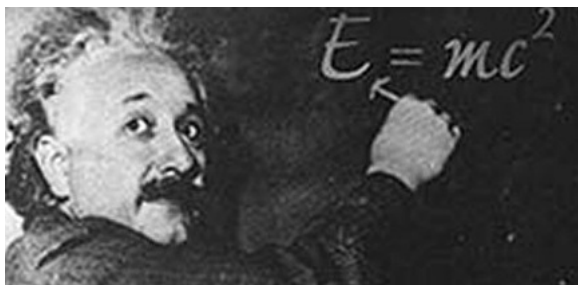


Perchè non comprendiamo l'Universo

Troppe volte ho sentito fior di scienziati ed eminenti fisici asserire con rammarico che ci sono concetti che non riusciamo (se non addirittura non possiamo) assolutamente a capire, come **singolarità, buchi neri, Big Bang, inflazione, quantistica** e via dicendo. Ricordo in particolare un fisico teorico che asseriva che la parola singolarità fosse solo un modo elegante per definire qualcosa di cui non abbiamo la minima idea di cosa sia.

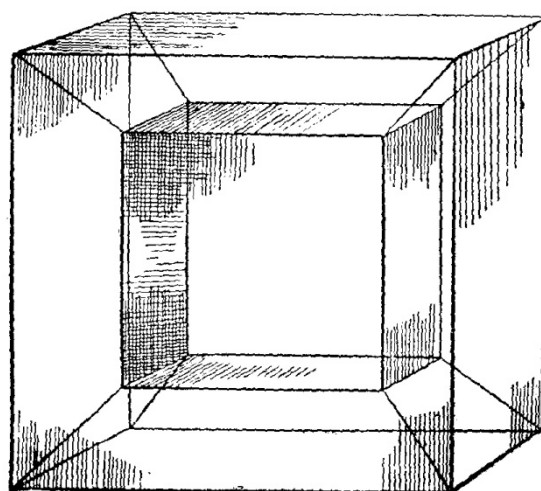


Per non dire poi di *Albert Einstein*, che era convinto che i buchi neri non potessero esistere, giacché la Natura non avrebbe mai permesso una mostruosità simile nel nostro mondo (anche perché tale "mostruosità" avrebbe inficiato la validità della sua teoria della relatività generale).

Ma se certe realtà ci appaiono astruse, inimmaginabili, inconcepibili, incomprensibili, vuoi anche per la loro natura, dal nostro fragilissimo punto di vista biologico, violente e catastrofiche, a mio avviso è invece proprio l'universo in cui viviamo ad essere tale, e non ciò da cui si è originato.

Quell'inflazione, che nel multiverso è stata ipotizzata essere eterna, ritengo abbia a tutti gli effetti srotolato in parte quest'universo, in **4 dimensioni aperte e 7 rimaste chiuse su se stesse**, rendendolo così caotico, entropico, disomogeneo, esplosivo, impastoato dalla gravità, energeticamente attivo e termicamente reattivo. Mentre il suo stato iniziale, che m'immagino totalmente ripiegato su se stesso in una realtà monodimensionale di **stringhe energetiche vibranti**, doveva collocarsi, e probabilmente lo è tuttora, in quella matrice primeva da cui gli infiniti universi hanno origine; uno status topologico verosimilmente tranquillo, strutturalmente semplice ed energeticamente armonico, finché una qualche fluttuazione casuale,

tanto improbabile quanto può esserla in una realtà che ha l'eternità a disposizione per attenderne il verificarsi, l'ha sconquassato per così dire nella sua intimità (o molto più probabilmente tutto questo in realtà è solo la norma del suo stato energetico fluttuante da cui infinite bolle di universi si originano di continuo), dispiegandolo come un tesserate in un qualcosa che a mio avviso potremmo definire surreale, assurdo, grottesco, come può esserlo un organismo rivoltato con le viscere all'esterno o, meno suggestivamente, come un cromosoma srotolato dai suoi superavvolgimenti nell'elica distesa del DNA. Eppure questa mostruosità quadridimensionale noi la chiamiamo Realtà, soltanto perché ci appartiene e gli apparteniamo, ignari di quale sia la vera



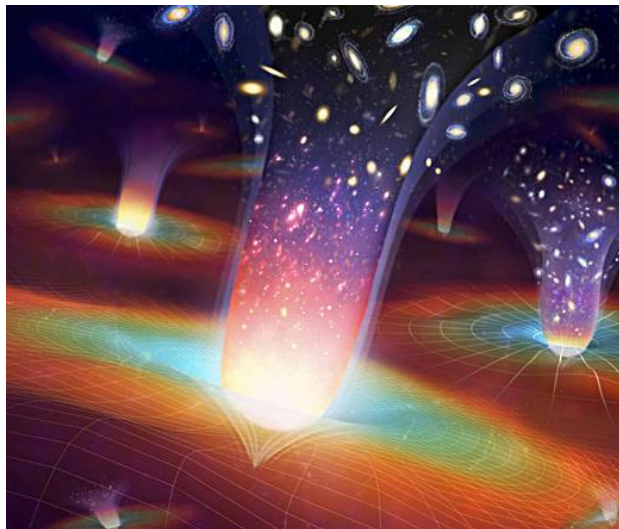
4 dimensional cube

anomalia. Ed in questa realtà innaturale noi esistiamo, abbiamo tratto origine e ci evolviamo, inconsapevoli che probabilmente non dovrebbe affatto sussistere, in quanto si trova in uno stato di equilibrio precario e temporaneo, proprio come una nuvola di fumo emessa da una sigaretta volteggia incerta nell'aria in maniera causale, sino a diradarsi, rarefarsi ed infine scomparire. E questo stato instabile e temporalmente limitato, dinnanzi all'eternità del multiverso da cui abbiamo tratto origine, è determinato dalla durata stessa dell'Universo, che ha avuto un inizio e tra interminabili eoni vedrà la sua inevitabile fine, per evaporare e tornare ed essere ciò che era e che per sempre sarà. Questa conclusione, che resta comunque un'ipotesi, non certo un dogma di fede, può sembrare a prima vista una sorta di versione religiosa alternativa del concetto di dio o di filosofia panteistica in chiave moderna, ma non si può negare che c'è stata una nascita altamente energetica a cui seguirà un'ineluttabile morte termica, che forse si ripeterà in infinite combinazioni di universi e realtà possibili, in un ipotetico ciclo di espansione e rarefazione energetica e rinascita dalle proprie ceneri, se è vero che nulla si crea e nulla si distrugge, ma tutto si trasforma.

L'universo in cui esistiamo, dunque, altro non sarebbe che una diversa configurazione energetica in cui si manifesta la realtà, in questa anomalia distorta che è lo **spazio-tempo quadridimensionale**. Ma seppure parzialmente srotolato, il **Vuoto** che sostiene il tutto conserva la sua intima struttura che lo lega alle altre

dimensioni ripiegate. Non esiste dunque il Vuoto nel senso di nulla, come viene istintivamente da intenderlo, ossia di semplice assenza di materia/energia, proprio come in questo universo finito i concetti di infinito ed eterno non possono avere significato. Il Vuoto deve avere una struttura propria che connette tutte le dimensioni. Lo spazio che a noi appare praticamente vuoto, a malapena riempito di idrogeno e materia oscura, è in realtà quello che si può definire un falso vuoto. Lo tradisce la materia stessa che grava sullo spazio tridimensionale incurvandolo, proprio come un insetto sulla ragnatela agitandosi la fa luccicare al sole, quando prima questa era immobile ed invisibile, distorcendolo e deformandolo assieme al tempo.

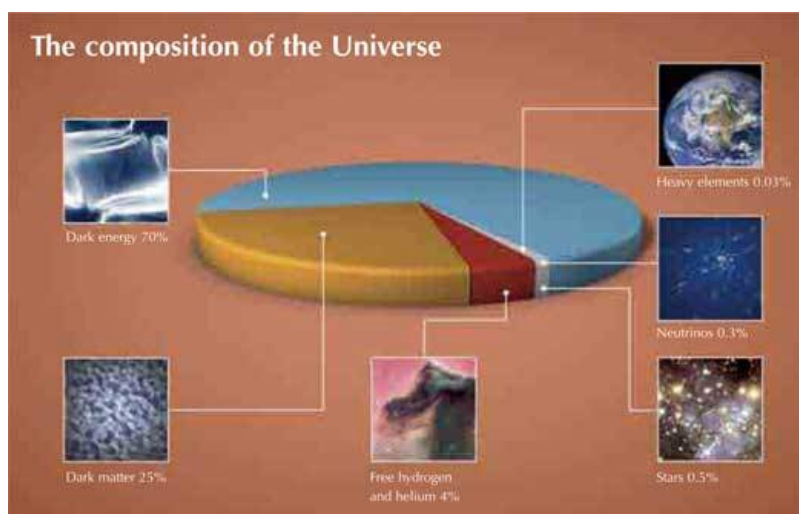
Possiamo dunque immaginare il vuoto come una sorta di maglia che tutto imbriglia contemporaneamente, mentre la cosiddetta **gravità** che noi esseri tridimensionali avvertiamo come una forza, non sapendo descrivere diversamente questo effetto, altro non è che la conseguenza dell'incurvarsi dello spazio sotto la presenza, o peso, della massa, che tende a riaggregarsi in virtù della suo status naturale che aveva prima dell'inflazione; per questo la gravità è solo attrattiva: altro non è che l'universo che tende a tornare al suo stato originale di minimo energetico stabile che aveva prima del Big Bang, che non è quello del vuoto assoluto allo zero assoluto come erroneamente crediamo. Deve necessariamente esistere un livello energetico basale da cui tutto trae origine e a cui tutto tende. I **buchi**



neri quindi, in questo contesto apparentemente tridimensionale ove lo spazio interno ripiegato certo non cessa di esistere, altro non sono che la realizzazione prematura in scala locale di questo stato primordiale in cui l'universo si trovava e presto tornerà a sussistere, in virtù dell'altra concentrazione di massa che ha potuto consentire la loro creazione.

Non possiamo quindi che prendere atto di questa legge fondamentale dell'Universo: tutta la materia/energia tende a tornare al proprio stato di equilibrio originale, in quanto la nostra realtà non è nient'altro che un equilibrio instabile temporaneo e con temporaneo intendo che durerà tanto quanto il tessuto dispiegato dello spaziotempo di quest'universo; **altri universi** probabilmente, a seconda della quantità di energia coinvolta al momento dell'inflazione, avranno una durata diversa, che può essere tanto ridotta da impedirne la formazione a molto più grande che non ci è dato supporre il destino.

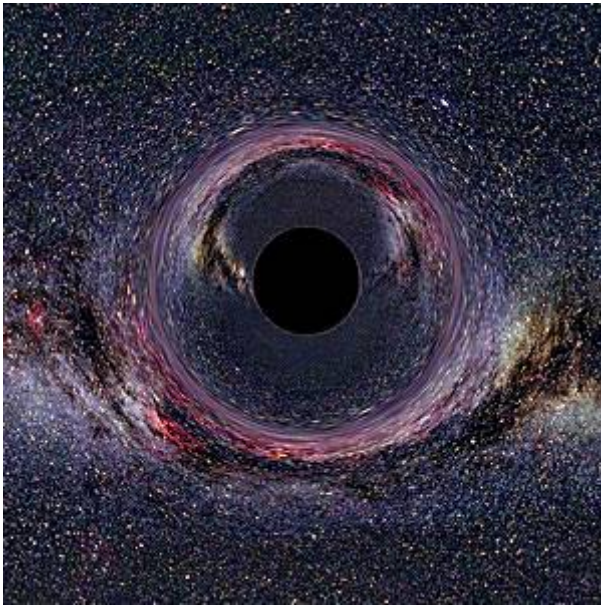
Se l'universo fosse stato davvero statico, come si credeva al tempo di Einstein, prima che ci si accorgesse che tutto è in espansione sotto la spinta della cosiddetta **energia oscura** (che a mio avviso è solo un riflesso



dell'eco onnipresente dell'inflazione, così come la **radiazione di fondo** nelle microonde è tutto ciò che resta a prova del cosiddetto Big Bang), trattenuto solo localmente dall'addensamento di materia che si manifesta nelle sue 4 forze fondamentali, tutte destinate a cedere in tempi diversi, in vista del **Big Rip** finale, davvero allora tenderebbe a collassare su se stesso, realizzando così il medesimo risultato in tempi forse più brevi, se non addirittura immediati, non appena la gravità avesse preso il sopravvento

opponendosi all'effetto repulsivo del Big Bang. Ma il Big Bang non è stata un'esplosione come ci piace immaginare. Anzi, in quest'ottica del tutto errata il Big Bang non è mai avvenuto, perché l'inflazione è tutt'altra cosa, che neppure riusciamo ad immaginare, ingannati dal concetto che abbiamo di esplosione radiante come quella di un fuoco d'artificio o di contraerea. Se così fosse stato, l'universo primordiale non avrebbe certo avuto quella distribuzione omogenea come ci appare grazie al telescopio Hubble, eccezion

fatta per qualche infinitesima discontinuità, perché le esplosioni a cui siamo abituati creano zone di caos eterogeneo. Essendoci stata invece un'inflazione avvenuta ad una velocità di molto maggiore di quella della luce, ancor prima che l'universo diventasse trasparente alla molto più lenta radiazione elettromagnetica, questa l'ha costretto a prendere un'altra strada, forse solo un po' più lunga e meno affascinante di un **Big Crunch** al contrario, che tuttavia lo porterà silenziosamente verso una desolante evaporazione energetica, fino a quando anche l'ultimo protone tra 10^{33} anni sarà decaduto. Resterà dunque un brodo di leptoni e fotoni che, incapaci di sostenere dispiegato con la loro evanescente presenza lo spazio quadridimensionale, lo abbandoneranno a fluttuare finalmente libero dal grave della materia sino a ricadere su se stesso in una inflazione istantanea al contrario, in quello stato che aveva prima che ebbe inizio tutto, Alfa dunque coinciderà con Omega, il cerchio finalmente si chiuderà e l'anomalia dello spazio semidispiegato in cui noi



esseri viventi siamo esistiti e scomparsi ormai da interminabili eoni, cesserà di esistere svanendo per sempre e tutto tornerà nel suo stato ordinato, unidimensionale, fluttuante ed eterno di quel mare di stringhe vibranti dalle cui increspature casuali si originano e si origineranno per sempre tutti gli infiniti universi possibili.

Quanto ai **buchi neri**, soprattutto quelli supermassivi con massa pari a miliardi di soli che si trovano al centro di ogni galassia -che sono fermamente convinto dovremmo studiare dedicando ad essi tutte le nostre risorse e le nostre facoltà intellettive al fine di comprendere la vera realtà dell'Universo- il fatto stesso che possano evaporare annullando con essi tutta l'informazione contenuta e l'entropia accumulata, come sostiene Stephen Hawking, è la prova che tutta quella massa che ci sembra impossibile possa concentrarsi tutt'assieme in un unico punto infinitamente piccolo,

altro non è che il riproporsi localmente di quello stato primevo con tutte le 11 dimensioni dello spazio interno ripiegate su se stesse, dove solo una così alta concentrazione di energia, massa o stringhe come vogliamo chiamare la struttura intima dell'esistenza (e scordiamoci del concetto di non-esistenza o nulla, perché non ha alcun senso negare l'essere opponendogli un'antitesi di fantasia, non stiamo parlando di cariche elettriche o antiparticelle, il Tutto non può avere una dualità opponendogli il Nulla), rende possibile tutto questo.

Tornando dunque al titolo di questa mia riflessione in bilico tra fisica e metafisica: perché dunque non riusciamo a capire l'universo? Beh, sono più che convinto che tutto questo ci può sembrare assurdo ed inintelligibile perché siamo degli esseri anomali (per non dire mostruosi) dispiegati in 3 sole dimensioni spaziali a cavallo di una quarta temporale. Riflettiamoci quanto basta.

Cristiano Cascioli