane un attributo stabilmente acquisito, che può solo subire un degrado (è quanto accade quando si trasferisce nelle particelle cinetiche, termiche ecc) ma, in compenso, si accompagna con un aumento dell'intensità degli effetti che verrebbero prodotti dall'energia intrinseca, contenuta in queste particelle. Tutto il divenire dell'universo rimane legato a questa energia "libera" che, frazionata in quanti, la ritroviamo nelle particelle termiche, cinetiche e negli elettroni.

Va rilevato che, mentre la teoria del big-bang non è in grado di giustificare l'origine dell'energia responsabile della grande esplosione, che richiede la presenza di un'immane quantità d'energia cinetica e termica per consentire il raggiungimento delle altissime velocità e temperature, (stimate del valore di 10^{32} °K), in questo nuovo tipo di big-bang i conti tornano, poiché rimane sufficiente la presenza di un solo tipo d'energia, (che si genera prima del big-bang), per raggiungere questi risultati, inoltre, venendo a mancare una trasformazione della massa in energia, la legge di conservazione delle cariche elettriche mantiene la sua validità, anche ai primordi, e ciò per il fatto di essere queste cariche "un attributo" della sostanza intergranulare e dei quanti di massa, che non cessano mai di essere presenti, sia nel fenomeno di annichilazione, sia in tutte quelle altre trasformazioni che condurranno al nostro mondo.

L'antimondo pertanto, non va visto essere composto da uno spazio uguale a quello del nostro mondo, e diversificato per la presenza di atomi composti da particelle nelle quali risulterebbe invertita la carica elettrica e il verso del movimento di spin, ma il luogo in cui si è realizzata quella fase intermedia di una trasformazione, che ha interessato una

porzione finita dell'universo primordiale, e che si è conclusa con la formazione del nostro universo.

In questo quadro la fuga della materia di neoformazione, scampata al fenomeno d'annichilazione, trova una ben precisa giustificazione nell'incompatibilità esistente tra la presenza della struttura atomica e il luogo dove è avvenuto il processo di rarefazione dei granuli, e ciò in conseguenza di un ovvio motivo: la mancanza di due quanti di massa nei granuli dello spazio che compongono l'antimondo, conduce ad una positività, che non si concilia con la presenza di cariche elettriche, di conseguenza, l'esistenza dei fenomeni che conducano alla nascita della nube d'idrogeno, rimane inammissibile.

Queste condizioni, inoltre, finiscono per rendere ugualmente incompatibile la presenza di atomi o di antiatomi e lasciano prevedere che conducano ad un rapido disfacimento della struttura nucleare a cui farebbero seguito fenomeni d'annichilazione, (che interesserebbero, inizialmente, pioni positivi e pioni negativi) e liberazione di energia di primo livello, che si renderebbe responsabile, a sua volta, di produrre fenomeni di rarefazione e di addensamento che condurrebbero alla nascita di antiprotoni e positroni. Da qui gli ulteriori fenomeni di annichilazione e la completa distruzione della materia.

L'enorme quantità d'energia di primo livello che si libererebbe in questa circostanza, se assorbita da particelle termiche e cinetiche, si renderebbe responsabile di fenomeni esplosivi di immane potenza (nuovo big-bang).

L'odierna fuga delle galassie è rivolta al conseguimento di un fine ben preciso: il rientro nell'antimondo, che finirebbe con l'essere, oltre che luogo d'origine e formazione della materia, anche quello preposto alla sua distruzione, evenienza questa ultima, resa possibile ammettendo che ciascuna galassia

risulti inserita in un circuito ruotante, avente come punto di partenza e di arrivo proprio l'antimondo.

Questa ipotesi si presenta di rilevante importanza poiché consentirebbe la reversibilità del divenire.

E' possibile che alcune galassie, abbiano, già da tempo, raggiunto l'antimondo e che n'abbiano subito le conseguenze catastrofiche, che, per essere accompagnate dall'emissione di fasci di fotoni ad alta energia, sarebbero giunti alla nostra osservazione ed essere ritenuti, erroneamente, provenienti da quegli oggetti, non ancora bene identificati, a cui è stato dato il nome di "quasar".

. Tutto questo ci porta a concludere che il divenire del nostro universo, in quanto reversibile, si traduca in una ripetizione ininterrotta di eventi che interessano una porzione finita dell'universo primordiale.

Il fatto che attraverso gli esperimenti eseguiti con gli acceleratori di particelle e, in via teorica, con le equazioni di Dirac, si sia giunti all'esistenza delle antiparticelle, non consente di considerare probabile l'esistenza d'altro universo, parallelo al nostro, fatto d'antiatomi, sia perché verrebbe a mancare una finalità, diversa da quella riservata al nostro mondo, che ne giustifichi l'esistenza, sia perché non basta la sola presenza di antiparticelle per costruire un secondo universo. In questo ipotetico antimondo verrebbe a mancare la presenza dell'energia luminosa, prodotta dalla rotazione dell'elettrone attorno al nucleo, poiché non ci risulta che lo stesso fenomeno possa essere prodotto dalla rotazione di una carica positiva quale è il positrone.

L'eventuale presenza d'antiforze, responsabili di allontanare ciò che nel nostro universo viene unito e viceversa, non farebbero che condurre ad un universo del tutto irrazionale, e ciò perché l'antiforza coulombiana avvicinerrebbe antiprotoni, che, allontanati dall'antiforza nucleare forte non sarebbero in grado di comporre la struttura di un antinucleo.

Tutto questo ci porterebbe ad escludere l'esistenza d'antiforze e farebbe nascere la necessità di modificare radicalmente le costanti fondamentali della natura.

Le equazioni di Dirac rimangono di notevole rilevanza perché consentono di potere giustificare l'esistenza delle antiparticelle, che rimangono indispensabili per giungere ai fenomeni d'annichilazione che c'è dato conoscere, e non già per legittimare l'esistenza di un ipotetico antimondo, parallelo al nostro, che rimane soltanto un frutto della fantasia.

Va detto, per inciso, che questa presenza non potrebbe essere ricondotta ad un atto creativo perché sarebbe incomprendibile la creazione di due universi paralleli in sostituzione di un solo universo di volume doppio.

Poiché il processo di rarefazione è più facile a verificarsi rispetto a quello di addensamento, dove occorre l'impiego di energia aumentata di potenza, rimane spiegata la breve vita di quelle particelle che verrebbero "create" negli acceleratori di particelle, e giustificato il loro mancato riscontro nel nostro mondo.

Negli acceleratori di particelle, al momento della nascita di particelle di materia, il ruolo svolto dall'energia, sarebbe quello di determinare l'addensamento dei quanti di massa, contenuti nei granuli di massa dello spazio, e non già quello di giungere alla "creazione" di nuova materia, utilizzando energia, come vuole la teoria quantistica del campo, attraverso un ipotetico processo di trasformazione, che ci è dato conoscere, principalmente, attraverso equazioni matematiche.

E' questa l'interpretazione da dare anche ai fenomeni che conducono ad un avvenimento Quanta.

E' ragionevole supporre, che l'evento della rarefazione di una porzione di spazio, non sia un episodio unico ed isolato, per cui non va escluso che altre porzioni di spazio, in tempi diversi, possano essere andate incontro al processo di

rarefazione, favoriti dalla presenza delle alte energie contenute nei raggi gamma.

Un'isola di spazio rarefatto potrebbe essere presente nel nostro universo, e ove fosse di modeste dimensioni, finirebbe per identificarsi con un buco nero.

La materia che precipitasse in questa porzione di spazio, sarebbe sottoposta a disintegrazione dei suoi componenti atomici e nucleari, prodotta da fenomeni di annichilazione accompagnati dall'emissione di energia di primo livello, contenuta nei raggi γ , che, diffondendosi nello spazio, servirebbero a consentire la nascita di altri buchi neri e altre distruzioni di materia.

In natura nulla accade per caso, per cui la presenza dei buchi neri (nella nuova interpretazione) rivestirebbe un ruolo di rilevante importanza, poiché consentirebbe alla materia, che è rimasta esclusa dal percorso che l'avrebbe condotto nell'antimondo, di contribuire ugualmente all'inizio di un nuovo ciclo di divenire, e ciò attraverso la sua distruzione e la liberazione di energia di primo livello (raggi γ), che consentirebbe a quell'enorme numero di particelle, che fanno parte della polvere cosmica di potersi trasferire nell'antimondo utilizzando questa energia.

In conseguenza dell'adempimento di questo rilevante compito, i raggi γ andrebbero etichettati col nome di "spazzini del cielo". Una conferma, a questo riguardo, proverrebbe dal mancato riscontro di polvere cosmica nello spazio del sistema solare che, contrariamente alle previsioni, ha trovato una conferma nella mancanza di questa presenza nei veicoli spaziali, il che ha fatto supporre che la "ripulitura" di questo spazio andrebbe attribuita al vento solare.

Sull'esistenza del buco nero è stata fatta dai fisici una contestazione di notevole rilievo e cioè: il buco nero distruggendo la materia che precipita al suo interno distrugge anche l'entropia che questa contiene, il che conduce ad una

riduzione dell'entropia nel sistema, e ciò in aperto contrasto con le ferree leggi della termodinamica.

L'interpretazione che è stata proposta risolve in maniera semplice il problema, poiché, alla distruzione dell'entropia corrisponderebbe, parallelamente, la ricostruzione di porzioni di spazio primordiale, e quindi creazione d'entropia, si giungerebbe al risultato che l'entropia complessiva del sistema risulterebbe aumentata.

Questa interpretazione sull'origine del nostro universo, consente di poter confermare l'esistenza dell'episodio di Big – Bang, non già nella sua formulazione originaria, ma come evento straordinario di natura esplosiva, che si sarebbe originato nell'antimondo dopo i fenomeni di annichilazione, che, attraverso la conseguente liberazione di energia di primo livello, avrebbe consentito, ad ammassi di materia di neoformazione, di potere essere disgregati e lanciati in quello spazio, che sarà quello del nostro universo, dove avrebbero avuto la possibilità di ricomporsi fino a giungere alla nascita degli atomi di idrogeno. Il resto è storia che ci è dato conoscere. Le tracce, lasciate da questo evento, e che sono riconducibili alla radiazione di fondo a microonde, vanno riferite a questo nuovo tipo di big-bang.

La distruzione della struttura atomica, seguita dalla nascita d'ammassi di particelle addensate che si verifica nell'antimondo, va considerato un processo continuo che rimane interrotto, in determinate circostanze, da fenomeni di più vasta portata che finiscono per identificarsi con episodi di big-bang (di nuova interpretazione).

Immaginiamo che tutte le galassie, che compongono il nostro universo, oltre a ruotare ciascuna attorno al proprio asse, siano sottoposte ad altro movimento rotatorio per risultare inserite, come lo sono le stelle all'interno di una galassia, in un circuito a forma di molla a spirale, formazione questa che, poiché si sviluppa nelle tre dimensioni,

consentirebbe un'uniforme distribuzione delle galassie in tutto lo spazio disponibile.

Il braccio esterno di questa spirale sarebbe rivolto in direzione della soglia d'ingresso nell'antimondo, dove sono presenti i quasar, mentre nel braccio interno dovrebbe essere possibile individuare la presenza di una nube d'idrogeno di recente formazione, e di stelle nate da poco, se i mezzi di cui è possibile disporre lo consentissero.

Questa ipotesi sulla dinamica dell'universo si dimostra utile per giustificare le osservazioni che ci dicono che le galassie più lontane sono le più veloci, circostanza questa resa possibile se, ad essere sottoposte ad accelerazione espulsiva, siano soltanto quelle galassie che si trovano vicine all'ingresso dell'antimondo poiché, in questo caso, risultano presenti soltanto le galassie che le seguono, responsabili di questa accelerazione espulsiva, e vengono a mancare effetti antagonisti ritardanti, da parte di altre galassie che le precedono, in conseguenza del loro avvenuto inserimento nell'antimondo.

Ecco individuata, attraverso una spiegazione logica, la causa che consente di giustificare il redshift.

Attraverso questa interpretazione risulterebbe spiegata la nascita di nuove stelle, che rimarrebbe ingiustificata se si consideri che agli inizi, e cioè 14 miliardi di anni fa, esistevano condizioni più favorevoli affinché questo episodio si verificasse, e ciò in considerazione del fatto che oggi la disponibilità d'idrogeno (punto di partenza per giungere alla nascita di una stella) accumulato in una nube, non soltanto è andato incontro a progressivo esaurimento, ma, per di più, la nube, sottoposta al movimento di espansione (della materia e non già dello spazio), avrebbe dovuto trovarsi ai confini del nostro universo, e ciò, in considerazione, sia del lungo tempo trascorso, sia di essere nata "prima" delle stelle e, di conseguenza, il riscontro di "porzioni" di nube primordiale,

che non si trovino alla periferia del cosmo, rimarrebbe incomprensibile, senza contare che in questa nube verrebbe a mancare (per esaurimento) la presenza di antimateria che rimane essenziale per consentire, attraverso i fenomeni di annichilazione, la liberazione di energia di primo livello, indispensabile per il raggiungimento di quelle altissime temperature necessarie ai fenomeni di nucleo-sintesi.

Tutto questo c'induce ad ipotizzare che la nube d'idrogeno, di cui oggi abbiamo un riscontro, sia di recente formazione e che provenga da quello spazio, immediatamente successivo a quello dell'antimondo, dove si sarebbe verificato un Big – Bang, episodio questo che, se anche avesse dato notizia di sé, a noi è mancata l'opportunità di recepirla, (forse perché antecedente alla presenza dell'uomo sulla Terra), ma avrebbe lasciato una traccia riconducibile sia nella radiazione di fondo a microonde sia nella presenza di nubi d'idrogeno.

Il processo evolutivo dell'universo, visto attraverso le ipotesi che sono state prospettate, si presenta rivolto al conseguimento di un fine di rilevante importanza e ben preciso: *consentire la reversibilità del divenire e, con questa, il perpetuarsi all'infinito dell'esistenza dell'universo.*

Va detto, per inciso, che questa nuova interpretazione si sostituisce, con cognizione, alla teoria cosmologica dello stato stabile, formulata da Bondi, che lascia prevedere la creazione continua di materia nella misura di un atomo d'idrogeno per ogni volume equivalente a quello di una stanza da soggiorno, e ciò ad intervalli di alcuni milioni di anni. Poiché l'obiettivo dello stato stabile sarebbe raggiunto ugualmente attraverso il processo di scomposizione e ricomposizione della struttura della materia esistente, e non risultando violato, in alcun modo, il principio di conservazione della materia e dell'energia, è preferibile vederlo inserito in un fenomeno naturale molto più semplice, che consente di evitare il ricorso al fenomeno della

creazione che dovrebbe risultare ritmato con la massima precisione onde consentire il mantenimento dello stato stabile.

Gli astronomi parlano spesso di nascita e morte di una stella finendo, in tal modo, di equiparare la sua vita a quella di un essere vivente, contrassegnata anch'essa da una nascita e da una morte. Questo accostamento è giustificabile, ma nella realtà non esiste una nascita, intesa come inizio di esistenza, né tanto meno la morte, e ciò fino a quando intendiamo riferirci al quanto di massa, esistente ab aeterno e avente la prerogativa dell'indistruttibilità, mentre per vita di una stella va intesa la durata delle reazioni termonucleari, rivolte a produrre atomi più pesanti partendo dal deuterio.

Facendo rientrare in questo compito la vita di tutto l'universo, sarebbe stato logico aspettarsi, dopo il Big – Bang, la nascita contemporanea di tutte le stelle, la loro aggregazione in quelle formazioni chiamate galassie, e, successivamente, la contemporanea loro morte, tenendo conto che questa ultima contemporaneità, andrebbe vista compresa in un intervallo di tempo sufficientemente lungo, per dipendere dalle dimensioni di ciascuna stella e dal suo contenuto di deuterio.

In questo schema nessuna nascita di stelle sarebbe possibile dopo il Big – Bang, pertanto, per consentire di giungere a questo risultato, si renderebbe necessario ipotizzare il verificarsi di tanti piccoli Big – Bang quante sono le nascite di stelle che si sono succedute durante i 14 miliardi d'anni già trascorsi. Questo è quello che lascia prevedere il modello sopra esposto, ma occorre che giungano valide conferme dalle osservazioni astronomiche specie se rivolte a scoprire l'origine dei quasar.

Per quanto riguarda “la morte” di una stella va rilevato che non di morte si tratta ma della disseminazione nello spazio, a seguito di immani esplosioni, d'ammassi di atomi, che condurrebbero alla presenza di polvere cosmica e di una stella spenta, destinata, attraverso la sua completa distruzione, che

avverrà nell'antimondo, a fornire la “materia prima” per l'inizio di un nuovo ciclo.

Essendo l'antimondo arricchito dalla presenza di numerosissimi piccoli frammenti di materia addensata che, in conseguenza della loro mole, rimangono necessariamente esclusi dalla partecipazione alla struttura atomica, e che, per questo motivo, godrebbero del privilegio dell'incorruttibilità, non è escluso che in occasione di piccoli big-bang questi frammenti di materia possano venire espulsi e contribuire alla formazione della materia oscura.

IL NOSTRO MONDO

INIZIO E FINE DI UN CICLO DI DIVENIRE

Anticipazioni sulla struttura e sui numerosi fenomeni che interessano il nostro mondo sono state date nei capitoli precedenti e ciò è avvenuto perché resosi necessario, sia per giungere ad una corretta definizione dei concetti di spazio, tempo e divenire, sia per individuare le condizioni iniziali che hanno consentito la nascita del nostro mondo, e infine con lo scopo di gettare le basi per il raggiungimento dell'obiettivo principale di questo lavoro: la smentita dell'esistenza di uno spazio-nulla attraverso una nuova e diversa interpretazione dei fenomeni fisici, condizionati da uno spazio pieno di materia.

A questo adempimento, non facile, è stato possibile giungere soltanto dopo un giudizio critico che riguarda la teoria della relatività, e buona parte della meccanica classica, pertanto i fenomeni fisici, che saranno riproposti, avranno una collocazione nuova il che conduce, inevitabilmente, ad una sconfessione della loro interpretazione attraverso queste due teorie oggi considerate in parte rivali.

L'esperienza ci dice che nel nostro mondo non esiste energia "autonoma", avente un proprio volume, poiché rimane costantemente legata alla massa, mentre nel caso dell'energia luminosa, questa risulterebbe essere l'unica eccezione ma a condizione che fosse accertato che lo spazio sia sicuramente vuoto di massa.

L'esistenza d'energia, in forma intrinseca nell'universo primordiale, è sufficiente a giustificare la presenza di tutte quelle altre "libere" (così chiamate per essere disponibili a trasferirsi da un corpo all'altro unitamente al rispettivo

contenitore naturale, il quanto di massa), presenti nel nostro mondo, ed esclude l'idea che la massa possa essere un addensato d'energia.

Riuscire ad unificare le varie forme d'energia è stato da sempre un'ardita ambizione di tutti i fisici, ma ancora più difficile si presenta ora il compito in conseguenza della necessità di doverle ricollegare a quell'unica forma d'energia intrinseca che appartiene all'universo primordiale.

Un criterio razionale di diversificazione dell'energia, può essere quello della valutazione del grado di pregio che questa ha acquisito, attraverso lo stato di addensamento raggiunto dalla particella che la contiene. Poiché nel nostro universo la massa è presente in stati di addensamento crescenti, a cui corrispondono particelle diverse, anche l'energia intrinseca, a queste legata, deve essere sottoposta ad un accrescimento che va riferito ad un suo attributo, la "potenza", il cui valore massimo è quello presente nell'elettrone, per avere questa particella raggiunto lo stato ultimo di addensamento. Questa energia, posseduta dall'elettrone, consente il suo movimento di spin e quello orbitale che non cesseranno mai per l'impossibilità che questa energia possa lasciare la particella.

L'energia elettromagnetica è invece energia "libera" che verrebbe trasferita dalla particella termica all'elettrone unitamente al quanto di massa addensato che la contiene. Questo trasferimento va visto attraverso un fenomeno che conduce ad un ulteriore addensamento della particella ricevente, addensamento questo che, presentandosi instabile, perché produce effetti negativi riguardanti l'equilibrio dinamico (movimento di spin), e quello elettrico (aumento della carica negativa), fa nascere la necessità del loro ripristino che può avvenire soltanto attraverso il fenomeno espulsivo della massa-energia ricevuta, a cui farà seguito altro assorbimento, sia da parte di altra particella, sia da un granulo dello spazio che, in questa ultima evenienza, conduce alla

nascita di fotoni che, riuniti in flussi secondo le modalità in precedenza descritte, si identificheranno con i raggi luminosi. Quando l'elettrone passa dallo stato eccitato a quello stazionario, pur continuando a ruotare non emette energia elettromagnetica, e ciò in contraddizione con le leggi dell'elettrodinamica. Questo accade perché risulta essere in possesso soltanto d'energia intrinseca.

Il trasferimento d'energia libera da una particella poco addensata ad altra più addensata, attraverso l'ulteriore stato di addensamento che verrebbe conseguito, ne aumenta la "potenza" mentre il procedimento inverso porta ad un "degrado" dell'energia, di conseguenza, i ripetuti trasferimenti all'elettrone di energia termica, provocano oltre ad un aumento dello stato di addensamento, anche quello della potenza (il che esclude l'esistenza di una trasformazione), che, con il nome di energia elettromagnetica, si rende responsabile dei fenomeni elettromagnetici.

Se questo nuovo tipo d'energia (libera) si trasferisce dall'elettrone ai granuli dello spazio, mantiene la potenza acquisita, e ciò perché a questo trasferimento va associato quello del quanto si massa addensato (formato da diversi quanti di massa) che la contiene che, determinando, con la sua presenza, un aumento della carica elettrica negativa del granulo ricevente, produce, di conseguenza, una turbativa dell'equilibrio elettrico esistente tra il granulo e lo spazio circostante, e da qui nasce la necessità del suo ripristino attraverso un successivo trasferimento in altro granulo, e ciò di seguito con la velocità c .

E' quanto accade nel divenire che riguarda i fenomeni luminosi, mentre nella circostanza che si verifichi il ritorno all'elettrone di questa energia, si giunge, dopo ripetuti trasferimenti, ad un aumento della velocità dell'elettrone che sarà costretto ad abbandonare l'atomo. Questo fenomeno è conosciuto col nome di effetto fotoelettrico.

L'energia (elettromagnetica), posseduta da un elettrone, quando si trasferisce in una particella termica, determina un notevole aumento dell'intensità del calore. E'quanto accade all'energia che si libera nel filamento di una lampadina o in quello di una stufa percorso da elettroni, al momento dell'interazione con una carica positiva (interazione questa che presenta un parallelismo con quella che conduce ai fenomeni di annichilazione, poiché anche questi conducono alla liberazione di energia) L'aumento del calore, di solito, avviene attraverso lo scambio di "particelle termiche" con altro corpo surriscaldato, che, ricevendo particelle "più fredde" consente il raggiungimento della condizione di equilibrio termico.

Le altissime temperature raggiunte al momento del Big-Bang (di nuova versione) sono una ulteriore conferma del trasferimento alle particelle termiche d'energia libera di potenza superiore a quella elettromagnetica, energia questa che si è liberata nell'antimondo in occasione dei fenomeni di annichilazione. Questo tipo d'energia, se trasferita alle particelle cinetiche, rimane la responsabile di quei fenomeni esplosivi che hanno consentito il trasferimento di ammassi di materia addensata, dall'antimondo a quella porzione di supermondo destinata a risultare lo spazio del nostro universo.

La potenza dell'energia "libera", poiché dipende dallo stato d'addensamento conseguito dal suo contenitore, subisce un "degrado" nel caso di un suo trasferimento in una particella poco addensata, poiché minore risulterebbe lo stato di addensamento che verrebbe raggiunto dal suo contenitore (la particella ricevente) rispetto a quello precedente, degrado che si traduce nell'esistenza di energia di potenza inferiore ma aumentata *d'intensità*, termine questo che va riferito non già ad una grandezza da misurare con specifiche apparecchiature, ma al grado di "vistosità" dei fenomeni prodotti che, se riferiti alla particella termica, riguardano l'aumento del calore, mentre, se riferiti alla particella cinetica, l'aumento della velocità.

Quella che oggi è considerata una trasformazione o *conversione* dell'energia, accompagnata da un degrado, è il risultato del trasferimento da una particella più addensata ad altra meno addensata, di contro, quando si verifica il percorso inverso, la potenza aumenta e diminuisce l'intensità: è quanto accade all'energia termica quando si trasferisce dalla particella termica all'elettrone, per cui occorrono ripetuti trasferimenti (e addensamenti) per giungere oltre che ad un aumento della potenza anche a quello dell'intensità, qual è quella necessaria per consentire l'istaurarsi dei fenomeni elettromagnetici.

Va rilevato che il degrado dell'energia, accompagnato da un aumento dell'intensità, trova un preciso riscontro in quel fenomeno conosciuto col nome d'attrito, che va giustificato non già come effetto prodotto da una forza, ma attraverso il semplice trasferimento d'energia cinetica, presente in un corpo in movimento, a particelle termiche, trasferimento che conduce inevitabilmente ad una riduzione della velocità e ad un aumento del calore.

Questo fenomeno merita di essere sottoposto ad un'accurata indagine sulle varie fasi che lo compongono in modo da consentire di escludere la partecipazione di una forza.

L'attrito risulta essere presente tutte le volte che le superfici di due corpi strisciano una sull'altra in conseguenza del moto che, se è rettilineo si parla d'*attrito radente*, mentre se rotatorio è usato il termine d'*attrito volvente*, in entrambi i casi si giunge ad una progressiva riduzione della velocità fino a giungere alla cessazione del moto, il tutto accompagnato sistematicamente da un aumento dell'intensità del calore.

Poiché il primo principio della dinamica afferma che “un corpo permane nel suo stato di moto rettilineo uniforme fino a quando non sia costretto a mutarlo per effetto di forze impresse” si è finito per escludere l'esistenza di una “causa” che possa condurre a questo risultato che non sia quella che si identifichi con una forza, escludendo che possa avvenire in

conseguenza di una riduzione del contenuto di energia cinetica. Da qui è nato il convincimento che tra le molecole di due corpi, che si trovano a contatto, nascono forze attrattive di breve raggio d'azione e di una certa intensità, e questo pur convenendo che si tratta di un fenomeno molto complesso poiché entrano in giuoco tanti altri fattori di cui, purtroppo, non siamo in grado di stabilire in quale misura e in che mondo esercitano la loro influenza.

Tra le leggi dell'attrito, frutto di rigorose prove sperimentali, meritano di essere segnalate le seguenti: 1) *l'attrito radente rimane indipendente dall'area delle superfici di contatto.* 2) *l'attrito radente e l'attrito volvente si possono considerare indipendenti dalla velocità.* 3) *l'attrito radente e l'attrito volvente sono sempre maggiori all'inizio del moto che durante il moto*

Queste tre leggi non ci dicono nulla sulle cause che producono un aumento dell'intensità del calore, per cui l'interpretazione di questo fenomeno è stata ricondotta ad una *trasformazione termodinamica* che consente di rimanere in pieno accordo con la legge di conservazione dell'energia..

L'intendimento dominante di questo lavoro rimane rivolto a conseguire il fine di escludere la presenza di forze nell'interpretazione dei fenomeni fisici, di conseguenza, non può ritenersi completato questo compito, fino a quando non saranno stati presi in esame anche quegli altri fenomeni che, anche se meno rilevanti dei precedenti affrontati, hanno come denominatore comune la presenza di una forza e in special modo quando questa si presenta formulata ad hoc e priva di quel requisito (presenza di una particella mediatrice), che ritroviamo nelle altre forze.

Un buon motivo che consente di escludere l'esistenza della forza d'attrito, è il seguente: trattandosi di una "forza a carattere universale", *non può esistere in natura* poiché, determinando la cessazione del moto, si opporrebbe al divenire

dell'universo che, rimane governato dal moto, il che finisce per condurre all'implicita ammissione che la natura, in determinate circostanze, contraddica se stessa.

In queste condizioni bisogna convenire che ci troviamo in presenza di un "fenomeno naturale" che conduce sì ad una riduzione dell'energia cinetica e, conseguentemente, alla cessazione del moto, ma determina al contempo, attraverso l'aumento del calore, un aumento dell'entropia che rimane un obiettivo prioritario da perseguire e a cui non è consentito opporsi.

Per sconfessare la presenza di una forza nel fenomeno dell'attrito la strada da seguire rimane quella rivolta ad una corretta interpretazione del fenomeno, e ciò tenendo conto che non c'è dato sapere in che modo l'azione di una forza attrattiva, possa condurre alla "*conversione*" dell'energia meccanica in termica. In queste condizioni rimane più utile porre l'attenzione soltanto sugli unici veri protagonisti del fenomeno che vanno individuati nelle particelle cinetiche e termiche lasciando che rimangano escluse le superfici a contatto perché ininfluenti, secondo quanto previsto dalla prima legge anche se si riferisce soltanto all'attrito radente.

La conclusione, a cui conduce un primo semplice ragionamento logico deduttivo, è la seguente: se ammettiamo che, in assenza di forze, determinate particolari circostanze possano condurre le particelle termiche a sottrarre energia alle particelle cinetiche, rimane giustificato il risultato che verrebbe conseguito, consistente in un aumento del calore e in una riduzione della velocità.

Da qui nasce la necessità d'individuare le modalità che conducono alle interazioni tra le due particelle e che possono essere riferite sia ai fenomeni d'attrito sia a quegli altri in cui, in assenza di forze, si assiste ad un aumento della temperatura a spese dell'energia cinetica.

In questo schema d'indagine occupa il primo posto, strano a dirsi, il fenomeno dell'evaporazione dell'acqua. Quando stendiamo dei panni ad asciugare l'esperienza ci dice che attraverso l'esposizione ai raggi del Sole o ad una sorgente di calore, l'evaporazione dell'acqua avviene rapidamente e ancora di più se è presente una ventilazione dell'aria, e ciò senza avere la conoscenza dei fenomeni che conducono al potenziamento dell'azione del calore, ritenuto, a ragione, l'unico responsabile del cambiamento di stato dell'acqua.

Rimane, a questo punto, senza risposta il quesito rivolto a conoscere i motivi che possono giustificare il ripetersi dello stesso fenomeno di notte e in assenza di una fonte di calore, condizioni queste che, da sole, non consentirebbero il raggiungimento di quel numero di calorie (600 grandi calorie per chilogrammo di acqua evaporata) necessarie per determinare il fenomeno dell'evaporazione. L'unica risposta convincente rimane la seguente: la causa responsabile di produrre l'evaporazione dell'acqua presente nei panni, non può essere individuata soltanto nel calore presente nell'ambiente, che si trasferirebbe gradualmente nell'acqua, e ciò perché, una volta raggiunta la condizione d'equilibrio termico, nessun trasferimento di calore (attraverso le particelle termiche) si renderebbe possibile e, di conseguenza, quello che è stato assorbito si presenterebbe insufficiente per compiere quel lavoro che consente il fenomeno dell'evaporazione. In queste condizioni la responsabilità del fenomeno va riferita unicamente alla "differenza di temperatura" esistente inizialmente tra l'acqua e l'aria e ciò perché consente alle particelle termiche d'essere presenti alla periferia del corpo e cioè nello spazio che rimane in comune con le molecole dell'aria dove sono anche presenti le particelle cinetiche responsabili del moto di queste molecole.

Non esiste in natura altra circostanza che rende possibile, in assenza di moto, un'interazione tra particelle termiche e

cinetiche. L'interazione che consiste nel trasferimento alle partitelle termiche d'energia cinetica, finisce per produrre un aumento del calore in misura di molto superiore a quello ottenibile attraverso l'esposizione ad una sorgente di calore e per di più in tempi brevi.

Senza questa interpretazione il ciclo dell'acqua verrebbe a mancare e ciò perché al fenomeno dell'evaporazione è interessata in misura preponderante l'acqua del mare e la radiazione solare che, attraverso il trasferimento di energia elettromagnetica alle particelle termiche aumenta l'intensità del calore. Poiché la radiazione solare si presenta essere insufficiente, sia per essere presente limitatamente ad una porzione del giorno, sia perché risulta distribuita in misura quantitativamente differenziata a seconda delle latitudini e della presenza di nubi, verrebbe egregiamente sostituita dalle particelle cinetiche presenti nelle molecole dell'aria, che in parte si aggiungerebbero a quelle presenti nelle molecole dell'acqua aumentandone ulteriormente la velocità, in parte trasferirebbero il loro contenuto energetico alle particelle termiche favorendo il fenomeno dell'evaporazione.

Ritornando al fenomeno dell'attrito, poiché si rimaneva convinti che la produzione di calore era riconducibile a quello prodotto dallo strofinio che risulterebbe provocato dalla presenza di forze attrattive, si è pensato di eliminarlo ricorrendo alla interposizione tra le superfici a contatto di un cuscinetto d'aria. Questo è avvenuto utilizzando per la sperimentazione una slitta e un binario concavo che presentava dei fori da cui uscivano getti d'aria compressa. Il risultato conseguito ha finito per confermare le previsioni, non sapendo che, così facendo si mantenevano a debita distanza i circuiti motori del corpo in movimento e le particelle termiche, ed evitate, in tal modo, le interazioni che non possono avvenire con le molecole dell'aria, per ritrovarsi queste circondate non già da particelle termiche ma da particelle cinetiche,

responsabili del loro perpetuo movimento. Il motivo che consente all'aria di potere essere considerata un buon coibente va individuato nella circostanza che viene a mancare uno scambio con altri corpi di particelle termiche perché risultano mancanti alla periferia degli atomi e sostituite da particelle cinetiche che, in tal modo, rimangono privilegiate nelle interazioni.

Da tutto questo è possibile trarre la seguente conclusione: *La causa della riduzione della velocità in un corpo in movimento su una superficie, va riferita unicamente allo squilibrio termico esistente tra le due superfici a contatto e alle interazioni che si istaurano tra particelle termiche e cinetiche, mentre al fenomeno dell'attrito va attribuito solamente l'effetto di produrre una modesta "erosione" delle due superfici e nessuna altra azione che possa condurre ad una riduzione della velocità.*

La terza legge che ci dice che l'attrito è maggiore all'inizio del moto rispetto alle fasi successive, finisce per confermare questa interpretazione, poiché dopo l'iniziale produzione di calore si riduce lo squilibrio termico esistente e con esso il numero delle particelle termiche che ne risulterebbero essere coinvolte.

Qualora le due superfici a contatto fossero di ferro (è il caso delle ruote di un treno e i binari), s'istaurano condizioni particolari determinate dalla circostanza che il ferro, essendo un buon conduttore del calore, elimina facilmente quello prodotto dall'interazione e consente che rimanga immutato lo squilibrio termico esistente che, invece, si accresce in presenza di una sostanza che, come la gomma (è il caso delle ruote di un'auto) risulta essere un cattivo conduttore del calore.

Una conferma a questa nuova interpretazione del fenomeno dell'attrito, ci proviene da un singolare esperimento: se facciamo ruotare una bilia in un tavolo, la sua velocità diminuisce progressivamente e questo non ci sorprende,

convinti come siamo, che la responsabilità vada riferita alla forza d'attrito, mentre se ripetiamo lo stesso esperimento dopo aver cosparso sul tavolo dell'azoto liquido, la velocità si mantiene costante.

La spiegazione va ricercata nel fatto che le porzioni più superficiali del tavolo risultano prive di particelle termiche poiché queste si sono trasferite all'azoto liquido e, di conseguenza, non essendo più possibile il trasferimento di energia dalle particelle cinetiche a quelle termiche, perché mancanti, rimane giustificato il mantenimento della velocità.

L'interpretazione che vuole che la bilia, finendo per ruotare su quel cuscinetto di gas, che si formerebbe attraverso l'evaporazione dell'azoto, non risulterebbe essere sottoposta all'attrito rimane una spiegazione logica e valida, ma non più plausibile della precedente interpretazione specialmente in considerazione del fatto che la sottrazione di particelle termiche è un fatto reale che non si può disconoscere, e che trova sostegno in altro fenomeno, che si presenta analogo per le cause che lo producono, e riguarda i superconduttori d'elettricità.

In questo caso, poiché sono coinvolte sostanze in possesso di una temperatura di poco superiore allo zero assoluto, è lecito presumere una quasi assenza di particelle termiche all'interno degli atomi che compongono la sostanza superconduttrice e, di conseguenza, viene meno non soltanto il moto oscillatorio degli atomi, il che riduce la possibilità di una interazione tra elettroni e ioni positivi e la liberazione di energia, ma anche quella del trasferimento di questa energia alle particelle termiche perché mancanti.

Per completare, vediamo cosa succede quando in un'automobile, azionando i freni, si giunge alla cessazione del moto di cui soltanto in minima parte va ritenuto responsabile il fenomeno dell'attrito, e ciò in considerazione della modesta produzione di calore e della presenza di energia cinetica in

misura straordinariamente grande. In questa circostanza la spiegazione rimane la seguente: la brusca frenata, risultando essere un vincolo al moto, finisce per condurre all'interruzione dei numerosissimi circuiti motori presenti nel corpo, e a costringere le particelle cinetiche che li compongono, a ricomporsi nei circuiti cinetici di provenienza. Da qui il risultato della riduzione, in tempi brevissimi, di un numero considerevole di particelle cinetiche, riduzione questa che unitamente a quella prodotta dai fenomeni dell'attrito (nella nuova interpretazione che è stata data) condurrà alla cessazione del moto.

Da tutto questo è logico dedurre che il passaggio da una forma d'energia in un'altra non è il risultato di una trasformazione ma la conseguenza della "collocazione" di una stessa energia "libera" in particelle di materia diversamente addensate, pertanto le diverse forme di energia vanno riferite non già ad energie originariamente diverse, o divenute tali in conseguenza di una trasformazione, ma al diverso stato di addensamento delle particelle in cui questa risiede. .

Nei casi in cui l'energia trasferita è di potenza maggiore di quella magnetica, qual è quella che consente di giungere al fenomeno di *fusione* di due nuclei leggeri in un unico nucleo più pesante o alla *fissione* (disintegrazione) di un nucleo pesante in nuclei più leggeri, si assiste ad una maggiore esaltazione degli effetti termici e cinetici, circostanza questa che, moltiplicata per il numero degli atomi coinvolti nel fenomeno, produce effetti devastanti (bomba atomica).

Nel vecchio esperimento in cui si strofina della lana con dell'ambra, si verifica il trasferimento dell'energia cinetica alle particelle termiche e da queste agli elettroni che, aumentando in misura progressiva la loro velocità, sono costretti a lasciare i propri atomi e ad inserirsi in quelli dell'ambra che finirebbe per risultare elettrizzata.

Poiché ad ogni aumento o diminuzione di potenza dell'energia corrispondono effetti diversi, si è giunti, attraverso una valutazione di questi effetti, alla nascita dell'idea che prevede l'esistenza di energie diverse.

Il trasferimento d'energia cinetica alle particelle termiche, viene a mancare in un corpo solido in quiete e rimane giustificato dalla circostanza che non possono essere presenti particelle cinetiche libere perché relegate nei circuiti cinetici, mentre nei fluidi questa presenza è resa possibile dall'esistenza di un perenne movimento delle molecole, il che giustifica la facile infiammabilità di alcuni fluidi..

Riconducibile all'interazione tra particelle termiche e cinetiche rimane il fenomeno di autocombustione, che si verifica in giornate particolarmente calde e in presenza di un'intensa ventilazione di aria calda. In questa circostanza vengono a mancare scambi termici tra il combustibile (di solito trattasi d'erba) e l'aria, per la presenza di una condizione d'equilibrio termico, ma viene attivata ugualmente la mobilitazione delle particelle termiche, presenti nel combustibile e vediamo perché:

Sappiamo che tutte le volte che si verifica il fenomeno di evaporazione dell'acqua, si giunge ad una sottrazione di energia termica al corpo che la contiene, fenomeno questo che verrebbe confermato dalla diminuzione della temperatura, e, in campo biologico, dalla sensazione di "frescura" che avvertiamo tutte le volte ci esponiamo ad un movimento veloce dell'aria che favorisce l'evaporazione del sudore. Nel caso che viene a mancare la presenza d'acqua sulla superficie del combustibile, rimane presente, anche se modesta, quella contenuta nelle cellule di cui questo risulta essere composto, e la cui eliminazione conduce a quel fenomeno conosciuto col nome d'essiccamento.

L'evaporazione di questa piccola quantità d'acqua richiama particelle termiche in misura maggiore di quanto

n'occorrerebbero, e ciò se si tiene conto sia dell'esistenza nell'ambiente di temperature che superano i 50 °C sia della modesta quantità d'acqua che verrebbe sottoposta ad evaporazione. In queste condizioni le particelle termiche, "richiamate" in superficie dal trasferimento delle molecole d'acqua, risultano in soprannumero rispetto l'abbisogna, per cui finiscono per "sostare", in quegli spazi intermolecolari che sono in comune con le molecole dell'aria.

Questa presenza consente l'istaurarsi delle interazioni tra particelle termiche e cinetiche (molto numerose per l'intensa ventilazione dell'aria) che conducono ad una locale intensa elevazione termica che si accresce sempre di più per il protrarsi del fenomeno di essiccamento. A questo si aggiunge la circostanza che viene a mancare la condizione (squilibrio termico) che consentirebbe alle particelle termiche di potersi trasferire in un corpo più freddo. In queste condizioni è facile il raggiungimento di quel valore critico della temperatura che conduce all'innesco di quei fenomeni chimici d'ossidazione che conducono al fenomeno della combustione.

Un fenomeno che può essere riconducibile a quello dell'autocombustione riguarda il mondo biologico e in particolare quei casi in cui ci si espone ad un'ininterrotta radiazione solare. L'uomo è in grado di potere far fronte alle variazioni termiche attraverso un procedimento di termoregolazione affidato alla circolazione del sangue che si avvale di fenomeni di vaso-costrizione e vaso-dilatazione che, a seconda delle circostanze, rimangono alternativamente utilizzati.

La porzione superficiale della cute (epidermide) oltre a contenere capillari molto piccoli, rimane poco vascolarizzata e, di conseguenza, più esposta all'azione delle alte temperature. A questo inconveniente la natura, onde evitare fenomeni di essiccamento, ha posto rimedio attraverso la presenza di ghiandole sudoripare che, ricoprendo d'acqua questa porzione

della cute, consentono, attraverso il conseguente fenomeno dell'evaporazione, l'eliminazione dell'energia termica in eccesso, scongiurano, in tal modo, che si giunga al fenomeno dell'essiccamento che condurrebbe alla morte delle cellule.

Questo meccanismo si dimostra insufficiente nei casi di prolungata esposizione ai raggi solari, per cui il fenomeno d'essiccamento finisce col prevalere e con esso il fenomeno dell'auto-combustione che in questo caso si limita alla formazione di eritemi (arrossamenti) e bolle uguali a quelle prodotte attraverso il contatto diretto con un corpo molto caldo. Da qui nasce la necessità dell'utilizzo di mezzi di protezione come indumenti fatti da tessuto di lana che, oltre ad essere un ottimo coibente nella trasmissione del calore, protegge dalla ventilazione dell'aria che risulta essere la principale responsabile dei fenomeni di combustione, e ciò non soltanto perché consente una maggiore presenza di comburente (ossigeno) ma principalmente per il ruolo che riveste nell'aumento del calore.

Per completare l'argomento non rimane che affrontare quello riguardante l'attrito volvente e in particolare quei casi in cui si assiste alla perforazione di un corpo metallico attraverso l'utilizzo della punta di un trapano. Poiché in questa circostanza vengono raggiunte temperature elevatissime che, a volte, conducono a fenomeni di fusione del metallo, rimane presumibile che, in questa circostanza, unitamente a particelle termiche e cinetiche, vengano coinvolti elettroni che, attraverso il trasferimento di energia elettromagnetica alle particelle termiche, si renderebbero responsabili del notevole rialzo termico.

Questo evento è reso possibile dalla circostanza che, diversamente di quanto accade all'interno di un atomo, il trasferimento dell'energia all'elettrone non avviene attraverso la partecipazione di particelle termiche, ma di quelle cinetiche che risultano disponibili "soltanto" in questa circostanza. Da

qui si giunge all'esistenza d'energia elettromagnetica accresciuta di potenza che, se trasferita alle particelle termiche, conduce ad un aumento del calore in misura più elevata. Naturalmente questa interpretazione rimane soltanto un'ipotesi che richiede di essere confermata attraverso ulteriori indagini.

Senza questa interpretazione il fenomeno rimane inspiegabile attraverso gli effetti prodotti dall'attrito volvente poiché, in questo caso, le velocità elevate, che verrebbero raggiunte dalla punta del trapano in rotazione, risulterebbero ininfluenti secondo quanto previsto dalla seconda legge.

Le stesse circostanze, riconducibili all'attrito volvente, sono presenti quando, per accendere un fuoco, uomini primitivi ricorrevano all'espedito di fare ruotare velocemente, un bastoncino cilindrico di legno inserito in un condotto scavato in un tronco. Poiché, in questo caso, tra le due superfici è interposto uno spazio formato da aria (indispensabile per consentire la rotazione del bastoncino col solo uso delle mani) si finisce per escludere la presenza di forze attrattive che conducano ad un'aderenza tra le superfici a contatto e confermare l'interpretazione che è stata data al fenomeno attraverso l'esclusione di queste presenze.

In definitiva, alla luce di queste esperienze, è possibile confermare che ci troviamo in presenza di un'unica forma di energia suddivisa in livelli di "potenza" progressivamente crescenti a cui corrispondono altrettanti stati di addensamento dei quanti di massa che la contengono.

Una prima classificazione, composta di sei livelli, va considerata comprensiva di livelli energetici intermedi che si renderebbero responsabili di particolari altri fenomeni che saranno spiegati quando ricorreranno queste circostanze.

Il primo livello è rintracciabile nel nostro universo "soltanto" in forma intrinseca e riguarda le particelle che hanno raggiunto lo stato d'addensamento massimo, mentre la disponibilità di questo livello d'energia, nella forma "libera" è

ottenibile attraverso i fenomeni d'annichilazione ed è pertanto presente nei raggi γ .

L'energia intrinseca che è presente nei granuli che compongono l'universo primordiale, appartiene ad un livello molto basso (penultimo livello) poiché riguarda lo stato d'addensamento di due dei tre quanti di massa contenuti in ciascun granulo ed è rintracciabile, pertanto, anche nel nostro spazio, mentre l'energia intrinseca, contenuta nei granuli dell'antimondo appartiene all'ultimo livello e ciò perché ciascun granulo risulta costituito da un solo quanto di massa rarefatto.

Da questi due livelli di energia intrinseca si passa progressivamente a quello appartenente alla particella termica, cinetica, al protone, al neutrone, all'elettrone, e all'antiprotone.

Il secondo livello si riconosce nell'energia che si libera in occasione dei fenomeni di radio-attività, cioè in quelli che riguardano la "fissione" di nuclei radio-attivi.

Nel terzo livello d'energia "libera" si colloca l'energia elettromagnetica i cui pregi ragguardevoli sono ben noti per essere responsabile di buona parte del divenire. Per la nascita di questa energia è indispensabile la presenza preventiva della struttura atomica, che consente alle particelle termiche di trasferire la propria energia libera all'elettrone che, a sua volta, attraverso il suo moto, la trasferisce ai granuli dello spazio o ad altre particelle.

L'energia cinetica fa parte del quarto livello e rimane contenuta in particelle moderatamente addensate (in misura di poco superiore a quello stato di addensamento appartenente alle particelle termiche), dove è presente in forma libera, e va ritenuta responsabile del moto di queste particelle sia nel "circuitto cinetico" sia nel "circuitto motorio".

Nel quinto livello, nella forma libera, si colloca l'energia termica i cui effetti si limitano ad una produzione di calore e a modesti effetti motori. Non c'è dato conoscere la quantità di

calore prodotto dalla presenza in queste particelle di questa energia.

Negli acceleratori di particelle l'energia assorbita dalla particella da accelerare è quella elettromagnetica, e quindi di terzo livello, destinata ad aumentare di potenza, attraverso ripetuti attraversamenti di campi magnetici sempre più intensi. In questa circostanza non si perviene alla "creazione" di particelle, determinata dalla trasformazione dell'energia in massa, in conseguenza dell'alta velocità raggiunta, ma all'addensamento dei granuli di massa, presenti nello spazio che circonda la particella bersaglio, utilizzando, a questo scopo, il contenuto di massa-energia di cui è composta l'energia magnetica. Essendo stata utilizzata energia di terzo livello, lo stato d'addensamento si presenterà essere labile e, di conseguenza, la vita della particella di neoformazione risulterà essere brevissima e si giungerà, rapidamente, alla cessazione dello stato d'addensamento, seguito dalla liberazione d'energia sotto forma di fotoni.

Il sesto livello è legato al precedente ed è rintracciabile unicamente nel divenire che riguarda il mondo biologico che utilizza questa energia (che si libera nel corso dei processi di combustione delle sostanze energetiche che avvengono nelle cellule), per consentire uno scambio di messaggi tra gli organi che compongono l'essere vivente, e persino tra le proteine. Erroneamente quindi si ritiene che i processi di combustione di sostanze energetiche conducano soltanto alla produzione d'energia termica, escludendo quest'altra che si rivela essere indispensabile per il mantenimento della vita.

A sostegno della rilevante attività di questa energia (che viaggia alla velocità di 120 m/sec), rimane il sistema nervoso che, utilizzando i suoi neuroni è in grado d'impartire precisi ordini a cellule sottoposte costringendole, attraverso elaborate reazioni chimiche, a produrre effetti motori o di tipo diverso a seconda dell'organo a cui queste cellule appartengono. Questa

forma d'energia oltre a *consentire all'essere vivente di poter comunicare con se stesso*, dovrebbe essere anche responsabile di una comunicazione a distanza tra individui, cosa questa che accade nei fenomeni d'ipnosi, il che lascia presumere che sia contenuta in un granulo di massa pochissimo addensato, condizione questa che, comportando un basso contenuto di massa, la avvantaggia nella velocità di spostamento.

E' presumibile che granuli poco addensati, contenenti questa energia, siano presenti nello spazio in numero elevato e che si rendano responsabili del moto delle particelle volatili che servono a farci riconoscere gli odori. Non va escluso che questo tipo d'energia sia utilizzato per l'invio di messaggi a distanza anche tra esseri viventi appartenenti a regni diversi così come accade tra i fiori e le api, consentendo a queste ultime di seguire sempre uno stesso percorso, a volte molto lungo, che le conduce dall'alveare ai fiori da impollinare e da questi all'alveare.

La difficoltà maggiore incontrata dagli studiosi nell'interpretazione del divenire del nostro universo va riferita alla circostanza che fino ad oggi non si è giunti ad un'identificazione concreta delle quattro forze fondamentali della natura (gravitazionale, elettrica, nucleare debole e nucleare forte), pertanto, in queste condizioni, la decisione più saggia è apparsa quella di considerare la forza "un qualcosa" d'intrinseco alla sostanza materiale, diversificata per intensità e raggio d'azione a seconda degli effetti di cui è ritenuta responsabile.

Per potere sconfessare questa ipotesi, si rende necessario dimostrare che queste quattro forze, poiché non sono presenti nella struttura che compone il Supermondo o universo primordiale, non possono esserlo nel nostro mondo, per essere questo una sua provenienza.

I vari divenire, pertanto, vanno ricondotti non già all'intervento di una forza, ma ad un naturale fenomeno di

trasferimento da un corpo all'altro di particelle con il loro contenuto inseparabile d'energia e carica elettrica negativa.

La condotta delle particelle di materia rivolta ad interagire reciprocamente è un dato di fatto che non lascia incertezze, pertanto la ricerca va rivolta ad individuare le modalità che rendono possibile giungere ai risultati osservati, e ciò prendendo in considerazione che, alla base del fenomeno, rimane l'utilizzo di energia contenuta in particolari particelle che mediano ciascuna interazione.

Oggi risulta accolta favorevolmente dal mondo scientifico l'ipotesi dell'esistenza di particelle "portatrici di forza" che avrebbero il compito di mediare le interazioni tra corpi e tra particelle, anche se, pur riuscendo a spiegare correttamente i fenomeni, lasciano dubbi e perplessità sia sulla loro nascita, sia sulle modalità con cui agiscono e, per di più, non consentono di individuare in maniera concreta la presenza della forza che rimane sempre un "qualcosa" d'indefinito, che si servirebbe di queste particelle soltanto per consentire il suo trasferimento da un corpo all'altro.

Questa ipotesi, che appartiene alla meccanica quantistica relativistica, consente soltanto di giustificare l'esistenza d'interazioni tra corpi anche in presenza di uno spazio divisorio ma senza apportare alcun chiarimento al fenomeno d'interazione che permane legato all'idea di forza, il che ha finito per risultare un buon motivo per coloro, e sono in molti, che hanno preferito di rimanere fedeli alla primitiva interpretazione che escludeva queste presenze..

Questo è accaduto perché queste particelle sono state utilizzate unicamente al fine di giustificare un'azione a distanza, escludendo che potessero rivestire un ruolo attivo di mediazione nelle interazioni e per di più non si è tenuto conto delle sostanziali differenze esistenti tra le interazioni tra corpi macroscopici e quelle riguardanti particelle in possesso di

cariche elettriche, il che ha finito per accomunare tutti i tipi d'interazione e ricondurli in un unico fenomeno

Poiché dell'interazione gravitazionale se ne è già parlato in precedenza, anche se rimangono ancora da fare ulteriori approfondimenti su specifici fenomeni, è opportuno prendere in considerazione le interazioni tra particelle, che sono le più importanti poiché consentono il mantenimento della struttura atomica.

Da sempre si è rimasti fermi sul convincimento che l'attrazione e la repulsione appartengano alle cariche elettriche, per essere queste dotate di prerogative o "attitudini innate", e, di conseguenza, l'interazione è stata vista come la realizzazione di quel fine prestabilito da queste attitudini..

Essendo presente in ciascuna carica elettrica una facoltà di scelta di produrre un effetto che sia di tipo attrattivo o di tipo repulsivo, rimane strano che nessuno si sia mai preoccupato di individuare la causa che consentirebbe di condizionare questa scelta, rivolta in direzione diametralmente opposta, almeno che non si ritenga che una carica elettrica sia in grado di "riconoscere" il segno della carica con cui interagisce e comportarsi in modo consequenziale. Queste considerazioni vanno ritenute sufficienti per modificare radicalmente i nostri attuali convincimenti, e consigliano di andare alla ricerca d'altra causa, responsabile delle interazioni, rivolte al conseguimento di un fine ben preciso.

L'individuazione di questa causa e del fine da conseguire consentono di dare un volto all'idea di forza elettrica.

Per tutta la durata della vita ciascuna particella ha un ben preciso dovere da compiere: consentire che si giunga ad un aumento dell'entropia nel sistema universo. Questo termine viene usato dalla termodinamica con riferimento unicamente all'energia termica ma, tenendo conto di quanto è stato sostenuto in precedenza, non possono rimanere escluse la

massa e la carica elettrica negativa con cui questa energia convive, finendo per risultare un tutt'uno.

Coinvolgere nel fenomeno dell'entropia massa e carica elettrica negativa non conduce a stravolgere le leggi della termodinamica ma ad allargarne il campo d'azione, di conseguenza questo termine, nato per essere applicato all'energia termica, non soltanto può essere riferito ad altre forme di energia, ma anche alle masse che le contengono e alla carica elettrica negativa.

La conclusione a cui conduce questo dettato è quella che vuole che il divenire del nostro universo sia rivolto al conseguimento di una condizione *d'entropia globale* che coinvolge tutti i corpi e a cui non è consentito sottrarsi.

L'entropia, riferita alle cariche elettriche, conduce ad una condizione d'equilibrio tra cariche opposte che ritroviamo conseguito nella particella neutrone e, di conseguenza, considerando che il raggiungimento di questo risultato rimane possibile soltanto attraverso l'esistenza di un fenomeno attrattivo tra cariche di segno opposto, rimane legittimata l'esistenza in natura di questa vocazione a cui abbiamo dato il nome di "forza".

In queste condizioni rimane giustificata l'interazione anche in assenza di particelle che la mediano, pertanto il loro intervento, ammesso che ci sia, potrebbe essere visto nel ruolo di "potenziare" o quanto meno "facilitare" (probabilmente attraverso un accorciamento dei tempi) un fenomeno che si sarebbe comunque verificato e vediamo in che modo:

Il fenomeno attrattivo, che s'istaura tra un protone ed un elettrone, si limita ad un avvicinamento tra le due particelle senza giungere al risultato definitivo che conduce alla nascita della particella neutrone, il che può essere riferito unicamente ad un' inadeguatezza della forza attrattiva o alla circostanza che il potenziamento della interazione attraverso i fotoni γ si dimostra insufficiente a questo scopo e ciò per il basso livello

del contenuto di massa-energia che verrebbe utilizzato che invece ritroviamo nei raggi γ .

La mediazione dei fotoni, nell'interazione attrattiva tra un protone ed un elettrone, va vista attraverso la seguente interpretazione: l'elettrone assorbendo un fotone aumenta il suo contenuto di massa, energia e carica elettrica negativa e di conseguenza, risultando accresciuto lo squilibrio esistente tra cariche di segno opposto rimane maggiormente indotto a sanarlo attraverso un suo avvicinamento alla particella protone e ciò avvalendosi dell'energia ricevuta. Di contro l'assorbimento del fotone da parte della particella protone ne riduce la positività in misura modesta, se si tiene conto del suo cospicuo volume, ma sufficiente a ridurre lo squilibrio tra cariche che si è instaurato. Tutto questo ci dice che la particella fotone γ non è in grado di produrre effetti significativi atti a potenziare l'interazione tra le due particelle, e che la sua presenza può essere rivolta a rivestire altro ruolo.

La condizione d'entropia globale regnava sovrana nell'universo primordiale e questo giustifica la mancanza di un divenire che è invece presente nel nostro universo perché rivolto allo scopo di ripristinarla. Questo compito è affidato a quel "qualcosa", contraddistinto col nome di *forza* che, ovviamente, non aveva ragione d'essere presente nell'universo entropico primordiale. Trattandosi di compiti diversi da svolgere, perché diverse sono le condizioni d'equilibrio che sono state compromesse dalle condizioni iniziali, è nata la necessità di ipotizzare l'esistenza di forze diverse preposte al conseguimento di questo fine, suscitando divenire.

Per dare una prima identità al concetto di forza possiamo ricorrere al principio di azione e reazione, formulato da Newton, e assimilando la forza alla *reazione* che scaturisce dopo l'azione (distruzione dell'entropia primordiale), prodotta dalle condizioni iniziali.

Rimane giustificata, in questo modo, la nascita dal moto rotatorio della forza centrifuga e di quella di Coriolis (classificate forze virtuali) che vanno considerate le reazioni ad un sistema motorio chiuso che si presenta di turbativa alla diffusione della materia (che prevede un moto rettilineo) rivolto al conseguimento di un aumento dell'entropia globale.

Le altre forze, definite fondamentali, si propongono lo stesso fine, che apparentemente verrebbe a mancare, per essere rivolto alla conservazione della struttura atomica, e ciò prendendo in considerazione che è proprio da questa struttura che traggono la loro origine queste forze. Basta considerare, a questo proposito, che è la struttura atomica che consente la nascita del gravitone e con esso quella della forza di gravità..

Rientra nell'obiettivo del raggiungimento dell'entropia globale il moto d'espansione delle galassie mentre va esclusa l'ipotesi dell'esistenza di un big-crunch, che a questo facesse seguito, poiché questo condurrebbe ad una diminuzione drastica dell'entropia, e, nel caso che si voglia associare, come vuole la relatività, una riduzione dello spazio-tempo, l'entropia finirebbe per mantenersi costante e cesserebbe di aumentare.

Questa circostanza ci suggerisce che la forza gravitazionale, che interessa le galassie, debba essere necessariamente di tipo espulsivo e ciò al fine di giustificare sia l'allontanamento reciproco, sia l'aumento *dell'entropia globale* (qualora la gravità fosse soltanto di tipo attrattivo, l'entropia diminuirebbe).

La nascita di una stella, partendo di una nube d'idrogeno conduce ad un aumento dell'entropia poiché l'energia di primo livello contenuta nei raggi gamma, generati dai fenomeni d'annichilazione, finisce per essere assorbita dalle particelle termiche, il che, conducendo ad un degrado dell'energia, si traduce in un aumento dell'entropia che aumenta ulteriormente in occasione delle reazioni termonucleari (basti pensare all'enorme quantità d'energia che è stata diffusa dalla nostra

stella nello spazio nel corso dei cinque miliardi d'anni trascorsi), Anche la morte di una stella conduce ad un aumento dell'entropia sia attraverso l'aumento della luminosità con cui si accompagna sia attraverso fenomeni esplosivi d'immense potenza che conducono alla formazione di polvere cosmica.

Se usiamo questa interpretazione come chiave di lettura delle interazioni, queste risultano più semplici e giustificabili, perché rivolte al perseguimento di un obiettivo unico: sanare attraverso le "reazioni" gestite ciascuna da una delle quattro forze fondamentali della natura le condizioni di squilibrio che sono state prodotte "dall'azione" del primo divenire promosso dalle condizioni iniziali.

A questo punto rimane indispensabile, sottolineare le lacune e le incertezze a cui conducono le attuali interpretazioni, riguardanti le interazioni tra forze elettriche, che rimangono legate alla meccanica quantistica relativistica,

Oggi si ritiene che esistano due distinte forze elettriche, una di tipo attrattivo che riguarderebbe particelle di segno opposto e una seconda, espulsiva da riferire a particelle dello stesso segno, entrambe mediate da un'unica particella: il fotone γ . In verità esiste un solo tipo d'interazione tra cariche elettriche ed è quella di tipo attrattivo e ciò perché ad ogni avvicinamento di cariche di segno opposto corrisponde, contestualmente, l'allontanamento di cariche dello stesso segno, per essere le cariche elettriche distribuite nello spazio o in un corpo in una condizione d'equilibrio elettrico (v. esperimenti compiuti con un elettroscopio).

Poiché l'emissione di fotoni, da parte delle cariche elettriche, va ritenuto essere un fenomeno continuo che lascia prevedere la perdita di energia (unitamente a massa e carica elettrica negativa) è indispensabile che si verifichi una compensazione di provenienza esterna, e ciò in osservanza del principio, formulato da Kirchoff, che dice: "il rapporto tra potere emissivo e potere assorbente è lo stesso per tutti i

corpi”, principio questo che ha trovato una conferma nell’esperienza del corpo nero.

La materia, presente nell’universo, ininterrottamente assorbe una quantità enorme di energia, sotto forma di raggi luminosi, raggi X, raggi γ ecc. pertanto è indispensabile che a questo fenomeno faccia seguito quello della emissione che deve risultare equivalente e ininterrotto. Ecco individuata la provenienza esterna delle particelle ritenute mediatrici delle interazioni o fotoni γ che verrebbero “riciclati ” dalle particelle interagenti e non già “generati”.

In questo caso non rimane chiara la trasformazione che subirebbe il fotone di provenienza esterna che, oltre ad entrare in possesso di una forza, questa dovrebbe risultare differenziata in attrattiva o repulsiva a seconda delle circostanze. Se a questo si aggiunge che la particella ricevente sarebbe “costretta” ad assorbire il fotone proveniente dalla carica con cui interagisce rifiutando altro fotone di provenienza esterna, rimane evidente che si finisce per attribuire alle cariche elettriche poteri e capacità di alto rilievo.

Tutto questo ci porta ad *escludere che l’interazione tra cariche elettriche avvenga attraverso la modalità prospettata (trasporto di forza) e da qui la necessità di attribuire ai fotoni γ altro ruolo.*

Escludendo momentaneamente la mediazione dei fotoni γ , vediamo come vanno interpretate le interazioni attrattive che interessano cariche di segno opposto (quelle espulsive sono consequenziali), inserite in quel filo conduttore, in precedenza menzionato, rivolto al conseguimento di una condizione di equilibrio tra cariche elettriche che ritroviamo nella particella neutrone, equilibrio che riguarda anche lo stato di simmetria, a sua volta responsabile dell’equilibrio dinamico (movimento di spin).

E’ logico supporre che inizialmente il neutrone non dovesse essere presente in natura dal momento che viene a

mancare nell'atomo d'idrogeno per essere questo il primo e il più diffuso degli atomi con cui ha avuto inizio la struttura atomica, di conseguenza rimane da presumere che la sua presenza all'interno del nucleo degli atomi di deuterio, che hanno fatto seguito a quelli d'idrogeno, possa essere il risultato ultimo di un fenomeno attrattivo tra protone ed elettrone che abbia condotto alla sua nascita.

Questa ipotesi, che troverebbe un preciso riscontro nel decadimento beta, non è accolta dalla comunità scientifica che ritiene invece che la trasformazione, che si verifica in questa circostanza, non vada intesa come conseguenza di una separazione di un protone ed un elettrone inizialmente uniti, ma di una "reazione" che porterebbe a questo risultato.

Va rilevato, a questo proposito che con il nome reazione, che andrebbe equiparata a quella che avviene tra sostanze chimiche, si deve intendere una modifica della distribuzione nello spazio dei componenti che interagiscono, ed è quanto realmente si verifica in questo caso, escludendo che verifichi una trasformazione degli stessi, che lascerebbe senza una spiegazione *la nascita di due cariche elettriche* dal momento che, si ritiene, sia il neutrone, sia il neutrino, non risulterebbero essere in possesso di carica elettrica.

Questo errato convincimento lascia senza spiegazione la presenza nel nostro universo della particella neutrone, presenza questa che può essere attribuita soltanto ad un atto creativo, se si esclude che possa provenire da una trasformazione poiché "tutte" le particelle presenti nel nostro universo possiedono una carica elettrica e non potrebbero, trasformandosi, condurre all'esistenza di una particella priva di carica elettrica, il che condurrebbe, inevitabilmente, a contraddire il principio della conservazione delle cariche elettriche. Nel decadimento beta, inoltre, l'assorbimento di un neutrino dovrebbe condurre ad un aumento del contenuto di massa del neutrone e nulla più, essendo impensabile che il neutrone interagisca con una

porzione più piccola di se stesso (oggi è stato accertato che il neutrino possiede una massa).

A tutto questo va aggiunto la mancanza di una risposta ai numerosi interrogativi riguardanti sia l'origine del neutrone sia l'esclusiva ubicazione all'interno del nucleo atomico, poiché viene a mancare il riscontro di questa presenza sia in forma isolata nello spazio, che rimane ingiustificata in considerazione del suo elevato numero (molto vicino a quello dei protoni), sia nei raggi cosmici formati per il 90% da elettroni, protoni e nuclei di elio.

AmMESSO che il riscontro della presenza di neutroni nello spazio fosse possibile soltanto ai primordi, rimane da scoprire quella nuova forza che avrebbe costretto i neutroni, disseminati nello spazio, a inserirsi all'interno del nucleo atomico, dal momento che non possono essere invocate le due forze a raggio d'azione molto lungo, la gravitazionale e quella elettrica: la prima (ritenuta attrattiva) perché avrebbe condotto ad un ammassamento unico di queste particelle nello spazio e non già ad un frazionamento ben preciso nei nuclei di deuterio, la seconda rimane improponibile perché il neutrone non interagisce elettricamente. Da qui la conclusione: *il neutrone nasce all'interno del nucleo atomico*. Escludendo una nascita ex nihilo, attraverso un atto creativo, non rimane che accettare l'idea che il neutrone si formi attraverso la fusione di un protone e di un elettrone.

Rimane pertanto da sfatare l'attuale convincimento che vuole che il neutrone sia una particella priva di carica elettrica poiché questo non farebbe che smentire quanto sostenuto in precedenza che vuole che quanto di massa e carica elettrica negativa siano una cosa sola, e, di conseguenza, si finirebbe per sconfessare il modello d'universo immaginario che è stato formulato proprio su questo presupposto.

In verità bisogna riconoscere che viene a mancare un riscontro di questa fusione, trattandosi di un fenomeno

estremamente raro che non è in grado di giustificare la presenza di un enorme numero di neutroni, e da qui nasce la necessità di trovare una spiegazione valida che giustifichi questa presenza.

Oggi si ritiene che all'interno dell'atomo la *cattura elettronica* non si verifichi perché, l'elettrone non è in grado di vincere l'azione attrattiva del protone per risultare in possesso di un'*energia di posizione* rispetto al nucleo, energia che crescerebbe col crescere della distanza da questo, di conseguenza un avvicinamento dell'elettrone al nucleo sarebbe ottenibile soltanto attraverso la perdita di questa energia.

Al di fuori dell'atomo è molto difficile rintracciare la presenza di un protone isolato, poiché ha una vita media di 10^3 s, tanto che, per poterne studiare la struttura interna, si è ricorso a bombardare con elettroni ad alta energia atomi d'idrogeno.

Alla luce di queste esperienze, la nascita del neutrone non può che essere vista come il risultato ultimo di un fenomeno attrattivo tra due particelle di segno opposto, che, attraverso la loro fusione, avrebbero condotto all'esistenza di un'unica particella, escludendo l'errato convincimento che il neutrone risulterebbe essere privo di carica elettrica.

L'errore commesso dagli studiosi riguarda la circostanza che non hanno tenuto conto delle condizioni esistenti al momento della nascita del neutrone, e cioè quando era presente nello spazio una nube formata soltanto da atomi d'idrogeno e veniva a mancare la presenza di deuterio, e ciò perché la particella neutrone non era ancora nata.

Per giungere a questa nascita, ottenibile unicamente attraverso la fusione tra un protone ed un elettrone, si deve prendere in considerazione la circostanza che questa fusione non può essere vista attraverso una tenace adesione tra le due particelle, poiché la modifica della forma che ne sarebbe derivata, avrebbe compromesso sia lo stato di simmetria sia

l'equilibrio dinamico (movimento di spin). In queste condizioni l'unione tra le due particelle necessita di essere vista unicamente attraverso un processo di rarefazione dei granuli che compongono l'elettrone e del loro successivo inserimento (e addensamento) in quelli che compongono la particella protone, il che, comportando un lavoro, rende necessaria la presenza di energia libera di primo livello, di provenienza esterna, rintracciabile soltanto al momento della formazione della primordiale nube d'idrogeno che, contenendo antiparticelle, risulterebbe essere la sede di fenomeni di annichilazione e della conseguente liberazione di energia di primo livello, energia questa che oggi, venendo a mancare, giustifica il mancato riscontro della fusione delle due particelle.

La presenza di antiparticelle, accompagnata da fenomeni di annichilazione, permane ancora oggi all'interno del Sole (perché originatosi da questa nube) e giustificherebbe la presenza di energia di primo livello che, una volta trasferita alle particelle termiche, consentirebbe il raggiungimento di quelle elevatissime temperature (dieci milioni di °C) indispensabili per consentire i fenomeni di nucleo-sintesi.

Lo stesso tipo d'energia è richiesto nel procedimento inverso (decadimento β) che porta alla rarefazione dei granuli del neutrone e all'addensamento di quelli che compongono il neutrino che diventerà, dopo l'addensamento, elettrone. Questa energia (di primo livello) è contenuta nella particella neutrino, perché proveniente dal luogo dove questa è presente: il Sole.

Questo ci dice che il vero combustibile delle stelle non è il deuterio e che la morte di una stella non vada riferita all'esaurimento di questa sostanza, ma dell'antimateria che, attraverso i fenomeni d'annichilazione, condurrebbe alla liberazione d'energia di primo livello che va considerata l'unica responsabile dei fenomeni di nucleo-sintesi.

Il merito della formulazione di questa ipotesi va riferito a Dirac e alle sue equazioni.

A questo punto non rimane che individuare i vari momenti che, in una nube d'idrogeno, avrebbero condotto alla nascita della particella neutrone, e individuare il ruolo che questa particella riveste all'interno del nucleo atomico.

Gli atomi d'idrogeno, presenti nella nube primordiale, risulterebbero essere animati da movimenti diretti in tutte le direzioni, movimenti questi che produrrebbero, attraverso ripetuti urti, la riduzione dello spazio atomico e, di conseguenza, della distanza che separa l'elettrone dal protone favorendo, in tal modo, il fenomeno attrattivo che verrebbe realizzato, attraverso fenomeni di addensamento, avvalendosi della presenza di energia di primo livello contenuta nei raggi γ .

La partecipazione a questo evento di un numero considerevole di atomi, conduce all'esistenza di un ammasso composto da queste particelle che, in una fase successiva, verrebbe sottoposto ad un fenomeno esplosivo ad opera di particelle cinetiche e termiche, già presenti negli spazi atomici degli atomi d'idrogeno, e che si ritroverebbero in possesso d'energia di primo livello.

Questo episodio condurrebbe alla dispersione nello spazio sia di neutroni singoli sia di altri riuniti in ammassi, e di questi ultimi c'è dato avere oggi un preciso riscontro attraverso le osservazioni astronomiche (stelle a neutroni),

Ecco quindi che compare, anche nella interazione tra cariche di segno opposto, la presenza di una particella mediatrice, il fotone ad alto contenuto energetico dei raggi γ provenienti dai fenomeni di annichilazione. I neutroni di neoformazione finirebbero col trovare ospitalità nei nuclei degli atomi d'idrogeno che occupano la porzione più periferica della nube primordiale, per essere stati questi atomi esclusi, dagli urti compressivi da parte di altri atomi.

Senza questa interpretazione non sarebbe possibile giungere all'esistenza degli atomi di deuterio e, con essi, a quella di tutti gli altri atomi che compongono il nostro universo.

In questa prima fase, essendo il nucleo atomico formato da un protone e da un neutrone, la presenza della forza nucleare forte non si rende necessaria poiché il neutrone non interagisce elettricamente, mentre è soltanto in occasione dell'esistenza di nuclei formati da più protoni e neutroni, che si rende necessario impedire che protoni possano lasciare il loro posto all'interno del nucleo in conseguenza della presenza della forza repulsiva alla quale risulterebbero essere sottoposti. E' in questo ruolo che s'inserisce la presenza del neutrone, e vediamo perché:

Ciascun neutrone riceve dallo spazio energia sotto forma di fotoni unitamente a quanti di massa e carica elettrica negativa per l'inscindibilità esistente. Questo assorbimento determina il passaggio ad una condizione di negatività che finisce per produrre un'azione attrattiva sul protone vicino, negatività che, anche se minore di quella dell'elettrone, rimane più efficace sia perché è ridottissimo l'intervallo di spazio che separa le due particelle (10^{-15} m) sia per la sproporzione del contenuto di massa (la massa del neutrone, espressa in MeV, è 939,57 mentre quella dell'elettrone è 0,511). A tutto questo va aggiunta un'altra circostanza che consente il raggiungimento dei risultati: l'esistenza all'interno del nucleo di un circuito ruotante che rende ciascuna delle due particelle non estraibile dal proprio circuito senza la presenza di energia aumentata di potenza in grado di compiere un lavoro.

Purtroppo tutto questo si presenta insufficiente per consentire la stabilità del nucleo e ciò per il seguente motivo: il neutrone, assorbendo un fotone, acquista negatività soltanto per un tempo brevissimo, poiché a questo assorbimento ne segue l'espulsione, dettata dall'esigenza di ripristinare

l'equilibrio elettrico che è stato compromesso, e da qui nasce la necessità dell'inserimento della particella pione che, assorbendo il fotone (e la carica elettrica in esso contenuta), emesso dal neutrone, si trasforma in pione negativo. E' in questa veste che si sostituisce al neutrone, consentendo il prolungamento dell'azione attrattiva, nel breve intervallo di tempo che intercorre tra l'emissione del fotone e l'assorbimento del successivo. Tutto questo a condizione che i nucleoni siano disposti in modo da formare uno o più circuiti ruotanti, evenienza questa che sarebbe confermata dalla circostanza che il nucleo è animato da movimento rotatorio.

Ecco scoperta l'identità della forza nucleare forte.

Questa forza, è bene riconoscerlo, non presenta nulla che possa accomunarla alle altre forze che sono rivolte al conseguimento di un aumento dell'entropia globale e per di più risulta in contrapposizione (con riferimento all'equilibrio elettrico) attraendo cariche dello stesso segno, di conseguenza rimane corretto non equipararla alle altre forze, e riconoscere improprio l'attribuzione di questo nome che, invece, merita di essere mantenuto, se ci riferiamo a quella forza, che realmente rimane responsabile degli effetti prodotti: la forza elettrica a cui va anche il grande merito di consentire il mantenimento della struttura atomica e con essa la vita dell'intero universo e la ciclicità del divenire.

E' giusto che questa nuova interpretazione della forza nucleare forte, prima di essere accolta, vada messa a confronto con l'attuale che è stata formulata nel 1935 dal fisico giapponese Yukawa a cui va riconosciuto il merito, applicando i concetti della *teoria quantistica del campo*, non soltanto di avere elaborato una teoria che si presenta semplice ed elegante, ma anche quello di avere previsto l'esistenza della particella neutra che media l'interazione, e di avere formulato una stima del suo contenuto di massa a riposo, previsioni queste che hanno ricevuto conferma, dopo un decennio, dalle ricerche

compiute dai fisici Frank Powel e Giuseppe Occhialini. Alla scoperta di questa particella che ha ricevuto il nome di pione, e il simbolo π^0 se ne sono aggiunte altre due con i simboli π^- e π^+

Prima di giungere ad un giudizio conclusivo, è opportuno prendere in considerazione alcune osservazioni riguardanti alcuni convincimenti che risulterebbero essere contrastanti, se riferiti all'attuale interpretazione della struttura del nostro mondo, e che, invece, rimangono compatibili con questa nuova interpretazione, se compendiate da una regola irrinunciabile che può essere così espressa:

Qualsiasi trasferimento d'energia si accompagna sempre ad una triade indivisibile di fenomeni che sono: 1) aumento della massa e dello stato di addensamento 2) spostamento verso la negatività della carica elettrica della particella ricevente, e verso la positività della particella donatrice 3) aumento dell'entropia globale.

Va contestata l'idea, oggi imperante, che i fotoni virtuali, che mediano le interazioni, vadano considerate particelle con massa a riposo nulla, e ciò perché, secondo quanto sostenuto in precedenza, l'energia rimane "sempre" legata al suo naturale contenitore, il quanto di massa, diversamente addensato secondo il livello d'energia che contiene.

Nel tentativo di giungere all'individuazione della forza nucleare forte è stata commessa dalla ricerca scientifica una grave negligenza, riguardante la circostanza che fino ad oggi non siamo in grado di conoscere quale sia la disposizione dei nucleoni all'interno del nucleo. A questo riguardo un'ipotesi che ha riscosso consensi è stata quella che prevede una distribuzione dei nucleoni in orbite concentriche quantizzate. Questa e altre analoghe ipotesi lasciano aperto il grave problema riguardante la circostanza che trovandosi i protoni raggruppati in uno spazio chiuso sono costretti ad interagire tra loro contemporaneamente, e poiché, si presume che l'interazione avvenga attraverso l'emissione e l'assorbimento

del fotone γ , ciascun protone dovrebbe emettere un numero $Z - 1$ fotoni, il che comporta che dovrebbe essere in grado di *conoscere* il numero esatto dei protoni presenti e la loro ubicazione all'interno del nucleo; ma c'è di più: poiché il fotone contiene il vettore velocità, verrebbe riservato al protone il compito di associare alla particella emessa questo vettore, che avrà direzione e verso diversi a seconda della posizione che il protone bersaglio occupa all'interno del nucleo.

Lo schema proposto per giustificare l'interazione forte può essere applicato, al decadimento α , che riguarda i nuclei radioattivi, ma questo comporta una notevole discordanza con l'interpretazione attuale che prevede, all'interno del nucleo, la presenza contemporanea di due forze: la nucleare forte (attrattiva), e quella elettrica repulsiva tra protoni. In una condizione di equilibrio che verrebbe a mancare al momento dell'aumento del numero dei nucleoni al disopra di un certo limite. Questa circostanza condurrebbe ad una competizione tra le due forze e alla prevalenza della forza elettrica repulsiva. Da qui nascerebbe la necessità dell'eliminazione di una coppia di nucleoni per consentire il mantenimento dell'equilibrio.

Questa prevalenza è stata oggi attribuita al diverso raggio d'azione delle due forze.

Nel modello che è stato proposto, invece, la forza nucleare forte, che mantiene riuniti insieme nucleoni, richiede la partecipazione di tre componenti che sono: 1) la riunione dei nucleoni in un circuito ruotante, 2) la presenza di fotoni che determinano la negatività del neutrone 3) la presenza dei pioni che prolungano l'azione attrattiva dei neutroni.

Sul primo punto c'è da osservare che questa condizione rimane condivisa da tutti i fisici perché verrebbe confermata dalla rotazione del nucleo, mentre sul punto due non sussistono dubbi sulla presenza costante di fotoni provenienti dagli elettroni o dallo spazio. Rimane da stabilire con certezza che

anche la presenza dei pioni all'interno del circuito non venga meno.

Poiché è certo che questa particella, unitamente al neutrino e ad altre particelle che ritroviamo nei raggi cosmici, tragga origine dalle reazioni termonucleari che avvengono nelle stelle, non è azzardato presumere che debba sussistere un sincronismo tra la nascita di nuovi atomi e quella dei pioni, sincronismo che verrebbe mantenuto fino al raggiungimento di un certo limite sul numero dei nucleoni, limite oltre il quale la creazione di nuovi atomi più pesanti proseguirebbe ugualmente ma senza il contributo dei pioni, e da qui l'instabilità dei nuclei prodotti e il decadimento α che riporta il nucleo nella condizione di stabilità.

Questo fenomeno non interessa contemporaneamente tutti gli atomi che compongono una sostanza radioattiva, ma si presenta graduale nel tempo perché altrettanto graduale è stata la nascita di questi atomi, e questo accade perché all'interno di una stella non costante si mantiene quel grado di elevazione termica che consente la nucleosintesi di atomi radioattivi. Lo stato d'instabilità, seguita dall'emissione di una coppia di nucleoni, suffraga l'ipotesi del pione mancante che avrebbe dovuto trovarsi inserito tra questa coppia e il nucleone successivo.

Le interazioni tra quarks sono oggi interpretate attraverso quella teoria chiamata *cromodinamica quantistica* che lascia prevedere che i quarks posseggano un nuovo tipo di "carica" paragonabile a quella elettrica, e che interagirebbero attraverso lo scambio di *gluoni* (colla nucleare). Tale teoria presenta molti punti oscuri che risultano eliminati se si accetta il principio che le diversità esistenti tra particelle di materia e tra energie vanno riferite ad un diverso stato di addensamento dei quanti di massa, il che rende possibile, sia l'esistenza di un tipo di energia di livello intermedio, molto vicino a quello dell'energia magnetica, sia l'esistenza di una carica elettrica

diversificata anche se molto vicina a quella del protone, (intermedia tra quella del protone e quella neutra del neutrone).

In queste condizioni, supponendo che sia diversificato lo stato d'addensamento dei quark, finiscono per istaurarsi le stesse condizioni attrattive che ritroviamo tra cariche di segno opposto, mentre alla presenza della particella *gluone* va riferito il ruolo d'impedire una fusione.

Questa interpretazione giustifica l'impossibilità di riuscire ad isolare un quark.

L'errore da sfatare riguarda l'aver ammesso l'esistenza di una terza carica elettrica, diversa dalle altre due, anche se considerata molto vicina, e ciò perché nel modello d'universo che è stato formulato, esistono in natura soltanto due cariche elettriche (e due sostanze che le contengono)

Sulle modalità delle interazione tra quark non è stato possibile formulare ipotesi certe, e questo è avvenuto perché a tutt'oggi non c'è dato osservare un quark isolato, pertanto rimane giustificato l'attuale convincimento che vuole che gli effetti di queste interazioni non sarebbero né di natura attrattiva né espulsiva, ma riguarderebbero tutti quei fenomeni che non possono essere spiegati attraverso interazioni tra cariche elettriche

A questo punto non rimane che dare un volto ad un'altra forza altrettanto importante, la forza centrifuga che è stata vista nel ruolo rilevante d'antagonista della forza gravitazionale, considerata di tipo attrattivo.

Si tratta di una forza virtuale, non permanentemente presente in natura, perché nasce tutte le volte che un corpo compie un percorso circolare e la sua intensità è legata alla velocità del corpo ruotante, mentre, venendo a mancare un'interazione, viene esclusa la presenza di particelle mediatrici per cui il suo ruolo si traduce in quello di "vettore".

Per giungere ad individuare la nascita di questa forza non c'è di meglio che iniziare facendo riferimento al famoso

secchio di Newton dove questa forza, anche se è sicuramente presente, non può essere ritenuta responsabile di quegli effetti che le vengono attribuiti, e che vanno riferite ad altre cause. Da qui nasce la necessità del ricorso ad un'attenta e scrupolosa indagine che riguarda i vari momenti del moto rotatorio.

In questo esperimento il movimento rotatorio del secchio, che viene trasmesso alle molecole dell'acqua, va dalla periferia verso il centro. Naturalmente il trasferimento del moto va visto attraverso la partecipazione dei gravitoni di seconda generazione che, mobiliteranno nella stessa misura tutti gli atomi che compongono l'acqua. Poiché il percorso risulta costituito da circuiti concentrici inseriti l'uno nell'altro, ne consegue che gli atomi, inseriti in ciascun circuito, dovranno percorrere uno spazio che risulterà progressivamente minore andando dalla periferia verso il centro, la velocità dovrà aumentare, rimanendo uguale per tutti il contenuto energetico, ne deriva che i circuiti periferici ruoteranno più lentamente di quelli situati nella porzione centrale il che rimane in pieno disaccordo col mantenimento costante della velocità angolare e della quantità di moto. In questa circostanza il fenomeno va visto allo stesso modo di quanto accade tra le ruote dentate che compongono un orologio di tipo meccanico in cui si assiste che la ruota più grande nel trasmettere il proprio movimento ad altra di minori dimensioni ne aumenta la velocità di rotazione. Lo stesso si verifica nel cambio delle marce di un'auto.

Da qui nasce la necessità della eliminazione dell'energia in eccesso presente nella porzione centrale del secchio. Sono gli effetti successivi a questo compimento, che sono stati ritenuti prodotti dalla forza centrifuga.

Parlare di forza che agisca in un fluido è insensato non soltanto perché viene a mancare un punto di applicazione ma anche perché, per promuovere la sua dinamica, si rendono necessari soltanto pistoni. A questo punto, ove fosse presente al centro del fluido un fantomatico pistone, il risultato sarebbe

quello dei riscontri, e cioè un abbassamento della porzione centrale del fluido seguito da un innalzamento delle porzioni periferiche. In mancanza di questa presenza non rimane che individuare un “qualcosa” che sia equivalente, e, per far questo, si rende necessario avere chiare le idee sul comportamento del pistone.

Nella realtà si tratta di un corpo che, animato di movimento, trasferisce al fluido con cui viene a contatto gravitoni di seconda generazione. In questa circostanza le molecole del fluido, già animate da movimenti diretti in tutte le direzioni, subiscono un’accelerazione che li conduce ad esercitare una pressione (idrostatica) su tutta la superficie del contenitore che, per la sua rigidità e robustezza, si dimostra idoneo a resistere alla pressione. Da qui la prevalenza della pressione nei punti non resistenti e cioè verso l’alto, e l’innalzamento del livello del fluido che, comportando un lavoro, finisce per smaltire, attraverso questo, l’energia ricevuta.

Nell’esperimento di Newton nella porzione centrale del secchio è presente una colonnina d’acqua, velocemente ruotante, che finisce per identificarsi con il pistone, e l’energia cinetica che da questa si diparte, è quella ricevuta in eccesso e che necessita di essere rapidamente smaltita onde consentire il mantenimento del momento angolare della quantità di moto.

E’ ovvio supporre che, in questo caso, le molecole d’acqua di questa colonnina centrale, essendo in possesso di energia cinetica in eccesso, si trasferiscano in un circuito più grande e più veloce (ma che in effetti non lo è) e che, avido com’è di energia, accetta ben volentieri questa intrusione che prosegue ulteriormente nei circuiti successivi fino al raggiungimento della superficie interna del secchio. Questo trasferimento di materia dal centro verso la periferia produce, attraverso l’innalzamento del livello dell’acqua, il compimento di un lavoro e con esso lo smaltimento dell’energia in eccesso.

A conferma dell'esattezza di questa interpretazione basterà apportare una variante all'esperimento di Newton: forniti di un grosso chiodo, inserito in un trapano elettrico, lo immergiamo nella porzione centrale dell'acqua contenuta in un secchio (non ruotante) legato con una corda al soffitto. E' facile costatare, attraverso le bollicine che si vanno formando, che il movimento rotatorio del chiodo si trasmette alle porzioni dell'acqua che lo circondano ma senza giungere alla partecipazione del secchio al moto rotatorio e senza che si verifichi alcuna modifica del livello dell'acqua.

In questo caso il trasferimento del moto, che è laminare, va dai circuiti più piccoli a quelli più grandi, il che comporta che l'energia, e con essa la velocità di rotazione, per potersi trasferire nella porzione periferica deve necessariamente diminuire al centro, e, di conseguenza, venendo a mancare energia cinetica in eccesso da smaltire attraverso un lavoro, il livello dell'acqua non potrà che rimanere immutato.

Esaminiamo ora il caso, riguardante un'auto che segue un breve percorso circolare, in cui il riscontro degli effetti prodotti dalla forza centrifuga è palese. Se collochiamo nella porzione centrale del sedile posteriore una palla, è possibile constatare che questa, al momento che eseguiamo una curva, viene proiettata con violenza verso lo sportello esterno. Rimane evidente, in questo caso, che s'istauri un'azione a distanza, equiparabile a quella gravitazionale, ma non essendo presente nello spazio all'interno della curva alcun corpo a cui attribuire la responsabilità di questa azione, non rimane altro che fare riferimento ad altra causa che si renda responsabile sia della direzione del moto della palla, sia della mobilitazione delle particelle cinetiche, indispensabile per promuoverlo.

Viene da chiedersi: com'è possibile che questa causa, inesistente in precedenza, tragga origine dal breve percorso circolare? L'aver individuato l'esistenza di una forza (centrifuga) non è sufficiente per giustificare il moto della

palla, poiché si rende necessaria la contemporanea presenza di energia cinetica, indispensabile per giustificarne il moto. Rimane da scoprire, a questo punto, come si sia giunti al risultato che conduce a queste due presenze attraverso una sola causa (il moto circolare).

La risposta è semplice: quando ci troviamo all'interno di un vagone ferroviario che si muove di moto rettilineo avvertiamo che siamo "liberi" di muoverci in tutte le direzioni, compresa quella opposta alla direzione del treno, il che ci dice che non risultiamo essere sottoposti ad alcuna forza (escludendo quella gravitazionale), che ostacoli o favorisca i nostri movimenti, e questo fino al momento in cui il treno non modifica il suo percorso in quello curvilineo.

Questa circostanza non suscita meraviglia mentre questo non accade nel caso di un ascensore in caduta libera dove un "passeggero" è in grado di muoversi liberamente nella direzione opposta al moto. In verità si tratta di due tipi di moto che, non tenendo conto delle cause che li determinano, risultano diversificati dalla direzione del percorso (orizzontale nel caso del vagone ferroviario, e verticale nel caso dell'ascensore).

In queste condizioni, ripresentandosi in entrambi i casi lo stesso fenomeno, rimane logico prevedere che la causa responsabile del moto debba essere la stessa e che vada riferita alla particella gravitone vista nel ruolo che l'è stato attribuito dalla nuova interpretazione.

La spiegazione va ricercata nel comportamento dei gravitoni provenienti dalla locomotrice che come quelli gravitazionali, presenti in un ascensore in caduta libera, non attraversano l'abitacolo poiché si limitano a produrre un'accelerazione soltanto sulla struttura, cosa questa che invece accade quando il corpo da accelerare è impedito da un vincolo.

Nell'immaginario collettivo, purtroppo, il "vincolo" viene considerato un ostacolo statico al moto (ad es. l'apparato frenante), mentre invece questa interpretazione merita di essere estesa anche ad un ostacolo dinamico che si identifica con altro tipo di moto che, in questo caso, interessando un corpo che si muove di moto rettilineo, ne impedisca il proseguimento.

E' quanto accade all'interno di un vagone ferroviario e dell'auto, di cui si è parlato in precedenza, al momento dell'esecuzione di un breve percorso circolare che va considerato essere un vincolo al proseguimento del moto rettilineo. In questa circostanza i gravitoni (di prima generazione) provenienti dal motore, si riversano nello spazio dell'abitacolo dove promuoveranno la mobilitazione delle particelle cinetiche nei corpi che incontrano sul loro percorso e, nel caso dell'auto, la palla e i passeggeri che, trovandosi debolmente impediti da vincoli (gravitazionali), risultano disponibili a traslare.

Nasce, a questo punto, la necessità di stabilire quale debba essere la direzione e verso, del moto, da attribuire alle nuove particelle cinetiche mobilitate, che non può essere più quello rettilineo, perché questo risulta impedito dal sopraggiunto vincolo. Da qui la necessità dell'individuazione di un nuovo vettore.

Ecco che s'inserisce la forza centrifuga che, a differenza delle altre, non si accompagna con la presenza di una particella mediatrice in movimento, e pertanto in possesso del vettore velocità, ma che s'identifica come "reazione" ad un percorso circolare e pertanto nel ruolo di "vettore". Da qui gli effetti che c'è dato conoscere.

La forza centrifuga è stata sfruttata con successo in numerose macchine utilizzate dall'industria e tra queste si colloca la centrifuga o "separator" in uso nei frantoi. In questa macchina è presente un solo tipo di moto: quello circolare uniforme, moto questo che, apparentemente, non evidenzia la

presenza di alcun vincolo che sia di ostacolo al moto e che giustifichi la mobilitazione, al suo interno, di particelle cinetiche da associare alla forza centrifuga.

La meccanica rotatoria ci dice che il moto circolare uniforme va visto come la risultante tra due vettori, un primo riguardante un moto diretto lungo la tangente di una circonferenza e un secondo diretto verso il suo centro prodotto da una forza che ha ricevuto il nome di “forza centripeta”. Questa interpretazione consente l’individuazione dei numerosissimi vincoli, con cui si accompagna il moto rotatorio, prodotti dai continui cambiamenti di direzione del moto che consentono ai gravitoni di prima generazione provenienti dal propulsore meccanico che genera il moto rotatorio, di trasferirsi all’interno del corpo ruotante e promuovere la mobilitazione delle particelle cinetiche presenti nei corpi che vi risultano contenuti, che, essendo liberi da vincoli, rendono possibile la loro espulsione verso l’esterno ad opera della forza centrifuga generata dal moto rotatorio.

Ben diversi sono gli effetti riscontrabili quando un corpo solido ruota attorno al proprio asse, poiché, in questo caso, la forza centrifuga, che si genera, non è in grado di compiere la sua azione espulsiva, per risultare impedita da quei vincoli (legami elettrici) responsabili della compattezza della massa..

Altre condizioni sono presenti in un corpo che si muove di moto circolare percorrendo un’orbita (è il caso dei pianeti). In questa circostanza la forza centrifuga si avvale dell’aumento del contenuto energetico, prodotto dai gravitoni gravitazionali, per trasferire il corpo in un’orbita più grande e pertanto più veloce, trasferimento questo che si rende indispensabile per consentire il mantenimento del momento angolare della quantità di moto. Rimane giustificato in questo modo il fenomeno della *processione* di cui si è detto in precedenza.

Questa ultima esperienza ci suggerisce il seguente principio: *quando un corpo segue un percorso circolare non*

può essere costretto, in conseguenza di un aumento del suo contenuto energetico, a modificare questo percorso in altro rettilineo, per effetto della forza centrifuga che si genera, ma in quello che conduce al compimento di una curva più ampia e pertanto più veloce. Questo fa escludere che qualsiasi corpo ruotante possa essere sottoposto ad effetti gravitazionali siano essi attrattivi o repulsivi, poiché questi effetti lasciano prevedere un percorso rettilineo che può avvenire soltanto a condizione che il moto sia comprensivo del percorso orbitale.

A completamento dell'argomento riguardante la "non esistenza" delle forze fondamentali della natura, si rende necessario integrare quanto è stato in precedenza anticipato sulla forza di gravità che va ritenuta di tipo attrattivo, se riferita alla terra e agli altri pianeti, e di tipo espulsivo se riferita al Sole e alle altre stelle.

Quando un grave cade sulla Terra riteniamo, senza ombra di dubbio, che il fenomeno vada attribuito all'azione attrattiva esercitata sul grave dal nostro pianeta, e a nessuno, certamente, è passato per la mente che questo effetto potesse essere il risultato di due azioni diretti nella stessa direzione, e cioè con la partecipazione dell'azione espulsiva prodotta dal Sole i cui gravitoni giungono a noi con la stessa velocità dei raggi luminosi.

Questo è accaduto perché convinti che la forza gravitazionale fosse unicamente di tipo attrattivo e andasse riferita indistintamente a tutti i corpi celesti e da qui è nato l'errato convincimento che la forza attrattiva del Sole fosse ininfluenza sui corpi che cadono sulla Terra, in conseguenza della grande distanza.

Essendo unanime il convincimento che la forza centrifuga, generata dal movimento orbitale dei pianeti, si opporrebbe alla forza attrattiva esercitata su di essi dal Sole si è giunti a considerare questa esperienza una valida conferma

che anche nella nostra stella sia presente una forza attrattiva gravitazionale in misura proporzionale alla massa.

Tutto questo è stato un motivo sufficiente per giungere all'affermazione che i fenomeni attrattivi gravitazionali, presenti sulla terra, andassero riferiti "indistintamente" a tutti i corpi celesti. Questa ipotesi, non avendo ricevuto smentite, ha finito per imperare incontrastata e a condurre, col sostegno del calcolo matematico, alle ipotesi dei buchi neri e del big-bang.

Purtroppo non si è tenuto conto che in presenza di una forza repulsiva, presente nel Sole, si giungerebbe allo stesso risultato, e ciò perché, secondo il principio espresso in precedenza, i gravitoni, sia che siano attrattivi o repulsivi, non sono in grado di produrre in un corpo, che si muove di moto circolare, effetti motori che siano diversi da quelli che conducono ad un aumento della velocità e al conseguente trasferimento del corpo in un'orbita più grande.

Lo spazio cosmico è continuamente attraversato da gravitoni che, anche se provenienti da grandi distanze non cesseranno di esercitare la loro azione rivolta a promuovere un'accelerazione, che rimane riservata unicamente alla frequenza, anche quando l'intensità rimane indebolita dalla grande distanza, il che ci suggerisce che è possibile avere, attraverso una corretta sperimentazione, un riscontro certo della presenza di gravitoni di tipo espulsivo di provenienza solare o cosmica.

Esiste un modo semplice per potere stabilire, con esattezza, se l'azione esercitata dal gravitone sia di tipo attrattivo o repulsivo: osservare il percorso che farà un corpo in caduta che, se riferito alla gravità della Terra, sarà diretto verso il suo centro, il che starà ad indicare la presenza di una forza attrattiva.

Questo accade perché i gravitoni, che si dipartono dalla Terra, parimenti alla radiazione luminosa, si diffondono a ventaglio, pertanto il percorso del grave sarà lo stesso di quello

che è stato seguito in precedenza dai gravitoni, e pertanto diretto verso il centro, mentre in presenza di gravitoni espulsivi, di provenienza solare o cosmica, che si diffondono anch'essi a ventaglio, il grave proseguirà lo stesso percorso allontanandosi dal centro, cosa questa ultima che potrebbe risultare evidenziabile se si potessero compiere esperimenti sulla porzione nascosta della Luna.

I gravitoni espulsivi solari non possono essere presenti sulla superficie terrestre, e ciò perché hanno esaurito la loro azione attraverso i fenomeni motori prodotti sulle molecole che compongono l'atmosfera, che va considerata una specie di filtro che impedisce il loro ingresso sulla Terra, mentre questo non accade sulla superficie lunare perché priva di un'atmosfera. Viene a mancare un'azione espulsiva sulla massa del nostro satellite (che la condurrebbe a precipitare sulla Terra) perché ruotante.

Che la forza di gravità del Sole sia di tipo espulsivo verrebbe confermata dalla scoperta, avvenuta negli anni '60, che la *corona* si espande verso lo spazio. Questo evento non potrebbe essere attribuito alla forza centrifuga per la modesta velocità di rotazione della nostra stella, né a fenomeni esplosivi, prodotti dalle reazioni termonucleari, poiché questi riguarderebbero porzioni limitate della corona, senza contare la circostanza che da questa si diparte il vento solare costituito da gas ionizzato (plasma) che viaggia, in vicinanza della Terra, alla velocità di 500 Km/sec.

E' presumibile che in presenza di una forza attrattiva considerevole, questo fenomeno non dovrebbe verificarsi né, tanto meno, che la materia espulsa potesse raggiungere velocità così elevate. Pertanto è ragionevole presumere che i gravitoni solari siano responsabili di produrre effetti espulsivi sia sulla corona sia sul vento solare.

A questo punto va fatta una precisazione: non esistono gravitoni attrattivi (quelli della Terra) e gravitoni repulsivi

(quelli del Sole) ma due diversi fenomeni che dipendono dal diverso grado di livello dell'energia che mobilita le particelle cinetiche, pertanto questi saranno di tipo attrattivo, quando l'energia interessata è quella elettromagnetica, mentre se l'energia è di potenza superiore, allora gli effetti saranno di tipo espulsivo, e questi possono essere riferiti soltanto a quelli emessi dalle stelle dove questo tipo di energia superiore è presente in conseguenza delle reazioni termonucleari.

La frequenza dei gravitoni, responsabile del valore di g rimane, in entrambi i casi, proporzionale alla densità del corpo da cui questi provengono. Intensità e frequenza possono aumentare nei casi in cui ad un flusso di gravitoni se n'aggiungano altri provenienti da altre sorgenti.

Rimane da sfatare il vecchio convincimento che la forza attrattiva appartenga alla massa e che sia da considerare un suo "attributo" e ciò in considerazione che questa idea oltre ad escludere l'esistenza della particella gravitone, vista nella nuova interpretazione del suo ruolo, costringerebbe a ritornare al vecchio concetto di forza attrattiva nato attraverso le osservazioni empiriche provenienti da una particolare sostanza, la magnetite (ossido di ferro) che è stata ritenuta essere in possesso di proprietà attrattive.

Da qui la necessità di giungere, attraverso una corretta interpretazione dei fenomeni prodotti da questa sostanza, alla dimostrazione che i fenomeni attrattivi sono soltanto apparenti, e che vanno, pertanto, ricondotti agli effetti prodotti dall'energia elettromagnetica. E' quanto si cercherà di fare nelle pagine che seguono.

Una prima obiezione da fare riguarda, sia il breve raggio d'azione, sia la circostanza che l'azione attrattiva, esercitata dalla calamita, non può essere riferita a tutti i corpi ma, unicamente, a quelli fatti da particolari sostanze, il ferro e l'acciaio, il che consente di escludere la partecipazione al

fenomeno dei gravitoni, e attribuire i risultati osservati alla presenza di energia magnetica che proviene da questa sostanza.

Iniziamo col prendere in esame il seguente esperimento:

Leghiamo con una cordicella un magnete (che può essere uno di quelli inseriti nella struttura di quegli altoparlanti in uso negli impianti di stereofonia) e poi l'accostiamo ad una struttura di ferro fissa che, stranamente, attirerà il magnete fino a farlo aderire tenacemente. Questa inversione del ruolo rimane incomprensibile, dovendo escludere che si sia verificata una magnetizzazione della struttura in ferro, poiché, per giungere a questo risultato, si sarebbe reso necessario che ci fosse stato, in precedenza, un contatto diretto tra i due corpi.

Non rimane, a questo punto, che fare riferimento all'alternativa tra gli effetti attribuibili al principio di azione e reazione di Newton, e quelli prodotti dalla presenza di energia magnetica, e ciò attraverso un esame accurato e dettagliato che consente di capire quale sia la modalità che conduce ai risultati osservati. Se ripetiamo l'esperimento accostando lentamente alla struttura di ferro il magnete, è facile osservare che questo comincia ad oscillare, compiendo oscillazioni sempre più ampie fino ad aderire saldamente alla struttura.

Un'oscillazione è sempre il risultato di due impulsi aventi verso opposto e mai può essere attribuito ad una sola forza attrattiva che lascia prevedere un unico movimento accelerato in una sola direzione. La spiegazione di questo prodigio è quanto mai semplice: non si tratta di un effetto attrattivo prodotto dal ferro che non possiede questa prerogativa per sua natura, né che questa sia stata acquisita, poiché vengono a mancare le condizioni per una sua magnetizzazione, ma il risultato di un fenomeno che fa parte di quella vasta e complessa disciplina che è l'elettromagnetismo, e risulta essere una conferma della legge di Lenz che dice: *“Ogni corrente indotta produce un effetto che agisce in modo*

tale da opporsi alla causa che ha provocato la corrente stessa”.

Il campo magnetico prodotto dal magnete attiva microcircuiti di corrente elettrica nella struttura di ferro (o d'acciaio) che a loro volta, applicando la legge di Lenz, si oppongono al magnete respingendolo e costringendolo ad oscillare fino a giungere ad una tenace adesione del magnete alla struttura metallica provocata, questa volta, da altra causa: la presenza a distanza ravvicinata di due circuiti elettrici presenti nel magnete e nel ferro aventi verso opposto che, sappiamo, si attraggono.

Essendo il fenomeno inserito in quelli elettromagnetici, va presa in considerazione l'ipotesi che anche l'altro fenomeno di attrarre piccoli corpi metallici, possa trovare negli stessi la sua interpretazione. Alla luce di tutto questo cerchiamo di capire cosa realmente succede quando una calamita attrae ad es. dei chiodini legati soltanto debolmente da vincoli (forza peso). Il campo magnetico, generato dalla calamita, attiva microcircuiti elettrici nei chiodini e da qui si giunge, attraverso l'energia elettromagnetica, proveniente dagli elettroni che percorrono questi microcircuiti, (equiparabili a quelli presenti all'interno dell'atomo), alla nascita dei gravitoni e alla successiva mobilitazione delle particelle cinetiche che produrranno nei chiodini, secondo le modalità in precedenza descritte, fenomeni motori rivolti nella direzione della calamita.

Va precisato che, in questo caso, si tratta di un fenomeno motorio che trae origine e inizia nei chiodini autonomamente e che pertanto non può essere riferito ad un fenomeno attrattivo che rimane presente soltanto nella fase successiva di aderenza alla calamita.

Rimane, per completare l'argomento, l'individuazione della causa che consente a due magneti di respingersi o di attrarsi a seconda che le due facce che si guardano siano dello

stesso segno o di segno opposto, fenomeno, questo, che ha suggestionato moltissimo gli studiosi, perché evidenziava un'equivalenza a quanto accadeva tra cariche elettriche, tanto da indurli ad ipotizzare l'esistenza di due poli opposti (N e S).

Nella realtà non esistono due poli diversi e la loro inseparabilità n'è una prova eloquente, ma si tratta di microcircuiti di corrente elettrica formati ciascuno, ovviamente, da due percorsi aventi verso opposto. Qualora attraverso un taglio trasversale del magnete si giungesse a dividere un microcircuito rimarrebbero sempre a confrontarsi altri microcircuiti percorsi da elettroni con verso opposto, il che giustifica la presenza di due facce (o poli) di segno opposto perché opposto è il verso di percorrenza degli elettroni e da qui l'avvicinamento (attrazione) delle parti recise. Nel caso che al taglio facesse seguito la rotazione di 180° di una delle due porzioni del magnete, allora si troverebbero di fronte due microcircuiti in cui il verso della corrente è lo stesso, e da qui l'allontanamento (repulsione) dei due frammenti.

A questo punto rimane da giustificare perché due circuiti paralleli, percorsi da corrente elettrica, si respingono o si attraggono, a seconda che il verso della corrente sia rispettivamente lo stesso o di verso opposto. Poiché questo esula dagli obiettivi che si intendono conseguire con questo lavoro, si consiglia, a chi cerca una risposta, di consultare testi che riguardano l'elettromagnetismo. Alla luce di questa interpretazione il principio di azione e reazione rimane valido se lo consideriamo ripetitivo, in verso opposto, di un'unica fenomenologia prodotta dalla presenza di due microcircuiti di corrente elettrica.

Un fenomeno di rilevante importanza legato, si ritiene, all'azione attrattiva esercitata dalla Luna, è quello delle maree la cui interpretazione merita di essere riproposta secondo lo schema, in precedenza prospettato, che vede la partecipazione della particella gravitone.

In verità si tratta di un fenomeno che, a dire degli esperti, in conseguenza dei fattori che entrano in gioco nella sua genesi, risulta essere uno dei più complessi della meccanica celeste. In queste condizioni, pertanto, meriterebbe di essere studiato soltanto attraverso la meccanica statistica.

Le interpretazioni che sono state date dai fisici, hanno avuto come obiettivo quello di giustificare il fenomeno avendo come presupposto l'esistenza "certa" di una forza attrattiva gravitazionale che verrebbe esercitata sul mare, sia dalla Luna, sia dalla Luna e dal Sole al momento delle sizigie, e giustificare lo stesso fenomeno, che si verifica in contemporanea agli antipodi, per effetto della forza centrifuga, prodotta dalla rotazione dei due astri attorno ad un centro comune, che si troverebbe alla distanza di 4.800 Km dal centro della Terra nella direzione della Luna lungo l'asse che congiunge i due centri.

Va rilevato che questa interpretazione presenta molti lati oscuri tra cui la perfetta uguaglianza matematica tra forza centrifuga e forza attrattiva lunare, e la circostanza che, essendo il mare sottoposto contemporaneamente a due forze attrattive, quella della Terra e quella della Luna, non rimane giustificato perché debba prevalere la seconda molto più debole, sia perché più lontana, sia per il minore contenuto di massa. Rimane scontato che tra due forze aventi la stessa direzione ma verso opposto sarà la risultante a prevalere e questo riguarda, sia il verso, sia l'intensità.

E' stato detto che l'intensità della forza gravitazionale varia in misura inversa con il quadrato della distanza e che risulta proporzionale alla massa del corpo che la genera. Se mettiamo a confronto la forza attrattiva esercitata sul mare dalla Terra e dalla Luna, è facile rilevare che l'intensità di questa ultima risulta essere considerevolmente inferiore, sia per la massa, sia per la distanza, mentre se facciamo lo stesso confronto con l'intensità della forza del Sole, si giunge allo

stesso risultato e ciò perché la forza gravitazionale del Sole, ove fosse considerata di tipo attrattivo, pur risultando straordinariamente più grande di quella della Terra, risulterebbe indebolita dalla grande distanza e dalla presenza delle molecole di gas che compongono l'atmosfera terrestre.

Da questa comparazione rimane evidente un risultato inconfutabile: a livello del mare nessuna delle due forze, considerate singolarmente, può prevalere su quella terrestre, e, a riprova, la circostanza che nessun piccolo corpo (ad es. un granellino di sabbia) può rimanere attratto nelle ore di marea. Per lo stesso motivo non c'è dato osservare, nelle ore di marea, un aumento della velocità di un corpo che venisse lanciato in alto verticalmente.

Con l'introduzione della presenza del gravitone nei fenomeni gravitazionali, la distanza risulterebbe essere ininfluenza sull'azione della forza, poiché questa particella mantiene costante le sue caratteristiche (velocità, contenuto energetico e frequenza) *qualunque sia la sua provenienza*. Come giustificare questa discordanza con i dati forniti dalle osservazioni? La risposta c'è data dalla diffusione a ventaglio che fa sì che l'intensità (numero dei gravitoni per unità di volume) diminuisca nella stessa misura matematica dei riscontri, ma non la frequenza che si mantiene immutata durante tutto il percorso, il che comporta che, ad una certa notevole distanza, diminuendo l'intensità, è reso possibile che venga a mancare la presenza dei gravitoni se il corpo da attrarre fosse di piccole dimensioni (è il caso di un atomo) che si trovasse inserito nello spazio che separa due fasci di gravitoni.

E' stato detto che il valore di g è determinato dalla frequenza mentre è all'intensità che è riservato il ruolo di attrarre o respingere più atomi, e ciò attraverso la mobilitazione delle particelle cinetiche dai loro circuiti; pertanto il confronto tra le forze gravitazionali, appartenenti a

corpi diversi, non può che riguardare l'intensità che, se riferita ai gravitoni solari e lunari considerati singolarmente, rimane inferiore a quella della Terra il che ci dice che una loro prevalenza rimane ininfluyente sugli effetti gravitazionali.

La presenza di una forza gravitazionale, qualunque sia la provenienza, che agisca sul mare, rimane inammissibile poiché, viene a mancare un centro d'applicazione e, di conseguenza, i soli fenomeni motori che possono essere prodotti, sono soltanto quelli provenienti dall'azione di pistoni che agiscono sulla sua superficie.

Nell'ipotesi che la forza attrattiva sia esercitata su ogni singola molecola, bisognerebbe ammettere l'esistenza di tanti vettori forza quante sono le molecole che compongono il mare, e le stesse circostanze si ripresenterebbero se, ad essere interessati, fossero corpi solidi, il che renderebbe inutile l'aver individuato in questi corpi un centro di massa. Se sostituiamo il vettore forza con la presenza della particella gravitone, su tutta la Terra finirebbe per riversarsi ininterrottamente, una specie d'immane pioggia, formata da queste particelle, che finirebbe per attrarre tutte quelle particelle (pulviscolo, polveri sottili inquinanti ecc.) presenti nell'atmosfera), e questo non accade.

Quando, in precedenza, è stata data un'interpretazione al fenomeno della caduta dei gravi attraverso la presenza del gravitone, è stato evidenziato che sarebbe stata sufficiente la presenza di pochi gravitoni per giungere ai risultati motori, poiché a questi se ne sarebbero aggiunti quegli altri (gravitoni di seconda generazione) che avrebbero consentito che fossero interessati tutti gli atomi che compongono un corpo, il che, se riferito al mare, consente di escludere l'esistenza di tanti gravitoni quante sono le molecole che lo compongono, pertanto, in queste condizioni, la nuova ipotesi che è stata formulata, avrebbe un buon motivo per essere privilegiata nell'interpretazione dei fenomeni gravitazionali.

Va fatto notare che, secondo quanto previsto dalla meccanica classica, l'azione esercitata dalla forza di gravità su un corpo in movimento è quella di produrre un'accelerazione e di modificare il verso del percorso secondo la "risultante" tra i due vettori. Poiché le molecole dell'acqua si muovono in tutte le direzioni è inammissibile che la risultante dei vettori sia diretta in una sola direzione e cioè perpendicolarmente verso l'alto.

Ma le perplessità non finiscono qui: il mare confina con un altro fluido, l'atmosfera con cui vive in simbiosi poiché i fenomeni motori si trasferiscono sistematicamente da un fluido all'altro. Se si considera che i $\frac{3}{4}$ della massa gassosa è contenuta nella troposfera, appare logico supporre che gli effetti dei gravitoni andrebbero riferiti a questa porzione dei due fluidi, e non già unicamente al mare, escludendo l'imponente massa di materia che lo sovrasta. Va rilevato inoltre che l'azione dei gravitoni sulla troposfera va riferita a molecole non già in quiete, alle quali imporre direzione e verso da seguire, ma perennemente sottoposte sia a movimenti convettivi verticali, legati a squilibri termici, sia ad altri movimenti, aventi direzioni diverse, prodotti da episodi di turbolenza che provocano un rimescolamento dell'aria troposferica. Questa circostanza ci suggerisce che la direzione e verso dell'azione gravitazionale prodotta dal Sole e dalla Luna, debbano riguardare soltanto correnti verticali che possono essere dirette sia verso l'alto sia verso il basso, di conseguenza le prime possono essere sottoposte all'azione di gravitoni di tipo attrattivo come lo sono quelli lunari mentre le seconde soggiacciono all'azione dei gravitoni solari da considerare di tipo espulsivo. In entrambi i casi, l'azione dei gravitoni si limita a produrre un'accelerazione e nulla più, perché i vettori velocità dei gravitoni e delle molecole di gas sono diretti nella stessa direzione.

Il fenomeno attrattivo prodotto dai gravitoni lunari riguarda soltanto una porzione di un circuito sottoposto a movimenti convettivi, pertanto l'accelerazione prodotta in un flusso diretto verso l'alto si traduce, come conseguenza ultima, in altro flusso diretto verso il basso che subirebbe un'ulteriore accelerazione dai gravitoni espulsivi solari. In queste condizioni le due azioni finiscono per sommarsi e produrre i loro effetti, consistenti in un abbassamento del livello dell'acqua, non rilevabile se questo avviene in una porzione di mare aperto o se si traduce in un valore di pochi centimetri. A questo evento consegue un innalzamento del livello del mare in altra porzione in prossimità delle coste.

Nella realtà il fenomeno delle maree va ricondotto a normali movimenti convettivi che interessano l'atmosfera, e che verrebbero potenziati dai gravitoni di provenienza solare e lunare, finendo in tal modo per identificarsi con "piston", gli unici che sono in grado di produrre fenomeni motori in un fluido. La circostanza che il fenomeno dell'alta marea raggiunga il suo culmine al momento che la Luna si trova sul meridiano della porzione di mare che rimane interessata dal fenomeno, trova la sua spiegazione nella direzione dei gravitoni lunari che, se giungono obliquamente nell'atmosfera, non sono in grado di accelerare le correnti ascensionali.

Esistono notevoli disparità dell'ampiezza di marea che vanno da poche decine di centimetri nel Mediterraneo (golfo di Livorno) a 19,6 metri nella Baia di Fundy (Nuova Scozia) e inoltre punti dove il livello del mare si mantiene costante che, nel Mediterraneo, sono stati individuati nel canale di Sicilia, nel mare Egeo e nell'Adriatico. Per giustificare queste e altre irregolarità è stata formulata la *teoria dell'onda oscillante* ed è stata invocata la presenza della forza di Coriolis, mentre molta attenzione è stata rivolta alla morfologia delle coste e dei fondali, trascurando un'osservazione rivolta verso l'alto,

sull'atmosfera, anche se giustificata dal fatto che questa si sottrae ad indagini accurate.

Rimane da spiegare, a questo punto, il fenomeno di marea che si verifica agli antipodi, e per il quale è stata invocata la forza centrifuga. La spiegazione di questo fenomeno è quanto mai semplice e ce la suggeriscono coloro che eseguono la equilibratura delle ruote di un'automobile. Affinché una ruota possa trovarsi in equilibrio dinamico si rende necessario che il suo piano di rotazione sia perfettamente perpendicolare all'asse di rotazione, per cui, qualora in determinati punti del cerchione sussistessero modificazioni della sua uniformità, (a volte provocate da ammaccature), il piano di rotazione sarà costretto ad oscillare a tutto detrimento della corretta andatura del veicolo. Per porre rimedio a questo inconveniente si è ricorso all'inserimento, nella porzione diametralmente opposta a quella del cerchione alterato, di pezzetti di piombo di peso diverso a seconda dell'entità del danno da correggere, consentendo, in tal modo, di ripristinare le condizioni di equilibrio dinamico.

L'acqua del mare presente agli antipodi di una porzione dove si è verificato un episodio di marea, finisce per trovarsi in una condizione di squilibrio dinamico del suo movimento rotatorio, che può essere corretto unicamente riproducendo lo stesso fenomeno. E' quanto puntualmente e autonomamente si verifica senza l'intervento di alcuna forza.

L'esistenza di gravitoni di tipo espulsivo ha trovato un preciso riscontro anche sulla nostra Terra in un esperimento, compiuto non molto tempo fa, da un gruppo di fisici, con lo scopo di verificare l'esattezza delle leggi sulla gravità di Newton.

E' stato scavato nel ghiaccio della Groenlandia un pozzo profondo oltre un Km e mezzo. La scelta del luogo è stata fatta perché il ghiaccio, a differenza dei materiali diversi costituenti la crosta terrestre, ha una densità costante che rappresenta la

condizione ideale per l'attendibilità dei risultati. Si è proceduto a controllare il peso di un corpo a questa profondità per mezzo di uno strumento di massima precisione (gravimetro) e i risultati hanno permesso di rilevare una diminuzione del peso in misura maggiore di quanto non fosse prevedibile attraverso i calcoli derivanti dall'applicazione delle leggi di Newton.

Si è pensato subito all'esistenza di una *quinta forza* che contrastasse, anche se in misura modesta, la forza di gravità. Questa ipotesi è stata purtroppo abbandonata e i risultati dell'esperimento sono rimasti senza una spiegazione.

Se accettiamo l'ipotesi che siano i gravitoni i responsabili della forza attrattiva gravitazionale, la quinta forza, che la contrasta, non potrebbe che identificarsi con altri gravitoni aventi un'azione antagonista, e questi non possono che essere gravitoni espulsivi, non facilmente rintracciabili nel nostro pianeta, ma questo non consente di escluderne l'esistenza essendo presenti nelle stelle.

La diversità che contraddistingue le due particelle va individuata, com'è stato detto in precedenza, nel livello d'energia in possesso della particella gravitone, che risulterebbe essere di terzo livello (elettromagnetica) per il gravitone di tipo attrattivo, e di livello superiore per il gravitone di tipo espulsivo, circostanza questa ultima determinata dall'esistenza delle reazioni termonucleari, il che farebbe escludere questa presenza sulla Terra se non si tenesse conto della possibile esistenza in alcuni luoghi, e ad una certa profondità, di sostanze radioattive. L'energia liberata attraverso queste reazioni è di livello superiore al terzo, anche se inferiore a quella che si libera nelle reazioni termonucleari, ma sufficiente a creare gravitoni espulsivi.

Appare ovvio che rimane difficile giungere ad una loro identificazione, sia per la scarsa loro presenza, sia perché la loro azione, antagonista alla gravità, ben difficilmente sarebbe evidenziabile per l'esiguità degli effetti. A questo va aggiunta

la circostanza che essendo la loro diffusione a ventaglio, l'intensità va riducendosi progressivamente andando verso la superficie e questo giustificherebbe i riscontri dell'esperimento groenlandese al quale, è giusto riconoscerlo, va dato il merito di avere consentito di scoprire l'esistenza di una "forza gravitazionale di tipo espulsivo".

L'aver risolto il problema riguardante la circostanza che corpi. aventi masse diverse, cadendo, giungono al suolo contemporaneamente, attraverso l'introduzione nei calcoli della "frequenza" nel flusso dei gravitoni, esclude in maniera definitiva la partecipazione dell'inerzia, oggi vista nel ruolo di una forza che si oppone ad altra forza, quella attrattiva gravitazionale.

Questo convincimento non è rivolto a consentire di negare l'esistenza dell'inerzia, ma a sottolineare l'esigenza che se ne dia una nuova e diversa interpretazione con la quale venga sottratta alla massa, oggi considerata un suo coefficiente tanto da consentire una sua misurazione quantitativa.

Per inerzia, secondo l'attuale convincimento, s'intende *l'attitudine* che ha un corpo a mantenere immutato, sia il suo stato di quiete, sia quello di moto, il che conduce ad una duplice e contraddittoria tendenza rivolta a contrastare sia il moto sia la sua interruzione.

In queste condizioni merita di essere presa in seria considerazione la seguente altra nuova definizione:

Per inerzia di un corpo deve intendersi la *condizione di quiete*, in cui verrebbe a trovarsi per un certo tempo un corpo, sia a causa della mancata presenza al suo interno di energia cinetica libera, sia a causa della presenza di un vincolo. Parimenti un corpo mantiene la *condizione di moto* fino a quando non n'è impedito da una sottrazione del proprio contenuto energetico.

Attraverso quest'ultima definizione l'inerzia rimane legata non più alla massa, ma all'energia cinetica, e ciò

limitatamente al tempo in cui questa viene a mancare o a permanere all'interno del corpo, per cui va vista come "condizione acquisita" consequenziale a questa presenza, e non già nel ruolo di "comportamento" autonomo della massa e pertanto da vedere come un suo "attributo".

A conferma della validità di questa nuova versione dell'inerzia sono sufficienti alcune osservazioni:

L'idea dell'esistenza dell'inerzia nasce in noi attraverso un'interpretazione empirica di fenomeni che, rientrando nel quotidiano, sono stati accettati passivamente, e mai sono stati oggetto di accurate indagini e di verifiche di natura scientifica.

È abituale il riscontro dell'inerzia allorché, trovandoci seduti sul sedile di un'auto, al momento che questo inizia a muoversi in modo repentino e violento (esperienza questa condivisa dagli astronauti al momento del lancio), avvertiamo la sensazione di essere spinti contro lo schienale del sedile, il che ci ha convinti che il nostro corpo si opponga al moto per gli effetti prodotti dall'inerzia, per risultare essere rivolti nella direzione opposta al moto.

Nella realtà la sensazione vera è quella di un'improvvisa e tenace aderenza del dorso allo schienale del sedile, interpretata attraverso la constatazione (errata) che il sedile si mantiene permanentemente immobile e che soltanto noi siamo liberi di muoverci, pertanto, in queste condizioni, rimane giustificato il convincimento che il nostro comportamento sia rivolto a contrastare il moto, poiché, in mancanza dell'inerzia, noi dovremmo trovarci distaccati dallo schienale così come lo eravamo prima dell'inizio del moto.

La spiegazione, in questo caso, va ricercata nelle modalità di trasferimento dell'energia cinetica (gravitoni) dal motore alla struttura dell'auto, con l'esclusione dell'abitacolo e dei passeggeri in esso contenuti, per essere questi separati dalla struttura da una porzione, anche se piccolissima, di spazio che, secondo quanto è stato detto in precedenza, rimane precluso

all'ingresso dei gravitoni per far parte dell'abitacolo, il che lascia il passeggero, in quanto privo di energia cinetica, nella condizione attribuita all'inerzia (v. definizione); di contro, in occasione di una brusca frenata, trattandosi di un vincolo al moto, i gravitoni, provenienti dal motore, sono costretti ad attraversare l'abitacolo e a promuovere la mobilitazione delle particelle cinetiche nei corpi che incontrano sul loro percorso, e da qui la presenza di energia cinetica nel corpo del passeggero, e il suo breve movimento nella direzione del moto, e ciò fino al momento in cui la persistenza del vincolo costringe tutte le particelle cinetiche a ricomporsi nel circuito di provenienza. Va rilevato che il moto del passeggero è ridotto e di breve durata perché contrastato dalla forza peso che lo spinge in basso sul sedile.

L'aver cercato di dimostrare che la forza attrattiva gravitazionale nella sua interpretazione originaria *non esiste* comporta inevitabilmente di negare l'esistenza di altre forze a questa antagoniste, e tra queste si colloca quella scoperta più di 22 secoli fa da un illustre matematico e fisico di Siracusa, conosciuta col nome di legge di Archimede, che dice: "un corpo immerso in un fluido è soggetto ad una forza, diretta verticalmente in alto, il cui modulo è uguale a quello del peso del volume del fluido spostato".

Questa legge, avendo ricevuto numerose conferme, sia da esperienze di laboratorio, sia da calcoli matematici, non lascia dubbi sulla sua validità, ma rimane da stabilire se i risultati sono riconducibili all'esistenza di una forza o ad altra causa. Purtroppo in questo caso, così com'è avvenuto in altri precedenti, si è guardato ai risultati ottenuti, trascurando di rivolgere l'osservazione sulle varie fasi dell'esperimento.

Prendiamo un cubetto di ferro, appeso ad un dinamometro e ne rileviamo il peso, se poi lo immergiamo nell'acqua contenuta in un recipiente qualsiasi, è facile rilevare, dalla lettura sul dinamometro, che il valore del suo

peso risulta diminuito, valore che ritorna a quello precedente al momento che il cubetto viene sollevato e portato fuori dell'acqua.

Questa circostanza ha suggerito l'idea che all'interno dell'acqua è presente una forza che, opponendosi alla forza peso, ne riduca il valore che torna ad essere quello abituale allorché il corpo immerso viene sottratto all'azione di questa forza.

Esaminiamo ora cosa realmente accade nelle varie fasi dell'esperimento tenendo presente che: 1) i liquidi, a differenza dell'aria, sono pochissimo comprimibili, 2) il peso di un corpo è dato dal prodotto della sua massa per g (accelerazione di gravità), pertanto una riduzione del suo peso è, ovviamente, riconducibile ad una diminuzione di g .

Il primo convincimento è stato quello dell'esistenza di una forza, antagonista di quella gravitazionale, che agirebbe riducendo l'azione di questa ultima.

Poiché, secondo quanto è stato detto in precedenza, ad ogni accelerazione corrisponde una variazione del contenuto energetico del corpo, è ragionevole supporre che, qualora si fosse verificata, durante il moto, una perdita di energia, a questa corrisponderebbe una riduzione del valore di g e con esso quello del peso del corpo.

Vediamo a questo punto di verificare se nell'esperimento proposto non si sia verificata una perdita d'energia che giustifichi la riduzione del peso del corpo evitando, in tal modo, di tirare in ballo la forza di Archimede. Essendo l'acqua pochissimo comprimibile, un corpo potrà giungere al suo interno attraverso un processo di penetrazione che si realizza provocando la rottura dei legami (elettrici) che mantengono le molecole ad una certa distanza tra loro, e questo può avvenire soltanto attraverso il compimento di un lavoro, e a spese dell'energia contenuta nel corpo. A questo va aggiunto un altro lavoro, molto più importante perché richiede un maggiore

consumo d'energia, consistente nel contrastare la pressione atmosferica e la gravità e portare in alto il livello dell'acqua. Da un'attenta valutazione di queste circostanze, è logico prevedere che i valori di g debbano necessariamente risultare inferiori a quelli esistenti prima dell'immersione.

Dopo questo episodio, il cubetto di ferro non potrà diminuire ulteriormente di peso, venendo a mancare le condizioni per compiere altro lavoro, che non sia quello modesto della penetrazione nell'acqua, per cui, qualora venisse reciso il vincolo che lo lega al dinamometro, continuerà a scendere in profondità per effetto della gravità e favorito dalla diminuzione della pressione idrostatica in basso e dal suo aumento in alto. Al momento che si cerca di portare fuori dell'acqua il cubetto di ferro, occorre compiere un lavoro che si traduce nel trasferimento d'energia cinetica nel cubetto di ferro, trasferimento questo che consente a questo, avendo recuperato l'energia perduta, di riacquistare il valore di g e cioè la sua massa peso.

Nel caso che ad essere immerso nel mare sia un corpo il cui peso specifico sia inferiore a quello dell'acqua, si applica la regola che i corpi più leggeri devono disporsi in alto, ma anche in questo caso una certa spinta diretta verso l'alto il corpo la riceve ugualmente e ciò per effetto della forza centrifuga, prodotta dal movimento di rotazione terrestre al quale partecipa anche il mare, il che favorisce il galleggiamento.

Il principio di Archimede è stato oggi sfruttato nella costruzione di aerostati, anche se con aspettative di gran lunga inferiori rispetto a quelli ottenibili nell'acqua, basti considerare che un litro d'aria pesa 1,29 grammi e cioè 770 volte meno di un litro d'acqua, per cui un corpo, immerso nell'aria, subirebbe una spinta in alto che è 770 volte inferiore di quella che lo stesso corpo riceverebbe se fosse immerso nell'acqua, di conseguenza, in questo caso, si è ricorso a sfruttare il volume dell'aerostato che, ove fosse ad es. di 10.000 m³ sarebbe in

grado di sostenere un peso di 10 tonnellate più il peso del suo involucro calcolato approssimativamente in 3000 Kg.

Non rimane, a questo punto, essendo stata esclusa in precedenza l'esistenza della forza di Archimede, di giustificare i risultati che verrebbero conseguiti in questa circostanza.

L'azione propulsiva verso l'alto, prodotta dal gas leggero contenuto nell'aerostato, o dall'aria sottoposta a riscaldamento, conduce alla mancanza dell'attrazione gravitazionale per essere il corpo sottoposto a quel vincolo dinamico che costringe i gravitoni terrestri a limitarsi a compiere il suo attraversamento, e a produrre quegli effetti del rinculo che determinano il valore del peso della massa. L'aerostato, una volta raggiunta quella quota prevista dal valore della densità complessiva dell'aerostato, che, va precisato, risulta mancante della massa peso (che ha fatto supporre essere riconducibile all'azione prodotta dalla forza di Archimede), e cessato il moto ascensionale, rimane sottoposto a quel vincolo statico che consente di essere attraversato dai gravitoni senza subirne gli effetti e, di conseguenza, venendo a mancare il valore di g , l'azione dei venti si presenta molto efficace per consentire la navigazione nello spazio.

Questa condizione ha lasciato presumere, erroneamente, che l'aerostato fosse sottoposto agli effetti gravitazionali, e che ne fosse impedito dalla presenza del gas e dalla forza di Archimede. La spiegazione è invece ben diversa e va ricercata nella circostanza che l'aerostato, sia per il suo contenuto di elio, sia per non essere più sottoposto alla forza di gravità ma alla spinta di rinculo, finisce per ridurre in misura considerevole il suo peso specifico complessivo rispetto all'aria, il che gli consente il "galleggiamento" sul fluido sottostante.

Per ovviare all'eventualità che piccole perdite di gas o un suo raffreddamento (se si tratta d'aria) costringessero l'aerostato a precipitare in basso, (il che, venendo meno il

vincolo, consentirebbe l'istaurarsi degli effetti gravitazionali), viene posto in atto l'unico rimedio valido a questo increscioso inconveniente, e consistente nel diminuire la massa peso (che si è immediatamente istaurata), attraverso il lancio di zavorra, anche in modica quantità che, riportando l'aerostato in alto, anche se di poco, finisce per ripristinare il vincolo dinamico e consentire, al contempo, un'ulteriore diminuzione del peso che spinge l'aerostato velocemente verso l'alto.

Questa interpretazione ci conferma che, anche in questo caso, viene a mancare la forza di Archimede.

Legata alla forza di gravità nella formulazione originaria di Newton, e pertanto considerata esclusivamente di tipo attrattivo, rimane l'ipotesi dell'esistenza del buco nero, di cui se n'è già parlato nel capitolo dedicato all'antimondo, ma è rimasta la necessità di dovere completare l'argomento che rimane per molti astronomi e per i fisici teorici un motivo d'orgoglio poiché scaturisce, quasi unicamente, da complicati calcoli matematici, serviti a trovare una spiegazione logica ad un rilievo singolare, emerso da quelle osservazioni astronomiche riguardanti sistemi binari di stelle che orbitano attorno ad un centro gravitazionale comune.

Nei sistemi in cui c'è una sola stella visibile, questa, si ritiene, orbiterebbe attorno a una compagna invisibile, divenuta tale perché collassata e, in questo caso, dovrebbe trattarsi o di una nana bianca o di una stella a neutroni. Poiché, in entrambi i casi, si tratterebbe di corpi di piccole dimensioni non in grado di giustificare l'orbita della stella visibile, si è pervenuti alla conclusione che debba trattarsi di un buco nero. (nel caso di Cygnus X – 1 la massa della stella invisibile è stata calcolata essere sei volte quella del nostro Sole).

Contestare queste osservazioni e relative deduzioni può essere riservato soltanto ad astronomi di rinomata fama, e, pertanto, non può rientrare negli scopi da raggiungere con questo lavoro, e ciò in considerazione del fatto che le

argomentazioni sull'esistenza della forza di gravità, che sta alla base della formazione dei buchi neri, sono state già ampiamente esaminate, pertanto, in questo caso, la via da seguire è quella di proporre altra ipotesi alternativa e lasciare ad altri il giudizio sulla sua attendibilità.

L' identificazione che è stata fatta del buco nero con una porzione di spazio in cui i suoi componenti (granuli di massa) contengono un solo quanto di massa, conduce, come prima conseguenza, alla mancanza dei fenomeni legati alla presenza di un corpo materiale, e riguardanti, principalmente, sia l'emissione di energia elettromagnetica, sia il fenomeno della riflessione, circostanze queste che giustificano il nome dato a questa struttura. Dovrebbero risultare assenti anche i fenomeni gravitazionali (ritenuti attrattivi), ma le osservazioni ci dicono che questo non accade poiché è presente una stella che, compiendo un movimento rotatorio, ci dice che in questo modo si sottrae agli effetti attrattivi provenienti da un corpo che, per avere subito un collasso, è diventato non visibile.

Viene da chiedersi: per quale motivo questo tipo di spazio si comporta in modo così strano che lo conduce a "simulare" la presenza di materia e conseguentemente della gravità tanto da costringere una stella a ruotare in un'orbita che le consentirebbe di sottrarsi a questa presenza?

Una prima risposta riguarda la circostanza che, se un corpo compie un percorso circolare, non necessariamente deve essere presente nel suo centro di rotazione altro corpo, e ciò perché, secondo quanto detto in precedenza, questo tipo di moto è prodotto da una, anche modesta, deviazione di un percorso rettilineo, (che si traduce in un breve percorso curvilineo), che fa nascere nello spazio un circuito circolare, formato da granuli, entro cui il corpo rimane permanentemente inserito. Questa modifica di percorso può essere attribuita, a cause varie che finiscono per escludere la presenza di un corpo stellare collassato.

La seconda risposta è semplice: il buco nero non emette gravitoni, ma si fa attraversare da quelli (espulsivi) provenienti dagli spazi cosmici che, una volta raggiunta la stella ruotante, non essendo in grado di produrre effetti gravitazionali ma unicamente un aumento della velocità di rotazione, la costringono a portarsi in un'orbita esterna più grande. Questo fenomeno farà sì che la stella risulti inserita in un'orbita estremamente grande, il che ha consentito di valutare, attraverso la misurazione di questa, la massa del presunto corpo stellare invisibile situato al centro.

Rimane da sfatare pertanto l'idea che il moto orbitale sia dettato dalla necessità di sottrarsi ad una forza attrattiva attraverso la forza centrifuga generata da questo moto, e ciò per un motivo di buon senso: viene attribuito al corpo stellare non soltanto un comportamento autonomo, ma anche il possesso di un'intelligenza che, dopo aver calcolato con precisione matematica le intensità delle due forze (attrattiva e centrifuga) stabilisca velocità e orbita da percorrere.

E' più razionale, invece, accettare l'idea che, sia il moto di rotazione attorno al proprio asse, sia quello orbitale dei pianeti traggano la loro origine attraverso le modalità in precedenza prospettate, e che la forza di gravità, sia essa espulsiva o attrattiva, rimanendo ininfluenza su un corpo che si muova di moto circolare, non necessita di essere contrastata dalla forza centrifuga.

Il buco nero che è stato proposto, in alternativa a quello dell'interpretazione attuale, va considerato una struttura che riproduce quelle condizioni esistenti nell'antimondo, pertanto il suo ruolo non può che essere lo stesso, e si traduce nel provocare la distruzione della struttura atomica della materia che occasionalmente giungesse al suo interno, prerogativa questa attribuita oggi al buco nero in virtù della circostanza di potere essere considerato "una singolarità".

Oggi si ritiene che il buco nero oltre ad emettere radiazioni sotto forma di raggi X, ruoti velocemente attorno al proprio asse, il che, ragionevolmente, non si concilierebbe con la presenza di uno spazio vuoto di materia.

La positività dello spazio condurrebbe a fenomeni espulsivi sui protoni e attrattivi sugli elettroni, presenti nella materia che precipitasse al suo interno, sia occasionalmente, sia in conseguenza di fenomeni espulsivi gravitazionali il che giustificerebbe il verificarsi di urti tra queste particelle e la conseguente emissione di raggi X, mentre le particelle cinetiche, che si ritroverebbero riunite a formare un circuito cinetico ruotante molto voluminoso, costringerebbero lo spazio, che le circonda, a partecipare a questo movimento che risulterebbe essere molto veloce, sia perché le particelle cinetiche che lo promuovono sono dotate d'energia di primo livello, sia per essere questo spazio formato da un solo granulo di massa. Trattandosi soltanto di un'ipotesi, non rimane esclusa l'evenienza, oggi condivisa dagli astronomi, che questo tipo di movimento venga trasmesso al buco nero da un corpo celeste che occasionalmente precipitasse al suo interno compiendo un movimento a spirale.

Oggi si ammette l'esistenza di tantissimi buchi neri sparsi per l'universo, e di dimensioni diverse che vanno da piccolissime a quella grandissima individuata al centro della nostra galassia che, si presume, abbia una massa che sia centomila volte quella del nostro Sole, mentre, al centro dei quasar, sarebbe stato individuato un buco nero avente una massa cento milioni di volte quella del Sole.

E' di più facile accettazione che queste enormi dimensioni siano attribuibili ad una porzione di spazio rarefatto, più tosto che abbiano tratto origine da un corpo stellare di immane grandezza che, prima del suo collasso, sarebbe risultato di turbativa alla dinamica di molte altre stelle e non soltanto a quelle vicine, turbativa questa che avrebbe

dovuto lasciare tracce rilevabili dalle nostre osservazioni, specie se si prende in considerazione che il collasso di questa enorme stella sarebbe stato preceduto da un aumento del suo volume che sarebbe risultato anche cento volte più grande, e da fenomeni esplosivi di immane potenza. E' più plausibile, pertanto, che il buco nero, individuato al centro dei quasar, possa identificarsi con una piccola porzione di antimondo.

Un'altra osservazione di rilievo da farsi riguarda la presenza di buchi neri di piccolissime dimensioni che rimangono di difficile interpretazione attraverso l'ipotesi del collasso gravitazionale, per cui potrebbe trattarsi di normali buchi neri che avrebbero subito, nel corso del lungo tempo trascorso, la riduzione progressiva dello spazio rarefatto attraverso la ricostruzione dei granuli di massa che lo compongono, che verrebbe prodotta dagli effetti di ripetuti fenomeni di annichilazione di materia precipitata al suo interno.

L'aver dato un volto nuovo allo spazio sottraendolo all'idea di spazio – nulla conduce inevitabilmente a dissociarsi dalla meccanica classica, ma non già dalla validità delle sue leggi, formulate dopo accurate osservazioni, suffragate dalla sperimentazione e dal calcolo matematico, e il “contendere” pertanto si traduce in una diversa interpretazione dei fenomeni che, limitatamente a quelli che sono stati presi in esame finora, risultano compatibili, sia con la nuova struttura dello spazio, sia con l'osservanza delle leggi newtoniane.

Ben diversi sono invece i motivi di dissenso che separano questa nuova interpretazione dello spazio dalla teoria della relatività e, primo fra tutti, quello riguardante la condizione d'immutabilità dell'estensione dello spazio, e questo fino a quando la riteniamo legata all'attributo d'infinito. E' giusto, riconoscere che questo e altri motivi non sono sufficienti per il rigetto in toto di una teoria, che oltre a riscuotere unanimi consensi, si presenta sostenuta da una logica rigorosa e da

puntuali riscontri alle previsioni, tuttavia un motivo di prudenza suggerisce il ricorso ad ulteriori approfondimenti e ad altre nuove interpretazioni di quei fenomeni fisici, che sono stati spiegati con questa teoria, e ciò per evidenziare se questi rimangono compatibili anche con la struttura granulare dello spazio, il che consentirebbe, dopo un confronto, una scelta lasciata al giudizio di esperti.

La teoria della relatività, che merita di essere considerata rivoluzionaria, sia per le sorprendenti innovazioni enunciate, sia per i paradossi che l'accompagnano, è nata con lo scopo di confermare la validità del principio di relatività galileiano che, per la sua semplicità e correttezza non può trovare eccezioni alla sua applicabilità.

Ormai è riportato da tutti i testi di fisica l'esperimento, puramente immaginario e, pertanto, non ripetibile, di un fulmine che colpisca simultaneamente due punti A e B di una linea ferroviaria.

Un osservatore M, che trovasi sulla banchina alla distanza media tra i due punti, giudica contemporanei i due episodi, giudizio che non potrebbe essere condiviso da altro osservatore M', situato proprio di fronte al primo e viaggiante in un treno diretto da A verso B, per il semplice motivo che avvicinandosi a B e allontanandosi da A, dovrebbe necessariamente vedere prima la luce proveniente da B e poi quella proveniente da A. Da qui la conclusione che uno stesso episodio sarà giudicato in maniera diversa a seconda del sistema di riferimento inerziale in cui verrebbe a trovarsi l'osservatore, pertanto ciò che è simultaneo per un osservatore non lo è per altro osservatore che si muova di moto rettilineo uniforme rispetto al primo (relatività della simultaneità).

Nonostante che ci si trovasse di fronte ad un esperimento immaginario, è stato accettato da tutti senza riserve, e ritenuto valido in quanto, si è riconosciuto, sostenuto da una logica più che rigorosa, che ha fatto sì che, purtroppo, rimanga celata

l'esatta interpretazione del fenomeno che rimane evidenziabile facendo ricorso ad un esame delle esperienze riferite dai due osservatori, e valutando se finiscono per coincidere.

Trascuriamo la circostanza che i punti A e B, facendo parte della linea ferroviaria, non potrebbero mai essere visti contemporaneamente da M' (tranne il caso che questo non fosse Giano bifronte, una delle divinità dell'antica Roma), e supponiamo invece che questi sia dotato di uno specchietto retrovisore.

Cominciamo col raccogliere il giudizio, che verrebbe espresso nei riguardi di M, da M' che ci dice, vedendo M che si muove in avvicinamento al lampo A e in allontanamento dal lampo B, di essere convinto che questo ultimo sarà visto per secondo da M, ma al contempo non può fare a meno di manifestare qualche perplessità. Una riflessione attenta, infatti, lo persuade che anche i punti A e B sono mobili per cui vede A allontanarsi da M con la stessa velocità v con cui questo gli si avvicina, e lo stesso accade tra M che si allontana e B che gli si avvicina, pertanto, giudicando che M si mantiene equidistante dai punti A e B, e che ne occupi il punto medio, giunge alla conclusione che M debba essere in grado di percepire la contemporaneità dei due fenomeni il che, trova una conferma nella confessione fatta da M.

Di contro rimane in contraddizione, perché non corretto, il ragionamento fatto dall'osservatore M, con riferimento a M', e ciò perché, avrebbe dovuto tenere conto che questi si considera in quiete e che pertanto "vede" il punto A che gli si avvicina e il punto B che si allontana unitamente al punto medio che, cessando di essere occupato da M', lo mette nella impossibilità fisica di recepire la contemporaneità dei due fenomeni. Questa conclusione ci dice che l'impossibilità di recepire il fenomeno di contemporaneità, rimane legata "soltanto" dalla posizione che occupa l'osservatore e non già

dalla sua appartenenza ad un sistema inerziale diverso da quello di M.

Per trovare una conferma a questa interpretazione, basterà apportare all'esperimento una piccola modifica che riguarda il numero degli osservatori, presenti sul treno, e facendo in modo che siano disposti in fila, uno accanto all'altro, in modo da occupare diversi scompartimenti. In queste condizioni la contemporaneità verrà confermata "da uno soltanto" di questi osservatori che, pur non occupando inizialmente quella posizione che rimane media tra i punti A e B, avrà l'opportunità di acquisirla attraverso il movimento del treno, e questo coinciderà con il momento in cui i due fotoni provenienti da A e da B, finiranno per incontrarsi.

Da qui nasce la conclusione che esiste un solo osservatore che possa essere ritenuto *idoneo* ad esprimere un giudizio di contemporaneità, così quando abbiamo preteso che questo giudizio dovesse esprimerlo l'osservatore M¹, abbiamo commesso l'imperdonabile errore di avere indirizzato la nostra scelta verso un osservatore *non idoneo*, e questo è accaduto perché non abbiamo tenuto conto che la percezione di simultaneità rimane *sempre* legata al ritrovarsi l'osservatore nel punto medio della distanza che separa due eventi e, di conseguenza, il mancato riscontro della simultaneità è da attribuire *unicamente* alla circostanza che l'osservatore non occupi il punto medio e non ad altra causa.

E' fin troppo ovvio che per potere parlare di contemporaneità di due eventi si renda necessario non soltanto che l'osservatore li percepisca allo stesso istante, ma che debba trovarsi, al "momento" di questa percezione, nel punto medio della distanza che li separa. Nel caso che queste due condizioni non sono rispettate è evidente che l'esperimento perde la sua validità, pertanto è deplorabile l'aver attribuito il risultato all'appartenenza dei due osservatori a sistemi inerziali diversi.

A questo punto si deve riconoscere che accettare per valida la teoria della relatività comporta un prezzo da pagare non di poco conto se si considera la forzata rinuncia a quei fondamentali principi della meccanica classica che affermano: 1° l'intervallo di tempo tra due eventi è indipendente dalle condizioni di moto del corpo di riferimento. 2° L'intervallo di spazio tra due punti di un corpo rigido è indipendente dalle condizioni di moto del corpo di riferimento.

Altro argomento fondamentale della teoria della relatività riguarda la costanza della velocità della luce nel vuoto anche in senso relativo, il che ci porta a rinunciare alla validità della legge galileiana di composizione delle velocità e, di conseguenza, al principio di relatività, che, per essere salvato, induce ad ammettere che questo principio rimanga valido soltanto per i fenomeni meccanici, e che cessi di esserlo per quelli elettromagnetici, il che conduce alla conclusione che lo spazio (considerato pieno d'etere al tempo della formulazione della teoria della relatività) finiva per risultare un sistema di riferimento "privilegiato", il che rimaneva inaccettabile. In queste condizioni, non volendo rinunciare al principio di relatività galileiano, non rimaneva altra soluzione che non fosse quella di modificare le equazioni dell'elettromagnetismo ed escludere l'esistenza dell'etere.

Ad onor del vero bisogna riconoscere che la costanza della velocità della luce anche in senso relativo, aveva trovato, molto tempo prima, una conferma da Maxwell che ricavò la velocità delle onde elettromagnetiche attraverso un'equazione che utilizzava soltanto due costanti della natura (costante dielettrica del vuoto e costante della permeabilità magnetica del vuoto), il che lasciava presumere che la velocità della luce dovesse essere la stessa in tutti i luoghi dal momento che le costanti della natura sono le stesse e ugualmente valide in ogni luogo e in ogni circostanza.

Un'ulteriore conferma a questo dettato è giunta dal risultato ottenuto da Michelson e Morley che, attraverso un ingegnoso apparecchio, chiamato *interferometro*, ha finito per dimostrare che la velocità della luce *rimaneva la stessa* in due percorsi diversi diretti uno verso est-ovest, parallelo al moto apparente della Terra, e un secondo con direzione nord-sud, perpendicolare al primo, e ciò in aperto contrasto col la legge di composizione delle velocità di Galileo.

Per giustificare questo risultato Lorentz, nel 1895 e cioè prima di Einstein, ebbe una felice intuizione (che finiva per giustificare le conseguenze a cui conduceva l'esperimento di Michelson, e salvare, al contempo, la teoria che prevedeva uno spazio pieno d'etere), consistente nell'affermazione che la lunghezza del percorso dell'interferometro diretto da est verso ovest subirebbe una *contrazione* in misura tale da compensare esattamente il ritardo del moto previsto dalla legge di composizione delle velocità.

Questa ipotesi è stata abbandonata perché è subentrata, poco dopo, la teoria della relatività, che ha ritenuto più opportuno apportare modifiche alle equazioni riguardanti l'elettromagnetismo, consentendo, in tal modo, che il principio di relatività risultasse valido in *tutti* i fenomeni fisici, e questo è stato possibile attraverso la rinuncia ai concetti di spazio e tempo visti come *assoluti*.

A questa drastica soluzione, un'altra alternativa, che nessuno ha mai pensato di prendere in considerazione, e che consentiva di condurre a soluzione il problema, rimaneva quella di modificare la struttura dell'etere e adeguare il moto del fotone alla nuova struttura, il che avrebbe consentito di salvare al contempo, sia il principio di relatività, sia le equazioni dell'elettromagnetismo, e scongiurando, in tal modo, il ricorso alla modifica dei concetti di spazio e di tempo, prospettata dalla teoria della relatività.

E' quanto è stato fatto attraverso questo lavoro.

La meccanica classica ha formulato le sue leggi considerando che i corpi si muovano in uno spazio tridimensionale in quiete, che, per essere stato ritenuto vuoto (in assenza dell'aria), non poteva rivestire alcun ruolo, mentre, di contro, attraverso questa nuova interpretazione dello spazio, questo rimane il principale protagonista e ciò perché il moto di un corpo, che si muove di moto rettilineo nella direzione di altro corpo in quiete, finisce per legare il suo movimento alla riduzione dello spazio divisorio, che si realizza attraverso il trasferimento progressivo di porzioni di spazio dalla porzione anteriore a quella posteriore del corpo, reso possibile attraverso l'utilizzo di energia cinetica in possesso del corpo.

Le stesse circostanze sono presenti nel moto circolare con la differenza che, non essendo presente un corpo in quiete, si assiste ugualmente ad un ininterrotto accorciamento dello spazio che segue il corpo accompagnato da un allungamento di quello che lo precede, il che, se riferite ad un corpo che si trova inserito in un circuito ruotante, comporta: un allungamento della distanza che separa la porzione anteriore del corpo da quella posteriore, e, al contempo, un accorciamento della distanza che separa la porzione posteriore da quella anteriore, di conseguenza, attraverso l'elisione delle due azioni uguali e contrarie, si giunge al mantenimento costante della distanza e della velocità, il che consente di considerare spazio e corpo un tutt'uno ruotante.

Se inseriamo altri corpi nel circuito ruotante si ripresentano le stesse circostanze e, di conseguenza, le distanze che dividono i corpi si mantengono immutate.

Dopo questa premessa inseriamo in un qualsiasi punto del circuito (costituito dal percorso orbitale della Terra), il laboratorio contenente l'apparecchiatura necessaria per riproporre l'esperimento di Michelson ricordando che gli esperimenti sono stati ripetuti più volte in periodi diversi dell'anno e in orari diversi con gli stessi risultati.

Sarebbe stato utile riproporre l'esperimento utilizzando quella figura schematica dell'interferometro che ritroviamo nei testi di fisica, ma questo non si rende necessario se, attraverso un'ulteriore semplificazione, immaginiamo due segmenti disposti, un primo orizzontalmente, e un secondo che sia perpendicolare a questo, in modo da formare una croce. Gli estremi del segmento orizzontale le indichiamo con le parole Ovest (a sinistra) e Est (a destra) mentre quelli del tratto verticale con le parole Nord (sopra) e Sud (sotto) e infine con la lettera O il punto in cui s'incrociano.

Un raggio luminoso partendo da Sud e giunto in O si divide (attraverso un congegno) in due percorsi d'uguale distanza diretti uno a Nord e un secondo ad Est. Entrambi i raggi luminosi, attraverso la presenza di uno specchio, rifaranno lo stesso percorso in senso opposto per poi proseguire in direzione Ovest ove è presente un cannocchiale. Il fotone che segue il percorso diretto verso Est, poiché risulta inserito nel circuito ruotante terrestre (che va da Ovest verso Est) avrà la velocità $c+v$ in andata, e $c-v$ al ritorno, di conseguenza al punto O la velocità sarà c , poiché $+v$ e $-v$ si elidono, mentre per i due percorsi verticali la velocità sarà quella di c . Da tutto questo ne consegue che i due successivi percorsi paralleli diretti verso il cannocchiale (Ovest) avranno la stessa velocità ($c-v$). Tutto questo è reso possibile ammettendo che il fotone, considerato una particella, *percorra* lo spazio, nel nostro caso in movimento, passando, come è stato detto in precedenza, dall'uno all'altro dei granuli che lo compongono, e non già *facendosi passivamente trasportare* da un'onda. A parità di risultati, questa interpretazione si presenta essere più reale rispetto a quella, proposta da Lorentz, che prevedeva l'ipotesi della *contrazione* dello spazio.

I ricercatori che hanno eseguito esperimenti rivolti a confermare la validità della teoria della relatività, purtroppo si sono limitati ad acquisire i risultati ottenuti, senza prendere in

considerazione il loro svolgimento, e, in special modo, il comportamento dello spazio che, per essere considerato vuoto, si sottraeva a qualsiasi indagine, difficoltà questa che può essere superata ricorrendo all'esecuzione d'altro esperimento, da definire *parallelo - comparativo*, di più semplice esecuzione e a lento svolgimento, condizioni queste che, consentendo di fare un esame analitico del suo andamento, permettono di giungere ad un'interpretazione corretta dei rilievi osservati.

Al di sopra dei finestrini dei vagoni di un treno collochiamo due supporti che sostengono un filo elettrico a cui sono collegate delle lampadine disposte uno accanto all'altra, e la cui accensione e spegnimento è regolata da quel congegno, in uso nelle insegne luminose, che fa sì che ogni lampadina si accenda dopo lo spegnimento di quella che la precede, il che produce la visione di un punto luminoso che si muove in una certa direzione e verso.

Chiamiamo A e B le lampadine in vicinanza dei due supporti e M la lampadina che si trova nel punto medio del tratto A-B e che dotiamo di doppio filamento in modo da potere essere collegata con uno con le lampadine collocate a destra e con l'altro con le lampadine collocate a sinistra. Regolando bene il congegno, si vedranno, dopo l'accensione contemporanea delle lampadine A e B, due punti luminosi che si dirigono verso la lampadina M che, ad un certo istante, si accenderà di luce molto intensa. Nel caso che l'accensione delle lampadine A e B non avvenga contemporaneamente, il risultato sarà che la lampadina M brillerà in un primo momento di luce d'intensità uguale a quella delle altre lampadine, e successivamente aumenterà d'intensità.

Naturalmente il congegno sarà regolato in maniera tale che questa seconda evenienza non si verifichi.

Osservando il fenomeno stando sulla banchina di una stazione ferroviaria, la prima cosa che ci colpisce è che, a treno fermo, la velocità dei due punti luminosi è la stessa, mentre a

treno in movimento con direzione da B verso A, il punto luminoso proveniente da A si muove più lentamente mentre rimane aumentata la velocità di quello proveniente da B, il che fa presumere che la lampadina M sarà raggiunta prima dal punto luminoso più veloce e poi da quello più lento. I fatti smentiscono le previsioni: la lampadina M si accende di luce intensa così com'era avvenuto a treno fermo.

Da questo semplice esperimento si può trarre la conclusione che la contemporaneità sarà confermata sia da un osservatore sul treno che sulla banchina qualunque sia la velocità del treno.

Il fatto che la lampadina M si sia accesa di luce intensa, ci farebbe escludere che la velocità dei due punti luminosi sia diversa e ciò in aperto contrasto con quanto c'è dato costatare. Per fortuna, in conseguenza del lento svolgimento, risalta un particolare che mette chiarezza: la lampadina M nel corso dell'esperimento si allontana dal punto luminoso più veloce e si avvicina a quello più lento giustificando, in tal modo, l'identità dei risultati osservati, sia in condizioni di quiete che di moto.

Sin dall'inizio l'etere è stato considerato il substrato dell'onda, pertanto al movimento dell'onda avrebbe dovuto corrispondere anche quello del fotone per essere stato considerato un quanto d'energia trasportato dall'onda.

Ben diversa sarà invece l'interpretazione se consideriamo lo spazio, fatto di granuli di massa, sistema inerziale sul quale si muovono i fotoni (quanti di massa e d'energia elettromagnetica), che, necessariamente, non potranno che considerarlo *sempre* in stato di quiete e giudicare costante la loro velocità, concetto questo che dobbiamo far nostro.

Un esperimento a cui si è ricorso per dimostrare la costanza della velocità della luce, è consistito nel collocare due rivelatori fissi che hanno il compito di segnalare il passaggio di un impulso luminoso che viaggia in un sistema mobile. Per

conoscere la velocità, e confrontarla con quella d'altro impulso luminoso che si muove in un sistema fisso, è stato calcolato il tempo impiegato per percorrere la distanza tra i due rivelatori. I risultati hanno confermato che il tempo di transito è lo stesso, sia per il fotone che viaggia nel sistema mobile, sia per quello che viaggia nel sistema fisso.

Le conclusioni, in verità precipitose, sono state che la velocità della luce è indipendente dal moto della sorgente e dell'osservatore, pertanto, per giungere ad una smentita, si rende necessario un esame più dettagliato che riguardi le varie fasi dell'esperimento. Consideriamo il caso in cui fotone e spazio si muovono nella stessa direzione e verso, per cui ci sarebbe da aspettarsi un aumento della velocità relativa del fotone. Poiché la distanza tra i due rivelatori rimane sempre la stessa per potere accertare questo aumento non rimane che andare alla ricerca dell'esistenza di una diminuzione del tempo di percorrenza.

Vediamo di stabilire come realmente si svolgono i fatti: Il rivelatore A, all'istante t^0 segnala la presenza del fotone che si troverà nel punto A del proprio spazio, successivamente, e cioè all'istante t^1 , il rivelatore B segnala il passaggio dello stesso fotone. In questo intervallo di tempo anche lo spazio si sarà mosso, e il punto A si sarà trasferito nella posizione A^1 , mentre il punto B in B^1 che risulteranno essere un po' più avanti dei due rivelatori. Per coprire la stessa distanza del sistema fisso il fotone avrebbe dovuto portarsi oltre il rivelatore B. Poiché il computo è stato fatto per una distanza inferiore anche il tempo di percorrenza dovrebbe risultare inferiore. Venendo a mancare questa diminuzione del tempo, bisogna concludere che gli orologi non sono in grado di rilevare intervalli di tempo eccessivamente brevi. Nel caso, infatti, che, ad es., i due rilevatori fossero stati posti alla distanza di un Km e lo spazio del sistema mobile si muovesse con la velocità di 100 Km/h, l'intervallo tra B e B^1 risulterebbe

essere di un centesimo di millesimo di millimetro distanza questa che verrebbe coperta dalla luce in $3,3 \times 10^{-16}$ sec.

Altre esperienze sono state invocate a sostegno della costanza della velocità della luce, e molto convincenti si sono dimostrate quelle relative alle osservazioni astronomiche. E' stato scoperto che la luce proveniente dai margini opposti del Sole in rotazione ha la stessa velocità nonostante che un margine si muova costantemente verso la Terra, e quello opposto se n'allontana. Altra analoga esperienza riguarda un sistema binario di stelle.

In entrambi i casi, i risultati potrebbero essere ritenuti validi fino a quando riteniamo che lo spazio si mantenga mobile dalla sua origine fino all'occhio dell'osservatore mentre, poiché soltanto una porzione limitata di questo partecipa al moto, il fotone dopo aver viaggiato in uno spazio che gli farà aumentare o diminuire la velocità (in senso relativo) proseguirà la sua corsa in uno spazio in quiete, e ciò per la notevole differenza di velocità esistente tra lo spazio e i fotoni, che consentirà a questi ultimi di effettuare, in tempi brevissimi, il sorpasso. I fotoni provenienti dalle stelle di un sistema binario avranno sì velocità (relative) diverse ma soltanto limitatamente all'inizio del percorso e per la durata di frazioni di secondo che, inseriti in un intervallo complessivo di cento anni, comporterà variazioni che sarà impossibile documentare.

Non va presa in considerazione l'ipotesi di un aumento dell'intensità luminosa prodotta dal fatto che la luce più veloce, raggiungendo quella più lenta, e sommandosi ad essa, aumenterebbe d'intensità, poiché rimane impossibile che si verifichi che due fotoni percorrano, contemporaneamente, una stessa porzione di spazio con velocità diverse.

Una conferma invece dell'esistenza di velocità della luce diverse a seconda che questa si trovi a percorrere uno spazio in quiete o mobile (in quanto partecipe del moto dei corpi) ci

proviene da quelle osservazioni astronomiche che hanno condotto all'individuazione di quel fenomeno conosciuto col nome di effetto Doppler, e cioè la variazione dello spettro luminoso verso il rosso (un aumento della lunghezza d'onda che cresce con l'aumento della velocità), se la luce proviene da stelle che si allontanano da noi, mentre va verso il blu nei casi di avvicinamento. A riprova un suggerimento: l'esecuzione d'altro esperimento (parallelo - comparativo) che si dimostra utile per giungere ad un'esatta interpretazione del fenomeno.

Dopo esserci procurate due automobiline, perfettamente eguali e con funzionamento a pila, ci rechiamo in uno dei tanti supermercati in un orario di chiusura per non intralciare le vendite. Poniamo le due automobiline una dietro l'altra, in quel nastro trasportatore che si trova nel banchetto delle casse e misuriamo, con assoluta precisione, la distanza che le separa, poi, per mezzo di un telecomando, mettiamo in moto prima le automobiline e poi il nastro trasportatore. Sarà facile rilevare oltre ad una variazione della velocità (relativa) delle automobiline, che la distanza che le separa si manterrà uguale, sia prima, sia dopo che sarà stato messo in moto il nastro trasportatore. Ma dopo che sarà stato percorso tutto lo spazio che appartiene al nastro trasportatore, e il proseguimento del moto avverrà sul piano rigido del banchetto, la distanza tra le due automobiline aumenterà o diminuirà, secondo il verso del moto del nastro trasportatore, attribuibile unicamente ad una avvenuta variazione della velocità.

Non rimane altro, a questo punto, che fare un esame comparativo con l'effetto Doppler, considerando i fotoni, come detto in precedenza, quanti d'energia che si muovono in uno spazio in moto, quando provengono da una sorgente che si allontana o si avvicina all'osservatore. La distanza tra le automobiline è raffrontabile con quella esistente tra un fotone e l'altro, dando per valida l'ipotesi, in precedenza sostenuta, che l'onda luminosa sia un'oscillazione che si svolge nella

dimensione tempo (intermittenza) e che la distanza tra un fotone e l'altro rappresenti il tempo d'intermittenza nella dimensione temporale e la lunghezza d'onda in quella spaziale.

Le variazioni della lunghezza d'onda, osservate nell'effetto Doppler, non sarebbero altro che la conseguenza del passaggio del fotone da uno spazio (cosmico) in moto in altro in quiete, che si verificherà ad una certa distanza dalla sorgente, poiché soltanto una porzione limitata dello spazio, quella iniziale, risulta essere ancorata al moto della sorgente.

Un allungamento della lunghezza d'onda è stato interpretato, dalla teoria della relatività, come conseguenza di un allungamento del tempo d'oscillazione prodotto dalla gravità, interpretazione questa, che avrebbe trovato conferma nelle osservazioni effettuate sul compagno della stella Sirio, che rimane ingiustificata venendo a mancare la presenza della forza gravitazionale (vista nell'interpretazione classica che la considera di tipo attrattivo). La spiegazione del fenomeno, pertanto, va ricercata, non già in un allungamento del tempo d'oscillazione, ma di quello d'intermittenza, determinato dal passaggio del fotone da uno spazio in moto in altro in quiete.

Da tutto questo è possibile trarre la conclusione che la velocità della luce, in accordo con la teoria della relatività, vada considerata *una costante, ma vista in senso assoluto e a condizione che si escluda la teoria ondulatoria e si accetti quella corpuscolare, vista nella nuova interpretazione che è stata proposta, che vede il fotone trasferirsi da un granulo di massa all'altro in uno spazio che, per essere composto da questi granuli, merita di essere considerato sistema inerziale non già "privilegiato" ma in comune con quello dei corpi, per l'esistenza di un "continuo" tra corpi e spazio.*

Nei libri che introducono all'apprendimento della teoria della relatività ristretta, è riportato l'esperimento, a volte confortato da un'illustrazione, che può essere così sintetizzato: il passeggero di un treno in corsa lascia cadere verticalmente

sul pavimento una pallina di gomma che, rimbalzando torna al punto di partenza seguendo lo stesso percorso.

Questi due percorsi, visti da un osservatore che trovasi sulla banchina ferroviaria, si presentano a forma di una V il che sta a indicare, avendo la pallina eseguito un percorso più lungo rispetto a quello osservato sul treno, e, rimanendo immutata la velocità, che si sia verificato un rallentamento del tempo.

Il riscontro di questi sbalorditivi cambiamenti di lunghezza spaziale e di durata temporale, non va interpretato nel senso che ci sia una lunghezza e una durata temporale “vera” che appaia differente ad altro osservatore e pertanto riconducibile ad un’illusione ottica, ma si tratta di due riscontri veri, tanto da potere essere registrati da strumenti e non richiedono la presenza di un osservatore vivente.

Prima di accettare per definitiva questa conclusione è ragionevole svolgere ulteriori indagini che consentano di giungere ad una spiegazione che giustifichi l’esistenza delle due diverse esperienze. Proviamo a ripetere l’esperimento facendo scendere la pallina di gomma lungo un cilindro di vetro molto sottile e trasparente in modo che ad una certa distanza non risulti facilmente distinguibile: il risultato si presenta identico. Qui non si richiede di dare una spiegazione, attraverso una variazione spazio-temporale, ma si tratterà invece di chiarire come sia possibile che la pallina possa andare ad occupare attraverso il suo percorso una posizione che si trova di là del tubo di vetro senza attraversarlo !

Immaginiamo poi che il passeggero del treno decida di tracciare sul vetro del finestrino per mezzo di un pennello, imbevuto di vernice, una linea retta perfettamente verticale che riproduca esattamente lo stesso percorso della pallina di gomma. All’osservatore sulla banchina apparirà una linea verticale e non già obliqua come sarebbe stato prevedibile dal momento che in entrambi i casi si tratta di due oggetti in

movimento, la pallina e il pennello, che compiono lo stesso identico percorso.

Per giungere alla spiegazione dell'arcano basterà ripetere il primo esperimento apportando una piccola modifica: contrassegnare con della vernice il bordo superiore e il fondo del cilindro di vetro che rappresentano il punto di partenza e d'arrivo della pallina, nella prima porzione del percorso, e di partenza e arrivo, nella seconda porzione. Qualsiasi osservatore sulla banchina affermerà, senza ombra di dubbio, che i due percorsi sono identici e perfettamente verticali.

Il problema da affrontare, a questo punto, riguarda la ricezione dei messaggi che la pallina invia continuamente lungo il suo percorso, e le modalità con cui questi vengono recepiti, tenendo presente che, all'invio di ogni nuovo messaggio corrisponde la cessazione di quello precedente che permane fissato nella memoria dell'osservatore. La visione di un oggetto è per minima parte un fenomeno fisico mentre, per la restante parte, si tratta di un'elaborazione dei riscontri che viene eseguita dal nostro cervello attraverso la riesumazione di quanto è stato fissato nella memoria in maniera statica, come se si trattasse di una fotografia. Se il percorso è breve, comparando la prima immagine con la seconda, si finisce per vederla allineata ma, in caso di percorso lungo e di velocità elevata, la comparazione avviene attraverso il ricordo della prima immagine, che non rimane limitata alla percezione dell'oggetto a cui siamo interessati, ma comprende anche quei particolari che hanno consentito alla nostra mente d'individuare la posizione che l'oggetto occupa nello spazio, acquisizione questa che viene fatta inconsciamente tutte le volte che ci serviamo della vista, e ciò è reso possibile avvalendosi della ricezione di altri messaggi provenienti da altri corpi fissi.

Quando contrassegniamo nel cilindro di vetro l'inizio e la fine del percorso, non occorrerà più servirsi della memoria in

quanto saranno questi punti che, continuando ad inviare messaggi, consentirebbero di fare la comparazione tra due posizioni diverse che risulteranno essere allineate lungo una verticale in quanto entrambe contemporaneamente si muovono con la stessa velocità e nella stessa direzione e verso, per essere il loro moto solidale con quello del treno. Le stesse circostanze si ripetono al momento che il pennello lascia una traccia del suo percorso nel vetro del finestrino, traccia che non cesserà d'inviare messaggi.

Questo semplice esperimento ci suggerisce che l'interpretazione corretta della realtà viene a mancare in conseguenza di una visione distorta prodotta dalla mancanza di messaggi.

Nel primo esperimento il punto dello spazio da cui è partita la pallina non invia messaggi, se lo facesse ci direbbe che si sposta continuamente con la stessa velocità e nella stessa direzione del treno il che lo conduce a risultare sempre in una posizione che rimane sempre perpendicolare alla pallina.

Va sottolineato inoltre che, nell'esperimento della pallina di gomma, poiché si è ricorso alla sua sostituzione con un raggio luminoso che, originatosi in alto, e poi riflesso per mezzo di uno specchio, finisce per compiere lo stesso percorso a V, è possibile giungere alla conclusione che non soltanto lo spazio aereo si muove in maniera solidale col treno ma che anche lo spazio (ritenuto) vuoto (la luce viaggia in questo spazio) si comporta allo stesso modo, per cui questo ultimo *non può essere considerato tale ma pieno di materia* così come è stato sostenuto inizialmente attraverso questo lavoro.

Non può dirsi completato il capitolo che riguarda la gravità, senza avere affrontato l'argomento alla luce di quanto ci proviene dalla "teoria della relatività generale", formulata a completamento della relatività ristretta, riguardante il moto accelerato qual è quello che interessa la caduta dei gravi.

Questa teoria, introducendo il principio d'equivalenza, che vuole che la massa gravitazionale e quella inerziale siano la stessa cosa, in quanto hanno effetti simili, finisce per condurre al convincimento che ogni moto, compreso quello accelerato, è relativo e si diversifica a seconda della scelta del sistema di riferimento inerziale. Nel fenomeno gravitazionale, attraverso questa nuova interpretazione, si finisce per mantenere valida la presenza di una sola massa, che può essere chiamata sia col nome di massa inerziale sia con quello di massa gravitazionale. E' corretto concordare che la massa debba essere una soltanto ma a condizione che a questa unicità corrisponda l'emissione di una sola particella, il gravitone, che, *non può* produrre effetti inerziali e cioè antigravitazionali.

La teoria della relatività generale prende in considerazione quanto dovrebbe accadere all'interno di un ipotetico ascensore che precipitasse in caduta libera per effetto della gravità, e pertanto con moto accelerato. Un osservatore, che trovasse al suo interno, costaterà di non sentirsi sottoposto all'azione della gravità a causa della mancanza del suo peso, che non lo legherebbe saldamente al pavimento dell'ascensore, e che gli consentirebbe inoltre di potersi librare liberamente nello spazio a sua disposizione e, infine, per la circostanza che, qualora lasciasse cadere un oggetto, questo non si muoverebbe per raggiungere il pavimento, ma rimarrebbe sospeso in aria. (Va rilevato che quest'esperienza immaginaria ha ricevuto conferma da parte degli astronauti che hanno partecipato a viaggi nello spazio).

Di contro nell'ipotesi ideale che l'ascensore venisse sollevato nello spazio da un propulsore meccanico, in grado di imprimergli una velocità che risultasse superiore a quella prodotta dalla gravità, in modo da annullarne gli effetti, e uguagliabile a quel moto accelerato con cui i corpi cadono sulla Terra, un osservatore che si trovasse al suo interno, costaterebbe che risultano essere presenti le stesse condizioni

prodotte sulla Terra dalla gravità: la presenza del proprio peso e la caduta dei corpi.

A queste conclusioni A. Einstein è pervenuto attraverso l'ipotesi, più sopra menzionata, che massa inerziale e massa gravitazionale siano una cosa sola e che la diversità andasse riferita al loro comportamento, che cambierebbe in rapporto al ritrovarsi in sistemi inerziali diversi e all'esistenza di un *campo gravitazionale* e di un *campo inerziale*, inoltre veniva a mancare la presenza dei gravitoni poiché, al momento della formulazione della teoria, mancavano ipotesi sulla loro esistenza.

La spiegazione di tutto questo è contenuta nella risposta alla seguente domanda: perché viene a mancare la gravità nel primo ascensore e, inspiegabilmente, è presente nel secondo dal momento che esistono in entrambi le stesse condizioni di moto accelerato e la diversità riguarda il verso del moto che non dovrebbe incidere sui risultati dal momento che in natura non esiste un *sopra* e un *sotto* come una *destra* e una *sinistra* ?

La risposta è individuabile nel comportamento dei gravitoni, e va preso in considerazione il loro ruolo in occasione della presenza di un ascensore che si trovi in caduta libera. Rimane scontato che è presente la gravità, sia sulla struttura dell'ascensore, sia sui corpi a questa aderenti, mentre viene a mancare ad un osservatore, e a qualsiasi oggetto che trovasi al suo interno, documentata dall'assenza del loro peso. Vediamo di capire perché questo accade alla luce della partecipazione al fenomeno della particella gravitone.

E' stato detto in precedenza che il gravitone non è in grado di attraversare un corpo che cade, e che questo accade perché questa particella interagisce soltanto con uno degli atomi che fanno parte del "fronte d'avanzamento" del corpo producendo in questo un'accelerazione che, attraverso i gravitoni di seconda generazione, finisce per interessare tutti gli altri atomi che compongono il corpo, di conseguenza

l'attraversamento del corpo è riservato soltanto ai casi di un corpo in quiete perché impedito da vincoli. Nel caso (raro) di un corpo in quiete nello spazio e non impedito da vincoli, l'azione del gravitone si limiterà ad interagire con i primi atomi che incontra promuovendo le condizioni atte a determinare il moto (accelerato) del corpo e, di conseguenza, verrà a mancare il suo attraversamento.

Attraverso questa semplice interpretazione rimane giustificata la mancanza della gravità all'interno dell'ascensore e ciò senza il ricorso alla partecipazione dell'inerzia.

Tutti gli effetti di un normale campo gravitazionale sono presenti invece nel caso che l'ascensore sia sollevato in alto nello spazio da un propulsore meccanico con una velocità che cresce costantemente nella stessa misura di quella con cui un corpo cade sulla Terra. La spiegazione, in questo caso, va ricercata nella circostanza che il moto dell'ascensore verso l'alto è l'equivalente di un vincolo (dinamico) che impedisce il moto verso il basso, di conseguenza tutta la struttura dell'ascensore finisce per essere attraversata dai gravitoni che produrranno, nei corpi che incontrano al suo interno, e che si trovano in quiete, effetti attrattivi gravitazionali. Come si vede, anche in questo caso, la soluzione si presenta semplice e non si rende necessario il ricorso al moto (relativo) di tutto il cosmo con direzione inversa a quella dell'ascensore, che si renderebbe responsabile di generare un campo gravitazionale.

La teoria della relatività generale con due semplici esperimenti immaginari, involontariamente, dà un contributo valido per avvalorare l'esistenza della particella gravitone e del ruolo che le compete, e inoltre, finisce per confermare l'esistenza e la partecipazione dei gravitoni di seconda generazione che consentono la diffusione quasi immediata e uniforme delle particelle cinetiche nel corpo da attrarre, il che consente di ricondurre la massa inerziale, priva d'energia cinetica, nel ruolo di massa gravitazionale.

CONCLUSIONE

La struttura dell'universo che ho elaborato, rimane un frutto della fantasia e dell'intuizione, pertanto prima di essere presentata al mondo scientifico richiederebbe di essere "ripulita" d'alcune imprecisioni, e forse d'inesattezze, e ciò attraverso il calcolo matematico e la sperimentazione, compito di rilevante importanza che delego "agli addetti ai lavori" ammettendo pubblicamente la mia incompetenza su questo campo della ricerca scientifica. Questa circostanza rende il lavoro compiuto estremamente fragile, poiché basterà l'esistenza di un solo fenomeno fisico che non possa essere spiegato attraverso la struttura dell'universo che è stata ipotizzata, perché tutto crolli rovinosamente e, in questo caso, la delusione sarà grande, ma rimarrà la prospettiva di avere raggiunto il risultato di avere sollevato il problema, riguardante la non assoluta certezza dell'attendibilità di alcune delle attuali interpretazioni del mondo fisico, accettate dai più quasi passivamente, anche nei casi in cui viene a mancare la sperimentazione, perché irrealizzabile, ritenendo ugualmente valido, in sostituzione, sia il calcolo matematico, sia, nei casi più difficili, l'intervento di un' Entità Sopranaturale (Dio).

IL MONDO DI DIO

UN DIO COSMICO

Prima di affrontare l'argomento riguardante l'esistenza e la collocazione, in seno all'universo primordiale, di quella Entità Trascendente, costituita da una sostanza diversa da quella immanente e indicata col nome di sostanza spirituale, è opportuno affrontare l'argomento riguardante altra sostanza spirituale alla quale è stato dato il nome di *anima* che, per risiedere dentro di noi, rimane più accessibile alla nostra indagine e, pertanto, più facilmente identificabile, e ciò è reso possibile attraverso l'individuazione dei messaggi che c'invia di continuo, e che vengono recepiti da quella porzione del cervello preposta alla elaborazione del pensiero.

Avendo dato "a priori" a questa sostanza l'attributo d'incorruttibile, rimane ovvio supporre che questa presenza, dovendo protrarsi oltre la durata della nostra vita, sia destinata a risiedere in un luogo diverso da quello della nostra residenza terrena, per essere questa, di certo, non idonea ad ospitarla permanentemente per risultare, per sua natura, corruttibile.

Questa circostanza ci suggerisce che, prima del peccato originale, il primo uomo Adamo, nell'ipotesi che fosse stato creato incorruttibile, non avrebbe potuto soggiornare né sulla Terra né in qualsiasi altro corpo celeste per essere, tutti indistintamente, corruttibili.

All'esistenza di un'anima incorruttibile rimane legato il culto per i defunti che possiamo fare risalire all'età paleolitica attraverso i molteplici reperti che testimoniano l'usanza di pratiche culturali che rimangono dominanti nel successivo periodo neolitico (10.000 anni fa).

E' presumibile che questa credenza sia nata dal riscontro della presenza del defunto nei sogni, e che abbia condotto ad immaginare il protrarsi della vita in condizioni diverse che avrebbero consentito ugualmente di potere comunicare con i familiari. Da qui è nata l'usanza di collocare nella tomba monili unitamente a cibo e libagioni.

Poiché la cultura del tempo non era in grado di concepire l'esistenza di una sostanza di natura spirituale che vivesse una vita autonoma al di fuori del corpo, si è giunti, successivamente, all'idea dell'incarnazione che è stata riferita che avvenga, sia in un altro uomo, sia in qualsiasi essere vivente, condizioni queste che, presentando l'inconveniente del mantenimento della corruttibilità, hanno suggerito di estendere l'inserimento, riservato ad antenati, a sculture antropomorfe considerate incorruttibili, che sono diventate oggetto di culto familiare (manismo).

L'argomento riguardante l'esistenza dell'anima ha interessato quasi tutti i filosofi a cominciare dai più antichi, come Platone e Aristotele, fino ai nostri giorni, finendo per giungere al convincimento unanime che l'anima sia la sorgente del nostro pensiero (la *res cogitans* di Cartesio) e da qui, essendo stata considerata sostanza spirituale, si è pervenuti al suo inserimento nel credo religioso.

Il nuovo catechismo della religione cattolica, rifacendosi alla filosofia aristotelica, sancisce, con l'affermazione "anima et corpore unus", che l'anima è *la forma* del corpo e ciò senza prendere in considerazione le assurdità a cui questo dettato conduce, e, prima fra tutte, quella riguardante la circostanza che l'anima dovrebbe, necessariamente, mantenere la sua unione con il corpo anche quando questo si trovi in stato di decomposizione, escludendo che possa continuare a vivere, per un certo tempo, autonomamente in attesa della presunta resurrezione della carne che dovrebbe verificarsi "alla fine dei

tempi”, e cioè coincidere con la fine del nostro mondo (e forse anche dell’universo).

E’ possibile trovare, in questo recente dettato della Chiesa cattolica, un riferimento a quanto è stato sostenuto, da uno dei suoi primi padri, il filosofo Tertulliano, con l’affermazione che l’anima venisse generata dai genitori al momento del concepimento, (*traducianismo corporeo*). Questa tesi, che rimane inaccettabile perché non si può attribuire ad una sostanza materiale la prerogativa di generare altra sostanza di natura diversa, è stata successivamente modificata da S.Agostino con l’affermazione che la generazione dell’anima sia riservata all’anima dei genitori (*traducianismo spirituale*)

Questa seconda ipotesi, purtroppo, comporta delle gravi incongruenze che, per amore della verità, è giusto sottolineare. Poiché la nuova anima generata proverrebbe in eguale misura dal contributo di entrambi i genitori, è lecito prevedere, per ciascuno di questi, la generazione di una semianima che si dovrebbe ricomporre in quella del figlio generato. La generazione inoltre, essendo un fenomeno biologico, qualora venisse riferita all’anima, andrebbe vista che si realizzi con le stesse modalità.

Per giungere alla duplicazione di una cellula si rende necessario conseguire, attraverso l’apporto di sostanze nutritive di provenienza esterna, un aumento del volume del nucleo e ciò per consentire la sua divisione e la nascita di una cellula con due nuclei che, in una fase successiva, attraverso un aumento della sostanza citoplasmatica, condurrebbe ad un’ulteriore divisione e alla nascita di due cellule identiche.

Questo procedimento, se riferito all’anima, poiché comporterebbe l’esistenza di un apporto esterno di sostanza spirituale all’anima generante, lascia presumere una presenza esterna al corpo di questa sostanza, e cioè nello spazio, dove, rimanendo inattiva, sarebbe costretta a soggiornare per tutto il tempo che va dalla comparsa dell’uomo sulla Terra fino alla

fine del mondo, condizione, questa, che il buon senso ci suggerisce di escludere.

Altra osservazione da farsi, e che riveste un'importanza più rilevante, è quella riguardante la circostanza che la sostanza spirituale, che compone l'anima, dovrebbe risiedere, in pari misura, nell'ovocita materno e negli spermatozoi dell'uomo, il che, tenendo conto dell'enorme numero di queste ultime cellule, lascia presumere, unitamente a dimensioni microscopiche dell'anima, un'impetosa condizione a cui sarebbe destinata, essendo incorruttibile, tutte le volte in cui la fecondazione non giungesse a buon fine.

Entrambi le tesi risulterebbero essere in conflitto con il *creazionismo*, che è stato accettato dalla teologia cattolica, e ciò senza prendere in considerazione, purtroppo, le assurdità a cui questo dettato conduce, poiché finirebbe per inficiare il libero arbitrio di Dio costringendolo a creare un'anima tutte le volte che l'uomo decidesse di procreare, il che finisce per subordinare il volere divino a questa decisione; se poi consideriamo il numero considerevole delle nascite che avvengono oggi nel mondo e in tutti i momenti di una giornata, Dio risulterebbe essere sottoposto ad un "tour de force" creativo di grandissima rilevanza perché mai interrotto nel tempo e sempre in progressivo aumento.

Ma c'è di più: il volere di Dio risulterebbe essere condizionato anche da quei fenomeni naturali in cui viene a mancare la volontà dell'uomo; si tratta delle gravidanze gemellari e plurigemellari che costringerebbero Dio, prima di creare un'anima, di accertare di che tipo di fecondazione si tratti e comportarsi di conseguenza con creazioni plurime.

In queste condizioni si rende necessaria la formulazione di una tesi nuova che si presenti semplice, di facile comprensione e che non sia in grado di fomentare diatribe confessionali. Il problema rimane risolto in maniera corretta facendo ricorso *all'emanazionismo*, dottrina filosofica risalente

a Plotino (II sec. d. C.), ma dopo avere apportando alcune modifiche restrittive che eviterebbero di giungere al *panteismo*, e ciò è reso possibile ponendo dei limiti al raggio d'azione dell'emanazione, che dovrebbe avere il compito esclusivo di comporre l'anima e non già, come è stato inizialmente previsto, a consentire la presenza di tutti gli esseri dell'universo.

Questa dottrina che, in verità, è nata molto tempo prima perché la ritroviamo contenuta in alcune filosofie orientali (il brahmanesimo, la cabala, il taoismo), che prevedono che tutto proviene *dall'Uno* e ritorna *all'Uno*, convincimento questo che risulterebbe essere condiviso anche da Cristo con la concisa affermazione: “provengo dal Padre e ritorno al Padre” e, stranamente, con l'altra espressione, “Io sono la via, la verità, la vita”, si ricollega al taoismo poiché la parola *via* è la traduzione letterale di *tao* che si identifica con l'*Uno*, il che è di conforto per la validità della nuova interpretazione sull'origine dell'anima in sostituzione del creazionismo.

Quel “qualcosa” d'imprecisabile, che risulta contenuto nell'*emanazione*, troverebbe recettività in una struttura (da individuare) presente soltanto nel cervello dell'uomo e presumibilmente nel centro etico, quindi con esclusione di tutti gli altri esseri viventi dove questo centro non è presente, e sarebbe in grado, permanendo in questa sede, di assolvere il suo importante compito di guida nel comportamento morale dell'uomo. Naturalmente questo centro d'accoglienza rimane sottoposto ad accrescimento progressivo che si arresta al momento del completamento dell'individuo adulto, e avere, così come accade alle altre strutture, dimensioni che variano da individuo ad individuo e, di conseguenza, diversificato nella stessa misura, dovrebbe risultare il contenuto di *emanazione divina* mentre, in alcuni casi, ove questa struttura non fosse presente, si giungerebbe alla mancanza dell'anima.

Stranamente questa interpretazione riceverebbe una conferma indiscutibile da un preciso dettato divino contenuto nelle parole di Cristo che ritroviamo nella famosa parabola dei talenti (Mt. 25,14 ss.).

Altra conferma ci proviene dall'esperienza che ci dice che il sentimento del rimorso, prerogativa certa ed esclusiva dell'anima, trova un riscontro soltanto nell'età adulta e non già nei primi anni dell'infanzia quando il centro etico è poco sviluppato. Questo riscontro ci fa ritenere che la mancanza di questo sentimento in un adulto è attribuibile ad un mancato sviluppo o alla totale assenza di questo centro d'accoglienza dell'anima e, di conseguenza, in questo caso, la presenza dell'anima verrebbe a mancare per tutta la durata della vita. Di contro colui che nell'età adulta è animato da sentimenti di amore per il prossimo e dedica la propria vita a questo fine, continuerà a farlo anche nell'età avanzata, perché non verrà mai meno la presenza dell'anima.

La disuguaglianza comportamentale degli uomini, l'esistenza cioè di buoni e di cattivi, trova una sua giustificazione nella circostanza che non a tutti gli uomini è stato concesso di beneficiare nella stessa misura della presenza dell'anima, e ciò a motivo della carenza totale o parziale nel cervello della struttura preposta al suo accoglimento, e, di conseguenza, l'esistenza negli uomini di una disuguaglianza anatomica finisce per giustificare quella comportamentale.

L'ipotesi del creazionismo esclude l'esistenza di una disuguaglianza da riferire all'anima il che finisce per condurre al risultato di attribuire unicamente a Dio la responsabilità delle disparità di comportamento degli uomini.

Per rimediare a questo anacronistico comportamento divino, si è dimostrata utile e, in un certo senso, indispensabile l'invenzione del peccato originale che lascia prevedere che le devianze morali dell'uomo siano l'inevitabile conseguenza di una grave colpa originaria che, sollecitando una giusta

punizione divina, avrebbe consentito all'uomo, attraverso l'acquisizione del libero arbitrio, di potere peccare, condizione questa che veniva a mancare al momento della creazione.

Tutto questo conduce ad ammettere che la condizione di potere peccare rimane essere la conseguenza diretta della punizione di Dio che, qualora si fosse astenuto dal punire, perché sollecitato da un sentimento di perdono, l'intera umanità si sarebbe trovata nelle condizioni di non potere peccare e, pertanto, non bisognevole della redenzione divina che oggi non può che essere vista come conseguenza di un "ripensamento" di Dio.

L'assurdità di questa ipotesi fantastica non sta nella sua formulazione, ma nel fatto che, per portare a soluzione un problema non facilmente risolvibile, si sia ricorso a deturpare l'immagine di Dio con l'attribuzione di un comportamento assurdo perché rivolto a dare all'uomo la possibilità di peccare.

La Chiesa, poiché per le elaborazioni dottrinali, si avvale del sostegno d'illustri teologi, conosce certamente queste problematiche ma preferisce ignorarle ricorrendo alla scappatoia di trovarsi in presenza di verità "misteriose" che il buon cristiano, per evitare la sua dannazione, deve accettare passivamente trattandosi di *dogmi*.

L'esistenza nell'uomo di un centro d'accoglienza dell'anima, che verrebbe a mancare nei criminali, risolve il problema dell'esistenza del male che finirebbe per rientrare nei fenomeni naturali. E' necessario, tuttavia, che questa ipotesi, prima di essere accolta, riceva conferme dall'individuazione, nell'uomo, di questo centro d'accoglienza dell'anima.

Al raggiungimento di questo obiettivo sono rivolti i suggerimenti che troveranno posto nelle le pagine che seguono

Non potendo essere utilizzata, a questo scopo, una ricerca d'anatomia perché di difficile esecuzione con i mezzi di cui è possibile disporre, non rimane altro che fare ricorso ad altre metodiche consistenti in una accurata ricerca genetica rivolta

all'individuazione dei geni responsabili della presenza nel nostro cervello di questo centro.

Poiché la mancanza di questo centro può essere classificata una malformazione, questa, come tutte le altre, dovrebbe essere ritenuta di origine genetica e, in quanto tale, individuabile attraverso una ricerca rivolta a scoprire l'esistenza di una discordanza tra il DNA presente nell'uomo moralmente esemplare, e quello appartenente a criminali e ad animali, il che farebbe supporre di trovarsi in presenza di una malattia genetica da ricondurre ad un arresto del processo evolutivo.

Un tempo, la localizzazione dei geni nei cromosomi si presentava essere una ricerca d'impossibile realizzazione ma oggi non lo è più, tanto che è possibile fare delle previsioni sulle malformazioni (sindrome di Down, altre trisomie ecc.) a cui potrebbe andare incontro un nascituro, attraverso un semplice esame, rivolto in questa direzione, durante il periodo di gestazione.

La ricerca andrebbe fatta tenendo conto delle leggi dell'ereditarietà e dovrebbe essere rivolta verso particolari gruppi tribali dove, in conseguenza di particolari condizioni ambientali, viene a mancare un interscambio con altre razze, il che conduce al mantenimento di tradizioni e comportamenti che in alcuni casi (ad es. cannibalismo) sono rintracciabili soltanto nel genere animale.

Altre ricerche andrebbero rivolte all'ambiente carcerario selezionando coloro che si fossero macchiati di delitti d'efferata crudeltà, che avessero svolto attività di terrorismo, di traffico di sostanze stupefacenti, di sfruttamento della prostituzione, e tutte quelle altre categorie di uomini che hanno fatto del crimine una regola di vita.

Un'indagine particolare meriterebbe di essere rivolta verso coloro che si sono resi colpevoli di reati di mafia e ciò perché rimane più evidenziabile una trasmissione ereditaria in

conseguenza dell'ubicazione (piccoli centri a vocazione agricola), dove, risultando ridotto l'interscambio, è reso possibile che rimangano coinvolti diversi membri di una famiglia). Oggi, attraverso il trasferimento della popolazione dai centri di provincia alle città si è passati alla mafia di quartiere per cui le indagini andrebbero rivolte in questa direzione

Nel corso della storia si sono verificati numerosi episodi di criminalità collettiva che hanno visto la partecipazione solidale di numerosi soggetti animati dall'entusiasmo di uccidere in maniera indiscriminata e senza alcun tornaconto (vedi il genocidio dei Maya nel Guatemala, l'uccisione degli "infedeli" all'epoca delle crociate, la strage dei calvinisti avvenuta nella tristemente famosa notte di S. Bartolomeo, il genocidio degli ebrei ad opera delle SS ecc:) il che fa pensare ad episodi di "epidemia criminale" che così può essere definita la criminalità se la si consideri una malattia di origine genetica.

Questa disparità di sorte sul possesso dell'anima ci suggerisce l'idea che gli uomini privi dell'anima sono riconoscibili dagli efferati delitti che commettono. E' presumibile, pertanto, che il destino di costoro non debba essere la dannazione eterna e la prospettiva di patire le atroci sofferenze dell'inferno dantesco, ma, avendo una loro collocazione nel genere animale, avranno la stessa sorte assegnata a questo genere: essere privati del godimento di una futura vita extra terrena.

Questa interpretazione finisce per portare a soluzione il problema del male e quello della redenzione attraverso la *grazia*. riservata non a tutti gli individui (come sostiene S. Agostino), e ciò perché il peccato, e con esso il male, andrebbe riferito ad un vuoto di anima o ad una riduzione della sua presenza. Il deterioramento definitivo e permanente di questa struttura d'accoglienza dopo la morte, consentirebbe all'anima

di potere abbandonare il corpo per proseguire in quel ciclo che la riconduce nella persona di provenienza, Dio.

L'anima pertanto va vista come parte differenziata di Dio contenuta nell'"emanazione", che in un momento del suo percorso, abbia trovato ospitalità in una porzione del corpo umano. In questa nuova condizione le è stato possibile esercitare un'attività rivolta a modulare il comportamento dell'uomo e a indirizzarlo verso il conseguimento di una condizione di benessere morale.

Poiché il contenuto dell'emanazione divina cresce di pari passo con lo sviluppo cerebrale, e quindi con l'età, è presumibile che nella prima infanzia, l'anima eserciti la sua influenza in misura limitata, ma accettabile, venendo a mancare il peccato.

Una conferma dell'ipotesi della collocazione cerebrale dell'anima, ci proviene dalle rivelazioni fatte da coloro che, per aver subito un grave trauma cranico, sono entrati in uno stato di coma che ha richiesto il ricorso a terapia intensiva di rianimazione. Al risveglio alcuni di questi soggetti riferiscono di avere avuto la sensazione di lasciare il corpo e di essere stati aspirati da una specie di cono di luce e ciò in una condizione di "pieno benessere". In verità si tratta di casi esigui, giustificati dal fatto che la maggior parte di questi traumatizzati finisce per morire, mentre in quelli sopravvissuti, qualora il danno cerebrale non avesse coinvolto il centro d'accoglienza dell'anima, questa esperienza non verrebbe a mancare, così pure in coloro che, colpiti da momentaneo arresto cardiaco, sono riusciti, attraverso adeguata terapia, a sopravvivere e ciò perché il cervello non risulta essere stato irrimediabilmente danneggiato.

Questi riscontri venivano a mancare in passato e ciò perché, non si disponeva ancora di quei mezzi terapeutici che consentissero il mantenimento delle funzioni vitali, e il decesso costituiva una regola.

Un'analisi accurata di queste confessioni ci dice che, sistematicamente, ricorrono in tutti i soggetti due esperienze che riguardano lo stato di benessere acquisito e la coscienza di continuare ad esistere al di fuori del corpo. Vanno ponderate invece quei racconti che riguardano la visione del proprio corpo su un lettino circondato dai propri familiari e da medici, e ciò perché possono essere interpretati come il ricordo di eventi, vissuti in passato in prima persona, o riferite da altri soggetti.

Rimane scontato che l'anima, avendo abbandonato la sua sede naturale, non è in grado di recepire i messaggi di sofferenza e di dolore che provengono da quella porzione del cervello deputata alla loro ricezione, e ciò perché è venuta meno ogni comunicazione con questa porzione, che invece viene mantenuta col centro della memoria (porzioni frontali e zona dell'ippocampo che risulterebbero, molto probabilmente, non eccessivamente danneggiate) al quale trasmetterebbero le sensazioni di benessere e di serenità acquisite, che, una volta fissate, potranno riaffiorare in una fase successiva quando l'ammalato, notevolmente migliorato, è in grado di riferire con parole l'esperienza trascorsa.

Il dogma della risurrezione della carne finisce per affermare la mancanza nell'anima di un'autonomia di vita in assenza del corpo, il che comporta che l'anima, dopo la morte, sarebbe costretta ad attendere, rimanendo inattiva per un lunghissimo periodo di tempo, il momento (l'ultimo giorno) in cui avverrebbe il ripristino delle condizioni precedenti attraverso la risurrezione.

Merita di essere sottolineata la circostanza che il nostro corpo, dopo la morte, è destinato ad andare incontro a completo disfacimento, fino a giungere alla dispersione nello spazio degli atomi che lo compongono, disfacimento che verrebbe accelerato nei casi di annegamento nel mare o in conseguenza di pratiche di cremazione. Che senso ha,

attraverso un fenomeno miracoloso, radunare proprio questi atomi per ricostruire il corpo, quando è possibile disporre di nuovi altri che risultano perfettamente identici e più facilmente reperibili? Naturalmente questo immane compito, non potendo rientrare nei fenomeni naturali, risulterebbe essere riservato a Dio e sarebbe rivolto a porre rimedio ai guai prodotti da un solo uomo attraverso il *peccato originale*!

La risurrezione della carne e la successiva vita extraterrena, nonostante che rivesta un'importanza rilevante, non trova alcun riscontro nel vecchio testamento, con la sola eccezione delle poche righe contenute nel libro del profeta Isaia (26-19) e di Ezechiele (1-19), mentre la risurrezione di Lazzaro, riportata dal vangelo, può essere equiparata ad un miracolo di guarigione immediata di malattia, poiché avrebbe condotto alla ricomposizione delle alterazioni presenti nel corpo del defunto, reso possibile dalla mancanza del suo completo disfacimento, e ciò perché l'evento non ha le caratteristiche che consentono di poterlo identificare con quello dogmatico, che è considerato irripetibile, poiché condurrebbe ad una condizione di esclusione da altra morte successiva che, invece, non avrà riguardato Lazzaro e ciò a conferma di quanto è detto in Giovanni (6-39) “e io lo risusciterò nell'ultimo giorno”.

Questa considerazione ci conduce a dovere fare un distinguo tra risurrezione *dell'essere*, e risurrezione della carne, circostanza questa ultima, che riceverebbe una precisa smentita in Luca (20, 27-40), Matteo (22,30) e Marco (12,25) dove è detto che Cristo così precisa: “dopo la risurrezione non si prende moglie né marito ma si è come gli angeli di Dio in cielo”; a questo si potrebbe aggiungereperché fatti di altra sostanza, il che finisce per escludere la presenza della carne e lascia prevedere l'esistenza di una condizione fisica nuova, che si dissocia da quella precedente vissuta sulla Terra, nonché l'esistenza di un luogo non corruttibile.

Questa interpretazione sta ad indicare che la risurrezione debba riguardare il corpo, e che all'anima, per essere per sua natura incorruttibile, sarebbe riservato il recupero della sua condizione, che la vedeva legata al corpo, attraverso la modifica del precedente legame con altro nuovo, fatto di una struttura, che non ci è dato conoscere, e che sarebbe migliore della precedente, perché incorruttibile. Alla luce di queste considerazioni va ritenuto frutto della fantasia (forse per opera dei primi traduttori del testo in aramaico andato perduto) l'episodio riportato soltanto da Matteo (28,52) in cui è detto: "...e i sepolcri si aprirono e molti corpi dei santi che riposavano risuscitarono, e, uscendo dai sepolcri dopo la risurrezione, entrarono nella Città Santa e apparvero a molti".

Prima di giungere alla dimostrazione dell'esistenza dell'anima si rende necessario sfatare l'attuale convincimento, che la ritiene responsabile della formulazione del pensiero, convincimento questo che riscuote oggi unanimi consensi in considerazione del fatto che questo non può essere ritenuto un'entità materiale.

Per lo stesso motivo dovrebbero essere riconducibili all'anima composizioni musicali, la pittura, l'elaborazione di calcoli matematici, l'ideazione di progetti d'alto rilievo artistico ecc. La certezza che il pensiero sia un appannaggio esclusivo del metabolismo di alcune particolari cellule che compongono il tessuto cerebrale, comporta, inevitabilmente, la necessità di dimostrare che debba essere presente anche negli animali, e ciò in assenza di riscontri, per l'impossibilità che questi possano essere recepiti.

In queste condizioni, pertanto, la strada da seguire rimane quella di collegare il pensiero con certe manifestazioni comportamentali, tenendo presente che il processo evolutivo ha coinvolto, in maniera e in misura differenziata, gli animali e l'uomo, privilegiando, in questo ultimo, il sistema nervoso che risulta proporzionalmente più voluminoso, rispetto al corpo,

nel confronto con quello degli animali e, di conseguenza, c'è da attendersi, in questi ultimi, un pensiero rudimentale e più semplice, molto vicino a quello dell'uomo preistorico che possedeva un volume cerebrale di molto inferiore al nostro.

E' presumibile che all'homo sapiens, del paleolitico medio, mancasse il centro del linguaggio articolato, e che, pertanto, il pensiero risultasse composto da immagini e da suoni, e che lo scambio d'informazioni avvenisse attraverso la gestualità e con l'emissioni di suoni.

Una peculiarità di questo pensiero primitivo, di cui è possibile avere un riscontro negli animali, è quella di fare delle previsioni che non possono che essere viste come "sintesi" di un ragionamento logico deduttivo. Ecco alcuni esempi di questo pensiero: una cagna, prima di partorire, sceglie un luogo appartato e nascosto per il timore che i cuccioli che nasceranno, possano essere oggetto d'aggressione da parte di un predatore; parimenti uno stormo d'uccelli, per nidificare, sceglie un luogo in cui le condizioni climatiche e ambientali si presentano essere compatibili con la schiusa delle uova, comportamento questo, molto comune in altre specie animali (tartarughe marine, pesci ecc.).

La lontra, animale selvatico molto intelligente, che vive lungo le rive dei fiumi nutrendosi di pesci, è in grado non soltanto di vocalizzare le percezioni che riceve in modo da poterle trasmetterle ai suoi simili, ma anche, con lo stesso mezzo, di manifestare i propri sentimenti attraverso una modifica dei suoni emessi che varieranno a seconda se rivolte a comunicare gioia (ad es: per la presenza abbondante di cibo) o angoscia e paura (per la presenza di un predatore) Anche il cane è in grado di esprimere attraverso la gestualità i suoi sentimenti di gioia (quando scodinzola la coda), mentre in altre circostanze gli occhi, e la posizione che assume il corpo, rivelano, con molta evidenza, mestizia e tristezza. C'è da aggiungere che in questo animale è presente il sentimento di

pietà del quale ha coscienza di possedere, e lo dimostra la seguente circostanza: in occasione di un combattimento con altro cane più forte, ad un certo momento, ritenendosi in pericolo, perché perdente, (il che è una previsione), si dispone coricato sul dorso, posizione questa che lo rende più facilmente vulnerabile, sia perché espone al suo aggressore la porzione più delicata del suo corpo, l'addome, sia perché rimane precluso qualsiasi tentativo di fuga. Con la posizione assunta, il cane intende far suscitare nell'avversario quel sentimento di pietà, che riconosce di possedere, e che gli consentirà di salvare la vita. Questo comportamento trova un riscontro nell'uomo quando alza in alto le mani in segno di resa.

Tutto questo ci dice che, sia il pensiero, sia alcuni sentimenti, non possono essere considerati appannaggio dell'anima, convinti, come siamo, che l'anima non è presente negli animali.

Il processo evolutivo, che nell'uomo ha interessato in misura preminente il sistema nervoso, ha condotto, sia ad un maggiore sviluppo di quella porzione deputata alla elaborazione del pensiero, sia alla nascita di nuovi centri quali quelli del volere, che finisce per abolire l'automatismo, il centro etico, al quale il centro del volere rimane subordinato, e infine i centri del linguaggio articolato e della scrittura che hanno un ruolo preminente nel contribuire alla formulazione del pensiero che si avvale, come ausilio primario, del centro della memoria. Non si può pensare una parola senza avere prima memorizzato quella precedente con cui questa rimane collegata.

Un'osservazione sulla formulazione del pensiero, da prendere in seria considerazione, può essere la seguente: consideriamo il trasferimento delle immagini, recepite dall'organo della visione, in quella porzione del sistema nervoso a questa preposta, sita nella regione occipitale, e da

questa, successivamente, nella porzione frontale dove risiede il centro della memoria.

Il trasferimento delle numerose immagini contenute in un avvenimento è stato ottenuto dall'uomo attraverso l'impiego di una pellicola fotografica (film) che, richiedendo l'utilizzo di uno spazio relativamente grande, è stata sostituita da un nastro magnetico fino a giungere ai nostri giorni in cui è possibile vedere racchiuse in un breve spazio (dischetto dvd) un enorme numero d'immagini.

Se la natura avesse voluto servirsi di questo accorgimento, è certo che sarebbe risultato improprio per la sproporzione esistente tra l'enorme numero d'immagini da accogliere, e il modesto volume del centro della memoria, da qui la necessità di utilizzare un qualcosa che, essendo di dimensione microscopiche, potesse agevolmente occupare un suo posto in seno alla cellula nervosa. Questo qualcosa può essere individuato nella struttura proteica, l'unica che può essere prodotta dal metabolismo di una cellula, struttura che avrebbe il suo corrispettivo nell'immagine e che, pertanto, varierebbe con il variare di questa, mentre i legami proteici servirebbero per riprodurre i collegamenti spaziali e temporali esistenti tra le diverse immagini.

Le stesse circostanze dovrebbero essere presenti quando si tratta di memorizzare suoni (ad es. uno spartito musicale), parole recepite attraverso l'organo dell'udito o di quello della vista se scritte.

Il pensiero prodotto da quella porzione del cervello a questo preposta, poiché necessita di trasferirsi continuamente al centro della memoria, non può che essere rappresentato anch'esso da una struttura proteica per cui il "pensare" si traduce nella produzione di una catena formata da molecole di proteine e amminoacidi che troverebbero recettività, in quelle cellule che, in numero straordinariamente grande, compongono il centro del pensiero e della memoria. Non esistendo altre

soluzioni alternative a questa ipotesi, è ragionevole accettarla per valida.

Questa materializzazione del pensiero, che certamente susciterà molte polemiche, finisce per escludere che questo possa essere generato dall'anima, mentre rimane possibile che possa essere da questa recepito, non già nella sua completezza, e con le stesse modalità utilizzate dal centro della memoria, ma sotto forma di "concetti" o "idee" che ne sintetizzano il suo contenuto. L'anima pertanto finirebbe per risultare, al momento della formulazione del pensiero, il nostro interlocutore privilegiato, nonché giudice e sagace suggeritore.

A questo punto non rimane che giungere ad una dimostrazione dell'esistenza dell'anima (il fratello ombra di Jung), venendo meno quella prova, ritenuta inconfutabile, che la riteneva responsabile della formulazione del pensiero.

Il criterio da seguire, venendo a mancare un riscontro diretto, rimane quello di individuare quei messaggi che c'invia continuamente, e che risultano essere frutto della sua attività.

Questi messaggi, rivolti a suscitare in noi particolari nobili sentimenti, vanno correttamente individuati e distinti da quegli altri sentimenti che abbiamo in comune con gli animali.

Merita di essere segnalato, a questo proposito, il caso in cui l'uomo sacrifica la propria vita in cambio di quella di altri. Questo gesto, non comune e certamente ammirevole, trova un preciso riscontro nelle api. Questi insetti, al sopraggiungere di un predatore (spesso un calabrone) si dispongono in gruppi davanti l'ingresso dell'alveare in modo da consentire di essere divorate evitando, in tal modo, che il predatore rivolga la sua attenzione verso l'ape regina, che necessita di essere salvata e protetta per avere il compito della conservazione della specie. Questo comportamento, riconducibile ad un automatismo, che verrebbe trasmesso geneticamente, consentirebbe di essere equiparato a quello dell'uomo, se fosse presente la coscienza e

la volontà del suo compimento che, ovviamente, vengono a mancare in un insetto.

La comparazione dei due comportamenti ci suggerisce che il nobile sentimento del sacrificio della propria vita in cambio di quella degli altri sarebbe stato ereditato dall'uomo e che, dopo avere subito delle modifiche migliorative prodotte dal processo evolutivo, sia stato saggiamente recepito dall'anima e saggiamente utilizzato dopo avere operato il blocco dei sentimenti di tornaconto e di paura.

La stessa partecipazione dell'anima e con le stesse modalità ritroviamo nel compimento di azioni ancora più esaltanti, il martirio dei santi, perché rivolto alla difesa e all'affermazione di valori etici e religiosi di valenza universale.

Sul sentimento di perdono per offese ricevute, da riferire sicuramente alla presenza dell'anima, va fatto un distinguo poiché, in alcuni casi, è possibile il riscontro di un tornaconto o l'esistenza di un'incapacità di reazione.

Altro riscontro di sicura ed esclusiva provenienza dall'anima, riguarda un particolare sentimento, quello del rimorso per una colpa commessa. Va precisato che questo sentimento non va confuso con quello del pentimento, che in alcuni casi può essere ricondotto al fine del recupero della propria immagine, rimasta compromessa da una grave devianza comportamentale, che richiede il compimento di un gesto riparatore.

Nel rimorso invece, oltre a giungere ad una condanna di se stesso per una colpa commessa, si rimane pervasi da una sensazione ossessiva di tormento e d'angoscia che si traducono in un'incessante difficoltà al proseguimento delle normali attività quotidiane, tanto da costringere il soggetto al ricorso ad azioni d'espiazione fino a giungere, nei casi estremi più gravi, al suicidio.

Questo sentimento non appartiene indistintamente a tutti gli uomini, poiché è completamente assente in delinquenti

incalliti, che hanno speso la loro vita nel compimento di atti di efferata violenza contro il prossimo, senza esclusione dei propri familiari, il che finisce per escludere che questi uomini possano possedere un'anima.

Com'è possibile assegnare un'anima ai negrieri di un tempo che facevano razzie di uomini indifesi per poi venderli come schiavi o a quegli altri dei nostri tempi, che costringono con la violenza donne e bambine a prostituirsi ?.

Dato per scontato che anche i sentimenti d'amore per i defunti e di misericordia appartengano sicuramente all'uomo, si rende necessaria, a completamento, l'individuazione e la selezione di quegli altri che possano essere riconducibili alla presenza dell'anima.

Questo compito, poiché si presenta arduo e difficile, in quanto richiede un'accurata indagine comparativa sul comportamento dell'uomo e di alcune specie animali, rimane riservato agli studiosi di etologia animale che dovranno preoccuparsi di prendere in considerazione il contributo dato dal processo evolutivo che, in misura differenziata, ha interessato l'uomo e gli animali.

Altro messaggio da aggiungere a quelli trasmessi dall'anima attraverso i sentimenti, riguarda la ricezione durante la formulazione del pensiero delle *intuizioni*. Si tratta di sintesi di pensiero o "concetti", non facilmente descrivibili perché prive di un contenuto fatto di parole o immagini, che, per questo motivo, finiscono per fare escludere una loro provenienza dal centro della memoria che, sappiamo, collabora con quello del pensiero.

L'intuizione è per definizione *conoscenza* che avviene senza l'intervento di un ragionamento logico deduttivo e ha interessato, ricevendo interpretazioni diverse, quasi tutti i filosofi a cominciare da Platone che sosteneva essere il ricordo di quelle idee che l'anima aveva contemplato nell'*iperuranio* prima di scendere nel corpo umano. S Agostino, invece,

afferma che l'intuizione, proviene dall'anima dopo che questa è stata illuminata da Dio che è "verità", mentre per S. Tommaso l'intuizione è la presenza dell'intelligibile nell'intelletto e, come tale, è propria dell'intelletto divino, mentre per l'intelletto umano la conoscenza dell'intelligibile avviene *per astrazione* quindi in modo indiretto.

Tralasciando le altre interpretazioni date da Cartesio, da Kant e da altri nomi illustri del pensiero filosofico che va dal romanticismo fino ai nostri giorni, rimane evidente l'esistenza di una dicotomia tra la conoscenza acquisita attraverso i sensi, e quella attraverso l'intuizione, anche se le due forme finiscono spesso per integrarsi.

E' di comune constatazione che l'intuizione s'inserisce improvvisamente nel corso di un complesso ragionamento logico e che, se recepita con accortezza, ne facilita la sua elaborazione, mentre in quegli altri casi, in cui il suo inserimento avviene in una breve pausa di pensiero, consente, se sapientemente elaborata, la nascita di idee nuove a contenuto non soltanto gnoseologico ma anche metafisico. Per questo motivo le religioni orientali (Induismo, Buddismo) hanno cercato di favorire questa presenza attraverso comportamenti che consentono di tenere sotto controllo certe funzioni del corpo, i sensi, e lo stesso pensiero, in modo da raggiungere una condizione di pace interiore e di serenità ineffabile che finisce per concludersi con l'estasi mistica che, a sua volta, finisce per tradursi nell'*illuminazione fulminea e omnicomprensiva della conoscenza* (lo Yoga dell'induismo e il *nirvana* del buddismo), riservata, purtroppo, soltanto a pochi eletti.

Queste esperienze che, per essere molto diffuse, non consentono di avanzare dubbi sulla loro autenticità, finiscono per dare un'identità non fisica all'intuizione consentendo, in tal modo, di ricondurla in uno dei messaggi inviati dall'anima e a confermare, di conseguenza, la sua esistenza.

La dimostrazione dell'esistenza dell'anima c'è di grande aiuto per giungere a quella di Dio. In passato si è ritenuto che, sia la nostra esistenza, sia quella dell'universo, non essendo possibile individuare una causa che la giustificasse, andasse riferita ad un atto creativo attribuibile ad una Potenza Somma. Questo convincimento, essendo stato ritenuto insufficiente, ha sollecitato la formulazione di altre tesi da parte di Aristotele e, successivamente, recepite e riproposte da San Tommaso con "le cinque vie".

Alla luce di quanto è stato detto finora, è possibile ricondurre la certezza dell'esistenza di Dio a quella dell'anima, per esserne questa una parte differenziata che ci giunge attraverso *l'emanazione*, da aggiungere ad altre prove inconfutabili, già sottolineate nel capitolo precedente, e riguardanti il ruolo avuto da Dio al momento delle "condizioni iniziali", quando si è reso necessario modificare la condizione d'immutabilità dell'universo primordiale, in modo da consentire l'inizio del divenire, e in occasione di pilotare l'assemblaggio delle particelle di materia e il successivo fenomeno dell'evoluzione dell'universo.

Un'ulteriore conferma dell'esistenza di Dio ci è data dalla presenza dell'uomo sulla Terra vista, non già come risultato di un atto creativo, ma attraverso la circostanza che, a differenza degli altri esseri viventi, non può essere considerata un "prodotto" del processo evolutivo e ciò, non già per esserne stata esclusa, ma per risultare una palese "deviazione" dai canoni fondamentali che lo contraddistinguono, e che sono rivolti unicamente, a produrre diversità che risultino essere "funzionali" e compatibili con l'ambiente, e ciò per il conseguimento di quel fine che conduce alla conservazione della specie.

Rivolto a questo fine, e con riferimento al regno animale, rimane, nel corso del processo evolutivo, la presenza costante dell'"aggressività" che si presenta indispensabile per potere

consentire la sopravvivenza dei soggetti più forti, e da qui rimane giustificata la nascita di strutture che verrebbero utilizzate nei combattimenti tra soggetti della stessa specie, sia a scopo difensivo, sia per il conseguimento di una condizione di predominio.

Ecco legittimata, in alcune specie animali, la presenza di corna e di zoccoli che si presentano essere molto efficaci nei combattimenti, perché accompagnati, sistematicamente, da un notevole sviluppo di quei gruppi muscolari preposti al loro utilizzo. Nella quasi totalità dei felini, invece, sono gli artigli e la bocca “le armi” che vengono usate a questo stesso scopo e, in special modo, la bocca che risulta potenziata dalla presenza di alcuni denti che si presentano particolarmente voluminosi e taglienti, e che risultano coadiuvati, anche in questo caso, da potenti muscoli masticatori.

L'uso di sostanze velenose, che riguarda poche specie, va visto, sia per scopi difensivi, sia per consentire la cattura di prede con cui cibarsi.

Nel corpo dell'uomo, a differenza degli animali, vengono a mancare strutture che gli consentano di rafforzare l'azione degli unici mezzi di difesa e d'offesa di cui può disporre, individuabili soltanto nella presenza delle semplici mani che, da sole, si presentano essere inadeguate per essere utilizzate per questo uso e, a riprova, la circostanza che nei casi in cui l'uomo ha come avversario un cane rimane spesso soccombente, pur essendo questo di più piccole dimensioni.

Parimenti, rivolto a consentire la conservazione della specie, rimane la presenza nel corpo degli animali di strutture protettive dai danni provenienti dall'ambiente e, in special modo, quelli derivanti sia da basse che da alte temperature e ciò, sia attraverso un rivestimento cutaneo formato da folta peluria, sia per mezzo della presenza di un notevole contenuto di tessuto adiposo sottocutaneo (è il caso degli orsi polari e dei pinguini).

L'uomo al contrario senza il ricorso a misure protettive, da egli stesso prodotte, rimane il più vulnerabile del regno animale, e risulterebbe destinato all'estinzione proprio a causa della sua struttura corporea, che si presenta notevolmente indebolita rispetto a quella appartenente all'ordine dei mammiferi primati da cui proviene. Il passaggio alla stazione eretta è risultato essere una grave menomazione, sia se venga riferita all'impossibilità di accedere a luoghi scoscesi senza il rischio di gravi cadute, sia perché, in questa condizione, espone le porzioni più vulnerabili del suo corpo, addome e torace, a traumi (caduta di massi) o ad aggressioni.

Merita di essere segnalata la riduzione di alcune caratteristiche appartenenti al regno animale, e riguardanti: l'acutezza visiva, la percezione di ultrasuoni o di suoni provenienti da una sorgente lontana, la sensibilità dell'organo dell'olfatto ecc.

Altro motivo di degrado per l'uomo rimane la sua incapacità di sottrarsi ad un aggressore attraverso la fuga con riferimento, sia alla velocità, sia alla resistenza alla corsa veloce, basti pensare che dopo poco tempo è costretto a fermarsi per l'inadeguatezza del suo apparato cardio-circolatorio a sopperire agli effetti prodotti dalla fatica. A questo va aggiunto l'impossibilità di sfuggire ad un predatore arrampicandosi rapidamente sugli alberi e di trasferirsi da un albero all'altro, attitudini queste che già appartenevano al suo diretto progenitore, lo scimpanzé, il che fa supporre che il responsabile del suo degrado sia stato, paradossalmente, proprio il processo evolutivo che, in questo caso, abbia modificato il suo normale percorso producendo delle modifiche che sono risultate essere delle menomazioni.

Queste modifiche, sono state accompagnate da altri sostanziali cambiamenti che hanno privilegiato il sistema nervoso, il che, venendo a mancare un analogo riscontro in altre specie del regno animale, rimarrebbe incomprensibile

senza che fosse presa in considerazione la circostanza che l'uomo, attraverso la nascita di un' intelligenza, è riuscito a sopperire alle carenze fisiche del suo corpo attraverso l'utilizzo di strumenti, di sua invenzione, che gli hanno consentito di classificarsi il primo e più temibile predatore esistente sulla Terra. Ma questo il processo evolutivo non poteva prevederlo, né tanto meno poteva essere a conoscenza della presenza nel sottosuolo di giacimenti di quel materiale ferroso che sarebbe stato utilizzato dall'uomo per costruire utensili e armi da impiegare per la caccia di animali, la cui carne rimane indispensabile per la sua sopravvivenza.

Queste considerazioni ci conducono a sospettare che a pilotare il processo evolutivo, sia stata un'Entità Superiore in grado non soltanto di fare queste previsioni, ma anche di modificarne radicalmente il naturale percorso evolutivo con la prospettiva di pervenire a risultati migliori.

A riprova di tutto questo rimane a evidenziare la circostanza che l'uomo, nella sua nuova condizione, gode del privilegio di essere "bello", attributo questo che si aggiunge a quegli altri, prettamente "funzionali". da riferire al normale processo evolutivo, e ciò se si tiene conto della circostanza che la bellezza non è presente in natura, giacché tutti gli attributi delle cose esistenti sono riconducibili soltanto a delle "diversità" tanto che, venendo a mancare l'attributo di pregio, come lo è quello della bellezza, un sassolino e un diamante sono due diversità e nulla più.

La bellezza dell'uomo va riconosciuta attraverso la perfetta armonia esistente tra le parti che compongono il suo corpo, e riguarda la simmetria, la distribuzione della peluria sulla cute, lo sviluppo muscolare, la distribuzione del contenuto adiposo, ecc.; nella donna (giovane) a queste caratteristiche va aggiunto la presenza di un seno che differisce moltissimo da quello a sacca, prettamente funzionale, appartenente a tutti gli altri mammiferi compresa la scimmia

sua progenitrice, e ciò perché la sua forma è quasi sferica, modesto il suo volume, e perfettamente modellata sul torace, con pieno rispetto per la simmetria, il che ha finito per risultare per gli artisti, un modello di perfezione da riprodurre con scrupolosa esattezza in nudi di dipinti e di sculture, e ciò fin dall'antichità.

Gli stessi apprezzamenti meritano i lineamenti del viso che, uniti alle capacità espressive degli occhi, che ci danno la possibilità, attraverso una valutazione comparativa, di stabilire tutto ciò che può essere ritenuto bello.

Come dalla bellezza e perfezione di un dipinto è possibile risalire alle capacità artistiche del suo autore, allo stesso modo l'appartenenza di questi attributi esclusivamente all'uomo, ci suggerisce l'idea dell'esistenza di una mano "responsabile" di questo attributo, che non può che essere riferita a quella di Dio che, per conseguire questo fine, ha apportato al codice genetico dell'uomo preistorico, sostanziali modifiche rivolte, sia ad evitare che andasse incontro a quei risultati, a cui l'avrebbe condotto il naturale processo evolutivo, sia a pilotare le trasformazioni nella direzione che conducano a quella perfezione di forme che consentono il raggiungimento dell'ideale di bellezza presente nel disegno divino.

Senza questo duplice intervento il fine della bellezza non sarebbe stato raggiunto poiché rimane scontato che non poteva essere considerato bello l'aspetto di un uomo che avesse conservato quei tratti somatici che appartenevano ai suoi progenitori.

Se giudichiamo il corpo di una donna che avesse delle mammelle a sacca e i genitali collocati posteriormente (così come lo sono quelli di una scimmia) non possiamo fare a meno di manifestare un certo apprezzamento per risultare questa conformazione la più idonea al ruolo primario che le compete riguardante l'accoppiamento, il parto e l'allattamento, ma, al

contempo, questo ragionevole giudizio non ci esime dal considerare un obbrobrio queste strutture, se valutate con l'intendimento di privilegiare l'armonia delle forme, la perfetta simmetria, la stazione eretta, l'espressione del viso e degli occhi, la distribuzione del pannicolo adiposo, la mancanza di peluria ecc.

Coloro che si sono preoccupati di fare delle ricerche per giungere a dimostrare la validità della teoria dell'evoluzione, si sono limitati a fare esperimenti riguardanti trasformazioni riferibili ad un'unica specie e limitatamente a soggetti la cui durata della vita fosse brevissima, per aver modo di coinvolgere nella ricerca un numero considerevole di generazioni. Nonostante i numerosi esperimenti effettuati con questa metodica, sono rimasti senza risposta due punti di questa teoria: un primo da riferire alla mancanza di un anello di collegamento tra il regno vegetale e quello animale attraverso la presenza di esseri intermedi, e un secondo riguardate la brevità di tempo trascorso che non consentiva di giustificare gli innumerevoli passaggi necessari per raggiungere i risultati che sono stati conseguiti.

A giustificazione di questo ultimo punto, è stata formulata l'ipotesi che si sia verificata, in un lontano passato, un'inseminazione attraverso materiale trasportato da meteoriti precipitate sulla Terra, dando per scontata l'esistenza della vita biologica in altri corpi celesti. Questa interpretazione si presenta lacunosa non soltanto per la mancanza di riscontri che si limitano soltanto alla presenza, in questi corpi, di sostanze di natura organica, ma anche e, principalmente, perché questa ipotesi rimane irrealizzabile per i seguenti motivi: 1) il fenomeno poteva essere prodotto, nella sua parte iniziale, da un fenomeno esplosivo d'immane potenza in grado di contrastare l'attrazione gravitazionale, impossibile a verificarsi in un pianeta come la Terra dove è presente la vita. 2) Un fenomeno esplosivo sistematicamente si accompagna a

notevole elevazione termica che determinerebbe la distruzione della vitalità dell'embrione da trasferire. 3) le stesse circostanze si ripresenterebbero al momento dell'impatto con la superficie atmosferica, 4) il luogo di accoglimento dell'embrione sulla Terra dovrebbe risultare compatibile con la vita, e questo rimane poco probabile se si tiene conto che i 2/3 della sua superficie è occupata dal mare e che esistono zone vastissime con clima torrido o glaciale. 5) eventi di questo tipo dovrebbero oltre che riguardare numerosi individui essere in numero elevato e ripetuti nel tempo e diretti tutti soltanto in una zona ospitale per ovviare alle inevitabili perdite prodotte da risultati che non giungessero a buon fine.

Alla luce di tutto questo, la risposta da dare a giustificazione del reperimento di materiale organico nelle meteoriti, rimane una soltanto: la meteorite proverrebbe da un corpo, anche lontanissimo, in cui fosse stata presente la vita e che avesse subito gli effetti di uno scontro con altro corpo celeste. Questo evento conduce soltanto alla presenza di materiale organico che risulta essere appartenuto ad esseri viventi, ma non sta ad indicare che, attraverso episodi di questo tipo, rari a verificarsi, sarebbe stato possibile trasferire sulla Terra embrioni che sicuramente perirebbero al momento stesso dell'esplosione. Altri fenomeni esplosivi che possono riguardare un pianeta, sono quelli prodotti dal vulcanismo ma in questi casi viene a mancare il lancio di massi di grosse dimensioni contenenti materiale organico.

Alla teoria dell'evoluzione per selezione naturale, che ha visto la sua nascita nel lontano 1859 con la pubblicazione del libro, *l'origine delle specie* legato al nome del grande naturalista Charles Darwin, va riconosciuto il merito di essersi contrapposta al *fissismo*, teoria biologica, a quel tempo imperante, che prevedeva che le specie animali e vegetali non potessero subire modificazioni nel corso del tempo. Poiché questa teoria, oltre a rimanere legata alla interpretazione

letterale del libro della *genesis*, risultava in pieno accordo con il *creazionismo*, non poteva che ricevere molti consensi, e in special modo da parte della Chiesa, pertanto una smentita a questi radicati convincimenti, ha finito per istaurare, inevitabilmente un clima di tenace opposizione, che permane fino ai nostri giorni, lasciando, come prospettiva ultima, l'alternativa tra l'affermarsi di una cultura atea o agnostica, e il ritorno alle anacronistiche idee del medio evo.

Questa prospettiva può essere evitata soltanto attraverso il convincimento dell'esistenza di un Dio visto nella veste di promotore di trasformazioni, col risultato consequenziale che il darwinismo non soltanto mantiene la sua validità ma rimane essere una valida prova a sostegno dell'esistenza di Dio.

Per giungere ad una nuova ulteriore conferma dell'esistenza di Dio la strada da percorrere è la stessa di quella seguita per giungere all'esistenza dell'anima e riguarda l'individuazione di messaggi certi ricevuti direttamente da Dio, e ciò dopo avere effettuato una cernita in un cumulo formato, in prevalenza, da messaggi falsi (le rivelazioni dei profeti del vecchio testamento) che purtroppo, sotto la denominazione di dogmi, sono stati utilizzati per giustificare il contenuto fantastico e incomprensibile (di evidente origine umana), delle "rivelazioni" che, in questa veste, risultano essere le colonne portanti delle tre principali religioni monoteiste (Ebraismo, Islamismo e Cristianesimo).

Dopo operata questa cernita, i messaggi validi si riducono a due soltanto: quelli verbali, riferiti a Cristo e i miracoli da Lui compiuti, miracoli che si protraggono fino ai nostri giorni, sia inaspettatamente, sia come risposta ad una semplice supplica, anche quando questa non è rivolta direttamente a Dio ma a persone morte in odore di santità.

Vediamo di stabilire, a questo punto, quali siano stati i motivi che in passato non avrebbero consentito a Dio di

comunicare con noi inducendolo ad utilizzare, a questo fine, la parola di Cristo

Ci preoccupiamo di credere fermamente in un Dio che abbia poteri talmente straordinari da consentirgli di potere “creare”, e trascuriamo quello molto più semplice che riguarda il compito di comunicare con l’umanità.

Comunicare significa inviare un messaggio, ma questo non basta, si rende necessario che il soggetto a cui questo è diretto sia in grado di riceverlo.

Ecco l’importanza di stabilire se nei rapporti uomo-Dio siano presenti le condizioni idonee per uno scambio reciproco di messaggi, e ciò allo scopo di trovare una giustificazione, sia alla circostanza che viene a mancare un riscontro di questo tipo nel corso della vita di ciascuno uomo, sia al ricorso all’incarnazione da parte di Dio, per il raggiungimento di questo fine, il che finisce per escludere l’esistenza di questo semplice e efficace mezzo di comunicazione

Se riteniamo Dio, in conseguenza della sua condizione d’infinito, essere onnipresente, questo consentirebbe, per la breve distanza che intercorrerebbe con noi, l’istaurarsi di uno scambio reciproco di messaggi, specialmente in presenza di soggetti dotati di elevato livello morale e pervasi da amore infinito verso Dio, come lo sono stati i santi.

Purtroppo episodi autentici di questo tipo vengono a mancare, sia per non avere avuto un riscontro certo, sia per la possibilità che si tratti d’episodi riguardanti soggetti ammalati di turbe psichiche, che si accompagnano, di frequente, con fenomeni allucinatori che possono essere sia visivi che uditivi.

Se invece consideriamo Dio finito questa condizione viene a mancare, e, in alternativa, “l’unica” soluzione rimane quella dell’esistenza di un’*emanazione*. Attraverso questa ipotesi esiste realmente per noi la possibilità di istaurare un rapporto con Dio ma non già direttamente con la Sua Persona

ma con la sua emanazione, e, a questo scopo, basterà servirsi della mediazione dell'anima.

E' quanto accade nei rari casi d'estasi mistica che ricorrono soltanto nella vita di pochi eletti, i santi, mentre l'esaudimento di suppliche, di cui possono beneficiare tutti, può trovare una spiegazione nella mediazione dell'anima che trasmetterebbe a Dio i desiderata degli uomini, espressi spesso quasi inconsapevolmente e senza il ricorso alla preghiera.

E' cosa certa che vengono a mancare messaggi verbali di Dio diretti agli uomini con la mediazione dell'anima e ciò perché le intuizioni non contengono parole e inoltre per l'ovvio motivo che Dio *non ha nulla da comunicarci*. Nei casi in cui la nostra mente fosse assillata da dubbi su alcune verità, il messaggio divino, rivolto ad illuminarci, verrebbe trasmesso non già attraverso il linguaggio ma nella forma consueta che ci è nota: le intuizioni e ciò a tutti gli uomini senza alcuna discriminazione.

Da qui la conclusione che le "rivelazioni" dei profeti sono tutte indistintamente false, riconducibili, in alcuni casi in cui viene a mancare un tornaconto, a fenomeni allucinatori prodotti da malattie psichiche o dal ricorso a droghe, mentre negli altri casi, che sono la maggioranza, si tratta di "un'attività professionale" di uomini che, astutamente, si vantano di godere del privilegio di poter agevolmente comunicare con Dio, e ciò sfruttando la dabbenaggine di soggetti ignoranti, servilmente sottomessi ad una cultura religiosa recepita attraverso episodi di fanatismo collettivo. Va rilevato inoltre che spesso i "vaticini" di questi impostori si riferiscono ad eventi che si sarebbero dovuti realizzare a distanza di diverse centinaia d'anni pertanto non soggetti a controllo sulla loro effettiva veridicità da parte degli interlocutori. Non è escluso che alcuni vaticini, scritti in tempi remoti, siano stati sottoposti a manipolazioni e correzioni al momento della trascrizione in altre pergamene divenute

necessarie per rimediare a quegli inevitabili deterioramenti d'uso. In questa circostanza è possibile che si sia verificato l'inserimento del racconto di eventi, che risultano essere una realtà che viene vissuta, e che verrebbero attribuiti al profeta per esaltarne le sue capacità profetiche.

In queste condizioni l'unica fonte di *verità rivelata* rimane Cristo con i suoi messaggi di valore universale perché diretti a tutta l'umanità e non già in modo esclusivo "al popolo eletto".

Purtroppo, il messaggio di Cristo si presenta inadeguato, e ciò per essere stato rivolto, inizialmente, ad un numero esiguo di uomini, anche se rimaneva la prospettiva di essere divulgato, così come è realmente avvenuto, ma purtroppo dopo aver subito vistose manipolazioni e mutilazioni.

La presenza di Cristo sulla terra va vista non già come *mezzo* utilizzato da Dio per inviare messaggi (poiché sarebbe stato sufficiente, per essere riservato a tutti gli uomini, l'utilizzo delle intuizioni con la partecipazione dell'anima), ma per assolvere il difficile compito di rendere testimonianza non soltanto della sua esistenza ma anche, e principalmente, del suo amore verso l'intera umanità, amore che era stato deturpato e stravolto dalle "sacre scritture dei profeti" il che rendeva necessario una smentita e un'accusa verso coloro, i farisei, tenaci sostenitori di una classe d'impostori.

Dio, rimanendo appagato da se stesso, non si preoccupa del culto rivolto verso la Sua Persona, né si compiace di essere osannato, ma predilige le opere di bene rivolte al prossimo e nulla più, pertanto tutti i messaggi verbali, riferiti dai profeti del vecchio testamento, e in special modo quelli riguardanti i meticolosi adempimenti da seguire in occasione d'offerte sacrificali, sono, indistintamente, una spudorata menzogna e mistificazione, che è servita ai sacerdoti di quel tempo a trarne profitti e privilegi, di conseguenza le stesse motivazioni vanno

riferite a coloro che, ancora oggi ad oltranza, ne sostengono la validità.

La presenza fisica di Dio, considerato finito, nello spazio del nostro mondo è inammissibile poiché, finirebbe per essere sottoposto agli effetti del nostro divenire e questo perché, onde mantenere immutata la distanza di separazione da noi, sarebbe costretto a partecipare non soltanto al moto orbitale della Terra, ma anche a quello della nostra galassia e di tutto il cosmo, condizioni queste che ne farebbero un soggetto passivo, privato della sua autonomia.

Queste semplici osservazioni ci fanno escludere che Dio possa risiedere in un luogo a noi vicino e, in alternativa, non rimane che immaginare la sua presenza al centro del nostro universo dove occuperebbe uno spazio che risulterebbe escluso dagli effetti del divenire.

Questa collocazione, lasciando prevedere un'enorme distanza che lo separa da noi, oltre ad escludere l'esistenza di un Dio infinito, come vuole che lo sia la tradizione religiosa, consente al contempo, di identificare il luogo, che possiamo chiamare "isola di Dio", che risulterebbe essere quello di soggiorno per Dio e per noi dopo la morte, l'unico che offre la prospettiva, venendo a mancare il divenire, del godimento di una condizione di pace e di perenne beatitudine.

A questo punto rimane da capire come Dio, trovandosi ad enormi distanze da noi, sia in grado, attraverso il compimento di miracoli, di esercitare un'azione a distanza sulla materia e, per di più in un brevissimo lasso di tempo. Naturalmente questo problema va riferito ai nostri giorni e all'esaudimento di suppliche rivolte attraverso la preghiera, mentre per i miracoli di Cristo la questione non si pone.

Se affrontiamo il problema dal punto di vista strettamente fisico Dio per coprire in tempi brevi l'enorme distanza che lo separa dal nostro mondo, dovrebbe servirsi di energia la cui velocità di trasferimento superasse a dismisura quella

elettromagnetica e ciò tenendo conto che la luce, proveniente dalla stella alfa della costellazione Centauro, la più vicina a noi dopo il Sole, impiega quattro anni e mezzo per giungere sulla Terra.

In queste condizioni, venendo a mancare questo tipo d'energia, come ipotesi alternativa rimane quella, più plausibile, che prevede che sia l'*emanazione divina* la responsabile d'intervenire sulla materia e produrre modifiche, facilitata dall'esistenza di un contatto ravvicinato con questa.

Attraverso le osservazioni fatte sul nostro organismo, ci siamo convinti che esiste nel nostro cervello un centro del volere, a cui risultano sottoposti altri centri situati in diverse parti del corpo e a cui compete l'esecuzione di ordini impartiti da questo centro superiore.

In Dio non esistono questi centri poiché, in questo caso, si configurerebbe l'esistenza di una struttura antropomorfa, pertanto il suo comportamento va ricondotto ad un suo "attributo": se Dio ama è tutta la Sua Persona che ama, così se compie un miracolo è tutta la sua persona che rimane preposta a questo compito, pertanto, in queste condizioni, viene a mancare una divisione di compiti, che rimane appannaggio esclusivo della natura umana.

Questa prerogativa consente a Dio di operare in tutti i punti dell'universo attraverso la sua *emanazione* (che va considerata essere un tutt'uno con la Sua Persona) il che gli consente di ovviare al ricorso ad energie superluminari per intervenire in punti dell'universo che si trovassero a distanza di miliardi d'anni luce.

Questa congettura confermerebbe il convincimento che Dio sia onnipresente nel nostro universo e ciò senza essere infinito così come è previsto dalla dottrina cattolica.

L'aver escluso che Dio in passato abbia inviato messaggi, servendosi della mediazione dei "profeti", o che si sia servito di questi per operare miracoli (ad es. la spartizione

delle acque del Mar Rosso attribuita a Mosè) trova conferma nel vangelo di Giovanni (15, 22) dove è precisato:

“Se non fossi venuto e non avessi parlato loro, non avrebbero colpa; ma ora non hanno scusa per il loro peccato. Chi odia me odia anche il Padre mio. Se non avessi fatto tra loro delle opere che nessun altro ha fatto, non avrebbero colpa; ma adesso hanno visto e hanno odiato me e il Padre mio”.

La mancanza di colpa rimane giustificata attraverso la mancanza, in passato, di messaggi di provenienza divina, mentre oggi, e sarebbe la prima e l'unica volta, questi messaggi sono giunti all'uomo attraverso Cristo, il che finisce per fare decadere la giustificazione, e ancora di più per i sorprendenti miracoli che, a rigore di logica, meritano di essere considerati anch'essi messaggi divini.

E' giusto credere che Dio, qualora voglia comunicare con noi, lo faccia attraverso la mediazione dell'anima che, essendo una parte differenziata dell'emanazione di Dio, finirebbe per recepire agevolmente i messaggi, per poi trasferirli al nostro pensiero. Questa ipotesi, anche se logica, rimane da scartare, sia perché viene a mancare un riscontro certo di messaggi recepiti, sia perché, in questo caso, avrebbero dovuto coinvolgere, contemporaneamente, tutti gli uomini.

La conclusione da trarre da queste osservazioni è una soltanto: *Dio non ha mai comunicato con noi attraverso il linguaggio perché non ha nulla da dirci e, per dare prova certa della sua presenza e del suo amore per l'umanità, si è servito dei miracoli.* Il motivo della venuta di Cristo sulla Terra va visto rivolto, non soltanto ad un incitamento a bene operare, ma anche a condannare una cultura religiosa sbagliata.

Dopo Cristo i messaggi di Dio rivolte a tutta l'umanità sono soltanto i miracoli che stanno a dimostrare l'esistenza di un Dio non già creatore ma in grado di dominare la sostanza materiale e pilotare il suo divenire.

I miracoli compiuti da Cristo sono messaggi veri e di certa provenienza divina perché supportati da eventi che evidenziano la *potenza di Dio* che scaturisce dalla capacità di dominare le leggi della natura (la tempesta sedata, il camminare sulle acque ecc.), miracoli che si sono succeduti nel tempo in circostanze e luoghi diversi fino ai nostri giorni.

I messaggi verbali, inviati attraverso la parola di Cristo, rivestono un ruolo secondario, sia perché sono stati recepiti da un ristretto numero di uomini, sia per essere stati soggetti all'oblio del tempo e a quelle inevitabili manipolazioni durante il tentativo di essere trasmessi attraverso la scrittura, che ha richiesto ripetute operazioni di traduzioni linguistiche che, inevitabilmente, hanno finito per deformare il pensiero originario.

Se Dio avesse voluto servirsi del linguaggio, per divulgare nel mondo la nuova dottrina, il vangelo sarebbe stato scritto da Cristo che avrebbe fatto in modo che venisse tramandato integralmente.

Nel pensiero di Dio viene a mancare l'intendimento che la nuova dottrina debba sostituirsi alle altre, presenti nel mondo, e che fosse destinata ad avere predominio assoluto e incontrastato, se così non fosse oggi, a distanza di due millenni, questo disegno avrebbe trovato la sua realizzazione, pertanto, il messaggio divino da recepire rimane quello della tolleranza e dell'accoglienza di idee diverse, purché abbiano come denominatore comune la fratellanza e l'amore per il prossimo.

La collocazione di Dio in quello spazio che si trova al centro dell'universo, consente di formulare una nuova denominazione, quella del *Dio Cosmico*.

Nel libro di A. Einstein *Come io vedo il mondo* al capitolo "Religione e Scienza" sono contenuti alcuni concetti che meritano essere riproposti, anche se in forma succinta, a coloro che non avessero avuto occasione di leggerli.

Einstein, oltre ad essere stato un insigne scienziato, merita anche il riconoscimento di filosofo e d'esperto conoscitore della natura umana, il che gli ha consentito d'indagare sui rapporti uomo-Dio e d'indicare le tappe di un processo evolutivo della religiosità che rimane condizionata dalle condizioni culturali e socio-politiche dei popoli.

L'idea religiosa dell'uomo primitivo è legata alla paura della fame, delle malattie, delle catastrofi naturali, della morte ecc. per cui, immaginando l'esistenza di esseri analoghi a lui, in grado di controllare e pilotare gli eventi avversi e temibili, decide di rabbonire e ben disporre questi esseri attraverso offerte sacrificali.

Questa religiosità, che può essere classificata come *religione del terrore*, ha permesso il formarsi di una casta sacerdotale avente il compito d'intermediare tra il popolo e questi esseri superiori.

Questo compito, di rilevante importanza, ha consentito a questi intermediari di acquisire privilegi e una posizione dominante, tanto che spesso regnanti decidono di stringere con questi, alleanze per consolidare o accrescere il loro potere.

Da questa religiosità si passa a quella in cui la divinità è riconosciuta nelle vesti di Dio-Provvidenza, in grado di proteggere e guidare l'uomo, nonché di ricompensarlo o punirlo. Questo Dio si comporta da sovrano e regola la vita nella famiglia e nella comunità, da qui il passaggio dalla *religione del terrore* alla *religione morale*.

La religione ebraica è una prova eloquente di questa seconda fase della religiosità che s'impone anche per la presenza di una potente casta sacerdotale.

In una terza fase si dovrebbe giungere ad un altro tipo più evoluto di religiosità che Einstein definisce *religiosità cosmica* in cui viene a mancare il Dio antropomorfo, non esistono dogmi, e si rende inutile la presenza d'intermediari tra l'uomo e Dio.

Purtroppo bisogna amaramente riconoscere che l'evoluzione della religiosità è rimasta ferma al secondo stadio, e che la *religiosità cosmica* rimane soltanto un episodio culturale individuale, riservato soltanto a pochi eletti.

Che cosa impedisce una sua diffusione? Com'è possibile che concezioni, divenute ormai anacronistiche, siano in grado di resistere al vento impetuoso di rinnovamento proveniente dalle nuove frontiere raggiunte dal pensiero filosofico e scientifico che hanno consentito di elevare l'uomo concedendogli piena libertà di giudizio e di pensiero? Perché la *religiosità cosmica* stenta a decollare dal momento che i presupposti culturali e socio-politici ci sono?

La risposta è univoca: il potere.

L'attuale religiosità ha vissuto i suoi momenti più felici nel medio evo, nefasto periodo d'oscurantismo culturale, in cui l'autorità religiosa risultava essere saldamente associata al potere politico e con una posizione di preminenza.

L'episodio accaduto all'imperatore Enrico IV, costretto a recarsi nel castello di Canossa con abiti penitenti per ottenere il perdono del papa Gregorio VII, n'è una prova eloquente.

I Tribunali dell'Inquisizione di una volta, sorti con l'intento di reprimere la diffusione di numerose eresie verificatesi nel secolo XII (era prevista l'uso della tortura per estorcere la confessione agli imputati secondo le istruzioni impartite da papa Innocenzo IV nel 1262) fanno parte di un amaro ricordo del passato e la Congregazione del Sant'Uffizio, che è subentrata all'Inquisizione, ha oggi poteri limitati.

Venendo meno il potere assoluto dei sovrani, per il passaggio ad una monarchia costituzionale, anche l'alleanza è risultata indebolita, e clero e nobiltà non si sono più ritrovati riuniti insieme come quando si riconoscevano facenti capo ad un'autorità comune.

Dopo questi eventi, ormai lontani, i nostri giorni vedono il potere religioso che cerca di resistere ai nuovi cambiamenti

nel tentativo di potere continuare a mantenere ancora salde le posizioni di comando.

Ne sono una prova eloquente l'accanimento manifestato nell'opporci alle leggi sul divorzio che farebbero diminuire in maniera drastica l'autorità della Chiesa che si ritiene esser "l'unica" legittimata a regolare i rapporti tra coniugi attraverso l'insindacabile Tribunale della Sacra Romana Rota.

Il rifiuto a concedere il sacerdozio alle donne (che risulterebbe provvidenziale nell'attuale momento di calo delle vocazioni) fa parte del disegno del mantenimento del potere che risulterebbe compromesso dalla presenza di una folta schiera di clero femminile che verrebbe invogliata ad accedere alle alte cariche ecclesiastiche. Da qui il timore che si finirebbe con l'introdurre un po' di democrazia, nella gestione della credo religioso, a tutto discapito dell'autorità assoluta di cui gode attualmente il Sommo Pontefice, che risulterebbe giustificata dal possesso dell'attributo d'*infallibilità* sancito dal concilio ecumenico vaticano primo del 1870.

Anche la decisione, espressa dal Papa (motu proprio) in sede di dibattito conciliare, a non concedere il matrimonio ai sacerdoti, fa parte dello stesso disegno, dal momento che questi, una volta legati ad un nucleo familiare, finirebbero di essere quei pazienti soldatini di oggi, ubbidienti e servilmente sottomessi alle alte gerarchie ecclesiastiche.

La nuova cultura democratica che si va diffondendo in tutto il mondo, permetterà di eliminare quei piccoli, ma purtroppo numerosi, centri di potere politico assoluto ancora esistenti, che, se riferiti ad alcuni paesi di religione islamica, finiscono per costituire un tutt'uno col poterete religioso.

La caduta definitiva del potere assoluto segnerà il momento decisivo per giungere ad un radicale cambiamento della società, e il rinnovamento che ne seguirà non potrà non coinvolgere la cultura religiosa per essere questa il collante che rende possibile la convivenza civile fra gli uomini. Questo

terzo millennio vedrà nascere una società tutta rinnovata e in questa prospettiva s' inserisce l' inesorabile declino della Chiesa di Roma che, per essere dottrinalmente la più importante, trascinerà nella sua scia le altre confessioni che si sostengono con il potere.

Ai preti d' oggi subentrerà quel volontariato laico, che vediamo incrementarsi di giorno in giorno, costituito da uomini che, come i monaci buddisti, insegneranno, attraverso l' esempio, rivolto ad opere di misericordia e di fratellanza, la nuova dottrina contenuta nella *religiosità cosmica*.

Per potere raggiungere questo traguardo si tratterà di superare difficoltà enormi, poiché non si tratterà soltanto di pervenire ad un radicale cambiamento della cultura religiosa, ma di sconfiggere, al contempo, un impero economico che trae i suoi profitti da quell' industria dedita allo sfruttamento della dabbennaggine umana che non conosce crisi, poiché non verranno mai meno quei proventi inesauribili (esentasse) derivanti da matrimoni, battesimi, funerali, messe di suffragio per i defunti, offerte ai vari santuari, lasciti, sovvenzioni statali, scuole, turismo, pubblicazioni in numerosissime lingue di libri, giornali riviste ecc.

Tutti coloro che, in qualche misura, verrebbero privati di questi profitti, si opporranno con tutti i mezzi al tracollo del cattolicesimo ma niente paura!

Si è mai vista una slavina riprendere quota invece di precipitare rovinosamente a valle? Poiché il movimento franoso è già iniziato basterà attendere...

Quando questo accadrà saranno ricordate da tutti le parole profetiche di Cristo: *distruggete questo tempio ed io lo ricostruirò in tre giorni*.

L' imperativo categorico usato da Cristo nel suo discorso, è rivolto, ovviamente, a quella cultura contenuta nel Vecchio Testamento di cui il tempio di Gerusalemme rappresentava il

simbolo, cultura che a tutt'oggi la Chiesa di Roma si sforza di sostenere ad oltranza.

Gli sforzi interpretativi del dettato contenuto nei libri del V.T. compiuti dagli esegeti sono stati rivolti, in ossequio alle direttive ricevute (consultare quanto è stato scritto nella costituzione dogmatica sulla divina rivelazione del Concilio Ecumenico Vaticano II) a sostegno della tesi che quelle parti delle sacre scritture che sono manifestamente inconciliabili con le nostre attuali conoscenze scientifiche, nonché le varie contraddizioni ed inesattezze, hanno una loro giustificazione che va riferita, sia al genere letterario, sia al modo di esprimersi e raccontare, vigente ai tempi in cui i libri sono stati scritti, e tutto questo al fine di potere sostenere l'assunto dell'esistenza *dell'inerranza* che risulterebbe indispensabile per consentire che il contenuto di questi libri possa essere considerato, a pieno titolo, ispirato da Dio.

Nonostante gli sforzi lodevoli compiuti, è lecito affermare che non si è giunti ad un risultato soddisfacente poiché molti punti oscuri ancora permangono e la parola fine appare ancora lontana, tanto che gli studi ancora continuano e con non poche difficoltà da superare.

Se esaminiamo i libri del Vecchio testamento senza idee preconcepite, constatiamo che si tratta di racconti storici e di una raccolta di norme che riguardano il culto di Dio e il comportamento morale dell'uomo, messe sapientemente insieme ma che rispecchiano la cultura e le tradizioni di un solo popolo, quindi niente di trascendente, salvo che non si voglia ammettere che nessuna mente umana di quel tempo fosse in grado di formulare da sola, e senza l'aiuto della ispirazione divina il contenuto dottrinale delle sacre scritture.

La non trascendenza di tale dottrina c'è confermata da una grave lacuna: la mancata credenza nell'esistenza dell'anima e della sua condizione d'immortalità che le consentirebbe di partecipare ad una vita extraterrena, e ciò con

riferimento al Pentateuco, che rappresenta il pilastro portante della religiosità del popolo d'Israele, perché soltanto negli scritti successivi, ma bisogna giungere al II sec. a.C., compare anche se in forma larvata, la credenza di una vita nell'oltretomba.

E' inammissibile, perché è motivo d'imperfezione, che una dottrina d'origine divina risultasse mutilata di un concetto tanto basilare quale lo è quello dell'esistenza dell'anima.

La cosa è sorprendente se si considera che civiltà antichissime, come quella egizia, riconoscevano l'esistenza e la sopravvivenza dell'anima, civiltà con cui, per ragioni storiche e geografiche il popolo ebraico aveva avuto stretti rapporti.

Altro motivo di non trascendenza è la mancanza di universalità del messaggio divino, poiché in qualsiasi punto del racconto biblico appare evidente, e senza possibilità di altre interpretazioni, una volontà divina rivolta a privilegiare un solo popolo, a tutto discapito della restante parte dell'intera umanità.

La Chiesa oggi accetta con disinvoltura tale presunto comportamento di Dio e non lo ritiene per nulla in contrasto con quel principio d'equità e di amore paterno per l'intera umanità, sostenuto dalle predicazioni di Cristo. Non giova, per sconfessare tale disegno divino, dovere constatare che quelle promesse che sarebbero state fatte da Dio ad Abramo, non hanno avuto alcuna realizzazione giacché il popolo ebraico, durante il corso della sua storia, è rimasto sempre in condizioni di sottosviluppo, sia culturale che politico, rispetto ad altri popoli.

Anche la discriminazione con disparità di trattamento riservata all'uomo e alla donna sarebbe opera di Dio, basti pensare che nel V.T. non esiste una donna profeta o sacerdotessa. Ma c'è di più, la discriminazione non è soltanto una prerogativa di Dio, ma viene suggerita al popolo come

norma comportamentale, come si evince in Deuteronomio (14,21) dove è detto: “Non mangerete alcuna bestia che sia morta di morte naturale, la darete al forestiero che risiede nella tua città perché la mangi, o la venderete a qualche straniero, perché tu solo sei un popolo consacrato al Signore tuo Dio”.

Purtroppo il Dio presentato dalle sacre scritture è un sovrano despota e tiranno, sempre disposto a punire con la morte, accompagnata da atroci sofferenze, e con l’inclusione di vittime innocenti, ogni violazione anche minima delle leggi riguardanti il culto della Sua Persona, considerato primario a qualsiasi attività umana.

Ecco alcune norme, accompagnate dalle rispettive punizioni per la loro inosservanza: la violazione del sabato è punita con la morte mediante lapidazione (Numeri 15,32-36), la stessa sorte è riservata a colui che è sorpreso a bestemmiare (Lev.24,10-14), la pena di morte è prevista per l’adulterio e nei casi di chi prenda in moglie contemporaneamente la figlia e la madre si procederà col gettare tutti nel fuoco (Lev.20,10-21), pena di morte per coloro che eserciteranno la negromanzia e la divinazione (Lev. 20,27), colui che offre sacrifici agli dei oltre che al solo Signore sarà votato allo sterminio (Esodo (22,18), pena di morte per l’incesto, per coloro che hanno rapporti sessuali durante il periodo mestruale della donna (Lev.20) e per chiunque maltratti suo padre e sua madre Lev,(20,9). Il figlio testardo sarà lapidato Deuter.(21,18 e ss.), quando una donna vergine è fidanzata ad un uomo che, trovandola in città pecca con lei saranno entrambi lapidati alla porta della città, se il fatto avviene per i campi dovrà morire soltanto l’uomo Deuter.(22,23).

Le citazioni possono ancora continuare senza contare le minacce, formulate da Dio, per le violazioni del culto che, se rivolte all’idolatria, prevedono punizioni singole e collettive che neppure il più feroce e abietto degli assassini sarebbe in grado di concepire: “...vi castigherò al punto che mangerete la

carne dei vostri figliuoli e delle vostre figliuole” Lev.(26,14 e ss.), minaccia ripetuta in Ezechiele (15,10) “Perciò in mezzo a te i padri divoreranno i figli e i figli divoreranno i padri”.

Vale la pena per completare il quadro di un Dio crudele e assetato di sangue, leggere quanto è riportato in Numeri (25,1 e ss.) dove è detto che il popolo d’Israele, o più precisamente parte di esso, si era reso colpevole di avere aderito al culto (che in verità comportava pratiche oscene) di una divinità dei Moabiti, popolazione ad est del Mar Morto. Per questo reato Dio ordina a Mosè di fare impiccare i responsabili. Non contento di ciò determina uno sterminio, attraverso un *flagello* che provoca 24.000 morti. L’ira di Dio riesce a placarsi soltanto quando un figlio del sacerdote Aronne uccide un israelita e una donna madianita che giacevano in un’alcova, trafiggendo contemporaneamente i due corpi con una lancia. Dio si compiace di quel gesto poiché rappresentava una dimostrazione di zelo verso la Sua Persona, e assicura in premio il sacerdozio in eterno per lui e i suoi discendenti. Fare un commento a questo episodio significherebbe riconoscere implicitamente una qualche minima parvenza di legalità da meritare una discussione.

Altro episodio che rispecchia la figura di Dio così come era concepita dai profeti del V. T. è quello riportato in 1 Re (22,19) che si riferisce al re di Israele Acab e al profeta Michea che era stato consultato sull’esito che avrebbe avuto la guerra da promuovere contro Ramot di Gaalad. Michea disse: per questo ascolta la parola del Signore. Io ho visto il Signore seduto sul trono, tutto l’esercito del cielo gli stava intorno a destra e a sinistra. Il signore ha domandato: chi ingannerà Acab perché muova contro Ramot di Gaalad e vi perisca? Chi ha risposto in un modo, chi in un altro. Si è fatto avanti uno spirito che, portandosi avanti al Signore, ha detto: lo ingannerò io. Il Signore gli ha domandato: Come? Ha risposto: andrò e diventerò spirito di menzogna sulla bocca di tutti i suoi profeti.

Quegli ha detto: lo ingannerai, senz'altro ci riuscirai, vai e fa così.

Dio è presentato anche come personaggio irascibile, e la sua collera, seguita da una sproporzionata punizione, si scatena per un nonnulla, basterà citare quanto è detto in 1 Cronache (21,1 e ss.) e in 2 Samuele (24,1 e ss.) dove è precisato che Dio si è ritenuto offeso per il censimento della popolazione, ordinato da Davide, (non si sa se dietro suggerimento dello stesso Dio, come è riportato in 2 Samuele o di Satana come invece è detto in 1 Cronache), colpa questa che determina la punizione di Dio (dopo aver dato allo stesso Davide facoltà di scelta tra tre tipi diversi di punizioni), e consistente in una epidemia di peste che fa 70.000 morti.

Non contento di ciò Dio manda un angelo killer col compito di sterminare Gerusalemme, proposito questo che non è attuato perché la mano dell'angelo è fermata in tempo da Dio che ha un ripensamento.

La figura dell'angelo killer è dominante nel vecchio testamento e la ritroviamo quando Dio decide di uccidere tutti i primogeniti maschi d'Egitto, prima dell'esodo del popolo d'Israele, e in occasione dello sterminio della popolazione di Sodomia e Gomorra. Nell'annientamento di combattenti nemici d'Israele; (2 Re (19,35) un angelo "sterminatore" uccide in una sola notte 185.000 soldati assiri nei loro accampamenti).

Se ci si volesse mettere nei panni di un popolo a cui venivano propinati insegnamenti di questo tipo, non c'era da aspettarsi che opinioni distorte, non soltanto sulla figura di Dio ma anche sul concetto di moralità e di giustizia in senso lato.

Bisogna inoltre precisare che, venendo a mancare il concetto di remunerazione divina nell'oltretomba, la punizione e il premio erano riservati in questa vita. Così com'era previsto per le punizioni, anche le premiazioni erano collettive e consistevano in benedizioni che si sarebbero concretizzate

nelle aspettative di un buon raccolto, nell'arrivo benefico della pioggia, e nella prolificità del bestiame.

Mentre per le punizioni era possibile identificare un nesso di causa ed effetto, la stessa cosa non poteva essere riferita alle premiazioni, e questo per tre diversi buoni motivi: 1) Poiché ad una colpa singola corrispondeva una punizione collettiva, ben difficilmente in una comunità numerosa poteva mancare quella "pecora nera" che non si fosse resa responsabile di una qualche devianza specialmente se riferita al culto tanto complicato e rigoroso, pertanto la concessione di un premio non era logicamente prevedibile. 2) Era comune constatazione che l'abbondanza o la scarsità del raccolto, ubbidiva a cicli naturali del tutto estranei al comportamento dell'uomo, per cui ben difficilmente un buon raccolto poteva essere interpretato come un premio del Signore, specialmente se faceva seguito ad una precedente annata magra. L'arrivo della pioggia poi era legato alle stagioni e non aveva nulla a che vedere con un intervento di Dio 3) In una regione desertica ed inospitale quale era quella del Sinai, durante il periodo dell'esodo, venivano a mancare le condizioni che facessero prevedere un raccolto abbondante.

Per questi motivi la figura della Divinità era tra le peggiori che si potesse concepire poiché ne risultava evidenziato il lato negativo. Punire sistematicamente e in maniera spietata le colpe degli uomini e con assenza assoluta del sentimento di pietà, anche quando si trattava di coinvolgere delle vittime innocenti come i bambini, soggetti più vulnerabili nelle epidemie o *flagelli* ritenute provocate dal Signore.

Il popolo d'Israele, pur essendo entrato nell'ordine delle idee di dovere accettare passivamente questo comportamento della Divinità, non poteva non dolersene e poco serviva riversare sui colpevoli la responsabilità primaria dei gravi lutti da subire.

La circoncisione poi, dettata e voluta in modo esplicito da Dio, faceva non poche vittime innocenti non giustificate, questa volta, da una qualsiasi punizione divina. La mortalità per questa pratica, era elevata, e ciò in conseguenza di gravi anemie e complicanze infettive determinate dalle precarie condizioni igieniche e dalla mancanza assoluta di una cultura sanitaria e di adeguati presidi terapeutici.

Come confortare una madre che ha perduto il proprio figlioletto proprio per una doverosa osservanza di un precetto divino?

Ai tempi di Mosè, e anche successivamente, le condizioni della donna erano disumane e al limite della tolleranza; non bastava che la sua condizione sociale la collocasse in una posizione di sudditanza rispetto al marito, dal quale era costretta a subire soprusi d'ogni genere a cominciare dal ripudio e dal dovere accettare, in caso di una sua sterilità, la presenza di una concubina, ma ci si metteva di mezzo anche la religione ad imporre ulteriori sacrifici.

La donna durante tutto il periodo mestruale, per la durata di sette giorni, e in quello successivo al parto, per la durata di quaranta giorni, se avesse partorito un maschio, e del doppio se avesse partorito una femmina, in quanto ritenuta impura, veniva collocata in uno stato di segregazione e isolamento tra i più severi e riservati soltanto ad un lebbroso col quale veniva equiparata. Il letto, le sedie e qualsiasi oggetto avesse toccato veniva automaticamente contaminato dalla sua impurità che veniva trasmessa a coloro che, a loro volta, avessero toccato quegli stessi oggetti.

Lo stato d'impurità era considerato equivalente ad una colpa per cui, cessato il periodo d'*immondezza* occorreva fare delle offerte sacrificali d'espiazione nel tabernacolo del Signore e consistenti, soltanto per le meno abbienti, in due tortore e due colombe, sacrificio non indifferente se si considera la scarsità di cibo di quel tempo.

Si comprenderà quindi che, mentre per gli altri popoli politeisti il credo religioso era motivo di rifugio e di conforto nei momenti tristi della vita, per il popolo d'Israele, avendo disavventure e lutti una matrice divina, lo sconforto che ne seguiva non deponeva certamente a favore di una volontà di amore verso Dio.

Ubbidienza cieca, paura di un castigo che può giungere inaspettato e per colpa di altri, disperazione, sfiducia nella vita, questi erano gli ingredienti con cui erano istaurati i rapporti uomo-Dio.

Mosè, interessato a mantenere salda la coesione politico-religiosa del suo popolo, non poteva rimanere indifferente alle pressanti manifestazioni di contestazione a lui rivolte e, per porvi rimedio, si rendeva necessario, da un lato di costruire una nuova immagine di Dio che fosse misericordiosa e disponibile ad offrire all'uomo una vita felice e beata, dall'altro di trovare una giustificazione per tutti quei malanni (malattie, incidenti vari, penuria di cibo, morte per il parto o per la circoncisione) che non potevano rientrare nelle punizioni divine.

La soluzione più semplice sarebbe stata la promessa di una vita migliore nell'al di là dove la situazione si sarebbe invertita, e chi avesse sofferto di più avrebbe ricevuto una ricompensa maggiore, ma a Mosè, poiché non credeva nell'esistenza dell'anima e in una vita extraterrena, non rimaneva altro espediente che non fosse quello di ricorrere ancora una volta, ad un atto punitivo divino.

Dio in quanto straordinariamente buono aveva creato l'uomo dotandolo di privilegi che non potevano che renderlo felice. La dimora riservatagli era diversa dall'attuale, poiché gli avrebbe consentito di procurarsi cibo in abbondanza e senza fatica, era esente da malattie e godeva dell'immortalità, e di altri privilegi come la scienza infusa e l'immunità dal dolore.

Questo uomo, il primo uomo, s'era reso responsabile di commettere una grave colpa di disubbidienza ad un preciso comandamento divino, da qui la punizione del Signore che lo avrebbe condotto nelle condizioni attuali che lo privavano dei privilegi di cui prima godeva, ed essendo stata estesa tale punizione, secondo le consuetudine divine, a tutta l'umanità, ecco quindi spiegato il fatto che la donna è sottoposta al dominio dell'uomo, la scarsità e la difficoltà a procurarsi del cibo, l'esistenza delle malattie e del dolore, mali questi non previsti né voluti da Dio al momento della creazione, ma che risultavano essere una conseguenza del peccato originale, peccato questo che non poteva, ovviamente, rimanere impunito e la punizione non poteva che colpire, altrettanto ovviamente, tutta l'umanità, anche se, sei secoli dopo Mosè, in Ezechiele (18,20), è detto: colui che ha peccato e non altri deve morire, il figlio non sconta l'iniquità del padre, né il padre l'iniquità del figlio.

Rimaneva da precisare quale fosse stato il peccato del primo uomo, non potendosi trattare di una trasgressione dei comandamenti o del culto, poiché la punizione, che ne sarebbe seguita, non poteva essere dissimile da quella usata per queste infrazioni e risparmiare quindi le generazioni successive. Poiché nessun uomo si trovava nelle condizioni di commettere un secondo peccato originale uguale al primo, non rimaneva che legarlo alle condizioni soprannaturali iniziali, ma anche così facendo, i punti oscuri rimanevano né c'era la possibilità di eliminarli neppure facendo ricorso alla più fertile fantasia.

In queste condizioni, pertanto, non rimaneva altro da fare che ricorrere ai simbolismi che hanno il privilegio, lasciando il campo aperto a tutte le interpretazioni possibili, di giustificare non soltanto la mancata chiarezza delle idee, ma la stessa mancanza d'idee.

L'uomo doveva ritenere responsabile delle sue attuali condizioni Adamo ed Eva e non già Dio che lo aveva invece

creato nelle migliori condizioni per potere godere del massimo della felicità.

Ecco quindi riscattata la figura di Dio e trovato il responsabile di tutti i mali che affliggono l'umanità.

Per il popolo d'allora, con la sua ignoranza, questo poteva bastare, poiché non si sarebbe preoccupato certamente di conoscere qualcosa di più sul significato dei simbolismi, adoperati per costruire una storia che poteva apparire inverosimile, ma di una cosa voleva avere certezza: che il racconto provenisse effettivamente da Dio, poiché non bastava che, a garantirne l'autenticità, fosse un uomo che sosteneva di essere il portavoce di Dio, ci voleva ben altro.

Da qui la necessità d'imbastire, unitamente al racconto del peccato originale, quello parallelo della creazione, racconto che non aveva nulla di dottrinale poiché questa credenza era nella coscienza di tutti, ma di una cosa il popolo era all'oscuro: le modalità della creazione stessa che, per non avere avuto alcun testimone, non poteva che essere soltanto nella mente di Dio. Dal momento che ora Mosè riferiva un particolare conosciuto solo da Dio, questo diventava prova certa di avere comunicato con Dio. Ne viene fuori un racconto fantastico, pieno di contraddizioni e del tutto irrazionale ma che, per la cultura del tempo, e per essere stato condito con simbolismi, era più che sufficiente per essere considerato veritiero.

Per dare una dimostrazione di autenticità al racconto, ecco presentare Dio nella veste più trascendente, quella del profeta. Dio profetizza eventi che sono da realizzarsi al momento in cui si fa iniziare il racconto, ma che sono una realtà obiettiva al momento della sua stesura. Il popolo, per la sua scarsa cultura non è in grado di rilevare queste sottigliezze e cade nell'inganno.

La constatazione che l'idea del peccato originale abbia avuto tanta fortuna e successo fino ai nostri giorni e che riscuota credibilità anche da parte di uomini di cultura, trova la

sua giustificazione nel fatto che rappresenta l'unico espediente che consente di trovare una giustificazione all'incongruenza derivante dalla constatazione che l'uomo, obbiettivamente imperfetto, in quanto corruttibile, possa essere uscito dalle mani di un Dio creatore dal quale era logico attendersi, in quanto perfezione assoluta, solo cose create perfette e, pertanto, incorruttibili.

Ecco quindi che l'esistenza di una condizione d'incorruttibilità primordiale non poteva che trovare piena accoglienza, specie perché soddisfaceva quell'esigenza dell'uomo di considerarsi al centro della creazione, e ciò in considerazione del fatto di possedere un'attività di pensiero, e l'uso della parola, non riscontrabile in nessun altro essere vivente.

Questa condizione di *privilegio* mal si conciliava con la constatazione che esistevano condizioni (le malattie, il dolore, la morte) che l'accomunavano con la sorte riservata agli altri esseri viventi di livello inferiore.

Esisteva poi un'obbiettiva disparità fisica naturale tra individuo e individuo che non rispecchiava quel senso d'equità e di giustizia del Creatore su cui non si poteva che fare ricadere la responsabilità. Il peccato originale ideato e concepito per altre esigenze, ritorna quindi ad essere attuale poiché permette di ricomporre, in una condizione di perfezione primordiale, la corruttibilità e le disparità fisiche ed intellettive esistenti tra gli uomini.

Tutto questo rimane logicamente compatibile, fino a quando non crediamo che condizioni migliori delle attuali, siano da acquisire dopo la morte e attraverso la vita. Con la credenza di una vita extraterrena il peccato originale perde ogni significato e ragione d'essere, e ciò perché le condizioni d'incorruttibilità e di perfezione verrebbero riservati nell'al di là e sarebbero, in ogni caso, preferibili, in quanto migliori delle primordiali, venendo a mancare il fardello del corpo materiale.

Non sono soltanto queste le assurdit  collegata al dettato del peccato originale, poich  c'  da considerare la trasmissione ereditaria della punizione divina che prevede, e non potrebbe essere altrimenti, un'origine monogenista (cio  da una sola coppia), premessa questa che si presenta del tutto assurda, anche se giustificabile con l'ignoranza di chi l'ha formulata, e che non pu  oggi essere condivisa, se non in mala fede, con le conoscenze che abbiamo acquisito attraverso gli studi che riguardano la paleoantropologia, la genetica e il processo evolutivo.

Peccato originale e monogenismo sono strettamente collegati tra loro perch  dipendenti l'uno dall'altro, pertanto non   possibile accettare il primo e respingere il secondo che risulta inequivocabilmente smentito dalla scienza che ha consentito anche di datare, con estrema precisione, i periodi di tempo che compongono le varie ere, che si sono succedute dopo la nascita del pianeta Terra, e stabilire la data della comparsa in Africa dell'Homo habilis, risalente al paleolitico inferiore, e cio  ben 2.500.000 anni prima della data che, secondo le sacre scritture, avrebbe visto la presenza di Adamo ed Eva.

Qualora Mos  avesse concepito l'idea di una vita extraterrena che sarebbe subentrata a quella attuale, avrebbe certamente portato a soluzione i problemi politico- religiosi del suo popolo, e noi oggi non ci troveremo a discutere sulle fantasticherie di un impostore, a cui pu  essere riconosciuto soltanto il merito di essere stato un trascinatore di folle ed astuto regnante, che ha fondato il suo potere sull'ignoranza e sulla sottomissione di un popolo non ancora evoluto. Ma chi era Mos ?

Sappiamo che aveva iniziato la sua carriera uccidendo, ancora in giovane et , un uomo egizio sorpreso a maltrattare un ebreo.

In Levitico (24,23 e ss.) si legge che ha ordinato la lapidazione di un bestemmiatore mentre in Numeri (15,32 e ss.) quella di un violatore del sabato (un tale che era stato sorpreso a raccogliere legna), dopo avere ricevuto precise istruzioni al riguardo proprio da Dio, che si era premurato d'interpellare.

Nel Pentateuco si possono contare più di settanta colloqui che Dio avrebbe avuto con lui.

Le rigorose pene capitali per colpe varie e per l'inosservanza del culto, non venendo da Dio, com'è logico e giusto supporre, non sono forse il frutto di una mente assetata di sangue rivolta unicamente al fine di consolidare il proprio potere?

Non è forse questa la figura del falso profeta fedelmente descritta da Cristo quando dice: (Mt. 7,15 e ss.) “guardatevi dai falsi profeti che vengono a voi con vesti di pecora ma dentro sono lupi rapaci. Dai loro frutti li riconoscerete si coglie forse uva dalle spine e fichi dai rovi?. Così l'albero buono produce frutti buoni, e l'albero cattivo produce frutti cattivi. Non chiunque mi dice Signore! Signore! entrerà nel regno dei cieli. Molti mi diranno in quel giorno Signore! Signore! Non abbiamo profetato nel tuo nome e non abbiamo cacciato i demoni nel tuo nome e nel tuo nome non abbiamo operato molti miracoli? E allora io dirò loro apertamente: non vi ho mai conosciuti, andatevene da me voi che commettete l'iniquità.

La Chiesa ci ha abituato a considerare il martirio di Cristo un qualcosa d'inscindibile dalla sua venuta sulla Terra, una tappa obbligata attraverso la quale è stato possibile giungere alla redenzione del genere umano.

L'idea che Cristo abbia scontato col suo sacrificio i peccati dell'intera umanità, va collegata alla vecchia tradizione ebraica del capro espiatorio, animale che veniva ritualmente sacrificato (lasciandolo morire di fame e di sete dopo averlo

abbandonato nel deserto) per espiare colpe collettive, espediente di comodo che, da un lato serviva ad esonerare i colpevoli da una giusta punizione, dall'altro a *placare l'ira di Dio* che risultava essere stato gravemente offeso da queste colpe.

Ecco quindi che Cristo, concentrando sulla sua persona le colpe degli uomini, avrebbe permesso, attraverso il dono della propria vita, che queste colpe potessero essere facilmente perdonate da Dio o, se vogliamo, da se stesso identificandosi con Dio.

Un'idea questa del tutto assurda che ci sbalordisce quando si cerca di mantenerla in piedi anche al giorno d'oggi, pur sapendo che ci porta indietro di più di due millenni.

Viene da chiedersi: è ammissibile che Dio, per compiere un gesto di clemenza, la redenzione del genere umano, (ammesso che ce ne fosse stato bisogno), abbia dovuto ricorrere ad un atto contro se stesso e immolarsi sulla croce?

Se non siamo in grado di rispondere a questo interrogativo dobbiamo necessariamente ricercare altra motivazione che giustifichi la presenza di Cristo fra gli uomini e vederla diretta a correggere una devianza del credo religioso che richiede l'introduzione di nuove regole di comportamento ottenibili soltanto con l'insegnamento e attraverso la parola.

Se così è, non soltanto dobbiamo ammettere di non avere recepito il vero messaggio divino, ma di averlo addirittura stravolto allo scopo di poterlo ad ogni costo collegare, in un rapporto di continuità, con le sacre scritture.

Inevitabile conseguenza di tutto questo è stato il risultato che è rimasta immutata l'immagine del Dio antropomorfo nonché la conferma della precedente discriminazione attribuita a Dio (popolo eletto e popolo che non lo è) che si ripresenta attraverso l'atto della redenzione che sancisce che gli uomini verrebbero a trovarsi in condizioni diverse a seconda che avessero o no goduto del beneficio del battesimo.

E' paradossale che la redenzione, per essere valida e operante, debba essere preceduta da determinanti adempimenti e riti, poiché questo lascia presumere che il *volere di Dio di redimere rimanga condizionato* dal compimento di questi adempimenti che richiedono la presenza di un *ministro* di Dio, per avere questi ricevuto l'investitura per poterne fare le veci, per cui, senza questi uomini, e senza il loro ufficio, non c'è redenzione che conti, non solo ma basterà un loro anatema per vedere sbarrate per sempre le porte del cielo.

Molto zelanti, nel ricollegarsi con i dettati del V. T., sono stati alcuni vescovi del passato che hanno colpito con la scomunica non soltanto il diretto responsabile di una grave colpa e inadempienza, ma anche un certo numero di diretti discendenti, e questo, di certo, è avvenuto per adeguarsi al dettato divino che castiga la colpa dei padri nei figli e nei figli dei figli fino alla terza e alla quarta generazione (Esodo 34, 7).

La verità è che non soltanto l'insegnamento di Cristo non c'è stato tramandato nella sua interezza, ma è stato travisato o tenuto nascosto proprio da coloro che avevano il dovere di farcelo conoscere, pertanto il peccato originale continuiamo a sentircelo appiccicato addosso come il sudore sulla nostra pelle, e possiamo rallegrarci di avere avuto la sorte di essere stati scelti come candidati ad una redenzione tutta da venire e da conquistare, privilegio questo non indifferente se si considera che oltre due terzi dell'umanità ne rimane esclusa per l'appartenenza ad una fede religiosa diversa.

Perché si è giunti a questo risultato?

Per rispondere a questa domanda si rende necessario fare un riesame del messaggio di Cristo che è giunto fino a noi, e riconoscerne le parti mancanti attraverso quelle altre che sono filtrate attraverso le maglie di un'autocensura, e ciò, sia per non essere state correttamente interpretate, sia per essere state ritenute non compromettenti.

Sarebbe ingiustificata la venuta di Cristo se il messaggio che ci ha trasmesso si fosse limitato alla raccomandazione dell'osservanza di precetti di comportamento che ritroviamo sia nelle dottrine filosofiche e in quasi tutte le religioni, sia nei codici di leggi civili, già in vigore in quei tempi.

Per saperne di più dobbiamo scoprire i motivi che hanno condotto alla condanna di Cristo e che, certamente, non sono quelli emersi nelle accuse del processo, motivi questi che sono gli stessi che hanno costretto i quattro evangelisti a compiere un'autocensura e stralciare dalla predicazione di Cristo quelle parti che, se divulgate, potevano rappresentare, anche per loro, un serio motivo d'incorrere in persecuzioni e condanne.

Cristo è stato un contestatore di una cultura religiosa sbagliata e, in quanto tale, personaggio scomodo per coloro che traevano vantaggio dal mantenimento di questa cultura e cioè la casta sacerdotale.

Appare strano che Cristo, se fosse venuto per redimere l'uomo dal peccato originale, non avesse fatto cenno di questo peccato nel corso delle sue predicazioni. Questo fatto ci suggerisce l'idea che l'argomento sia stato proprio il punto cruciale della sua contestazione e che pertanto faccia parte di quegli *omissis* del vangelo giunto fino a noi.

E' fuori dubbio che la casta sacerdotale di allora traesse vantaggio dalla credenza che l'intera umanità fosse responsabile di una grave colpa originaria e pertanto da ritenersi bisognosa di conquistarsi la benevolenza divina ottenibile attraverso offerte sacrificali fatte con la mediazione dei sacerdoti.

La mancanza di questa condizione d'impurità congenita, vuoi attraverso la sua negazione da parte di Cristo, vuoi attraverso un atto di condono divino, avrebbe innegabilmente declassato il compito di una classe sacerdotale che veniva privata di motivi validi a giustificare il suo ruolo nella società di allora.

Ancora oggi le stesse argomentazioni sono motivanti del comportamento della Chiesa e ci spiegano perché, pur sostenendo l'esistenza della redenzione, questa non sia stata accolta in maniera definitiva e totale, e che sia rimasta invece subordinata all'adempimento di determinati riti religiosi affidati al clero.

L'intendimento di Cristo attraverso l'evangelizzazione operata dagli apostoli, era quello di sconfiggere la cultura del V.T. e creare un nuovo clima nei rapporti uomo-Dio che andava esteso a tutta l'umanità e senza alcuna discriminazione.

Il prezzo pagato da Cristo per sconfiggere questa cultura è stata la sua crocifissione, ma non è bastato perché questa ha continuato ad imperare sotto altre spoglie. Ai sacerdoti del Sinedrio si sono sostituiti quelli della Santa Inquisizione che ha continuato a condannare altri nuovi contestatori di quella stessa cultura, ma questa volta si è trattato d'esecuzioni più raffinate poiché al posto della croce sono stati eretti roghi con cui bruciare vivi Girolamo Savonarola e i suoi compagni, Giordano Bruno, Giovanna D'Arco e una schiera interminabile di presunti eretici colpevoli di non essersi piegati alla curia di Roma.

Non sono poi state di poco conto le torture psichiche nonché le segregazioni dirette contro coloro che, come Galileo Galilei, non avessero ottemperato all'obbligo di un'abiura pubblica delle proprie idee.

Può essere di conforto oggi una predizione fatta proprio da Cristo: "Distrugete questo tempio ed io lo riedificherò in tre giorni". Naturalmente il riferimento non è alla struttura muraria del tempio di Gerusalemme, ma alla cultura di cui era simbolo e i tre giorni non sono quelli trascorsi prima della risurrezione di Cristo, come vuole l'interpretazione corrente, ma, molto probabilmente, tre millenni ed oggi che ci troviamo agli inizi del terzo millennio, possiamo constatare che la distruzione in maniera irreversibile di questa cultura si è

puntualmente verificata anche se in misura parziale e la libertà d'opinione e di credo religioso è divenuta una realtà.

Inquisizione e roghi appartengono ormai al passato e quello che ancora rimane del potere della Chiesa finirà per sbriciolarsi, e nascerà una nuova era in cui l'uomo ritroverà la sua dignità di creatura di Dio senza distinzione alcuna di razza o di credo religioso, e poiché non ci saranno più ministri di Dio, (basti guardare al calo in verticale delle vocazioni sacerdotali), l'esistenza di un Dio non più antropomorfo sarà di conforto e fiducia per tutti coloro che vorranno rivolgersi a Lui, non più come penitenti di una colpa mai commessa, ma con l'orgoglio di essere considerati, a pieno titolo, suoi amati e diletti figli.

Nel Dio antropomorfo del popolo d'Israele il perdono viene a mancare e il castigo è tema dominante e può essere mitigato attraverso le offerte sacrificali e ciò in aperto contrasto con l'affermazione di Cristo che ammette che è possibile ottenere il perdono di Dio attraverso altro perdono (Marco 11, 25).

Poiché non è facile conciliare questa nuova visione di Dio con quella tramandata dalle sacre scritture, la figura di Cristo contestatore rimane fin troppo evidente e non poteva mancare una smentita di quella figura della Divinità che punisce l'intera umanità per un peccato che sarebbe stato commesso dal primo uomo. Se crediamo fermamente in un Dio che perdona i colpevoli, non possiamo non vedere una contraddizione con la punizione di uomini innocenti. Se si può accettare una punizione divina in cambio del perdono questa deve riguardare soltanto il colpevole e non altri, il che ci fa escludere una punizione collettiva.

Se noi anche se puniti siamo incolpevoli, la redenzione non ci riguarda né si rende necessaria. Il perdono di Dio può esserci là dove c'è una colpa, mancando la colpa è più che logico che non ci sia niente da perdonare.

Il perdono riferito al peccato originale (ammesso che ci fosse stato) poteva riguardare Adamo e lui soltanto, mentre noi, suoi discendenti, non abbiamo nulla da farci perdonare. La redenzione, intesa come perdono, avrebbe dovuto essere accompagnata dalla cessazione della punizione e questo non si è verificato, poiché nulla è cambiato nel nostro corpo e nelle condizioni di vita rispetto a quelle esistenti prima della venuta di Cristo. Persistendo la punizione, a che serve la redenzione, intesa come perdono, anche in presenza di una colpa, e ancora di più se la colpa viene a mancare?

Escludendo l'esistenza del peccato originale, tutti i problemi risultano risolti e ne viene fuori una nuova dottrina compendiata in sei punti: 1) Non c'è stata, né poteva esserci, una punizione per una colpa non soltanto non commessa ma inesistente. 2) Non c'è alcun motivo per mettere in dubbio il senso di giustizia divino venendo a mancare la punizione d'innocenti. 3) Non c'è stata una redenzione perché non necessaria venendo a mancare la colpa, 4) La venuta di Cristo è giustificata da una missione da compiere: la contestazione di una falsa dottrina religiosa e l'instaurazione di una nuova. 5) L'accoglimento dell'insegnamento di Cristo ci conduce ad una vita eterna di tipo escatologico. 6) Esiste per i peccatori la certezza di potere contare sul perdono divino.

Cristo, attraverso il suo insegnamento esclude l'esistenza del peccato originale e in occasione dell'ultima cena chiarisce lo scopo della sua venuta e del suo imminente martirio affermando: (Luca 22,19) "...e prese il pane, rese grazie, lo spezzò e lo diede loro dicendo: questo è il mio corpo che è stato dato per voi; fate questo in memoria di me. E nello stesso modo dopo la cena (prese) il calice dicendo: questo calice è la nuova alleanza nel mio sangue che è versato per voi."

In queste poche righe c'è la spiegazione di tutto.

Cristo afferma che il suo martirio sarebbe servito per l'instaurazione di una nuova alleanza e cioè di nuovi rapporti

tra l'uomo e Dio in conseguenza della nuova dottrina che aveva insegnato. Manca qualsiasi accenno sia al peccato originale sia ad una redenzione, mentre il suo martirio è messo in rapporto con l'instaurazione di una nuova alleanza e non già per consentire l'espiazione di colpe commesse dagli uomini da riferire sia ai peccati comuni sia al peccato originario, e tanto più se si considera che l'espiazione di una colpa, prevista anche dalle religioni pagane, può essere riferita a chi l'ha commessa e mai che possa essere fatta per conto terzi, addossando su di sé una responsabilità che viene a mancare, il che si presenta assurdo agli occhi della ragione e, di conseguenza, un comportamento irrazionale non può essere riferito a Cristo. Il termine nuova alleanza va inteso non già con riferimento ad una successiva ma nel significato di "diversa", e per il contenuto dottrinale, e per la sua universalità.

I rapporti uomo-Dio non saranno più quelli concepiti in precedenza tra peccatore punito e Divinità, ma tra padre e figli, e all'immagine di Dio perennemente adirato e che punisce, si sostituisce quella del padre che ama i suoi figli, misericordioso e disposto al perdono e tutto ciò attraverso un rapporto diretto.

E si va oltre. Dio è anche Provvidenza: "Chiedete e vi sarà dato non preoccupatevi per la vostra vita, per quello che mangerete e berrete o come vestirete, il Padre celeste sa delle cose che avete bisogno. Cercate prima il regno di Dio e la sua Giustizia e tutte queste cose vi saranno date in più" (Mt. 5,25).

Nella nuova alleanza non occorre per pregare recarsi nelle sinagoghe ma basterà farlo di nascosto, chiusi nella propria camera, poiché "il Padre vede nel segreto e saprà ricompensare" (Mt. 6,5) e ancora: alle offerte all'altare vanno privilegiate le opere, le uniche gradite a Dio, e Cristo così esorta: "se dunque stai per presentare la tua offerta, va a riconciliarti con tuo fratello, poi torna a presentare la tua offerta" (Mt. 5,23).

Rimane evidente, da tutto questo, che i nuovi rapporti uomo-Dio si dissociano in maniera troppo evidente da quelli precedenti riportati nelle sacre scritture, pertanto Cristo, consapevole che la sua contestazione e la sua nuova dottrina si presentano di difficile accettazione e piene di rischi per la loro divulgazione, così ammonisce: “ non pensate che sia venuto a portare pace sopra la Terra ma la spada”. Mt. 10,34) e poi ancora “Ecco io vi mando come pecore in mezzo ai lupi, guardatevi dagli uomini perché vi consegneranno ai sinedri e vi flagelleranno nelle loro sinagoghe. Sarete condotti davanti ai Governanti e ai Re per causa mia”.

Il processo a Cristo è stato, com'era prevedibile, e come accade in tutti i casi in cui si dissocia dal potere dominante, una farsa e le accuse a Lui rivolte non riguardavano la contestazione, sempre discutibile e non meritevole della pena capitale, ma l'essere più volte incorso nella colpa della bestemmia.

L'apostolo Pietro prima, (va ricordato che ha rinnegato per ben tre volte il suo maestro) e gli evangelisti poi, non potevano dichiararsi seguaci integrali della nuova dottrina senza incappare nella reazione dei sacerdoti e dei farisei ad essi alleati.

Sappiamo che le persecuzioni dei primi cristiani hanno avuto inizio proprio in Palestina per opera di Erode Agrippa (41-44), il che ci dice che questo primo nucleo professasse un credo religioso che, in quanto derivante in maniera diretta dagli insegnamenti di Cristo, condividesse e sostenesse nella sua totalità la contestazione.

I quattro evangelisti invece si sono adeguati ai tempi e si sono guardati bene dal mettere per iscritto gli insegnamenti del maestro e, quando l'hanno fatto, molto tardivamente (70-80), si sono autocensurati per non correre rischi.

Le persecuzioni dei cristiani a Roma, rispetto a quelle palestinesi, rispecchiano altre motivazioni di natura politica:

poiché l'adesione alla nuova religione riguardava in misura maggiore determinati ceti sociali (i poveri, i lavoratori, gli schiavi, i gladiatori, i militari ecc.), il potere di allora non poteva accettare di essere privato del sostegno di una considerevole forza produttiva del paese, mentre la defezione dei militari e dei gladiatori, determinata dall'accettazione del comandamento "non uccidere" avrebbe compromesso la difesa e le sorti dell'impero.

La frase attribuita a Cristo "...Finché non passeranno il cielo e la Terra non un solo iota o un solo apice della Legge passerà", riferita da Matteo e ripresa quasi fedelmente da Luca, che, per non essere stato discepolo di Cristo, non aveva altra fonte a cui attingere, rispecchia il clima di paura vissuto dagli evangelisti per la diffusione della parola di Cristo.

Le interpretazioni possibili sono due: una prima che rivela un'intenzione difensiva (agli occhi della classe sacerdotale) del comportamento di Cristo, che era stato accusato di contestare la legge, attraverso una smentita, per cui la frase sarebbe stata completamente inventata. A riprova il fatto che Giovanni, il discepolo prediletto, che certamente ha avuto più di qualsiasi altro colloqui diretti col maestro, non ne fa alcun cenno nel suo vangelo, omissione ingiustificata se si tiene conto dell'importanza dell'argomento.

Ma neanche Marco, che attingeva le sue informazioni dai discepoli e apostoli di Cristo, specie di Pietro, ne fa alcuna menzione.

La seconda interpretazione è quella che l'affermazione di Cristo sia genuina ma che si riferisca ad una parte delle leggi (i dieci comandamenti) e che poi, nell'interpretazione di Matteo o di chi ne avesse tradotto il testo, sia stata estesa a tutte le leggi del V. T.

A conferma di quest'ultima ipotesi sta il fatto che il primo vangelo è stato scritto in aramaico, lingua che, per essere inadeguata per esprimere sottigliezze di pensiero, come

lo era quella greca, si prestava ad interpretazioni diverse e personali. Poiché il testo originale è andato perduto, è giustificato che la traduzione abbia prevaricato le intenzioni di Cristo.

Ma la verità traspare ugualmente, anche se in controluce, dallo stesso scritto di Matteo, infatti al cap. 5, rigo 17 , è detto: “Non pensate che io sia venuto per abolire la Legge e i Profeti”

Questo ci dice che il comportamento di Cristo nel suo complesso dava la *convinzione*, ai suoi interlocutori, del proposito di abolire la Legge e i Profeti. La frase non avrebbe senso se il suo comportamento fosse stato manifestamente contrario a questo convincimento. Al rigo 20 dello stesso capitolo è detto: “perché vi dico che se la vostra giustizia non sarà più grande di quella degli scribi e farisei non entrerete nel regno dei cieli.” Questo ci dice che qualora noi ci limitiamo a giudicare con la giustizia della Legge, come sostenuto da scribi e farisei, non potrà esserci salvezza, e da qui la necessità che il nostro senso di Giustizia sia tale da sostituirsi a quello *imperfetto* della Legge.

Non è paradossale che la Chiesa abbia mantenuto fino ad oggi un comportamento che può essere equiparato a quello degli scribi e farisei (definiti da Cristo sepolcri imbiancati), tendente a sostenere ad oltranza la validità delle Leggi del V. T. , in quanto meritano di essere ritenute “ispirate” da Dio, e ciò per avere voluto veder nei discorsi di Cristo una convalida e approvazione di quelle leggi, approvazione che nella realtà non è mai esistita.

Un altro argomento che permette alla Chiesa di trovare un valido collegamento tra il V. T. e Cristo, è rappresentato dalle profezie messianiche.

Poiché, si sostiene, è inammissibile l’esistenza di una profezia che riguarda la venuta di Cristo sulla Terra, senza il concorso dell’assistenza divina, si è ritenuto giusto e logico considerare *ispirati* i libri che trattano l’argomento.

Anche in questo caso, pur non trattandosi di scritti isolati e a se stanti, ma di libri di diverso contenuto in cui risultano inseriti saltuariamente, spesso in forma poetica, i vaticini messianici, non si è ritenuto di dovere fare una distinzione tra ciò che poteva essere ritenuto profetico e ciò che non lo era e, ricorrendo al criterio consueto di fare di tutte le erbe un fascio, si è finito per considerare ispirato l'autore di quei libri.

Sulle profezie e sulla loro validità rimane molto da discutere, poiché ciascuna, considerata singolarmente, è imprecisa e molto vaga e con un contenuto profetico molto modesto, se rapportato all'importanza dell'evento vaticinato, ma prende corpo se riunito ad altri vaticini, il che permette di ricostruire, col senno di poi, l'evento previsto.

Se si considera che le profezie d'Isaia, ritenute a forte contenuto messianico, risalgono alla seconda metà del secolo VIII a.C ci si rende conto, non essendo indicato il tempo in cui gli eventi si sarebbero dovuti verificare, che il messaggio si presenta quanto mai impreciso, e non rimane chiaro a chi l'autore avesse voluto trasmetterlo.

Per eliminare incertezze e perplessità, e per rispondere alle obiezioni di coloro che si chiederanno perché Dio non avesse ispirato un solo profeta, facendogli riferire tutto quello che, riteneva, andasse profetizzato invece di ricorrere allo spezzettamento delle profezie in tanti testi diversi, e servendosi di uomini diversi e lontani tra loro nel tempo, si rende necessario definire il significato della parola *messianismo*

Va precisato, per prima cosa, che il messianismo risulta dalla fusione di due componenti: la realtà messianica e il suo realizzatore che, in origine, hanno avuto ciascuno un vaticino separato, e questo si spiega col fatto che, inizialmente, la fondazione del regno messianico veniva attribuita a Iahvè, e che soltanto in un secondo tempo si è pensato che Dio avesse delegato un suo rappresentante sulla Terra che ne avesse ricevuto l'investitura attraverso *l'unzione*, riservata allora a Re

e Profeti, e da qui è nato il nome *Messia* il cui significato è quello di *unto dal Signore*.

E' certo che nella mente dei profeti il Messia non poteva che essere un uomo, con la prerogativa di Re-profeta, come lo era stato Davide, e mai si è ritenuto che potesse essere lo stesso Dio, altrimenti il nome di Messia non gli sarebbe stato attribuito poiché è inammissibile che Dio unga se stesso.

E' facile comprendere che il messianismo, visto nell'attesa di un'epoca in cui si realizzerebbe il trionfo del bene sul male e il raggiungimento di una condizione di felicità e di beatitudine, nonché la realizzazione di piena libertà politica, fosse molto sentito dal popolo ebraico, specie se si tiene conto delle penose vicende che hanno travagliato il percorso della sua storia. Ecco spiegata l'interpretazione non già trascendente ma spiccatamente terrena (anche se pervasa da un alone di misticismo religioso) data al messianismo dai vari profeti e la sua collocazione in Israele, considerata centro di diffusione.

E avverrà negli ultimi tempi,
che sarà eretto il monte della casa di Ihavè
in cima alle montagne
ed elevato al di sopra delle colline.
E affluiranno ad esso tutte le nazioni
e vi andranno i popoli numerosi.
E diranno: venite saliamo al monte di Ihavè
alla casa del Dio di Giacobbe
e ci instruirà nelle sue vie
e cammineremo nei suoi sentieri
e la parola di Ihavè da Gerusalemme,
egli giudicherà le nazioni
e correggerà i popoli numerosi.
E trasformeranno le loro spade in vomeri
E le loro lance in falci;

non più innalzerà la spada nazione contro nazione
e non impareranno più la guerra.

Casa di Giacobbe,
venite e camminiamo nella luce di Ihavè
(Isaia 2, 2-5)

Un'altra ambizione d'Israele, espressa attraverso il messianismo, è quella della conquista e del dominio su altri popoli della Terra, il che ci spiega l'immagine di un regno, con a capo un Re conquistatore, che ritroviamo nel Salmo 71 (8-9), considerato a contenuto messianico, dove il riferimento alle vittorie di Davide è fin troppo evidente:

E avrà dominio da mare a mare
E dal fiume fino all'estremità della Terra.
Dinanzi a lui si prostreranno i suoi nemici
E gli avversari suoi la polvere lambiranno.

Il messianismo inteso come *attesa* e separato dalla venuta del Messia, non richiede essere profetizzato, e quelli che vengono considerati vaticini non sono altro che il tentativo di confermare e concretizzare un'aspettativa costante del popolo, tanto che è possibile il riscontro di un processo evolutivo dell'idea messianica che va di pari passo col mutare delle condizioni socio-politiche e culturali d'Israele.

Inizialmente il messianismo guarda al passato e viene inteso come la realizzazione di un secondo giardino dell'Eden, trasferito a Gerusalemme, dove si possa godere di un benessere (terreno), fatto di abbondanza di cibo e di beni d'ogni genere, in modo da assicurare una condizione di letizia eterna, come si legge in Isaia (35, 6-10):

Scaturiranno nel deserto le acque
E ruscelli nella steppa

E la terra bruciata diventerà un laghetto
E la landa assetata fontane d'acqua.
Ivi sarà una strada battuta
E la "via santa" la si chiamerà,
nessun impuro l'attraverserà.
Ivi non sarà alcun leone,
né bestia feroce vi passerà.
Ivi cammineranno i redenti
e i riscattati da Iahvè ritorneranno
e verranno a Sion con giubilo
e letizia eterna sul loro capo.
Raggiungeranno gioia e letizia
Tristezza e sospiro fuggiranno.
E ancora in Isaia (65, 17-22)
dove viene ipotizzata una trasformazione cosmica:
Ecco io creo nuovi cieli e nuova Terra
e le cose di prima non saranno più ricordate.
Edificheranno delle case e vi abiteranno
e planteranno delle vigne e ne mangeranno il frutto.
E non avverrà che essi edificino e altri abitino,
che essi piantino e altri mangino
perché i giorni del mio popolo saranno
come i giorni degli alberi
e i miei eletti faranno invecchiare
l'opera delle loro mani.

Un altro pregevole quadretto in cui è mirabilmente rappresentata la realtà messianica, ritroviamo in Isaia (60, 1 e ss.)

Alzati rivestiti di luce perché viene la tua luce
la gloria del Signore brilla sopra di te.
Poiché, ecco, le tenebre ricoprono la terra
nebbia fitta avvolge le nazioni
ma su di te risplenderà il Signore

e la sua gloria appare su di te.
Cammineranno i popoli alla tua luce
I popoli allo splendore del tuo sorgere.
Alza gli occhi intorno e guarda:
tutti costoro si sono radunati e vengono a te.
I tuoi figli vengono da lontano
le tue figlie sono portate in braccio.
A quella vista sarai raggianti
palpiterà e si dilaterà il tuo cuore
perché le ricchezze del mare si riverseranno su di te
verranno a te i beni dei popoli.
Uno stuolo di cammelli ti invaderà
Dromedari di Madian e di Efa
tutti verranno da Saba
portando oro e incenso
e proclamando la gloria del Signore

Le tue porte saranno sempre aperte
non si chiuderanno né di giorno né di notte
per lasciare introdurre da te le ricchezze dei popoli
e i loro Re che fanno la guida.

Come si evince da questi esempi non compare la presenza del Messia e neppure è lontanamente ipotizzata.

Come si può parlare di profezia quando gli eventi non soltanto non hanno avuto realizzazione alcuna, ma hanno ricevuto una smentita se ci riferiamo a quanto è stato preannunciato da Cristo (Mt. 21, 42) “...e perciò vi dico: vi sarà tolto il regno di Dio e sarà dato ad un popolo che lo farà fruttificare”. Non si vede come si possa parlare *d’ispirazione divina* di una profezia se questa successivamente viene sconfessata da Cristo, e cioè dallo stesso Dio.

I profeti hanno parlato con molta insistenza e in maniera inequivocabile del trionfo e della gloria d’Israele, e in

particolare di Sion per cui appellarsi a delle metafore, come oggi si cerca di fare, rappresenta un tentativo sterile che non può lasciare soddisfatti.

Bisogna finalmente guardare le cose come stanno e dire una volta per tutte che i profeti, in quanto i fatti lo hanno confermato, si sono sbagliati e pertanto non possono essere definiti né tali né, tanto meno, ispirati da Dio.

Qualcuno nel meschino tentativo di salvare la loro reputazione, ha prospettato l'eventualità che le profezie si realizzerebbero nella fine dei tempi, ma allora, viene da chiedersi, chi saranno i destinatari di queste profezie? Quando vengono a mancare gli interlocutori che senso ha parlare?

La verità è che queste presunte profezie messianiche non fanno che rispecchiare, sia l'orgoglio d'Israele per la sua fedeltà a Dio, sia l'ambizione che la sua religiosità le avrebbe consentito di meritare una posizione privilegiata nel contesto delle altre nazioni della Terra.

A questo tipo di messianismo che possiamo considerare tradizionale, se ne contrappone un altro da definire di tipo escatologico, ed è quello del profeta Daniele che ha il merito di avere riunito in una visione unica realtà messianica e Messia che viene visto, questa volta, nell'aspetto trascendente e pertanto il suo potere e il suo regno non possono che essere considerate delle metafore.

Io stavo osservando nelle visioni notturne:
Ed ecco con le nubi del cielo
veniva Uno come un figlio dell'uomo;
giunse fino all'antico dei giorni
e lo fece venire al suo cospetto.
E gli fu dato potere e maestà e regno;
e tutti i popoli e le nazioni e le lingue lo servivano
il suo potere è un potere eterno che non passerà,
e il suo regno è tale che non andrà in rovina.

(Daniele 7, 13-14)

In presenza di due forme diverse di messianismo, viene spontanea la domanda: qual è quello vero a cui la Chiesa c'invita a credere? Qualora la Chiesa è orientata verso il messianismo di tipo escatologico, perché non respinge in maniera categorica l'altro?

Rimane certo che queste disparità d'interpretazioni nascono da un errore di fondo iniziale: quello di ammettere l'esistenza di una contemporaneità tra due eventi diversi che riguardano la realtà messianica e la presenza del Messia.

E' invece più razionale formulare l'ipotesi che il messianismo abbia avuto il suo inizio sulla terra con l'arrivo del Messia, e che vedrà la sua realizzazione alla fine dei tempi nell'al di là, poiché, in questo caso, sarebbe stato rispettato il principio di uguaglianza attraverso la partecipazione dell'intera umanità ad una realtà messianica trascendente e universale.

Giova, a questo proposito, ricordare le parole pronunciate da Cristo davanti al Sinedrio: "Anzi vi dico che d'ora innanzi vedrete il figlio dell'uomo assiso alla destra della Potenza e venire sulle nubi del cielo (Mt 26, 64) che rispecchiano la visione di Daniele.

Sarebbe questo, per la Chiesa, un buon motivo per respingere tutti i vaticini che sono in aperta contraddizione con le parole di Cristo. e considerarli non ispirati, ma si preferisce lasciare le cose come stanno.

La verità è che, se la Chiesa smentisse anche una minima parte del Vecchio Testamento, vedrebbe il suo prestigio compromesso irrimediabilmente. Come potrebbe dire, infatti, d'essere la sola depositaria della verità, perché assistita permanentemente da Dio, se in passato avesse espresso un giudizio sbagliato?

Di fronte a questa evenienza la Chiesa ritiene che sia preferibile perseverare nell'errore, il che conduce a vedere

confermato il detto: La verità sarà sempre quella che sostiene il potere e mai quella che lo mette in crisi.

Passiamo ora ad esaminare il rapporto esistente tra la venuta di Cristo sulla Terra e le profezie che lo riguardano.

E' fin troppo facile sostenere che anche in questo caso i profeti si sono sbagliati, poiché l'uomo-Dio non è stato minimamente ipotizzato, né poteva essere altrimenti se si considera che per noi, che giudichiamo "a posteriori", il problema dell'incarnazione rimane un problema arduo e di difficile interpretazione, e che, persino coloro che sono vissuti fianco a fianco con Cristo, non sono stati in grado, da soli, di riconoscerne la sua essenza divina.

Errore quindi più che giustificabile, ma ciò non toglie di vedere compromesso il principio *dell' inerranza*, se riteniamo Dio "l'autore" delle profezie che si sia espresso attraverso i profeti.

Cristo, anche se spesso si definisce il figlio dell'uomo, accetta l'interpretazione della gente che lo considera essere il Messia e non si preoccupa minimamente di una smentita, anzi in certe occasioni, fa intendere che proprio questa vuole che sia l'opinione che la gente debba avere di Lui e gli basta che lo si consideri "Colui che i profeti hanno detto dovesse venire" e ciò perché non interessa tanto l'etichettatura con cui è stato identificato dai profeti, se nelle vesti di un Re, o di un profeta, o di un sacerdote, quanto il compito a cui si ritiene destinato, tuttavia non tralascia occasione di precisare, specie ai suoi discepoli, la sua vera identità : "Io e il padre siamo una cosa sola" (Gv. 1, 36)

Gli esegeti si sono preoccupati di trovare un riscontro tra la figura di Cristo e i vaticini messianici, lavoro delicato questo che ha permesso di identificare in tre scritti profetici un riferimento ben preciso: il primo (Salmo 2, 7-8) lascia perplessi.

Iahvè mi disse: mio figlio sei tu,
io oggi ti ho generato.
Chiedi a me e ti darò le genti in retaggio
E in tuo dominio i confini della Terra.

In questo quadretto, descritto dal Salmista, essendo stata ammessa una discendenza divina, risulta anche divina la natura del Messia il che si dissocia in maniera fin troppo evidente dalla interpretazione spiccatamente umana che ritroviamo negli altri profeti.

L'attribuire a Dio, entità trascendente, un'attività, quella di generare, che fa parte del mondo biologico, può essere considerato un dettato blasfemo, se non lo si consideri una metafora, per cui ancora più grave rimane il comportamento della Chiesa che lo ha fatto suo e lo ha inserito nei dogmi a cui è d'obbligo credere per fede.

In verità questa credenza non è nuova e la ritroviamo nella mitologia dell'antica Roma e in quella greca e, inoltre, in libri antichissimi, *i Veda*, della religione induista dove all'origine del mondo starebbe un'Entità Assoluta indivisibile ed eterna o *Uno* che è presentata come divinità androgina, avente cioè il principio maschile e quello femminile, dalla cui unione sarebbe nato l'uomo cosmico o *Purusa* che ha in sé l'intero universo poiché è dal suo corpo smembrato che avrebbero tratto origine i corpi celesti e le quattro caste principali.

In verità bisogna riconoscere che l'idea del Cristo generato da Dio si presenta come alternativa unica ad un atto creativo che rimane inammissibile poiché questo lascerebbe prevedere che Dio crei se stesso.

A questo punto rimane da sottolineare una grave incongruenza: come poteva Dio generare Cristo due mila anni fa, dal momento che, identificandosi con Dio, *già esisteva ab aeterno*? Come può la Chiesa sostenere questo dettato senza

smemore quanto è stato detto dall'evangelista Giovanni nel suo prologo al vangelo:

In principio era il Verbo (Cristo)
e il Verbo era presso Dio
e il verbo era Dio

Per fortuna esiste un'altra interpretazione da dare al dogma dell'incarnazione e riguarda l'ipotesi che in Cristo sono presenti contemporaneamente due nature: una umana e una divina che ritroviamo anche nell'uomo in cui unitamente al corpo è presente l'anima, che, per essere questa ultima un'emanazione di Dio (secondo quanto sostenuto in precedenza) finisce per identificarsi con una porzione diversificata della sostanza divina. La differenza esistente con l'uomo, in questo caso, consisterebbe nella circostanza che la porzione "spirituale" non risulta *associata* alla sostanza materiale al fine di svolgere il compito di guida, ma mantiene la sua autonomia poiché sarebbe il corpo (la sostanza materiale) ad associarsi a quella spirituale onde consentire a questa ultima di esprimersi, sia attraverso il linguaggio, sia attraverso il comportamento, in modo da consentire che possa essere "recepito" il messaggio da trasmettere all'intera umanità.

Questa interpretazione, che non va vista come una tautologia, finisce per sconfessare il dettato della Chiesa Cattolica espresso con l'affermazione "corpore et anima unus" contenuta nel suo Nuovo Catechismo, ha il pregio di potere essere applicata, indifferentemente, sia all'uomo, sia "al figlio dell'uomo", così come si definisce Cristo.

Non rimane altro, a questo punto, che individuare l'origine del corpo materiale di Cristo che non può, ovviamente, essere riferito alla prima ipotesi della generazione poiché è inammissibile che una sostanza trascendente sia in grado di generare altra sostanza diversa da se stessa, perché s'identifica con l'immanente, senza contare che il generare,

visto sotto l'aspetto biologico, prevede, necessariamente, che ci sia un apporto della stessa sostanza del generante di provenienza esterna, evenienza questa, che verrebbe a mancare se riferita a Dio per essere Uno.

L'alternativa a questa interpretazione rimane una soltanto: il "distacco" di una porzione di Dio (considerato finito) che troverebbe una conferma sia nell'ipotesi dell'*emanazione*, sia nell'affermazione fatta dallo stesso Cristo con la frase: "provengo dal Padre e ritorno al padre" il che esclude che possa essere sostituita da quell'altra espressione, legata all'attuale errato convincimento, con l'affermazione: : "sono stato generato dal padre e ritorno al padre".

Per giungere all'esistenza della persona di Cristo, Dio, servendosi della sua "emanazione", avrebbe assemblato quel certo numero di atomi, con cui risulta composto un oocita umano fecondato, e successivamente inserito nell'utero della Vergine.

Questa ipotesi non è un frutto della fantasia ma ha un preciso riscontro nell'attività di Cristo e più precisamente in due miracoli che riguardano la trasformazione dell'acqua in vino e la moltiplicazione dei pani e dei pesci.

In queste due circostanze si tratta di un procedimento che è riconducibile a quello della *clonazione* d'altre entità preesistenti, utilizzando, a questo scopo, gli atomi presenti nell'acqua (nel caso della trasformazione in vino) o nell'aria (nel caso della moltiplicazione dei pani e dei pesci), escludendo, ovviamente, un atto creativo *ex nihilo*.

Per giungere a questo risultato, che si realizza in natura, occorrono tempi lunghissimi che comprendono: la partecipazione della fornace stellare che genera gli atomi di carbonio, azoto, ossigeno ecc. e le reazioni chimiche che avvengono negli organismi del regno vegetale e animale. La Potenza Divina, in questi due casi, è in grado di sostituirsi alla natura e produrre gli stessi effetti in tempi brevissimi e ciò

utilizzando le particelle contenute nelle molecole che compongono le due sostanze preesistenti: l'acqua e l'aria.

Questi due miracoli vanno considerati attendibili, il primo che riguarda la conversione dell'acqua in vino, perché riportato da Giovanni, discepolo di Cristo, mentre il secondo che si riferisce alla moltiplicazione dei pani e dei pesci, non soltanto è riportato da tutti e quattro gli evangelisti ma avendo avuto come testimoni un numero molto grande di persone non poteva certamente essere inventato.

Nel caso dell'assemblaggio dei componenti di un oocita fecondato che ha condotto alla persona fisica di Cristo, si tratterebbe di una struttura ex novo, non legata cioè a geni preesistenti come quelli che vengono trasmessi attraverso la fecondazione.

Le fasi successive a questo evento vanno ricondotti a normali fenomeni naturali che conducono alla gestazione e al parto. Da qui la nascita del "figlio dell'uomo" come lo stesso Cristo si definisce, che risulterebbe essere supportato dalla presenza di un'anima ("emanazione" divina) avente, in questo caso, un ruolo diverso da quello riservato all'anima umana, perché, secondo quanto detto in precedenza, rivolto ad avvalersi della struttura del corpo umano per lanciare un messaggio di speranza e d'amore rivolto a tutta l'umanità, struttura che dopo la morte di Cristo rimane destinata a subire una trasformazione che la condurrà ad identificarsi con la sostanza divina e ciò verrebbe reso possibile dall'esistenza di una certa "affinità" tra le due sostanze.

Naturalmente si tratta soltanto di un'ipotesi che rimane attendibile perché confermata dalle parole di Cristo riportate nel vangelo di Giovanni: "io e il Padre siamo una cosa sola".

Altro riscontro profetico, di una certa rilevanza, (Isaia 52, 13 e 53, 12) è rappresentato da due carmi detti del *servo di Iahvè*, figura misteriosa che presenta caratteristiche regali,

profetiche e sacerdotali con una missione da compiere attraverso la parola.

Ma quello che risalta maggiormente in questo personaggio è la sofferenza e la morte che risultano essere un mezzo d'espiazione dei peccati del popolo.

E' proprio quest'ultimo aspetto che è servito agli esegeti per pervenire alla sua identificazione con Cristo, poiché oggi si ammette che il sacrificio della croce sarebbe servito proprio per espiare i peccati del mondo. E' chiaro che qualora questa formulazione venisse considerata errata, anche l'accostamento con Cristo perderebbe la sua validità.

L'attributo di Redentore, riferito a Cristo, è ritenuto dalla Chiesa insopprimibile poiché rimane giustificato dal sacrificio della croce, ma la verità è ben diversa e vediamo perché:

Cristo accollando su di sé le colpe dell'umanità avrebbe soddisfatto la Giustizia Divina che prevedeva che queste colpe, in qualche maniera, dovessero essere punite.

Per giungere a questo risultato, secondo il dettato della Chiesa, Cristo si sarebbe reso disponibile a subire gli effetti della punizione riscattando, in questo modo, la dignità dell'intera umanità che cessava di essere ritenta, in qualche misura, corresponsabile del primo peccato.

La conclusione che si può trarre da questa assurda interpretazione, è quella che esclude che la redenzione si possa realizzare attraverso il perdono divino e assegna all'atto punitivo un ruolo primario, e da qui nasce la conseguente deduzione che i torturatori di Cristo avrebbero avuto il merito, se così si può dire, di avere collaborato nell'attuazione del piano divino di redenzione.

Nel caso che Cristo fosse stato risparmiato dal martirio, le cose si sarebbero messe male per noi uomini poiché non saremmo stati redenti e avremmo dovuto pagare singolarmente i nostri conti con Dio che rimaneva privato dalla possibilità di redimere.

E' fin troppo evidente che la Chiesa non ha le idee chiare sul concetto di redenzione insistendo sull'affermazione che a questa è possibile giungere, non già attraverso il perdono divino, ma unicamente attraverso l'espiazione della colpa, concetto questo che a noi oggi rimane incomprensibile qualora respingiamo l'immagine del Dio antropomorfo del V. T. che riesce a "placare la sua collera" attraverso il sacrificio del "capro espiatorio" del quale, in questo caso, Cristo ne avrebbe fatto le veci.

Per vederci chiaro in questo argomento, è opportuno esaminare separatamente com'è concepito il concetto di perdono dall'uomo e da Dio.

Il perdono, secondo un'antica definizione, si identifica con la rinuncia ad una riparazione, riparazione che ci permette di alleviare l'amarezza derivante da un torto ricevuto.

Consideriamo come esempio, la sottrazione di un bene. La rinuncia al risarcimento che si ha nel perdono, cancella il sentimento di rancore per il torto subito, mentre se viene a mancare il perdono e c'è un risarcimento, sia attraverso la restituzione del bene, sia attraverso una punizione, il rancore scompare perché sostituito dalla soddisfazione di sapere che il torto ricevuto non è rimasto impunito e che giustizia è stata fatta. Più pesante è la punizione inflitta al soggetto responsabile, più si accresce questo sentimento di soddisfazione che finisce per soppiantare il rancore.

L'uomo abitualmente non intende essere privato da questa compensazione al torto ricevuto e la reclama come un suo diritto, soltanto nella santità questo non accade poiché subentra il perdono che è in grado di annullare, già sul nascere, ogni forma di rancore.

Si può affermare quindi che colui che perdona non vuole la punizione del colpevole, e ciò perché il desiderio di giustizia viene a mancare e sostituito dai sentimenti d'indulgenza e di amore.

Questo dovrebbe essere il concetto di perdono da riferire a Dio se così non fosse rimane inspiegabile la frase di Cristo: “Padre perdona loro perché non sanno quello che fanno”. Che necessità del perdono ci sarebbe stato se questo veniva sostituito dall'imminente martirio sulla croce?

Purtroppo la Chiesa ha interpretato il perdono di Dio non disgiunto dall'atto punitivo, anzi sarebbe proprio attraverso questo ultimo che sarebbe possibile giungere al perdono che finisce per risultare una *conquista* dell'uomo.

Se il perdono di Dio facesse seguito automaticamente all'avere scontato una punizione, poiché l'uomo ha vissuto la sua vita su questa terra (e non già nel giardino dell'Eden), è stato privato di quei privilegi di cui godeva all'atto della creazione, è stato costretto a subire gli effetti del dolore e delle malattie, al momento della sua morte potrebbe essere certo, avendo vistosamente pagato il suo debito con Dio, che il perdono di Dio per il peccato originale sia una cosa acquisita e pertanto la redenzione di Cristo non ha ragione d'essere se riferita unicamente a questo peccato originario, né tanto meno si richiederebbero altri interventi per ottenerlo come il battesimo.

Rimanendo da punire per avere un perdono completo, i peccati comuni, soltanto a questi può essere riferita la redenzione operata da Cristo. In questa circostanza l'umanità si troverebbe nelle condizioni di non dovere più subire altre punizioni (purgatorio e inferno).

Il perdono pertanto non andrebbe visto come un gesto di clemenza di Dio, ma una “conquista” dell'uomo attraverso le sofferenze prodotte dall'atto punitivo a cui il perdonante non intende rinunciare.

Il perdono, non svuotato dalla rinuncia alla riparazione, non potrà mai essere considerato espressione di santità e acquista un significato diverso da quello usato per questa parola.

La redenzione, essendo, secondo la Chiesa, una conquista di Cristo attraverso il martirio della croce, finisce con l'essere sottratta a Dio (non essendo più un suo dono) smentendo implicitamente l'identità tra Cristo e Dio, poiché condurrebbe all'affermazione che Dio sottrae a se stesso questa prerogativa.

La Chiesa smentisce l'avvenuta redenzione per i peccati comuni per mezzo di Cristo poiché ammette l'esistenza di un luogo, il purgatorio, dove l'uomo sarebbe sottoposto ad immani sofferenze che servirebbero ad espiare le colpe commesse e a consentire a Dio, in un secondo tempo, di concedere il perdono definitivo, condizione indispensabile per conquistare quella beatitudine riservata ai giusti nel paradiso. Per fortuna nel purgatorio le punizioni avrebbero durata limitata e inoltre è prospettata la possibilità di ridurre la durata attraverso le indulgenze, concesse dalla Chiesa, attraverso le messe che verrebbero celebrate in suffragio per i defunti.

Ma non tutti i peccati sarebbero suscettibili di perdono attraverso le punizioni del purgatorio, poiché per i più gravi è previsto il collocamento in altro luogo (il regno di Satana) dove le punizioni durerebbero per l'eternità e verrebbe a mancare il perdono divino.

Come si vede la punizione è tema dominante nel pensiero della Chiesa e dovrebbe sistematicamente precedere il perdono divino che, per essere acquisito in modo definitivo, non è sufficiente l'aver scontato una punizione, ma si rende indispensabile, a completamento, il contributo determinante dei *Ministri di Dio*.

Ma altre incertezze e contraddizioni sono presenti nella dottrina della Chiesa che è stata costruita dall'uomo sulle fondamenta di una cultura antica in cui è dominante l'ignoranza ed è completamente assente la ragione.

L'esistenza dell'anima è stata concepita dall'uomo in funzione e nell'attesa di una vita extraterrena, vita questa, che

sarebbe mancata se l'unica prospettiva per l'uomo, al momento della sua creazione fosse stata quella di vivere nel paradiso terrestre o giardino dell'Eden, come lo si voglia chiamare.

Non è facile credere che Dio avesse creato, sia l'anima, sia un secondo paradiso e un inferno (quelli a cui siamo obbligati a credere), nella previsione (che, se riferita a Dio, è certezza), che l'uomo commettesse il peccato originale e che, di conseguenza, venisse sottoposto, attraverso la punizione, alla morte.

Poiché, in questo caso, verrebbe a mancare l'alternativa di non commettere il peccato originale, in quanto, si sostiene, veniva a mancare il possesso del libero arbitrio. In queste condizioni il peccato originale finisce con l'essere una tappa obbligatoria nella vita del primo uomo e, di conseguenza andrebbe riferito ad una condizione d'imperfezione che rimane legata all'atto creativo. La conclusione di tutto questo è che Dio non può punire una colpa di cui rimane corresponsabile attraverso l'atto creativo.

Se invece riteniamo che, sia l'anima, sia il purgatorio e l'inferno siano stati creati "dopo" il peccato originale, la redenzione starebbe ad indicare un "cambiamento di decisione", un *ripensamento*, che può essere riferito soltanto ad un Dio antropomorfo.

Noi interpretiamo il concetto di morte con molta disinvoltura, mentre se ci fossimo preoccupati di riflettere un po' di più sul significato di cessazione di un'esistenza, ben difficilmente l'avremmo attribuita a Dio che facendo morire, attraverso la punizione, l'uomo, distrugge la sua stessa opera, il che finisce per smentire se stesso nella qualità di Creatore.

Poiché *tutti gli atti di Dio* vanno considerati atti di amore, come può la morte essere considerata un atto d'amore e l'annullamento di un'esistenza avere lo stesso valore positivo della sua creazione?

Quello che risalta di più da queste considerazioni, è la constatazione che, partendo da una condizione d'uguaglianza iniziale, si sia giunti ad una disparità di trattamento nel punire poiché non tutti gli uomini muoiono alla stessa età, mentre le malattie colpiscono in maniera diversa sia per incidenza, sia per le penose sofferenze con cui si accompagnano.

Rigettare il peccato originale ci permette non soltanto di uscire da un ginepraio di contraddizioni e di dettati incomprensibili per la nostra ragione, ma anche di vedere la nostra vita inserita in una condizione nuova dove c'è posto soltanto per una religiosità razionale in cui viene a mancare la possibilità d'incorrere, ad ogni piè sospinto, in punizioni d'ogni genere comprese quelle (anatemi) che, generosamente, ci elargisce nostra Madre Chiesa.

La punizione rappresenta proprio l'anello di collegamento che ci lega al V.T. ma se questa un tempo trovava una sua motivazione nel mantenimento di un clima di paura in un popolo abituato alla rinuncia alle libertà politiche e di pensiero, oggi è un anacronismo e ancora di più l'affermazione che la Chiesa avesse ricevuto da Dio delega di punire in sua vece.

E' fin troppo ovvio ritenere che Dio, volendo concedere il perdono, lo avrebbe fatto al momento stesso di punire, sia attraverso un'attenuazione del castigo, sia con la rinuncia al castigo stesso, e mai col rinvio dell'atto di clemenza ad una fase successiva, che esprime un *ripensamento* che si adatta soltanto ad un Dio antropomorfo e mal si concilia con l'idea di un Dio trascendente, qual è quello a cui la ragione ci porta a credere.

Ma le incertezze e le contraddizioni non sono finite.

La cessazione della vita facendo parte dell'atto punitivo di Dio per il peccato originale, va considerata definitiva e irreversibile, essendo impensabile che Dio possa avere ripensamenti, il che finirebbe per escludere l'esistenza di una

vita extraterrena e precluderebbe la partecipazione sia ad un regno di Dio, sia a quello di Satana, che rimangono accessibili all'uomo soltanto a condizione dell'esistenza di una risurrezione che non ci risulta faccia parte dell'atto punitivo.

A questo punto non si pone la necessità di contestare la redenzione ma di darle una interpretazione più coerente e accettabile dalla ragione, e ciò alla luce di quanto emerge dalle predicazioni di Cristo, riportate dai vangeli, che vanno letti attraverso un esame critico che consenta di eliminare quelle giunzioni e manipolazioni del testo originario da riferire probabilmente all'opera dei traduttori. In queste condizioni è possibile vedere la redenzione coincidere con la venuta di Cristo (e non da fare rientrare in una prospettiva escatologica) e consistente nell'instaurazione di una nuova cultura religiosa e nel sottrarre l'uomo da quella sbagliata imperante.

Il comportamento della Chiesa invece si presenta rivolto in direzione diametralmente opposta: sottrarre l'uomo alla ragione, nei casi in cui questa lo conduce a quei convincimenti, che considera eresie, e istradarlo nella cultura del V.T., pur essendo consapevole che questa cultura è stata contestata e condannata da Cristo perché "non conduce al regno dei cieli". (Matteo 5, 20).

In definitiva redenzione e parola di Cristo rivolta all'introduzione della nuova cultura, nonché il sacrificio della croce, resosi necessario per il raggiungimento di questo fine, finiscono per essere una cosa sola, e non hanno nulla a che vedere con il perdono divino per una colpa mai commessa e, pertanto, vanno visti come prova genuina e inconfondibile dell'amore di Dio verso l'umanità intera.

Come, infatti, si può esprimere meglio, e in altro modo, il sentimento d'amore se non con un sacrificio, una rinuncia, una sofferenza?

L'amore per il prossimo, così come lo ha suggerito Cristo, si esprime nella stessa maniera: con un sacrificio.

Non possiamo dire di amare il prossimo senza sacrificare un qualcosa di noi stessi (privilegi, possesso di beni, comodità) e, a volte, per giungere a questo fine, si è disposti a sacrificare la nostra vita per salvare quella delle persone che amiamo.

Il sacrificio della croce va visto in questa interpretazione più razionale poiché finisce per diventare la prova certa della provenienza divina del messaggio di Cristo e, allo stesso tempo, conferma il possesso delle “credenziali” di Dio nelle mani di chi trasmette quel messaggio.

Queste credenziali non riguardano soltanto il contenuto delle predicazioni ma anche la responsabilizzazione dell’intera umanità nei riguardi della credenza in Dio, unitamente al preciso dovere di amarlo attraverso opere di carità e di misericordia verso il prossimo così come è stato precisato dallo stesso Cristo.

A sostegno della validità della tesi che pone sullo stesso piano la redenzione e sacrificio di Cristo sulla croce, i teologi di oggi, che rispecchiano l’opinione ufficiale della Chiesa, invocano tre prove scritturali ritenute inoppugnabili.

La prima riguarda quanto è detto in Levitico (17, 11): “Poiché la vita della carne è nel sangue, perciò io vi ho concesso di porlo sull’altare in espiazione per le vostre vite, perché il sangue espia, in quanto è la vita”.

La seconda trova riscontro in Ebrei (9, 22) dove è detto: “Secondo la legge infatti quasi tutte le cose vengono purificate col sangue e senza spargimento di sangue non c’è perdono”

La terza infine si riferisce alla frase, pronunciata da Giovanni Battista: “Ecco l’agnello di Dio che toglie i peccati del mondo”.

Proviamo ad esaminare separatamente le tre prove.

Nei riguardi della prima va rilevato che la norma è stata certamente formulata e scritta (non è stato individuato l’autore del Levitico) dai sacerdoti di allora col preciso scopo

d'invogliare l'uomo, tutte le volte che si fosse trovato in colpa o *in stato d'impurità* ad offrire in olocausto agnelli e buoi il cui sangue veniva sparso, attraverso un complicato cerimoniale, davanti la tenda del tabernacolo.

Occorre sottolineare che quel sacrificio, se poteva essere giustificato sotto il profilo morale, dal momento che comportava una rinuncia a qualcosa a cui l'uomo teneva in modo particolare (per i meno abbienti poteva rappresentare la perdita di un mezzo di sostentamento), finiva per rientrare in un gesto d'espiazione equiparabile al digiuno; tuttavia non andava trascurata la circostanza che, rappresentando questo gesto una fonte di lucro per il sacerdote, non poteva che venire incoraggiato ricorrendo all'inganno di attribuirlo ad un preciso dettato divino.

In quel tempo questa usanza trovava riscontro in altre religioni fino a raggiungere quelle aberrazioni che prevedevano il sacrificio di esseri umani.

Se la Chiesa si dimostrasse disponibile a confermare quanto è stato detto in precedenza, e cioè che il sacrificio della croce andasse interpretato come prezzo pagato da Cristo per giungere all'affermazione di quei principi morali contenuti nelle sue predicazioni, nonché dell'instaurazione di una nuova cultura religiosa di valore universale, le due prove scritturali bibliche perderebbero ogni valore, tanto più che troverebbe tutti d'accordo nel considerarlo un gesto altamente morale per essere stato riproposto da altri santi uomini (S. Giovanni Battista, martiri Cristiani ecc.) e sottolineato dallo stesso Cristo nelle beatitudini: "beati voi quando vi oltraggeranno e vi perseguiteranno per causa mia, perché grande sarà la vostra ricompensa nei cieli.

Da qui a credere che il sangue di Cristo è servito come prezzo pagato a Dio per ottenere il perdono dei peccati di tutta l'umanità, ne corre!

Senza il sangue versato da Cristo, Dio non avrebbe potuto concedere il perdono perché al di sopra di Lui, Potenza Somma, esisteva una legge (quella riferita in Ebrei (9, 22 e che costituisce la seconda prova scritturale) a cui era costretto a sottostare!

Non si tratta in questo caso di un mistero che, come tanti altri, risulterebbe incomprensibile per la nostra intelligenza, ma la incomprensibilità nasce dal fatto che si presenta assurdo e offende talmente la coscienza morale dell'uomo che riesce impossibile riceverlo attraverso la ragione.

E' preferibile non credere in Dio piuttosto che accettare questo aspetto della Divinità che la Chiesa cerca in tutti i modi di propinarci.

La citata lettera agli ebrei sarebbe stata motivo di perplessità se si fosse trattato di una delle lettere paoline, ma gli studiosi l'hanno escluso in maniera categorica sia per lo stile, sia per il contenuto, pertanto essendo l'autore sconosciuto (alcuni l'attribuiscono ad un certo Apollo, giudeo alessandrino, mentre altri fanno il nome di Barnaba, levita cipriota) rimane incerta anche la data della sua stesura che si vuole far risalire a prima del 65.

In queste condizioni il documento, non facendo che rispecchiare la tradizione e la cultura del popolo ebraico, perde il suo valore probatorio (ammesso che l'avesse) e viene proposto ugualmente dalla Chiesa perché vengono a mancare altre prove.

La frase di Giovanni Battista, riferita da Giovanni (1, 29), non richiede interpretazione diversa da quella letterale poiché condonare i peccati è una prerogativa di Dio, e Giovanni Battista, proprio per confermare l'origine divina di Cristo, non fa altro che riferire a Lui questa prerogativa.

Coloro invece che in quest'affermazione voglio trovare un preciso riferimento al loro modo d'interpretare la redenzione, ritengono sottintese, a continuazione, le parole

“attraverso il suo martirio” tanto più che la figura dell’agnello, abituale vittima sacrificale, ben si adatta a quella del martirio sulla croce.

Qualcuno poi sostituendo la parola “toglie” con “porta” traduce meglio, a modo suo, l’identificazione con Colui che porta in se i peccati del mondo (è quanto è stato fatto nel libro “Le pagine difficili della Bibbia” editore Massimo pag. 425).

La smentita a tutto questo ci viene dai fatti: Giovanni Battista non poteva conoscere, in occasione del battesimo, e cioè con due anni di anticipo, la sorte che sarebbe toccata a Cristo, né tanto meno gli è stato consentito di conoscerla poiché la sua decapitazione precede di un anno la crocifissione. C’è da aggiungere che non si possono attribuire a Giovanni Battista prerogative profetiche poiché egli stesso smentisce di averne (Gv. 1, 21).

A queste tre prove scritturali è possibile aggiungerne un’altra che si riferisce alla frase pronunciata da Cristo in occasione dell’ultima cena (Mt. 26, 28):“Bevetene tutti perché questo è il mio sangue dell’alleanza versato per una moltitudine in remissione dei peccati”

Gli evangelisti, Matteo e Luca (Giovanni si astiene dal raccontare l’episodio) riportano la stessa frase senza le parole “in remissione dei peccati”.

E’ possibile che l’evangelista Matteo, molto legato alla cultura ebraica e al vecchio Testamento, abbia voluto aggiungere qualcosa di suo alla frase effettivamente pronunciata da Cristo oppure che l’abbiano fatto i suoi traduttori.

E’ eloquente il fatto, trattandosi di un particolare rilevante che investe tutta la dottrina della redenzione, che Marco non ne faccia menzione, proprio lui che ha avuto intimi rapporti con gli apostoli e discepoli di Cristo e in special modo con Pietro dal quale, pare, abbia ricevuto il battesimo.

Luca fa altrettanto ed è presumibile che nel testo in aramaico, che egli ha certamente consultato, la frase fosse quella, che ha poi riportata sul suo vangelo, e cioè mutilata di quella parte la cui paternità sarebbe da attribuire ai traduttori.

E' pertanto assurdo poggiare tutta una dottrina di così grossa rilevanza per il credo religioso, su una frase di cui non si abbia certezza assoluta, tanto più che, sostenuta da uno solo degli evangelisti, verrebbe praticamente smentita, per mancanza di una conferma dagli altri due.

Per il personaggio misterioso del Salmo 21 (che sembrerebbe coincidere con quello descritto in Isaia 52, 13 e 53, 12) bisogna riconoscere che la descrizione delle sue sofferenze sono sovrapponibili a quelle riportate dai vangeli sul martirio di Cristo, senza contare l'episodio, effettivamente verificatosi, della spartizione delle vesti dopo che sono state tirate a sorte e la frase "hanno forato le mani e i piedi" (anche se viene escluso il costato e non si parla di crocifissione). A questo va aggiunta l'altra frase: "Mio Dio perché mi hai abbandonato?" Ripetuta da Cristo sulla Croce.

La lettura di questo Salmo ci spinge a fare serie riflessioni che riguardano non soltanto l'accostamento del personaggio con la figura di Cristo, ma anche perché s'inserisce in una cornice di un regno messianico universale poiché la sua realizzazione è vista in chiave escatologica: "Ricorderanno e ritorneranno al Signore tutti i confini della Terra, si prosterneranno davanti a Lui tutte le famiglie dei popoli. A Lui si prosterneranno quanti "dormono sotto la Terra".

Altro argomento che legherebbe Cristo al vecchio testamento, riguarda la sua discendenza davidica dal momento che, si ritiene, Dio avrebbe promesso il suo appoggio a questa dinastia, assicurando la stabilità del regno, proprio in funzione di garantire la futura nascita del Messia.

Questo privilegio di Davide, unito a quello di essere “unto dal Signore” e profeta, fa pensare di doverci trovare in presenza di un uomo di particolari doti morali da giustificare i rapporti preferenziali di Dio, tanto più che i suoi Salmi sono stati considerati dalla Chiesa “ispirati”

La realtà e quindi la verità è ben diversa: la vita di Davide rimane dominata dalla lussuria se si considera che i suoi diciannove figli (maschi) provenivano da moglie diverse, e che la sua reggia era un harem dove c’era posto oltre che per le sue numerose mogli anche per dieci concubine. Naturalmente potrebbe essere considerato uomo casto se paragonato al figlio e successore al trono, Salomone, che ha avuto ben settecento mogli e trecento concubine (1 Re 11, 3), anche lui “unto” e particolarmente prediletto dal Signore per avere ricevuto i doni della saggezza e della sapienza unitamente ad enormi ricchezze e gloria (1 Re 3, 11-13)

La storia di Davide contiene anche un efferato delitto (Sam. 11, 1 e ss.).

E’ riportato che, invaghitosi della moglie di un suo suddito di nome Uria, la seduce e la mette incinta. Per liberarsi del marito della donna fa in modo, con la complicità di un suo ufficiale di nome Ioab, che rimanga ucciso in guerra.

Sposata la donna ha un figlio che Dio, per “punire” quel delitto, fa morire dopo appena sette giorni di vita.

Questo non dovrà meravigliarci se si consideri che la poligamia e l’incesto, anche se non consentite dalla legge di Mosè, sono tollerati al punto da non recare alcun pregiudizio sulla benevolenza accordata da Dio.

Quelli di Davide e di Salomone non sono casi isolati, basta pensare che Abramo, Patriarca del popolo ebraico, anch’egli uomo di Dio e profeta, non soltanto ha per moglie la sorella Sara, ma addirittura la prostituisce prima al Faraone (Genesi 12, 14-20) ricevendo in cambio greggi e armenti e asini, schiavi e schiave e cammelli, e successivamente ad

Abimelec, Re di Gefar (Genesi 20, 1-18) dal quale riceve gli stessi doni unitamente a mille pezzi d'argento come risarcimento.

Questa benevolenza di Dio per Re e Profeti non esclude quelli che si sono resi responsabili di gravi delitti. E' stato citato quello di Davide, ma anche Salomone non è stato di meno del padre poiché ha fatto uccidere il fratello Adonia, insieme con altri suoi oppositori, per consolidare il potere.

Questi fatti, che sono una verità storica, ci pongono il problema di stabilire se non sarebbe stato preferibile per la Vergine avere una discendenza da uno dei tanti anonimi uomini probi e pii che sicuramente nella società di quel tempo dovevano pur esserci, più tosto che vantarla da un monarca dalla moralità perversa..

La verità è che Cristo, in quanto figlio di Dio in maniera totale (secondo le modalità in precedenza ipotizzate) non può avere alcun legame genetico con l'uomo, pertanto la discendenza davidica di Maria rimane del tutto irrilevante, senza contare che rimane in contraddizione col detto di Cristo: "Sono uscito dal Padre e sono venuto nel mondo, ora di nuovo lascio il mondo e torno al Padre" (Gv. 16, 28)

Alla luce di queste interpretazioni sul mistero dell'incarnazione, alla discendenza davidica si può riconoscere solamente un contributo nella nascita della Vergine per essere stata questa predestinata al ruolo della gestazione, e di questa soltanto, del figlio di Dio.

L'ultima parola conclusiva su questo importante argomento ce la dice Cristo stesso.

Trovandosi i farisei radunati, Gesù l'interrogò dicendo: che pensate voi di Cristo? Di chi è figlio? Di Davide gli rispondono. Come dunque Davide, continua Gesù, nello spirito lo chiama Signore quando dice: Il Signore ha detto al mio Signore: siediti alla mia destra finché io ponga i tuoi nemici

sotto ai tuoi piedi. Se dunque lo chiama Signore come può essere suo figlio? (Mt. 22, 41).

A conclusione di queste osservazioni sulla dottrina della Chiesa Cattolica e sui suoi dogmi, va dato il seguente suggerimento: l'interpretazione delle scritture deve passare sotto il vaglio della nostra intelligenza, legge morale e idea di giustizia che essendo tutti doni di Dio non possono trarci in inganno, se invece riponiamo la nostra fiducia soltanto sull'insegnamento di altri, nel caso che questi si fossero sbagliati nei loro giudizi, o li avessero espresso in mala fede per un proprio tornaconto, noi non faremo che perseguire l'errore e sfiduciare noi stessi, per cui basterà una folata di ripensamenti per spazzare via, d'un sol colpo, una dottrina sapientemente inculcata e accettata per ubbidienza.

Costruiamo invece un catechismo che poggia su basi solide, magari incompleto e pieno di lacune, e saremo ben certi di trovare quella tranquillità che ci proviene dal convincimento di essere nel vero e nella giustizia e che pertanto la nostra incompletezza di pensiero è più che giustificabile, e ci può essere di conforto la speranza che sarà Dio nell'altra vita a colmare le nostre lacune.

E' assurdo sostenere oggi di conoscere tutta la verità ma di non poterla comprendere perché racchiusa in *misteri*. Non esistono verità misteriose ma lacune di pensiero che non ci permettono di conoscere la verità nella sua interezza e questo fa parte dello stato d'imperfezione della nostra mente, imperfezione che va ritenuta obbligatoria altrimenti finiremmo per identificarci con Dio.

Nell'altra vita le lacune cesseranno d'essere, non già perché la nostra mente si sarà perfezionata, ma perché saranno colmate da Dio.

L'affermazione della Chiesa d'essere depositaria di verità che sarebbero state rivelate da Dio per essere trasmesse agli uomini, esprime presunzione, sia perché le presenta sotto

forma di misteri (Dio non può rivelare verità incomprensibili), sia perché *nulla di più* di quanto è stato scritto nel vecchio e nuovo testamento la Chiesa è in grado di dirci e tutta la sua *infallibilità* consiste nel ripetere quanto altri hanno scritto, senza modificare nulla, senza nessuna disponibilità a chiarire quelle parti che sono in aperto contrasto con la visione di un Dio trascendente.

Se gli uomini prima della venuta di Cristo, non conoscevano la verità, noi oggi, ricalcando la cultura di allora non possiamo che considerarci nelle stesse condizioni.

Ci sia di monito quanto Giovanni afferma nel prologo del suo vangelo:

“In Lui era la vita
“e la vita era la luce degli uomini
“e la luce splende nelle tenebre
“e le tenebre non l’hanno accolta.

Giovanni è l’evangelista che merita tutta la nostra stima e fiducia (non per niente è stato il discepolo prediletto di Cristo) e c’è di grande aiuto nella ricerca della verità.

Se Giovanni non dice tutto quello che va detto ha il merito di non dire quello che non va detto e di raccontare cose di cui non ha pienamente compreso il significato.

Giovanni non fa menzione delle parole di Cristo pronunciate nell’ultima cena pur trovandosi al suo fianco, e ciò perché non ha compreso il significato simbolico dell’Eucaristia e, nel timore di sbagliarsi, preferisce non parlarne.

Dei quaranta miracoli di Cristo, Giovanni ne riferisce soltanto otto pur ammettendo l’esistenza degli altri (Gv. 20, 30), inoltre non parla della cacciata dei demoni perché certamente vi riconosce la guarigione di una malattia mentale.

Giovanni non fa menzione delle tentazioni di Cristo nel deserto da parte di Satana perché certamente inesistenti, dal

momento che non si era mai avuto notizia del potere di Satana di trasferire qualcuno da un posto ad un altro, così come avrebbe fatto con Cristo, che comportandosi da soggetto passivo, avrebbe permesso di essere condotto prima in un pinnacolo del tempio di Gerusalemme e poi in un alto monte, evenienza questa ultima stupida, come se fosse vero che ad una certa altezza si potesse allargare tanto l'orizzonte da permettere la visione di tutti i regni della Terra che, non si sa come e perché apparterrebbero a Satana in quanto "principe del mondo", che ne può disporre come vuole e come crede.

D'altra parte il colloquio Cristo – Satana non può essere un fatto di cronaca raccolto e raccontato da un osservatore, ma se ne poteva avere notizia, se veramente ci fosse stato, soltanto attraverso una confessione fatta da Cristo stesso che manca completamente nei racconti di Matteo e Luca.

Giovanni non parla della resurrezione della figlia di Giairo, pur essendo presente insieme a Pietro e Giacomo e ciò in osservanza ad una raccomandazione del Maestro di non fare parola sull'accaduto.

Molto probabilmente si sarà trattato di uno stato di coma profondo, tanto che Cristo dice: "La bambina non è morta ma dorme".

Cristo non vuole che se ne parli perché non ritiene giusto speculare sull'ignoranza della gente per far crescere la sua immagine di taumaturgo, così come avrebbe fatto chiunque altro che non fosse stato Dio. Questo episodio, se ce ne fosse bisogno, è una prova certa dell'identità Cristo – Dio – Verità.

Altro episodio, non riferito da Giovanni e che si può ricollegare al precedente, riguarda i due ciechi di Cafarnao che dopo avere recuperato la vista per opera di Cristo, sono sollecitati a non riferire ad alcuno l'avvenimento.

Molto probabilmente si è trattato di due casi in cui l'organo della vista non era compromesso in maniera irreversibile, per cui Cristo nella sua rettitudine, non vuole che

l'avvenimento possa essere giudicato allo stesso modo di quell'altro episodio, questa volta riportato da Giovanni, in cui a Gerusalemme dà la vista ad un cieco nato.

L'evangelista Giovanni si distingue non soltanto per la sua onestà e obiettività nel raccontare i fatti ma anche per la sua intelligenza: in poche righe dà una nuova versione della Genesi che si adatta benissimo alle nostre attuali conoscenze scientifiche e ciò due mila anni prima!

Giovanni, infatti, nel suo prologo al vangelo dice: "...tutte le cose furono fatte per mezzo di Lui, senza di Lui niente fu fatto di quello che è stato fatto".

Come si rileva, non si fa menzione di creazione né della Terra né dell'uomo. Le cose sono state fatte (si sono realizzate) non da Dio direttamente, come rimane previsto attraverso l'atto creativo, ma per mezzo di Dio.

Noi oggi, attraverso questo lavoro, conoscendo le profonde trasformazioni attraverso le quali si sarebbe pervenuti alla formazione dell'universo e all'esistenza del mondo vivente e dell'uomo, non possiamo che rimanere sbalorditi.

Una volta escluso Dio dall'essere ritenuto l'autore di un atto creativo ma ugualmente responsabile della nostra esistenza, e dopo avere individuate prove concrete sulla sua esistenza perché riconducibili ad avvenimenti reali (fenomeni miracolosi e messaggi ricevuti attraverso le intuizioni) e identificato i legami esistenti tra Dio e l'anima si pone il problema di indicare la nostra futura collocazione dopo la morte.

In questo caso non si tratta d'ipotizzare l'esistenza di due luoghi, uno, il paradiso inteso come "premio" per i giusti e un secondo, che si contrappone, inteso come "castigo", dove regna la sofferenza eterna destinata a uomini malvagi, ma di ammettere, ragionevolmente, l'esistenza di un solo luogo, destinato ad uomini meritevoli, ove è reso possibile trascorrere

una nuova vita beata, luogo che non può che essere quello di permanenza del Dio Cosmico o “isola di Dio”.

La mancanza di questa collocazione si identifica con la punizione per colpe commesse durante la vita terrena. Tenendo conto che, se questa esclusione dovesse durare per l’eternità, l’azione punitiva si presenterebbe estremamente rigorosa per cui non rimane escluso che questa opportunità verrebbe acquisita successivamente in conseguenza di un perdono divino. Attraverso questa ipotesi rimane esclusa l’esistenza dell’inferno e il destino dei malvagi, in quanto vanno considerati privi del possesso di un’anima, sarà quello riservato agli animali e cioè quello che conduce alla cessazione dell’esistenza del corpo e nulla più.

Tutto qui. Questo è il messianismo di tipo escatologico a cui bisogna credere.

Rimane scontato, pertanto, che la sostanza materiale con cui è fatto il nostro corpo, dopo la morte continuerà ad esistere ma dispersa e assemblata diversamente e, seguendo il processo evolutivo, finirà per giungere nell’antimondo dove avverrà la disgregazione della struttura atomica, fino al momento di una sua nuova ricomposizione che avverrà nel nostro universo dove si ripeterà un nuovo ciclo di divenire partendo da quel fenomeno in precedenza identificato col nome di Big-Bang (di nuova versione)

Dopo la morte ci toccherà lasciare il nostro tempo, per entrare nel tempo assoluto dove viene a mancare quel divenire che conduce alle diversità, e il vivere, per i buoni, si concretizza in una condizione d’ineffabile beatitudine che appaga, mentre per i cattivi il castigo andrebbe visto nell’essere privati dal godimento di questa condizione e non già nel subire le atroci sofferenze dell’inferno, dove il male, visto dal punto di vista fisico e metafisico, regnerebbe sovrano e durerebbe per l’eternità.

L'accettazione dell'esistenza dell'inferno contrasta con il *creazionismo* che fa derivare da Dio tutto ciò che è, e quindi oltre al bene anche il male, il che oltre ad essere pregiudizievole per l'immagine di Dio, esclude che possa esserci un giorno il trionfo del bene sul male, e, di conseguenza, il mantenimento della contrapposizione sarebbe destinato a durare per l'eternità.

S. Agostino si è proposto di risolvere il problema del male con l'affermazione che il male metafisico non esiste come tale e che va considerato come conseguenza della finitudine e limitatezza delle creature, ma al contempo accetta l'esistenza dell'inferno che non può che essere visto come male metafisico.

Il male fisico rimane legato ad un'imperfezione connessa con la creaturalità.

Il male morale, che non può essere voluto da Dio, è permesso come necessaria conseguenza del dono del libero arbitrio.

A queste interpretazioni, che sono divenute dottrina ufficiale della Chiesa, è stata riconosciuta la circostanza di risultare inserite in un problema difficilmente esplicabile per cui si è deciso considerare il tutto un "mistero" e porre la parola fine ad altre indagini e interpretazioni, e da qui è nata la necessità, attraverso questo lavoro, di violare il divieto e prospettare una soluzione che si presenti accettabile agli occhi della ragione.

Una prima contestazione da farsi riguarda l'errato convincimento che sia il Bene che il Male siano "un qualcosa" della cui presenza ci è dato avere un riscontro nel quotidiano trascurando che, trattandosi di un giudizio espresso su eventi, va ricondotto ad interpretazioni personali arbitrarie anche se condivise da molti.

Per avere chiare le idee è opportuno formulare una definizione che può essere così espressa:

Per male e per bene deve intendersi il risultato di una forma di divenire che interessa sia il mondo fisico, sia l'attività di pensiero che di norma si traduce nel compimento d'azioni o d' insegnamenti.

Alla luce di questa definizione è errato credere che nel nostro mondo siano presenti il Male e il Bene intesi come due entità assolute e contrapposte che dovrebbero esistere ab aeterno come vuole lo gnosticismo e, principalmente, il manicheismo, e ciò non soltanto per non essere presenti nell'universo primordiale, ma anche perché vanno considerati due delle tante “diversità” prodotte dal divenire, pertanto, per non essere state viste in questa veste, le interpretazioni che il male e il bene hanno ricevute si presentano improprie.

Vediamo perché: consideriamo il divenire che riguarda l'attività di pensiero i cui effetti si concretizzano nel comportamento morale dell'uomo che, è stato detto, rimane sotto il controllo di quella entità a cui abbiamo dato il nome di *anima* e che, per la sua origine divina, non può che condizionarlo al compimento di azioni buone, mentre la mancanza di questa presenza il comportamento sarà comparabile a quello degli animali, dai quali l'uomo trae la sua discendenza, e giudicato, erroneamente, un male morale e questo è accaduto perché non è stata presa in considerazione l'assenza dell'anima, il che avrebbe consentito di equipararlo al comportamento animale e pertanto non più un male.

In un altro pianeta, popolato soltanto da piante e animali o sulla Terra, prima della comparsa dell'uomo, non sarebbe possibile il riscontro del male morale e, di conseguenza, anche quello spirituale rappresentato dall'esistenza dell'inferno a questo collegato, e ciò fino a quando crediamo che l'uomo è stato creato da Dio e neghiamo l'esistenza di un processo evolutivo che avrebbe coinvolto tutto il mondo vivente.

Paradossalmente la teoria dell'evoluzione, che permane non condivisa dalla Chiesa, scagionerebbe Dio dall'essere

ritenuto responsabile del male morale e di quello spirituale (castigo divino eterno).

A questo proposito giova ricordare che nella seconda metà del penultimo secolo, è nata una dottrina di pensiero chiamata *antropologia criminale* il cui fondatore, Cesare Lombroso, insigne psichiatra e antropologo, sosteneva che la degenerazione morale dei delinquenti era riconducibile ad anomalie fisiche e cioè ad una inferiorità biologica.

Tale teoria, oggi abbandonata, merita di essere riesumata e valutata non già attraverso un esame fisico del soggetto ma del suo contenuto genetico, divenuto oggi accessibile alla ricerca, secondo quanto sostenuto in precedenza.

Il male morale riguarda soltanto l'uomo, anch'esso sottoposto al processo evolutivo, il che fa presumere che nei primi ominidi, molto più vicini alla specie animale che all'uomo, venga a mancare il male morale.

L'aggressività, dettata dall'esigenza di procurarsi il cibo, va considerata il principale motore del processo evolutivo poiché consentirebbe la sopravvivenza dei soggetti più forti, la stessa motivazione può essere riferita alla sessualità sfrenata e violenta che, rivolta al soddisfacimento di un piacere fisico, finisce per consentire il perpetuarsi della specie più forte, pertanto queste due presenze, viste sotto questo aspetto, vanno considerate un bene, mentre se le ritroviamo nell'uomo, poiché tutti i peccati sono riconducibili a questi due soli impulsi primordiali, non possono che meritare l'appellativo di male morale, e ciò fino a quando non prendiamo in considerazione che l'uomo possiede il 98% dei geni presenti nel gorilla e nello scimpanzé, il che ci consente di ricondurre il male morale in un residuo genetico di appartenenza animale che il processo evolutivo non è riuscito ad eliminare e, in questa veste, il male morale viene a mancare.

Tra le azioni delittuose che verrebbero commesse dagli uomini, alcune possono essere riferite a malattie congenite o

acquisite e riguardano quei casi in cui è presente un deterioramento della sostanza cerebrale che può essere stato prodotto da traumi, dall'uso di sostanze nocive (alcol, droghe) o da malattie degenerative, il che consente, in questi casi, di ricondurre il male morale ad un male fisico.

Il completamento del processo evolutivo condurrà alla mancata presenza nell'uomo di quei geni, d'origine animale, responsabili dell'aggressività e della sessualità violenta, nonché all'estinzione di ogni malformazione (compresa quella riguardante la presenza del centro di accoglienza dell'anima) col risultato che il futuro uomo (superuomo) risulterà essere immune dal male morale e fisico, il che condurrà non già alla prevalenza del bene sul male ma all'esistenza del solo bene.

E' stato detto, ed accettato da tutti, che il bene, esistente nel nostro mondo, provenga da Dio. Questo convincimento va considerato errato per un motivo semplicissimo: il bene è un attributo di Dio e pertanto va considerato essere un tutt'uno con la Sua Persona per cui la sua presenza nel nostro mondo, legata ad una presunta "provenienza" divina, finirebbe per compromettere l'integrità di Dio, di conseguenza, in queste condizioni, è corretto affermare che il bene, esistente nel nostro mondo, ci rivela "la presenza reale e fisica di Dio" individuabile nella sua "emanazione" di cui l'anima risulta essere una sua componente. Poiché, secondo quanto è stato detto, "l'emanazione" proveniente da Dio rientra nella Sua Persona, l'integrità risulta conservata, e a noi non rimane che giudicare "gli effetti" da questa prodotti che si identificano con il Bene.

E' l'anima, in quanto va ritenuta responsabile di promuovere quel divenire che riguarda il comportamento morale dell'uomo, che conduce al manifestarsi del bene che si concretizza nel compimento di atti di amore per il prossimo.

Per quanto riguarda l'esistenza e la provenienza divina del male metafisico va esclusa non soltanto nel termine di

“assoluto” che si contrappone al bene ma anche in quella condizione dell'appartenenza a quei personaggi conosciuti col nome di diavoli con a capo Satana, ritenuti angeli decaduti, che, stranamente, non soltanto non sarebbero stati puniti ma addirittura sarebbe stato loro concesso di condurre un'attività malefica attraverso un loro inserimento nel corpo di uomini innocenti, mentre Satana, il più perverso, avrebbe ricevuto la gratifica di essere considerato “il Principe del mondo”.

Sembrirebbe una favola ma è dottrina ufficiale della Chiesa che pretende che venga accettata senza alcuna riserva perché oggetto di fede.

Una volta esclusa l'esistenza del male spirituale, attraverso la negazione dell'esistenza dell'inferno e dei diavoli, e avere riconosciuto nel male morale una matrice fisica, rimane da individuare la provenienza del male fisico che non è riconducibile a Dio, perché lesivo della sua immagine di Sommo Bene.

Tutti i fenomeni fisici, che si verificano nel nostro universo, fanno parte di quel divenire (processo evolutivo dell'universo) che ha tratto origine dalle “condizioni iniziali”.

In questo divenire non esiste, né il male, né il bene, ma diversità che risulteranno negative (male) se viste relativamente ad altre più evolute, etichettate come bene, di conseguenza l'esplosione di una supernova comparata con la nascita di una nuova stella configura rispettivamente una negatività e una positività di un unico divenire il cui fine ultimo non può che essere definito buono nel suo complesso, perché avrebbe consentito la presenza di quelle diversità che hanno reso possibile, nel nostro pianeta la nascita della vita che è, inequivocabilmente, classificabile come bene.

Senza quel male fisico che riguarda l'esplosione di una stella e la disseminazione nello spazio dei prodotti della fusione nucleare durata miliardi d'anni, verrebbe a mancare ogni possibilità di vita biologica, che necessita della presenza

di carbonio, azoto, ossigeno ecc parimenti senza la fine della vita che consente che siano disponibili sostanze organiche degenerate, non sarebbe possibile la nascita di nuovi esseri viventi. E' quanto accade ciclicamente nel regno vegetale.

Altro tipo di male fisico riguarda la geologia del nostro pianeta. In presenza ad es. di un fenomeno franoso questo, giudicato per le conseguenze negative che comporta per la vita dell'uomo, non può che essere considerato un male, mentre dal punto di vista geologico è riconducibile ad una condizione d'assestamento del terreno e quindi ad un bene.

Analoghe considerazioni vanno fatte per altri fenomeni naturali come terremoti, alluvioni, tornado, desertificazioni ecc.

Altro problema che ha fatto suo la religione, riguarda la fine del mondo, o meglio, la cessazione della presenza dell'uomo sulla Terra, (non è precisato se a questo evento parteciperanno anche tutti gli altri esseri viventi) i cui segni premonitori sarebbero guerre, epidemie, terremoti e cataclismi o altri eventi conseguenti a stravolgimento delle condizioni climatiche.

E' scontato che il destino del pianeta Terra sia strettamente legato a quello della propria stella, che si trasformerà in una nana bianca al momento che verrà a mancare il suo combustibile nucleare, evento questo che secondo recenti stime, avverrà fra circa 4-5 miliardi di anni e che avrà, come conseguenza immediata, la cessazione di ogni forma di vita sulla Terra che continuerà ad esistere e a far compagnia agli altri corpi celesti pur subendo profonde trasformazioni, comprendenti anche il movimento orbitale in conseguenza degli effetti prodotti dalla grande esplosione che interesserà il nostro Sole.

Non è azzardato presumere che, prima di questa remotissima data, il numero degli uomini sulla Terra sia destinato a decimarsi notevolmente, evenienza questa che, per

essere comune a molte specie animali, non deve meravigliarci per rimanere inserita in un processo naturale che si svolge parallelamente al mutare delle condizioni ambientali, che vanno ritenuti responsabili di determinare un aumento della vulnerabilità degli individui più deboli. Poiché sotto questo aspetto l'uomo risulta essere il più fragile di tutto il regno animale (basti pensare in che misura sia in grado di resistere alle basse temperature senza il ricorso a provvedimenti cautelativi), è presumibile che qualora eventi come quelli delle glaciazioni dovessero ripetersi oppure che si giungesse ad un surriscaldamento della Terra, provocato dall'uomo, nessun rimedio sarà possibile opporre a tali catastrofi, che finirebbero per produrre inesorabilmente una decimazione cospicua del genere umano.

La più grave minaccia che grava sull'uomo e che potrebbe condurre ad una sua estinzione, rimane quella delle epidemie virali.

Orbene mentre per sconfiggere le malattie provocate da batteri l'uomo è riuscito ad avere il sopravvento attraverso l'utilizzo di farmaci in grado di neutralizzare la loro presenza nel suo corpo, in occasione di epidemie virali invece l'unica arma efficace da opporre rimane la vaccinazione, ma per giungere a questo tipo di cura occorrono tempi lunghi che riguardano l'individuazione del virus e la fabbricazione del vaccino, senza contare che questo può rivelarsi inefficace a motivo di una improvvisa sopraggiunta mutazione.

Il pericolo principale per la sopravvivenza dell'uomo, è rappresentato da epidemie provocate da virus sessualmente trasmissibili che, lasciando come unico rimedio l'astensione dal procreare, attraverso l'uso di profilattici, produrrà la cessazione delle nascite.

Sono queste ultime le cause più inquietanti che possono condurre all'estinzione dell'uomo, mentre quelle riguardanti variazioni climatiche, oltre ad avere una durata limitata, non

potranno mai verificarsi contemporaneamente in tutto il globo, per cui verrebbero risparmiate alcune popolazioni a cui verrà lasciato il compito, di ripristinare nuovi insediamenti.

L'uomo, attraverso le sue scoperte in campo medico, è riuscito a prolungare la vita ma al prezzo di consentire che soggetti deboli potessero generare altri esseri delle stesse sue condizioni fisiche (in aperto contrasto con quanto previsto dal processo evolutivo), il che, produrrà una diffusione più massiva delle malattie virali, con le conseguenze, sopra prospettate, della sua estinzione. Questo evento, è presumibile, condurrà ad un notevole sviluppo di alcune specie animali e ciò perché verrà a mancare la presenza del predatore più temibile: l'uomo.

BREVI NOTE CONCLUSIVE

La filosofia di B.Spinoza, allo scopo di superare il dualismo di Cartesio, che prevede l'esistenza di una sostanza infinita, Dio, e una sostanza finita, il nostro mondo (a sua volta suddivisa in *res cogitans e res extensa*), perviene, attraverso un monismo di sostanza, ad un panteismo assoluto e ciò attraverso l'ipotesi che la sostanza divina possieda infiniti attributi e, di conseguenza, sia le cose spirituali sia quelle materiali non sarebbero altro che *modi di essere o modificazioni* di questi attributi.

Il modello d'universo, fin qui elaborato, è suggerito da questa filosofia dalla quale si differenzia perché prevede una diversa assegnazione degli attributi che andrebbero riferiti alla sostanza materiale infinita (il supermondo), da cui, attraverso un processo di trasformazione, deriverebbero i *modi di essere* che si identificano nell'immanente e nel trascendente.

Questo è reso possibile qualora presumiamo che, durante il processo evolutivo, si sia verificata una *diversificazione* che abbia condotto all'esistenza di due *modi di essere*: l'immanente e il trascendente..

In questo caso l'ipotesi spinoziana del monismo di sostanza risulterebbe confermata, ma lascerebbe aperto il problema d'individuare la causa responsabile della primitiva trasformazione.

Va fatto osservare che quest'identità di sostanza e d'origine non inficia in alcun modo la trascendenza della sostanza divina poiché non sussiste alcun motivo valido che consenta di mettere in discussione la prerogativa di Potenza Somma ove la si consideri un attributo o *modo di essere* dell'universo primordiale specie se si prende in considerazione che, da altra semplice diversificazione del processo evolutivo dell'universo è stato possibile giungere alla notevole disparità esistente tra materia inerte e mondo vivente.

Questa primitiva interpretazione merita di essere abbandonata perché rimane inspiegabile la modifica della condizione d'immutabilità che avrebbe coinvolto una porzione finita dell'universo primordiale, modifica che, vista dal punto di vista fisico, avrebbe richiesto un intervento (energia in grado di produrre lavoro) che traesse la sua origine dall'esterno del sistema.

Venendo a mancare un esterno al sistema, per essere questo d'estensione infinita, non rimane altra soluzione che non sia quella dell'inserimento di altra entità vista come "pregevole inclusione" che, per trovarsi, attraverso questa sua posizione, esterna a quella porzione del sistema con cui confina, rende possibile, attraverso un suo intervento, l'istaurarsi di quelle trasformazioni che fanno parte delle condizioni iniziali e che avrebbero condotto all'esistenza del nostro mondo.

Questo ripiego, resosi indispensabile, per superare le contraddizioni derivanti dall'ipotesi dell'atto creativo, è servito al contempo di fare emergere la presenza di una Potenza Somma, vista in una veste più razionale perché d'estensione finita (la sola che rimane compatibile con quella di un Dio vivente) e sottoposta a un divenire che gli consente di suscitare e pilotare altri divenire..

Il risultato più sorprendente, raggiunto attraverso quest'ipotesi, è stato quello di dare un volto al **Dio Cosmico** e di consentire di giungere ad una dimostrazione sia della sua esistenza, sia di quella dell'anima (per essere questa una sua emanazione).

A differenza dell'uomo, il Dio Cosmico rimane appagato da se stesso pertanto non può provare compiacimento nel ricevere ovazioni osannanti accompagnate da effluvi d'incenso e considera un atto d'amore diretto verso la sua persona quello riservato ai poveri, agli afflitti, agli infermi ecc., di rimando, il legame che ha con l'uomo è dettato dal dominante bisogno di

profondere amore attraverso quella sua manifestazione principale che si identifica col nome di “provvidenza”

Le tre grandi religioni monoteiste (cristianesimo, islamismo, ebraismo) oltre ad avere una visione di Dio del tutto antropomorfa, perseguono un fine comune ben preciso: il culto di Dio che finisce per rivestire un ruolo predominante perché finalizzato all’esaltazione e venerazione della Sua Persona, e ciò per conformarsi con l’osservanza di un preciso dettato divino che sarebbe stato trasmesso attraverso le “rivelazioni” dei profeti.

Il destino di queste religioni, proprio per essere strettamente dipendenti dalle rivelazioni, è stato quello di avere dato luogo ad interpretazioni diverse e, a volte, contrastanti dei testi che le contengono, provocando profonde lacerazioni dottrinali che hanno condotto alla nascita di gruppi diversi facenti capo ciascuno a specifiche interpretazione dei testi sacri.

Per questi motivi il credo religioso ha finito per frammentarsi in una molteplicità di confessioni scismatiche che, godendo ciascuna del credito di determinati gruppi etnici, ha finito per imporsi e conquistare un certo prestigio e autonomia che ha condotto, nel migliore dei casi, a mantenere rapporti di tolleranza verso altri gruppi, tolleranza questa che si è dimostrata essere soltanto temporanea poiché ha fatto seguito in determinate circostanze (inserimento d’interessi politici ed economici), a lotte fratricide sfociate in vere e proprie stragi di popolazioni.

Con le stesse motivazioni questi episodi si ripetono anche ai nostri giorni e le guerre di un tempo, suggerite da interessi economici e da scopi di predominio commerciale e strategico, sono state sostituite da guerre di religioni.

Un esempio eloquente ci proviene dalla Palestina dove il popolo ebraico vanta un diritto di possesso del territorio che occupa, facendo riferimento a quanto riportato dalle sacre

scritture, dove è precisato che quella regione sarebbe stata assegnata proprio da Dio al “popolo eletto” più quattromila anni fa !

Oggi suscita scalpore e sdegno nel mondo occidentale l’osservanza del principio della guerra santa (gihad) che è sancito in altro libro sacro, il Corano, contenente “rivelazioni” fatte da Dio al profeta Maometto e, al contempo, vengono sottaciute altre guerre sante (le crociate) promosse contro queste stesse confessioni religiose dalla Chiesa di Roma.

Attraverso questo tipo di cultura religiosa le distanze che ci separano dal *Dio Cosmico* rimangono abissali, mentre non lo sono le filosofie-religioni orientali e ciò perché non prevedono rituali di culto di Dio e dirigono la loro attenzione unicamente sull’uomo. Questo accade nel Buddismo che si occupa dell’intelletto, nel Brahmanesimo che è rivolto alla parte spirituale, mentre nel Taoismo è l’intero corpo umano che rivestirebbe un ruolo importantissimo perché capace di costruire in se stesso un’anima, che si sostituirebbe al corpo e che lascerebbe al momento del suo disfacimento così come fa una farfalla con la sua crisalide.

Nella religione buddista rimane privilegiato il conseguimento della consapevolezza della verità (nirvana), mentre nel taoismo lo scopo da conseguire rimane quello del raggiungimento dell’armonia con il ritmo del cosmo attraverso la meditazione, che consentirebbe all’io spirituale di acquisire, dopo la morte fisica, un’unione mistica con il Tao (Dio).

Nel confucianesimo, infine, prevale la dottrina dello Jen che si preoccupa di una giusta organizzazione delle relazioni umane attraverso un insieme di virtù (mitezza, bontà, benevolenza) che conducono all’uomo saggio, che, avendo raggiunto il gradino più alto della perfezione, finisce per diventare un modello da seguire.

E’ facile constatare che in queste religioni il culto di Dio rimane disatteso ma in compenso la sua immagine non è stata

stravolta (così come si è verificato nelle religioni occidentali), pertanto, è prevedibile per queste religioni un più facile accoglimento del Dio Cosmico, il che non è di poco conto se si considera la stragrande prevalenza nel mondo dei seguaci di queste dottrine.

Per amore della verità è giusto rilevare che l'induismo, nato come religione monoteista, ha finito per perdere la sua identità originaria e trasformarsi in un olimpo di divinità diverse con conseguente nascita di sette diverse a queste legate (Silvanismo, Brahmanesimo, Saktismo) dettate dalla necessità d'adattamento alle condizioni culturali e socio-politiche di gruppi etnici locali.

Pure l'Islam non è stato immune dal formarsi di sette scismatiche e accanto ai sunniti, che costituiscono 83 % di tutti i musulmani, si collocano altri gruppi non meno importanti come gli sciiti od olidi, seguaci di Oli (ritenuto legittimo successore di Maometto per essere stato suo genero e cugino), i drusi, i curdi ecc, legati ciascuno ad un capo religioso di grande prestigio e che dispone di un potere assoluto.

Il Cristianesimo è pure frammentato in più correnti scismatiche che abbracciano dottrine collegate ad una diversa interpretazione delle sacre scritture.

A questo dedalo di convinzioni religiose, destinato ad accrescersi, nessuno si è preoccupato di porre rimedio e, paradossalmente, c'è qualcuno che oggi sostiene che sia giusto vantare, perché ritenute valide, le proprie radici giudaico-cristiane risalenti ad Abramo, vissuto quattro mila anni fa!

Queste argomentazioni non sono state fatte con lo scopo di suggerire la proposta di cambiare il proprio Dio con il Dio Cosmico ma per ottenere una risposta al seguente quesito: vogliamo continuare a perseverare nel comportamento finora seguito, rivolto a mantenere vive le attuali convinzioni religiose pur essendo consapevoli che queste oggi, come in passato, si sono rivelate responsabili di suscitare tra gli uomini

contrasti insanabili accompagnati da stragi d'innocenti, oppure perseguire l'ambizioso traguardo di unificazione del credo religioso che certamente farebbe nascere sentimenti di fratellanza e di amore ed eviterebbe, al contempo, l'affermarsi di una cultura atea oggi già presente e molto diffusa tra uomini di cultura e di scienza?

Nel caso che riteniamo essere più saggio aderire alla seconda alternativa, espressa dal quesito, non rimane altro da fare che promuovere un movimento di pensiero che risvegli le coscienze attraverso il convincimento che sia giunto il momento non già di una rinuncia al proprio Dio, ma di vedere questo Dio, una volta liberato da quelle deformazioni e storture provenienti da una tradizione arcaica, legata a convinzioni primitive e grossolane, ricomposto nell'immagine del Dio Cosmico disponibile ad assistere e a profondere infinito amore all'umanità intera senza discriminazioni.

Questa nuova interpretazione di Dio, poiché stravolge intendimenti consolidatesi nel corso degli ultimi due millenni, non potrà che suscitare contestazioni e dissensi che, una volta sedati, condurranno alla nascita di una nuova scuola di pensiero aperta e disponibile all'accettazione dell'esistenza del Dio Cosmico, già previsto, da A. Einstein, che rimpiazzerà le attuali interpretazioni divenute ormai vecchie e anacronistiche con quel nuovo evo che sta per nascere perché apparterrà al terzo millennio.

POSTFAZIONE

Il lettore certamente si sarà chiesto perché argomenti tanto diversi riguardanti la fisica e la teologia siano stati trattati in un unico libro.

Mi premuro a dare una risposta a questo legittimo interrogativo: il denominatore comune alle due discipline è il *nulla* oggi considerato indispensabile per spiegare sia tutti i fenomeni legati al divenire, sia l'esistenza di Dio, basata quest'ultima sul convincimento che soltanto attraverso la presenza di un Dio creatore dal nulla è possibile giungere all'esistenza dell'universo che, a sua volta, giustificherebbe l'esistenza di Dio.

Questo concetto non soltanto pone sullo stesso piano esistenziale Dio e il nulla, ma esalta questo ultimo fino al punto di essere in grado di condizionare la possibilità creativa di Dio che, una volta privato di questa opportunità, attraverso la mancanza del nulla, finirebbe per consentire di avanzare riserve sulla sua esistenza, poiché oggi non siamo disponibili ad accettare l'idea di un Dio che non sia creatore.

Fino a quando l'esperienza, che ci proviene da una interpretazione, a mio avviso distorta, dei fenomeni fisici, ci lascia convinti dell'esistenza di uno spazio-nulla, ben difficilmente troverebbero posto le mie argomentazioni rivolte a dimostrare l'esistenza di Dio proprio e soltanto attraverso la negazione del nulla.

Sono consapevole delle ostilità che mi toccherà ricevere non soltanto dalla Chiesa di Roma, che sicuramente mi condannerà per apostasia, ma anche da parte di quei fisici che ben difficilmente accetteranno l'idea di avere passivamente condiviso un'imponente struttura scientifica costruita su un presupposto, lo spazio-nulla, che dovesse rivelarsi non rispondente a verità.

Da Aristotele in poi i filosofi, che hanno voluto affrontare il problema dell'esistenza di Dio, hanno proposto argomenti diversi e, tra questi, è prevalso il seguente principio: L'esistenza dell'universo presuppone quella di un Dio creatore responsabile, essendo improponibile un universo che abbia in sé la causa della sua esistenza.

In verità si tratta di un'affermazione non corretta, poiché, contemporaneamente, si ammette per possibile un'esistenza non creata quale sarebbe quella di Dio.

E' lecito chiedersi: perché questa possibilità di esistenza non creata non può essere riferita all'universo che risulterebbe, in tal modo, essere l'unica realtà esistente con l'esclusione della presenza di Dio?

La mancata presenza del nulla, se da un lato incide in maniera negativa sulle possibilità creative di Dio, dall'altro, trattandosi di una verità, non può che facilitare il compito di giungere ad una dimostrazione della sua esistenza che, ritengo, sia prevalente rispetto al risultato da conseguire attraverso l'individuazione delle condizioni che avrebbero consentito di giustificare la nostra origine.

L'ipotesi attuale, che prevede la contemporanea presenza della sostanza e del nulla, non è stata mai sottoposta ad un rigoroso esame critico, perché considerata talmente ovvia da non richiedere questo esame.

Io, invece, ho ritenuto che debba rimanere utile e produttivo giungere almeno a sollevare il problema.

L'esistenza della sostanza non richiede particolari dimostrazioni, e le incertezze riguardano l'individuazione della sua origine.

Per il nulla il discorso è diverso poiché, nell'ipotesi assurda che fosse dimostrabile la sua esistenza, rimangono proponibili due possibilità: una prima che prevede che possa subentrare alla sostanza che, contrariamente al vero, dovrebbe risultare distruttibile, mentre una seconda, la più logica, ne

prevede un'esistenza ab aeterno, in quanto il nulla, se avesse avuto un'origine, non avrebbe avuto altra possibilità che non fosse quella di subentrare a se stesso, il che finirebbe per annullare questa origine e, in queste condizioni, per non essere soggetto ad un atto creativo, la sua esistenza non potrebbe che essere considerata l'alternativa all'esistenza della sostanza.

Questa stessa ipotesi può essere applicata, con pari validità, alla sostanza che dovrebbe essere d'estensione infinita ed esistere ab aeterno, attributi questi che oggi vengono riferiti a Dio che, rimanendo esclusa l'esistenza del nulla, per essere questo la sua alternativa, finirebbe per trovarsi nelle condizioni di non poter creare (*ex nihilo*).

Affrontando quell'altra parte del problema che rispecchia gli attuali convincimenti che riguardano la collocazione da dare alla sostanza infinita, riconducibile a Dio, la soluzione prospettabile è la seguente: l'esistenza contemporanea della sostanza e del nulla aventi vite parallele e autonome e collocati in spazi separati di estensioni infinite. Naturalmente in questo caso si tratterebbe di applicare quella logica matematica che prevede la possibilità dell'esistenza di più infiniti senza però che rimanga esclusa quella *dell'infinito assoluto* che non si sa, in questo caso, a quale delle due entità andrebbe riferita.

A questo punto rimango del parere che la soluzione più logica del problema debba essere quella di credere nell'esistenza di una sola entità infinita, che si identifica con l'universo primordiale, con esclusione di qualsiasi altra presenza e giustificare l'esistenza di Dio, sia considerandolo una "pregevole inclusione" d'estensione finita, sia attribuendo questa presenza al risultato di un processo di trasformazione *diversificata*, che avrebbe interessato una porzione finita dell'universo primordiale e che avrebbe condotto alla presenza contemporanea, sia dell'immanente sia del trascendente, da considerare entrambi di estensione finita e provenienti da un'unica sostanza (*monismo di sostanza*).

Questa seconda soluzione, più ampiamente affrontata in questo testo, presenta il pregio di risolvere, in una volta sola, i problemi derivanti dall'atto creativo, e di quegli altri, legati al dualismo di sostanza. Questa ipotesi, anche se, per la sua semplicità, risulta preferibile, rimane da scartare perché lascia senza risposta il quesito riguardante a chi attribuire la paternità di avere promosso la trasformazione iniziale.

L'ipotesi dell'atto creativo ex nihilo, formulata da S. Agostino e fatta sua dalla Chiesa, evidenzia un problema d'impossibile soluzione perché derivante dalla prospettiva dell'esistenza di una sostanza eterna e infinita, affiancata da uno spazio-nulla anch'esso eterno e infinito, che lascia senza risposta il ruolo che dovrebbe rivestire il nulla che non fosse quello di fare da supporto ad un eventuale futuro atto creativo, possibile a verificarsi a condizione che la sostanza infinita disponesse di quei poteri speciali necessari per questo adempimento. Non essendo individuabile altro motivo che giustifichi la presenza del nulla, rimane incomprensibile l'abbinamento Dio – nulla, che dovrebbe risultare essere presente in natura ab aeterno, prima dell'atto creativo.

A questo va aggiunto che rimane ingiustificato l'atto creativo perché andrebbe riferito ad un'epoca recente, se rapportato all'esistenza ab aeterno delle due entità, e ciò perché rimane inaccettabile il "temporeggiare" di Dio, per un periodo infinitamente lungo, prima di giungere all'atto creativo, il che risulta ovviamente riduttivo della sua condizione di perfezione assoluta.

Altro valido motivo che lascia perplessità, riguarda la circostanza che oggi la scienza ci ha consentito di giungere alla conoscenza certa di tre date che riguardano: l'origine dell'universo (quattordici miliardi di anni fa), la nascita della Terra (cinque miliardi di anni fa) e l'origine della vita sulla Terra (cinquecentosettanta milioni di anni fa). L'enorme distanza di tempo che separa questi tre eventi, consente di

escludere una dipendenza da un unico disegno, divino essendo improponibile l'idea che Dio avesse atteso che trascorresse un tempo tanto lungo per giungere al completamento della sua opera.

L'uomo da sempre si è trovato in seria difficoltà, per la mancanza di un riscontro nell'esperienza, a formulare l'idea della creazione tanto che è possibile scoprire l'esistenza di un processo evolutivo che ha accompagnato questa idea.

Inizialmente si è parlato di "generazione" che, se si presentava accettabile se riferita al mondo vivente, rimaneva incompatibile se riferita al mondo inanimato.

E' mio convincimento che la successiva idea della creazione tragga la sua origine dalle primitive osservazioni astronomiche riguardanti le eclissi di Luna e di Sole. L'uomo primitivo non essendo in grado di dare una spiegazione a questi fenomeni, ipotizzò la presenza di un Dio malefico che distruggesse, ingoiandoli, ora la Luna, ora il Sole, con le conseguenze che conosciamo, e ciò fino a quando non fosse intervenuto altro Dio buono che, "creando" quanto era andato distrutto, avrebbe consentito il ripristino delle condizioni precedenti.

Data la rapidità dell'intervento divino, appariva ovvio che, in questo caso, non si poteva parlare di generazione, ma attribuendo alla Divinità poteri speciali, che, in quanto tali, non potevano trovare alcun riscontro nell'esperienza, si finì col formulare l'idea di un Dio creatore, ripiego necessario che si è rivelato, successivamente, utile per esaltare al massimo la potenza divina.

L'aver escluso, nel primo capitolo di questo libro, che Dio sia responsabile di un atto creativo e di avere identificato il suo intervento nel ruolo di *promotore e guida* di ogni forma di divenire, che riguarderebbe non soltanto il mondo inanimato, ma anche, e in modo speciale, quello delle creature viventi, comporta ugualmente il possesso di requisiti speciali che

consentirebbero, non soltanto di pilotare gli eventi, ma anche di controllarli e, a volte, di potersi sostituire alle leggi naturali per giungere al verificarsi di fenomeni prodigiosi (miracoli).

Questa nuova figura di Dio, poiché non inficia il suo attributo principale di Potenza Somma, rimane da privilegiare, rispetto a quella tradizionale, che lo identifica nella veste di “creatore”, e ciò per due buoni motivi: un primo riguarda l’impossibilità di creare in assenza del nulla, un secondo va riferito a Cristo, che, pur identificandosi con Dio, non ha mai fatto miracoli riconducibili ad un atto creativo, ma ha dimostrato di essere in grado di dominare e, a volte, sovvertire le leggi della natura (ad es. la tempesta sedata), e la mancanza, nel corso delle sue predicazioni, di un detto che confermasse la credenza imperante di un Dio nel ruolo di creatore..

L’esistenza di Dio rimane dimostrata, sia dai miracoli, sia dai rapporti istaurati con l’uomo, documentati attraverso le “intuizioni” e, infine, dall’esistenza dell’anima che, per essere parte della “emanazione” divina, confermerebbe la presenza della Persona da cui proviene.

La Chiesa da sempre, in quanto tenace sostenitrice del creazionismo, si è dimostrata ostile all’accettazione delle nuove scoperte scientifiche e, in special modo, di quelle riguardanti la teoria dell’evoluzione, e le ipotesi sull’origine dell’universo, rimanendo ferma sul convincimento che esiste una sola verità, quella riportata dalle sacre scritture.

Soltanto negli ultimi tempi la Chiesa, avvertendo il serio rischio di risultare travolta dalle nuove acquisizioni riguardanti l’origine dell’universo, che finirebbero per mettere in forse la credibilità di una dottrina strenuamente difesa ricorrendo ad anatemi e a condanne per eresia, ha creduto opportuno di mitigare il suo atteggiamento, e ha manifestato una prudente apertura verso la scienza con l’affermazione che Dio andrebbe ritenuto essere il creatore di tutto ciò che esisteva prima del Big-Bang, il che ha finito per risultare una formale rinuncia

all'atto creativo riguardante la luna, il sole, i pianeti, le stelle, la luce ecc.

Con l'introduzione della meccanica quantistica, a completamento della teoria della relatività, tutto risulta più complicato, poiché non verrebbe confermato che prima del Big-Bang non ci fosse assolutamente nulla poiché il vuoto quantistico, che precede il Big Bang, si differenzia in modo sostanziale dal nulla assoluto in senso teologico e perfino dal vuoto della fisica classica, poiché conterrebbe coppie di particelle e antiparticelle virtuali dotate di una quantità infinita di energia che, per la nota formula $E = mc^2$, equivale all'esistenza di una quantità infinita di massa.

Affrontando il tema della creazione nel 1990, sulla rivista Theological Studies il teologo cattolico americano Michael Burkley ammetteva: "Noi veramente non sappiamo come Dio abbia fatto. Il cattolicesimo non trova che sia uno scandalo ammettere questa ignoranza"

Io aggiungo è uno scandalo continuare a sostenere, perché considerato verità, quanto è stato scritto nel libro della Genesi

Ecco quindi l'importanza del modello del mondo fisico che ho elaborato poiché, oltre a dare una interpretazione nuova e, mi auguro, convincente ad importanti fenomeni fisici, s'inserisce nella diatriba permanente esistente tra Chiesa Cattolica e scienza prospettando una soluzione condivisibile ai problemi legati alla creazione.

INDICE

Prefazione	5
Supermondo	7
Antimondo	117
Il nostro mondo	149
Conclusione	236
Il mondo di Dio	237
Brevi note conclusive	338
Postfazione	344

Finito di stampare nel mese di novembre 2009
Presso la Tipografia Armenio Editore
Brolo (Me)