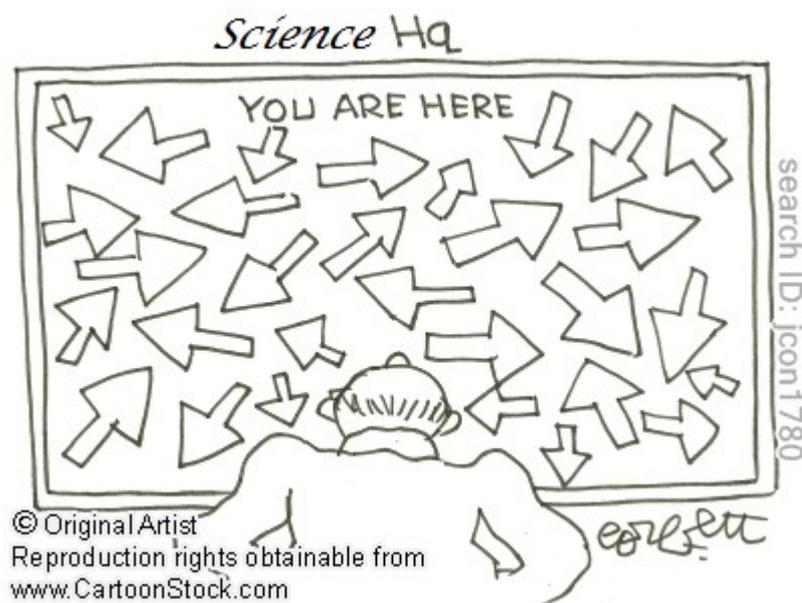


# *Franco Soldani*

## *Imposture scientifiche*

(la cui natura è spiegata paradossalmente dalla stessa scienza)

*Il Cern di Ginevra e la scoperta del bosone di Higgs*



Maggio 2018

### **Avvertenza**

Questo saggio fa parte integrante del volume *I castelli in aria della scienza e* ne costituisce di fatto un ulteriore capitolo. Per poterne comprendere il senso complessivo deve dunque essere letto insieme al testo principale, di cui è un sottoinsieme.

## Indice

1. La narrazione della Big Science
2. L'effettivo stato delle cose *dentro* la scienza
3. Breve détour: un'alternativa scientifica alle idee dominanti in cosmologia
4. La vera natura del Cern
5. L'arroganza della scienza e la sua prole legittima
6. La simbiosi di scienza e teologia: il gioco delle parti e la realtà dei fatti

## 1. La narrazione della Big Science

Stando le cose come si è visto che stanno, conviene fare una breve digressione. Sullo sfondo della fittizia polemica *pro e contra Deo* già vista in precedenza nel Capitolo 10°, anche in occasione della cosiddetta scoperta del bosone di Higgs nel 2012 presso il Cern di Ginevra sono infatti nuovamente affiorati alla luce del sole, se possibile in forma ancora più enfatica, i consueti cliché precedenti, a ennesima riprova della sottile continuità d'intenti insita nella forma mentis scientifica odierna.

Con grande dispiego di mezzi mediatici come l'Occidente e in particolare la comunità scientifica odierna sa fare<sup>1</sup>, l'evento è stato presentato all'opinione pubblica internazionale come se fosse stata scoperta l'origine del mondo e in particolare fosse stata «raggiunta una pietra miliare nella conoscenza della natura», secondo almeno l'opinione di Rolf Heuer allora direttore del Cern<sup>2</sup>. Del resto, spiega Fabiola Gianotti, all'epoca coordinatrice dell'esperimento Atlas che ha accertato l'esistenza del bosone e oggi a sua volta direttrice generale del Cern, gli scopi scientifici dell'impresa erano quelli di studiare «struttura e evoluzione dell'universo»<sup>3</sup>, in modo da arrivare a capire le particelle elementari che costituiscono la materia.

Apparentemente, ciò è del tutto logico visto che «ampliare la comprensione delle leggi di natura è la ragion d'essere del Cern di Ginevra» (che è tra l'altro «il più grande laboratorio mondiale di fisica fondamentale»<sup>4</sup>, addirittura «il laboratorio del mondo»<sup>5</sup> secondo la Gianotti). Da questo punto di vista, la scoperta del bosone di

---

<sup>1</sup> Si veda ad esempio *La Stampa* del 5 luglio 2012, in particolare l'articolo in prima pagina: *Gli occhi del mondo sulla "particella di Dio"* (sulla presentazione in anteprima, in diretta planetaria dall'auditorium del Cern, dei risultati dei test sperimentali).

<sup>2</sup> Si veda *Il corriere della sera* del 5 luglio 2012, p. 15.

<sup>3</sup> Ibid.

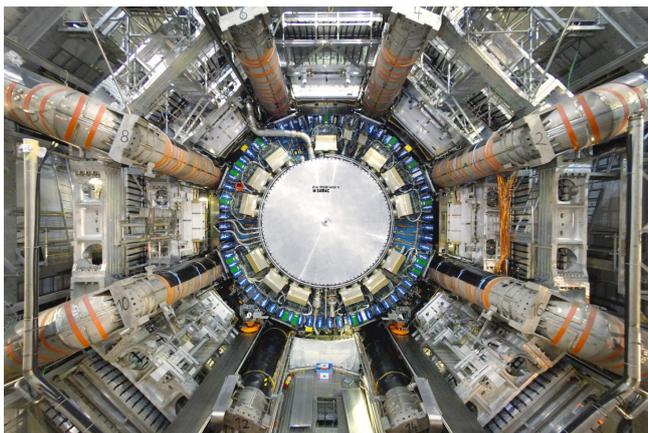
<sup>4</sup> Si veda l'intervista a Rolf-Dieter Heuer nel quotidiano *Il corriere della sera* del 13 aprile 2013: *Il bosone di Higgs e quelle scoperte che cambiano la vita. Le ricadute della ricerca spiegate dal capo del CERN*.

<sup>5</sup> Si veda l'intervista a Fabiola Gianotti nel quotidiano *La Repubblica* del 28 dicembre 2014: *Io, tra Dio e il Big Bang*, p. 28.

Higgs ha rappresentato «una sorta di Santo Graal per la fisica delle interazioni fondamentali», perché ha fornito «la prova regina dell'esistenza del meccanismo che dà origine alla massa di tutte le particelle elementari»<sup>6</sup> e quindi ai “mattoni” di cui consta l'universo.

La spiegazione ufficiale di Heuer trova poi una sua particolare variante, destinata anch'essa al grande pubblico, nell'interpretazione della conoscenza scientifica addirittura come «amore per il sapere»<sup>7</sup> e «patrimonio dell'umanità»<sup>8</sup>, corrispondente ad «un desiderio primario» della nostra specie e premessa indispensabile per poter «proseguire sul cammino del progresso, dell'evoluzione»<sup>9</sup>. Munita di cotanti titoli, la ricerca di base ha ormai un futuro assicurato. D'altro canto, giusto per dire dell'importanza della scoperta del Cern, senza il bosone di Higgs il cosiddetto Modello Standard [della fisica quantistica attuale] sarebbe entrato in crisi»<sup>10</sup>. Per buona sorte di quest'ultimo, le cose sono andate diversamente (ed ora secondo Higgs perlomeno «lo possiamo considerare sostanzialmente completo»)<sup>11</sup>.

ATLAS, il detector del Cern



Se ci si chiedesse con quale approssimazione statistica si è pervenuti alla quasi certezza prima e in seguito alla definitiva convinzione di aver individuato il bosone giusto, quello inseguito per quasi mezzo secolo dalla ricerca di base, la risposta a prima vista

potrebbe sembrare sorprendente per l'apparente precisione esibita dall'esperienza

<sup>6</sup> Rolf-Dieter Heuer, *Il bosone di Higgs e quelle scoperte che cambiano la vita. Le ricadute della ricerca spiegate dal capo del CERN*.

<sup>7</sup> Cfr. l'inserto **D** del quotidiano *La Repubblica* del 3 settembre 2013: *Dentro il Big Bang. Parla Fabiola Gianotti, fisica da Nobel*, p. 22.

<sup>8</sup> F. Gianotti, *Io, tra Dio e il Big Bang*, articolo già citato.

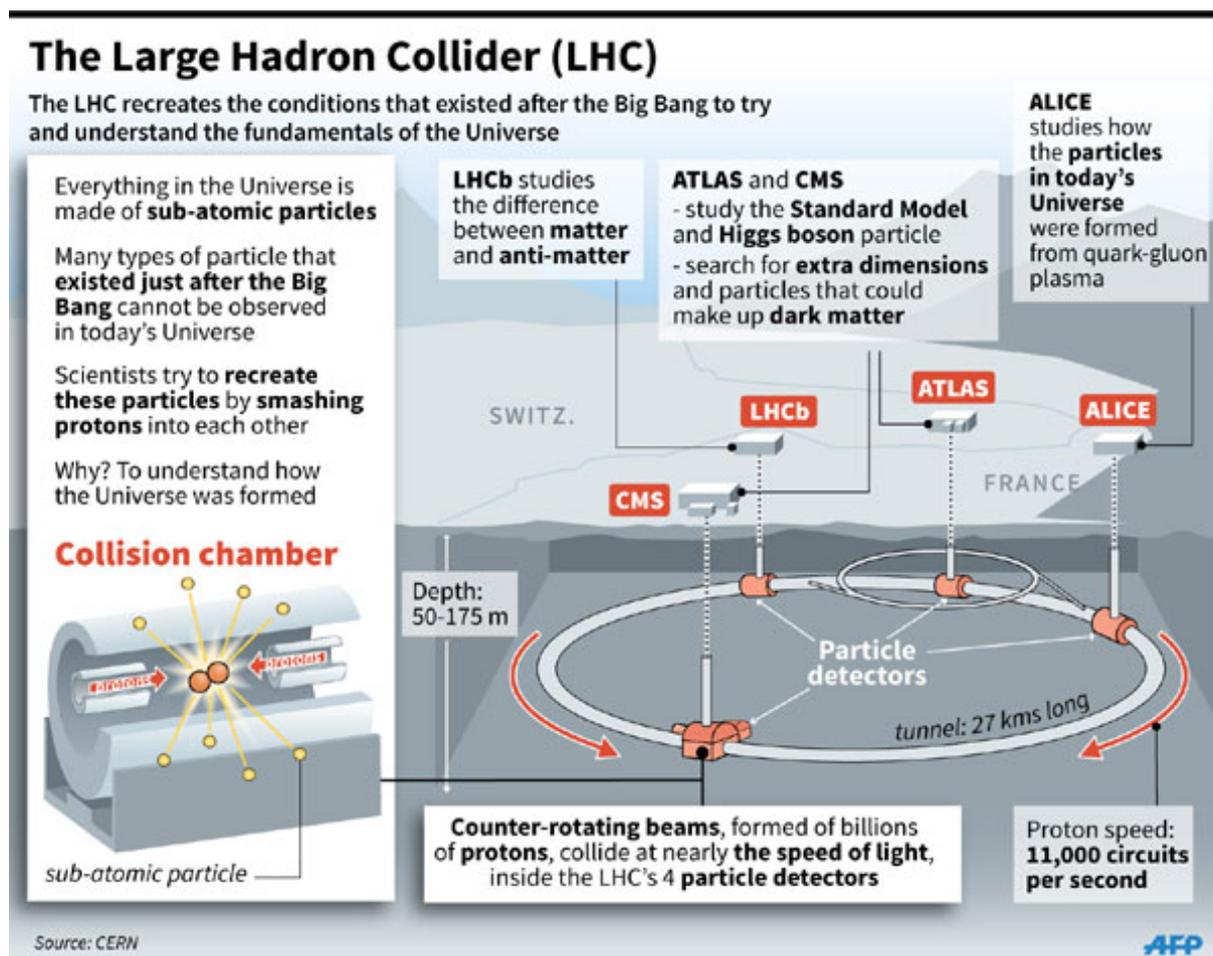
<sup>9</sup> Ibid.

<sup>10</sup> Cfr. l'articolo: *Quel campo d'energia che dà massa e materia all'intero universo*, nel quotidiano *La Stampa* del 5 luglio 2012, p. 2.

<sup>11</sup> Cfr. nel quotidiano *La Stampa* del 5 luglio 2012 l'*Intervista* al fisico inglese.

realizzata. All'interno del *Large Hadron Collider* (LHC) di Ginevra è stato infatti possibile rilevare l'esistenza della particella di Higgs<sup>12</sup> con una probabilità statistica del 99,99994%, con un margine d'errore dunque dello 0,000028%<sup>13</sup>, due valori che al buon senso dei comuni mortali (ma anche a quello degli addetti ai lavori: benché ciò avvenga *per altre ragioni*, come tra poco vedremo) sembrano equivalenti in pratica a certezza, come se i test delle due equipe scientifiche avessero veramente rispecchiato la natura più intima della materia e trovato infine quello che cercavano.

I laboratori del Cern nel sottosuolo franco-svizzero



Per quanto magari possa sembrare dotato di un suo più intimo fascino concettuale, messo in risalto tra l'altro dalla sua amplificazione mediatica,

<sup>12</sup> Cfr. l'articolo *Quel campo d'energia che dà massa e materia all'intero universo*, nel quotidiano *La Stampa* del 5 luglio 2012, p. 2, per una spiegazione di che cosa sono i bosoni (da nome del fisico matematico indiano Satyendra Bose).

<sup>13</sup> I due valori in questione sono quelli riportati negli articoli già citati del *Corriere della sera* e del giornale *La Stampa*, entrambi del 5 luglio 2012.

nondimeno il resoconto che ci è stato presentato è altamente controverso e, diciamo pure, apertamente contestabile. Stante tutto quello che sappiamo in merito al pensiero scientifico contemporaneo e all'animus della fisica odierna, pare più che lecito dubitare delle cose che ci sono state dette. Per quanto l'impresa possa sembrare temeraria, tuttavia al fine di meglio comprendere l'effettivo stato delle cose è necessario mettere in discussione la plausibilità e verosimiglianza di quello che ci è stato spiegato. *Prima di tutto dal punto di vista dei molteplici paradossi che emettono dal suo interno e che lo rendono persino logicamente impossibile.*

D'altro canto, *lo facciamo con gli stessi argomenti della scienza*, non con ragioni prese a prestito da altri domini del sapere contemporaneo, estranei o peggio ancora avversi alla ragione scientifica. In ogni caso, la fisica quantistica non è esentata dal rispetto del **prico**, che come sappiamo è un indispensabile e financo tassativo prerequisito persino dei test sperimentali (in merito davvero Boncinelli docet, insieme d'altronde a Omnès). Del resto, come diceva Lao Tze, solo chi va controcorrente può sperare di risalire alla fonte (a dispetto tra l'altro del fatto che ci venga intenzionalmente nascosta).

## 2. L'effettivo stato delle cose *dentro* la scienza

Numerosi, diversificati e convergenti sono gli argomenti che dal punto di vista della coerenza militano contro il ritratto edulcorato che ci è stato presentato dalle autorità ufficiali e dai vertici del Cern, finendo col renderlo inverosimile (vedremo a tempo debito con quali secondi fini in mente). Li compendio nel seguente inventario:

- ▶ **(1)** intanto, in fisica quantistica, come ci ha fatto sapere d'Espagnat, conoscere vuol dire poter misurare una grandezza, di norma invisibile ai sensi, mediante la «macchina simbolica» delle matematiche odierne<sup>14</sup>;

---

<sup>14</sup> Citato in F. Soldani, *Il pensiero ermafrodita della scienza*, cit., p. 78.

► (2) in secondo luogo tuttavia, come ci ha spiegato Barrow, nelle equazioni della fisica (classica o quantistica) noi non vediamo mai le **LdN** ma solo i loro effetti osservabili e quindi additabili in certi dati numerici<sup>15</sup>;

► (3) in terzo luogo, nelle stesse equazioni matematiche che descrivono i fenomeni «vediamo soltanto le soluzioni di tali equazioni e non le equazioni stesse»<sup>16</sup>;

► (4) in quarto luogo, è sempre Barrow a ricordarcelo, in ogni caso per poter misurare qualcosa e ritenere la misura ottenuta rappresentativa di fatti di natura è necessario presupporre e dare per scontato che l'universo faccia solo cose computabili<sup>17</sup>;

► (5) in quinto luogo, come ci ha fatto sapere questa volta Kafatos, la scienza **tanto** assume con un atto gratuito di ragione che «il significato delle teorie fisiche risieda solo nella descrizione matematica dei fenomeni»<sup>18</sup>, **quanto** sa benissimo che «non esiste alcuna giustificazione matematica di per sé in grado di spiegare perché le ricette matematiche funzionano»<sup>19</sup>;

---

<sup>15</sup> Cfr. J. Barrow, *Teorie del tutto*, cit., p. 218.

<sup>16</sup> Ibid.

<sup>17</sup> Ibid., p. 368.

<sup>18</sup> M. Kafatos, *The non-local universe*, cit., p. 10.

<sup>19</sup> *ibid.*, pp. 54.56. Questa dirimente constatazione vale naturalmente anche per le equazioni fondamentali del Modello Standard delle particelle elementari. Poco importa che sia possibile scriverle su una t-shirt, visto che «sono tre righe appena», come ci fa notare la Gianotti (si veda l'intervista alla scienziata italiana dal titolo: *Io, tra Dio e il Big Bang*, sul quotidiano *La Repubblica* del 28 dicembre 2014). Si potrebbero del resto scrivere anche sui polsini del cameriere del film *Modern Times* di Chaplin al posto di *Je cherche après Titine*. La sostanza dei fatti non cambierebbe. Può la scienza usare un formalismo che non si sa perché funziona? Il regno per eccellenza della conoscenza oggettiva che utilizza qualcosa di ignoto? (Che davvero la scienza, come sosteneva il conte di Montecristo, ami l'arcano?) In questo caso, sarebbe solo la variante simbolica di quelle condotte assurde di cui ci ha parlato Davies. D'altronde, se quelle equazioni sono state scritte dai fisici platonici che secondo Barrow dettano legge nell'ambito della teoria quantistica, allora saremmo a posto, giacché in tal caso una mano *trascendente* le avrebbe vergate nel segreto dei cieli! Del resto, la matematica quantistica deve far fronte alla contestazione, se possibile ancor più radicale, di Hersh, la quale ne mette in discussione l'intera logica (in merito si veda qui sotto il punto 20). D'altro canto, il Modello Standard menzionato dalla Gianotti, oltre a dover fronteggiare il paradosso additato da Kafatos, cade anche sotto i vincoli di Hawking (a proposito dei quali si veda più avanti), e si trova quindi confrontato anche con questo problema.

► (6) in sesto luogo, il set up sperimentale indispensabile per poter effettuare la misura e quindi rilevare la presenza o meno dell'oggetto cercato non è altro che un'incarnazione (nella natura tecnologica delle macchine del Cern in questo caso) di teorie scientifiche preesistenti e preventive, basate a loro volta su dati set di assunzioni preliminari: le esperienze testano quindi innanzitutto *queste teorie* più che scoprire proprietà della materia

(e comunque come ci è stato detto si scoprono sempre e solo tracce delle particelle mai le particelle reali, inosservabili: tra l'altro lo si fa con rilevatori di efficacia considerevolmente limitata, ben lontana da un'efficienza del 100%);

► (7) in settimo luogo, come se quanto precede non bastasse, come sappiamo la maggior parte dei fisici delle particelle sposa il **PM** di Gödel, vale a dire una sorta di teologia laica (pagana o monoteista) in salsa simbolica che inocula un intero sciame di paradossi insolubili nel cuore formale stesso della fisica quantistica.

I seguenti in particolare:

- la matematica diventa divina e **non ha più rapporto alcuno** con l'universo materiale,
- la matematica vive e si sviluppa in un regno senza tempo e nell'alto dei cieli,
- sparisce nel nulla **qualunque** origine della matematica da qualsivoglia mondo reale (degli uomini e/o della natura),
- la sua macchina simbolica, divenuta nel frattempo trascendente, **non può più misurare alcunché**,

**Può** la fisica quantistica, come la comunità scientifica occidentale sostiene, constare di un tale set di materia surreale?

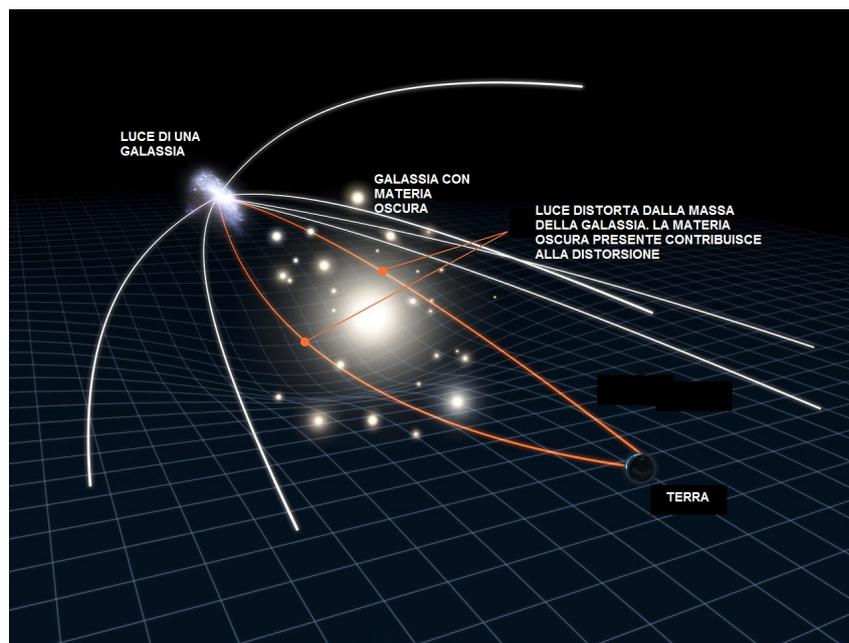
Inutile dire che questa domanda retorica si risponde da sola;

► (8) comunque sia, in ottavo luogo, come ci è stato detto, i fisici del Cern conducono i loro esperimenti e quindi testano le loro teorie soltanto sul 4% della

materia visibile dell'universo, mentre niente sanno né di quel 25% di materia né di quel 70% di energia oscura che riempiono il cosmo<sup>20</sup>.

In pratica, il 96% dell'intero universo «è totalmente invisibile»<sup>21</sup> e non è né conoscibile né tanto meno assoggettabile a test da parte di chicchessia (fosse pure questo un soggetto «d'eccellenza scientifica»<sup>22</sup> come il Cern). Come si possa pretendere di comprendere le **LdN** – *le leggi con le proprietà ontologiche descritte da Davies* – con misure che riguardano solo una parte così esigua del tutto, solo a Ginevra possono saperlo.

Ma non è ancora finita;



(9) in nono luogo, infatti, la conoscenza dell'intero universo, a parte la presenza di quel 96% di energia e materia oscura, è comunque soggetta ad un altro vincolo e ad «un limite invalicabile»<sup>23</sup> da parte della mente umana e quindi della scienza.

<sup>20</sup> Cfr. il quotidiano *La Repubblica* del 16 aprile 2015, l'articolo: *Ecco le prime tracce della materia oscura*, p. 35. In merito si possono del resto vedere i seguenti volumi: Richard Panek, *Il 4% dell'universo. La scoperta della materia oscura e della energia oscura*, Codice, Torino, 2012; Lisa Randall, *L'universo invisibile*, Il Saggiatore, Milano, 2016.

<sup>21</sup> Cfr. il quotidiano *La Repubblica* del 7 marzo 2013, l'articolo: *Ecco l'identikit del bosone di Higgs: la particella di Dio ha cinque volti*, p. 25.

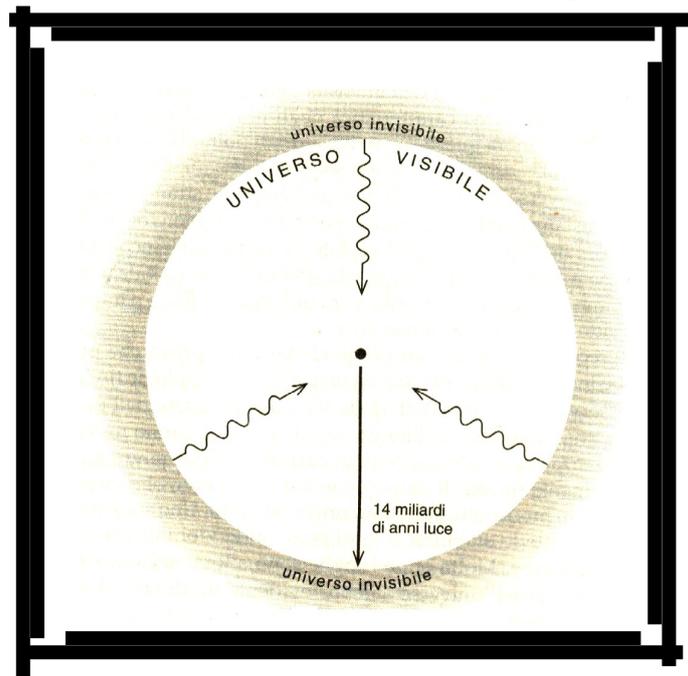
<sup>22</sup> Aa. Vv., *La quadrature du CERN*, Editions d'en Bas, Lausanne, 1984, p. 120.

<sup>23</sup> J. Barrow, *L'infinito*, cit., pp. 220-225: «Einstein ci ha insegnato che c'è un limite invalicabile per la velocità con la quale l'informazione può essere trasferita in natura. Esiste un limite di velocità cosmico: la velocità con cui la luce si propaga nel vuoto perfetto». Se si vuole che «la coerenza

Nemmeno infatti *dall'interno* dell'universo visibile ci è possibile accedere, *per ragioni di principio*, alla conoscenza dell'intero cosmo:

«Indipendentemente da quanto sia grande l'intero universo, possiamo avere informazioni soltanto su una parte finita di esso. Il valore finito della velocità della luce fa sì che la nostra esperienza dell'universo sia sempre finita»<sup>24</sup>.

Tutto ciò che si trova al di là dell'orizzonte dell'universo visibile, orizzonte attualmente ad una distanza rispetto a noi di circa 14 miliardi di anni luce, ci rimarrà per sempre invisibile e di conseguenza ignoto;



(Fonte: J. Barrow, *L'infinito*)

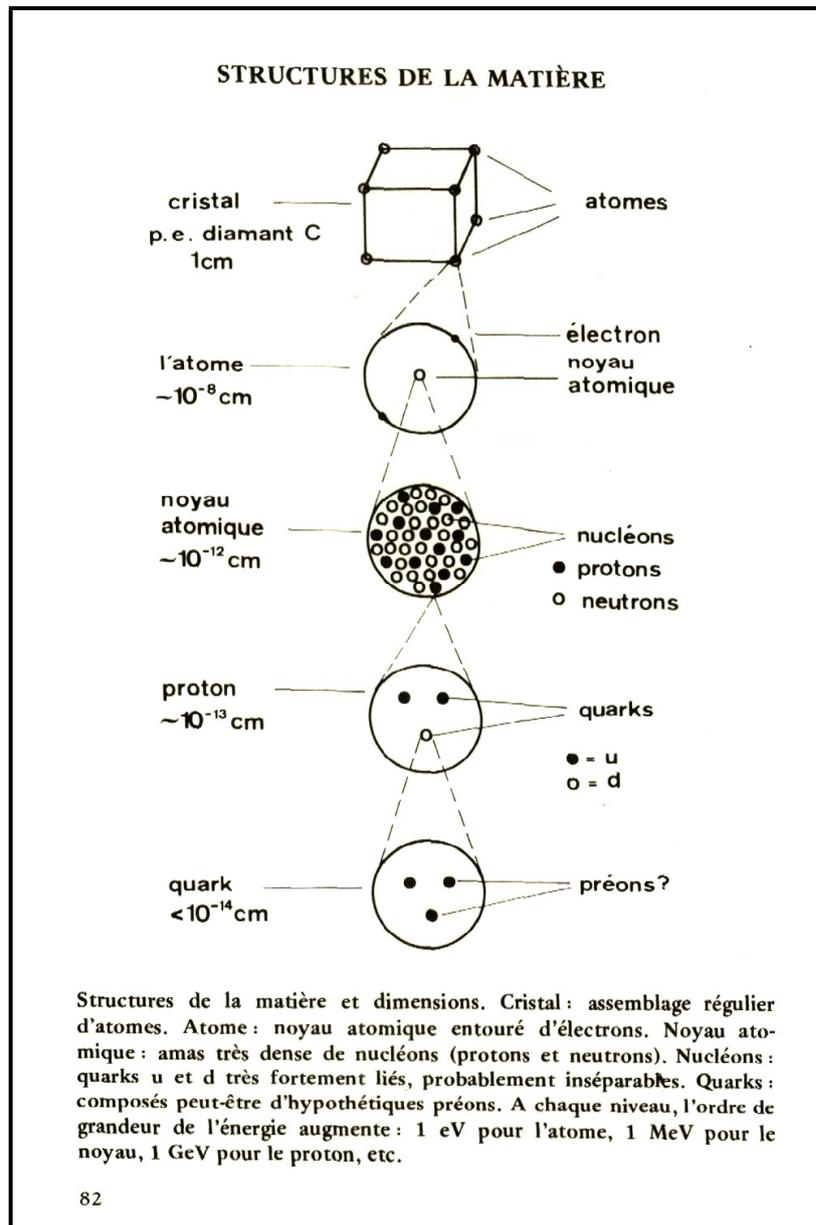
► (10) nondimeno, in decimo luogo, oltre alle due ultime impossibilità, una *de facto* l'altra *de iure*, i fisici di Ginevra devono fronteggiare un'ulteriore terra incognita, emergente questa volta dall'interno stesso del mondo visibile (di quel 4% di cui si occupano al Cern), in cui sembrano prendere forma continui strati e livelli di complessità, come se la stessa materia ordinaria avesse una sua struttura

---

logica di causa ed effetto sia salvaguardata» è necessario riconoscere l'esistenza di quel vincolo: «Il carattere universale della velocità della luce nel vuoto per tutti gli osservatori è un elemento fondante della fisica moderna».

<sup>24</sup> Ibid., pp. 138-139.

più intima non ancora del tutto conosciuta (*et pour cause*, se è solo una frazione irrisoria del tutto):



(Fonte: Aa. Vv., *La quadrature du CERN*)

Se questo è lo stato delle cose, ha allora ragione chi sostiene che la proliferazione delle particelle elementari, più di 100 oggi<sup>25</sup>, oltre a non aver affatto semplificato le cose come invece ci si aspettava, rende estremamente improbabile anche la futura scoperta di quei «costituenti ultimi della materia» che avrebbe dovuto rappresentare

<sup>25</sup> Cfr. Aa. Vv., *La quadrature du CERN*, cit., pp. 83-84. In merito a questa assurda proliferazione si veda anche A. Unzicker, *The Higgs fake. How particle physicists fooled the Nobel Committee*, Leipzig, 2013, pp. 11-19.

la missione della ricerca scientifica a cui era stata consacrata l'istituzione del Cern.

Stando le cose come stanno, niente assicura che non vi siano ulteriori livelli di complessità sottostanti quelli scoperti finora, Anzi, «è perfettamente possibile che le scoperte future non faranno che aumentare il numero delle famiglie delle particelle o il numero delle forze fondamentali, senza per questo procurarci una migliore spiegazione delle cose»<sup>26</sup>.

Del resto, oltre a queste tendenze probabili di sviluppo, individuate sulla base anche delle esperienze pregresse nell'ambito del Cern, esiste persino un colossale **divieto di principio** contro gli intenti in causa che nasce paradossalmente dalla stessa natura della meccanica quantistica e rende letteralmente **impossibile** l'impresa a cui quest'ultima sembrava votata. Al momento opportuno avremo modo di vedere più da vicino tale divieto, di toccarlo con mano e vedere come esso nasca dal seno stesso della fisica odierna;

► **(11)** tuttavia, in undicesimo luogo, se come sostiene la fisica quantistica il mondo fosse realmente caotico e il caso fosse veramente al cuore della materia, tanto da rappresentarne una proprietà ontologica, come potrebbe poi la misura di una qualunque grandezza fisica produrre valori numerici definiti e verosimili? Se le fluttuazioni quantistiche del vuoto sono casuali e una realtà contingente domina nel mondo delle particelle elementari, come sarà mai possibile poi effettuare dei calcoli determinati in tale mondo senza regole di sorta che non sia la più completa assenza di regole?

Ma non è ancora tutto;

► **(12)** in dodicesimo luogo, infatti, se veramente la materia fosse contingente la fisica dovrebbe incorporare nei propri sistemi di equazioni la natura caotica e accidentale del mondo quantistico e contemporaneamente distillare dal proprio

---

<sup>26</sup> Cfr. Aa. Vv., *La quadrature du CERN*, cit., pp. 81-89.

alambiccose spiegazioni *ordinate* del reale, il che probabilmente sarebbe parso eccessivo perfino ad un alchimista del Cinquecento!

Specchio del mondo, per dirla con Wittgenstein, la matematica – il regno del rigore e dell'ordine, almeno secondo lo stereotipo scientifico corrente – dovrebbe così introiettare nei propri sistemi simbolici il divenire imprevedibile ed erratico del mondo e trasformarlo con un colpo di bacchetta magica nel suo contrario: il pensiero simbolico per eccellenza, un manufatto tipico della nostra specie (e se fosse platonico non avrebbe alcun commercio col mondo: quindi **deve essere** umano!), dovrebbe così dare forma di sistema alla, e costringere in sintesi ordinate la, natura ontologica e quindi immodificabile della materia (un'impresa, si noti la cosa, che neanche Dio potrebbe portare a termine);

► **(13)** d'altro canto, in tredicesimo luogo, se la natura rispecchiata dalla fisica quantistica nella sua macchina simbolica fosse realmente casuale, paradossalmente non sarebbe possibile misurare alcunché, giacché in assenza di regolarità e legiformità dei fenomeni niente potrebbe essere quantificabile, né i sistemi di equazioni potrebbero fare alcunché contro tale materia intrattabile e in nessun modo assoggettabile a computazioni di sorta;

► **(14)** del resto, in quattordicesimo luogo, anche se si volesse prescindere dalla precedente constatazione, *e non lo si può fare*, resta il fatto che i fenomeni osservabili debbono comunque essere l'apparizione di qualcos'altro, in ragione diretta del loro stesso nome non a causa di motivi esterni o estranei alla loro natura: il che significa che **deve esistere** – sottostante la superficie del mondo – una loro ragion d'essere più profonda che in essi e loro tramite si rende visibile agli osservatori e conferisce alla realtà soprastante la sua tipica regolarità e affidabilità;

► **(15)** d'altra parte, in quindicesimo luogo, persino *nell'interesse* paradossalmente della stessa fisica quantistica anche se *contro* le sue apparenti convinzioni più

radicate, i fenomeni devono per forza di cose presupporre la presenza, a monte, di un ordine sovrano sottostante la loro esistenza sensibile, giacché in caso contrario non sarebbe possibile né organizzare test sperimentali (e si possono predisporre solo se la realtà è ordinata), né ripetere gli esperimenti in condizioni controllate come invece esige e impone la vacca più sacra di tutte le vacche sacre della scienza;

► (16) del resto, in sedicesimo luogo, oltre ad essere costretti a presumere comunque l'esistenza di quell'ordinamento legisimile di cui formalmente vorrebbero fare a meno, i fisici odierni, senza tema di alcun paradosso, sostengono anche che «nella teoria quantistica vige un determinismo assoluto»<sup>27</sup> e suppongono dunque esplicitamente, sulla scia del resto, lo si è visto, di Hawking, che la realtà sia ordinata, abbia cioè ora natura *opposta* a quanto supposto in precedenza;

► (17) stando così le cose, in diciassettesimo luogo, non è più possibile pretendere di poter riflettere proprietà reali dell'universo nelle cifre del calcolo probabilistico, come avrebbero voluto al Cern, perché le misure possono effettuarsi solo nel dominio dei fenomeni e la distribuzione statistica dei risultati afferisce a ciò che si osserva non alla più intima natura della materia (esito già implicito del resto nelle distinzioni di Barrow da cui abbiamo preso le mosse):

l'ordine deterministico del mondo è pensabile ma non conoscibile, ancor meno computabile

(e *inconoscibile non significa irreale*);

---

<sup>27</sup> J. Barrow, *Da zero a infinito*, cit., p. 213. Inutile dire che poi Barrow, ricorrendo anche qui ai più tipici giochi di prestigio della scienza, declina subito in senso probabilistico, surrettiziamente del resto, il determinismo addirittura assoluto appena enunciato, come se le equazioni della teoria permettessero misure solo di tipo stocastico o statistico: si veda *ibid.*, pp.213-227. Non lo potrebbe fare, ma lo fa (giusto per dire nuovamente della logica eclettica di tutti quanti). Per nostra buona sorte, il fisico statunitense Henry Stapp gli ricorda invece come stanno effettivamente le cose: «Una pura, brutta stocasticità, priva di substrato ontologico, è a mio parere un'assurdità: le regolarità statistiche devono avere una qualche base» (citato in F. Soldani, *Il pensiero ermafrodita della scienza*, cit., p. 76).

► (18) in diciottesimo luogo, a seguire in linea retta da quanto precede, la natura non-locale della realtà enunciata da una parte della stessa fisica quantistica odierna<sup>28</sup> destituisce di fondamento il calcolo probabilistico, nella misura in cui lo si intende, come lo si è inteso al Cern, in guisa di dimostrazione dell'esistenza di supposte particelle fondamentali della materia:

al contrario, se queste ultime sono forme di manifestazione dell'ordine deterministico della natura, se conoscere in fisica quantistica significa misurare, allora in fisica quantistica si finisce paradossalmente col non conoscere nulla, visto che – come ci ha spiegato Kafatos sulla scia di Bohm – la causa causarum di tutto quanto, la *total reality*, per sua natura non è né osservabile né misurabile;

► (19) in diciannovesimo luogo, benché al Cern a prima vista niente si sappia di tale insieme dirimente di circostanze – benché quest'ultimo abbia ospitato nel passato fior fiore di fisici che hanno supportato l'interpretazione in questione (un nome per tutti: John Stuart Bell)<sup>29</sup> –, esse hanno comunque dei potenziali effetti letali sulla stessa esistenza dell'istituzione ginevrina.

Sulla base del principio (proveniente nella sua forma originaria dagli anni '20 del secolo scorso) secondo cui tutto quello che non è osservabile né misurabile è insignificante<sup>30</sup> né esiste, la natura non-locale dell'universo finisce col far sparire l'intera impresa scientifica e di conseguenza anche il Cern stesso:

---

<sup>28</sup> Si veda in ultimo un classico come M. Kafatos, *The non-local universe*, più volte citato. In merito si vedano anche: D. Dürr, S. Teufel, *Bohmian mechanics. The physics and mathematics of quantum theory*, Springer, Heidelberg, 2009; H. Stapp, *Mindful universe. Quantum mechanics and the participating observer*, Springer, Heidelberg, 2011.

<sup>29</sup> Sia chiaro: è comunque **impossibile** che non sappiano come stanno veramente le cose. In fin dei conti, al Cern lavora un'élite scientifica internazionale di rango. Se tutti sembrano ignorarle deve essere per un'altra ragione (magari inconfessabile).

<sup>30</sup> In merito si veda H. Stapp, *Mind, matter, and quantum mechanics*, Springer, New York, 2004, p. 15: «What goes on unobserved, and unobservable, at the atomic level is unimportant to the practical man of science».

- sia perché diventa letteralmente impossibile poter sottoporre a test quella ragion d'essere del reale, fatto che manda in fumo ogni *court of last resort* della scienza e quindi anche qualunque misura (e quindi conoscenza) di alcunché,
- sia perché paradossalmente la fisica quantistica, a seguito dei suoi presupposti, non a motivo d'altro, si troverebbe a studiare dei fenomeni la cui origine è stata dichiarata inesistente dai propri rappresentanti più autorevoli!

Decisamente anche i fisici hanno un grottesco senso dell'umorismo.

Ma non è ancora tutto;

► (20) in ventesimo luogo, infatti, scendiamo nuove vette, tra le più estreme, di questo paesaggio surreale non appena constatiamo che le cifre del calcolo delle probabilità esibite dal Cern a dimostrazione della scoperta del bosone di Higgs (“prova regina” della sua esistenza) rappresentano in realtà dei numeri anch'essi paradossalmente inesistenti.

Dopo aver attraversato tutte le lande precedenti ed essere sopravvissuto alle ardue prove cui l'hanno sottoposto, forse il lettore si sentirà meno esterrefatto nell'apprendere anche questa ulteriore nuova. D'altra parte, essa emerge direttamente dall'interno stesso del pensiero scientifico e quindi *tanto* nasce dal suo seno più autentico, *quanto* si presenta sul davanti della scena con un suo imprimatur ufficiale.

Tutto ciò che infatti non rientra nel calcolo delle probabilità, come ci ha spiegato Hersh, viene semplicemente scartato dalla fisica e considerato irrilevante in quanto non rilevabile fisicamente<sup>31</sup>. Poiché qualunque misurazione effettuata dall’“uomo di scienza pratico”, per dirla con Stapp, deve sempre mettere capo a informazioni discrete e finite<sup>32</sup>, ecco che i fisici sono costretti a fare a meno dei numeri reali e a

---

<sup>31</sup> Cfr. J. Barrow, *L'infinito*, cit., pp.98-113. Il processo è stato definito «rinormalizzazione» dalla teoria quantistica e consiste nell'eliminare puramente e semplicemente le quantità infinite dai calcoli dei fisici delle particelle! Tutto e persino di tutto pur di scongiurare «il fallimento», come dice Barrow, della professione.

<sup>32</sup> Cfr. R. Hersh, *Cos'è davvero la matematica*, cit., pp. 274-277.

lasciare fuori dei loro calcoli i decimali infiniti, i famosi irrazionali, numeri che hanno bisogno di infinite cifre perché sia possibile darne una descrizione completa.

In altre parole, *i fisici del Cern* – come quelli di tutte le altre grandi istituzioni scientifiche dell'Occidente del resto – *ignorano nei loro calcoli l'intero universo dei numeri e di fatto, per quanto ciò possa sembrare e sia paradossale, fanno a meno dell'intera matematica, di quella presunta «macchina simbolica» che secondo la teoria quantistica avrebbe invece dovuto riflettere il logos della natura!*

È vero piuttosto l'opposto: gli apparati sperimentali della fisica, con sano spirito pragmatico, possono misurare i fenomeni soltanto FAPP (*For All Practical Purpose*), come diceva Bell<sup>33</sup>, ma non sono minimamente in grado di "fotografare" la struttura della materia.

In pratica, per quanto il centro di calcolo del Cern, fatto di macchine del resto con un numero *finito* di stati, abbia computato una probabilità statistica del 99,99994%, con un margine d'errore dunque dello 0,000028%, di fatto tale cifra – come tutto nell'infinito – equivale a nulla ed è uguale a zero nel dominio dei reali. Qualunque lista se ne faccia «li lascia fuori tutti», precisa Hersh, e non ne computa neanche uno: «i numeri reali sono un'infinità non numerabile»<sup>34</sup>.

Questo naturalmente significa che i dati esibiti dalla Gianotti nella famosa teleconferenza in diretta planetaria del 4 luglio 2012 e usati come prova dell'esistenza del bosone di Higgs non hanno valore matematico alcuno e non possono quindi dimostrare alcunché. Tale esito era del resto già insito nella definizione dei numeri naturali, la stoffa di cui constano le cifre del Cern, come insieme infinito, un regno simbolico che avrebbe suscitato l'invidia dell'Atlante di Ariosto, in cui qualunque suo sottoinsieme, per quanto grande sia, persino più grande di qualsiasi numero smisurato<sup>35</sup>, finisce col non esistere;

---

<sup>33</sup> In merito alla sofisticata interpretazione del fisico irlandese si veda il mio *Le relazioni virtuose*, I, Uniservice, Trento, 2007, pp. 379 e sgg.

<sup>34</sup> R. Hersh, *Cos'è davvero la matematica*, cit., p. 284.

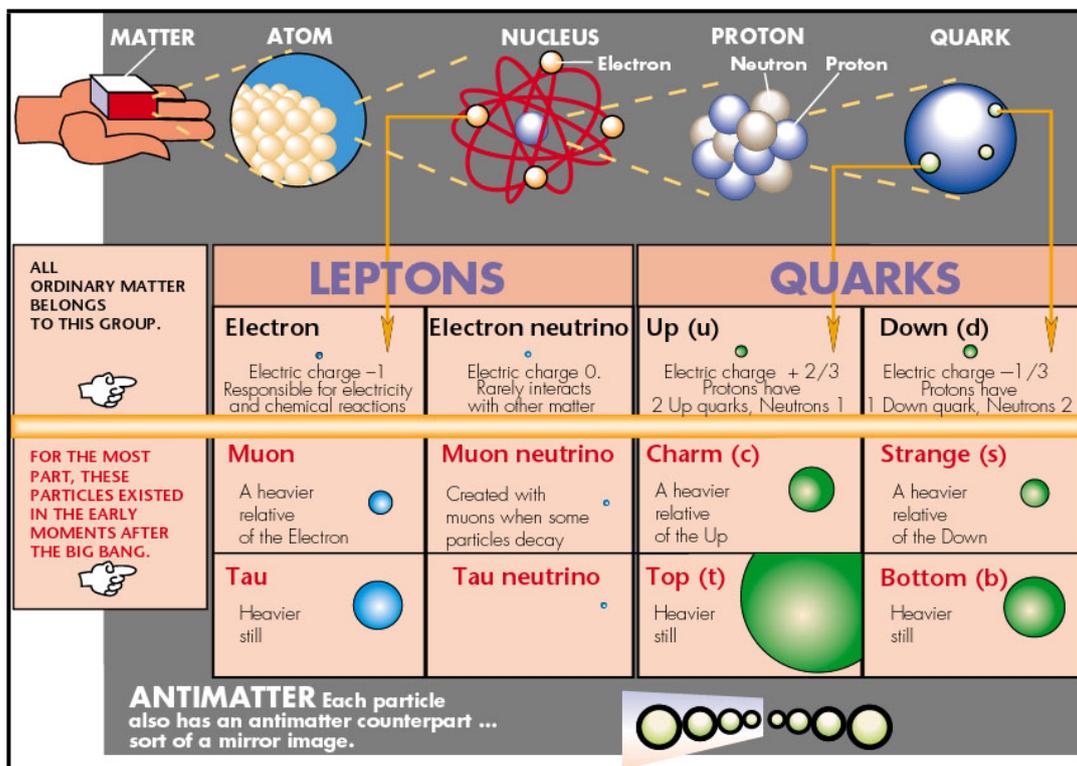
<sup>35</sup> Cfr. *ibid.*, p. 134.

► (21) del resto, in ventunesimo luogo, anche se si facesse astrazione dai reali e si considerasse il problema da un punto di vista *interno* allo stereotipo scientifico corrente, le cose ben difficilmente potrebbero andare meglio<sup>36</sup>.

Anzi, finirebbero solo col peggiorare.

Innanzitutto, le portentose probabilità sciorinate dalla Gianotti – equivalenti come lei stessa, sul quotidiano *La Stampa* del 5 luglio 2012, ci ha fatto sapere a 5 sigma, «un baldanzoso numero matematico che suggeriva essere la scoperta certa oltre ogni dubbio»<sup>37</sup> (cifra che secondo Unzicker ha solo «coperto i risultati con uno schermo di fumo»)<sup>38</sup> – potevano essere considerate valide solo «sulla base dell'assunzione che il modello [il cosiddetto Modello Standard della fisica delle particelle] fosse corretto»<sup>39</sup>, circostanza che già da sola dà la stura ad uno sciame di paradossi e contraddizioni eclatanti.

### Il Modello Standard della fisica delle particelle (Fonte: CERN)



<sup>36</sup> Si veda di nuovo A. Unzicker, *The Higgs fake*, già citato.

<sup>37</sup> Ibid., p. 56. Poco credibilmente il dato è risultato **uguale**, o così hanno detto Joe Incandela e la Gianotti, per tutti e due gli esperimenti, Atlas e CMS, del Cern: cfr. *ibid.*, p. 118.

<sup>38</sup> Ibid., p. 13.

<sup>39</sup> Ibid.

*Assumere* infatti che una data teoria sia vera prima ancora di averla sottoposta al vaglio dell'esperienza, per poi organizzare dei test sperimentali al fine di controllarla, ci introduce nuovamente in un novello regno surreale di prima grandezza, non solo per la sublime logica *à l'envers* insita in questo gioco di prestigio. Prendere le mosse da una chiave di lettura *presupposta* della realtà fisica significa infatti allo stesso tempo: **(a)** sia contraddire il pensiero scientifico che ha generato nella fattispecie il Modello Standard, circostanza che a sua volta paradossalmente ci addita la natura controversa di quest'ultimo e la infirma, **(b)** sia violare la stessa *court of last resort* della scienza, **(c)** sia parimenti, prendendo le mosse da una premessa non dimostrata a facendone addirittura, surrettiziamente, la *pierre de touche* dell'accertamento strumentale, si viola clamorosamente anche il **pdnc**, **(d)** sia a seguire coerentemente da questi assunti preliminari si riduce in polvere persino il **prs**, il principio irrinunciabile dell'Occidente cui spetta il compito di *distinguere e differenziare* l'assurdo dal razionale, la ragione dal trascendente, la magia dalla dimostrazione sensata! Per non dire poi di tutto quello che segue da tali perle.

A questo proposito, basti pensare al fatto che in maniera pressoché unanime tanto i media (Network, carta stampata, radio, ecc.) quanto gli stessi video ufficiali diffusi dal Cern hanno apertamente sostenuto che nella città-laboratorio di Ginevra sarebbero state simulate le condizioni originarie presenti al momento del **BB**<sup>40</sup>. Se

---

<sup>40</sup> Si veda *La Stampa* del 5 luglio 2012: «le collisioni ottenute in LHC con nuclei di atomi pesanti riescono a riprodurre le condizioni del Big Bang portandoci indietro nel tempo fino a 13,7 miliardi di anni fa». Medesimo affresco sul quotidiano *Il corriere della sera* sempre del 5 luglio 2012: «Il bosone era nato assieme alle altre particelle nel primo millesimo di miliardesimo di secondo dopo il Big Bang da cui ha avuto origine l'Universo. Ed è in questo frammento di tempo primordiale che gli strumenti di Lhc riescono a guardare». Quando ha riassunto i risultati ottenuti al Cern, tali resoconti sono stati autenticati dalla stessa Gianotti: «Siamo riusciti a capire quello che è successo a partire da un centesimo di miliardesimo di secondo dopo il Big Bang, circa quattordici miliardi di anni fa» (nel quotidiano *La Repubblica* del 28 dicembre 2014). D'altro canto, a sua volta lo stesso Heuer aveva già stampato il suo imprimatur su tale versione, dando così tutti i crismi dell'ufficialità istituzionale alla cosa: «Quello che rende questa particella [il bosone di Higgs] così speciale è il fatto che essa è la prova regina dell'esistenza del meccanismo che dà origine alla massa di tutte le particelle elementari, un meccanismo che si è messo all'opera un centesimo di miliardesimo di

questa presunzione fosse vera, come la fisica delle particelle ufficiale pretende (o vorrebbe farci credere) che sia, si finirebbe con lo scoperchiare un nuovo vaso di Pandora per la scienza occidentale (un'eventualità, inutile persino dirlo, altamente indesiderata per quest'ultima e nonostante ciò, stando le cose come stanno, pressoché inevitabile).

Anche la convinzione in oggetto finisce infatti col secernere dal proprio seno più intimo un'intera altra raffica di ulteriori effetti surreali, a partire in primo luogo dal fatto che **(I)** un evento senza causa alcuna – che di per sé, *sin dall'inizio*, viola il **prs** e quindi si presenta subito con un significato **avverso** in linea di principio ad ogni spiegazione delle cose – avrebbe dovuto a sua volta generare un mondo causale e vincolato a regolarità legiformi, dando così vita, oltre che ad un nuovo nonsense, pure ad un altro miracolo (se mai tra i due vi è stata una qualche differenza)<sup>41</sup>!

A seguire in linea retta da quella certezza, inoltre, **(II)** una nostra congettura diventa anche la fonte dell'intero universo fisico e si trasforma nell'origine di un cosmo che nella sua totalità ci è in gran parte ignoto e ci rimarrà per sempre sconosciuto. Come

---

secondo dopo il Big Bang e che ha reso possibile la formazione dell'Universo e in ultima istanza di noi che lo osserviamo» (in *Il corriere della sera* del 13 aprile 2013). Benché l'ex direttore generale del Cern sia a quanto pare «a master in making the public believe wrong things without lying explicitly» (A. Unzicker, *The Higgs fake*, cit., p. 126), la sua esternazione merita senz'altro di essere presa sul serio per un'altra ragione. Se infatti la presunta parentela col Big Bang è di fatto sia una «meta- if non dis-information», sia comunque semplicemente «a fairy tale» (ibid., p. 129), la sua ultima parte rappresenta invece un'altra variante della logica *à l'envers* sopra additata. Una nostra creatura infatti, il famoso **BB** da cui tutto avrebbe avuto inizio, dovrebbe generare un universo che poi noi osservatori potremmo studiare dall'esterno e considerare un mondo materiale tanto indipendente dall'umano, quanto governato da leggi fisiche invariante. In tal modo, un'icona della mente soggettiva viene nuovamente, in forma daccapo *nuova*, metamorfosata in una natura fatta di fenomeni che il nostro intelletto in seguito scruta per comprenderne i modi di funzionamento e spiegarne l'evoluzione legisimile. Tale peculiare feticismo scientifico, talmente conclamato da risultare sicuramente evidente anche agli stessi fisici, ma con funzioni parallele al precedente, aveva ovviamente lo scopo di *dissimulare* il carattere *ricorsivo* del pensiero scientifico (rendendolo se possibile invisibile) e proteggere così, anche per questa via, il mito della conoscenza oggettiva e quindi il rango privilegiato della scienza nel contesto dei saperi societari. Poco importava ad Heuer di mettere capo ad un argomento surreale. Si farebbe e si fa tutto e di tutto pur di salvaguardare gli interessi dell'attuale comunità scientifica (che sono poi gli interessi dell'intero Occidente)

<sup>41</sup> Si ricordi il fatto che un evento senza causa equivale ad una sorta di miracolo laico, la veste fisica che assume la teologia in ambito scientifico.

se il DNA della nostra prole non fosse l'impronta genetica del nostro fenotipo che ci consente di leggerne la paternità, circostanza che in questo caso sovvertirebbe persino le leggi biochimiche della biologia molecolare.

Per non dire poi del fatto che **(III)** quella stessa fonte avrebbe dovuto far nascere dal suo grembo l'ordine del reale, la nostra stessa mente tramite il cervello umano, il dominio della logica simbolica, persino quel **PM** che innalza quest'ultima nel regno trascendente dei cieli, la razionalità del mondo, il genoma del vivente e la differenziazione dei suoi fenotipi (la lussureggiante biodiversità del pianeta, in altri termini), l'evoluzione delle specie, il presunto carattere aleatorio dei fenomeni, il determinismo della natura, la forma ontologica dell'intero universo, l'eterno e l'infinito attuali: sia matematico sia fisico, e via di questo surreale passo verso sempre nuove vette da vertigine di tale sconfinato paesaggio orografico.

E tuttavia persino se si volesse prescindere da questo complesso di circostanze, e certo se si volesse farlo, sarebbe necessario imporselo, le cose non andrebbero affatto meglio.

Intanto le ciclopiche dimensioni del set up sperimentale rendono altamente probabile l'interferenza di comprensibili errori umani, involontari o meno, con i risultati dei test.

Non si può pretendere che la megamacchina del Cern, in cui lavorano 10.000 esperti su *un* esperimento, in cui gli scienziati non si conoscono e ancora meno sanno l'un l'altro che cosa facciano esattamente, in cui viene sfornata un quantità impressionante di dati<sup>42</sup>, in cui è impossibile controllare ogni singolo componente dei rilevatori, in cui esistono di sicuro effetti materiali ignoti, in cui esistono milioni di linee di computer e più di 5 milioni di cavi, sia in grado di secernere dati puri come un baco da seta. Dato il gigantismo tecnologico del laboratorio, la cosa è altamente improbabile, se non semplicemente impossibile. Del resto, nota Unzicker, è la stessa complessità del sistema «a creare i suoi problemi interni»<sup>43</sup>.

---

<sup>42</sup> Cfr. A. Unzicker, *The Higgs fake*, p. 63.

<sup>43</sup> Cfr. *ibid.*, pp. 48-49, pp. 62-64.

Benché tali limiti sollevino non poche perplessità in merito al fatto che i portavoce dei due esperimenti Atlas e CMS, rispettivamente Gianotti e Joe Incandela, abbiamo esibito al famoso seminario del 4 luglio 2012 «*gli stessi numeri: a five-sigma statistical evidence*»<sup>44</sup> per comprovare la scoperta del bosone di Higgs, essi tuttavia finiscono con lo spiccare ancor più non appena si prende in considerazione un'altra dirimente circostanza.

Negli esperimenti condotti al Cern, infatti, il problema fondamentale a cui si deve far fronte è dato dal fatto che il tempo di vita (*lifetime*) delle particelle, ad esempio del bosone W o dei cosiddetti *top quarks* è estremamente breve, dell'ordine di 10 alla -25 secondi. «Ciò significa», spiega Unzicker, «che durante la sua durata la povera particella non può propagarsi più del raggio di un protone». In altre parole: «Non riuscirà mai ad emergere dal magma del punto di collisione in cui 600 milioni di protoni collidono tra di loro ogni secondo, né mai giungere ad un rivelatore, né dare luogo a nessun processo fisico che possa essere chiaramente identificato, a meno di non accumulare l'una sull'altra decine di assunzioni teoriche»<sup>45</sup>.

Stando così le cose, all'interno dell'acceleratore ginevrino le diverse particelle hanno ben poca chance di essere davvero rilevate dai dispositivi sperimentali e la loro interazione effettiva «resta totalmente inferita concettualmente»<sup>46</sup>, non sperimentalmente dimostrata (ammesso e non concesso naturalmente che test localizzati in un punto dello spazio-tempo fisico possano mai veramente provare l'esistenza di leggi di natura universali, così come li intende la scienza odierna e come anche Heuer ci ha fatto sapere). In sintesi:

«Come i bosoni W e Z e i *top quarks*, anche il bosone di Higgs deve fronteggiare il problema della sua breve durata. Le prime particelle degradano molto prima che esse possano abbandonare il punto di collisione e perciò “rilevarle” significa interpretare i prodotti della loro disintegrazione, un'interpretazione basata a sua volta su una serie di inferenze stratificate una sull'altra. Benché il bosone di Higgs abbia “ufficialmente” un tempo di vita più lungo (circa 10 alla -22 secondi, un

---

<sup>44</sup> Ibid., p. 118.

<sup>45</sup> Ibid., p. 43.

<sup>46</sup> Ibid., p. 81.

numero emerso dalla testa dei teorici, non da esperimenti), questo non è quello che si vede dai dati»<sup>47</sup>.

Benché dunque nessuna particella, in ragione dei suoi tempi di durata estremamente brevi, «possa mai arrivare ad un rivelatore», si suppone da parte dei fisici del Cern che esse lasciano comunque una loro “firma” indiretta in un elettrone che emette un invisibile neutrino. Le particelle in altre parole, «sono sempre “osservate” mediante prove indirette» e «se un segnale è generato da un pione neutrale o kaone, da un neutrone o alcuni dei neutrini, è deciso da arbitrarie assunzioni teoriche»<sup>48</sup>.

Summa di tutta la questione: «Questo osservare tramite il non-vedere è uno degli sviluppi più assurdi della metodologia scientifica»<sup>49</sup>. D’altro canto, tali approdi non rappresentano ad avviso di Unzicker nient’altro che il risultato della situazione in cui si trova oggi la fisica delle alte energie:

«Sin dalla scoperta nel 1888 delle onde elettromagnetiche sappiamo che cariche elettriche accelerate irradiano energia nello spazio. Si potrebbe dare per scontato che la fisica abbia oggi una formula sottomano che ci consenta di calcolare l’ammontare, la lunghezza d’onda e la direzione della radiazione. Ebbene no, non ce l’ha. A dispetto di una folla di aggiustamenti, toppe e approssimazioni, non esiste alcuna formula che sia generalmente valida per le grandi accelerazioni.

Ciò significa che quando le più grandi accelerazioni (negative) mai prodotte dall’umanità si realizzano, quando dei protoni si scontrano l’un l’altro all’interno dello LHC, nessuno sa come calcolare esattamente la risultante radiazione gamma. Non esiste alcuna formula universale, nessun metodo né teoria.

La semplice ragione di tutto ciò è che l’elettrodinamica, mentre rappresenta una teoria di grande successo, risulta essere incompleta quando a che fare con intensi campi elettrici. Questo non è un mio riposto sospetto: è la teoria che è in se stessa contraddittoria, un fatto sgradevole che si può rinvenire negli stessi manuali di fisica»<sup>50</sup>.

---

<sup>47</sup> Ibid., p. 119.

<sup>48</sup> Ibid., p. 92.

<sup>49</sup> Ibid., p. 107.

<sup>50</sup> Ibid., p. 21.

Ecco perché, dunque, le scoperte nel campo dell'infinitamente piccolo e della realtà subatomica sono sempre «interamente basate sull'adattamento di procedure interpretative: si tratta sempre di un accordo all'interno della comunità in merito ad un dato modello teorico». Ciò non è naturalmente senza conseguenze per la logica della scoperta, in particolare per quanto riguarda il confine tra un dato paradigma ed esperienza:

«È infatti nel momento dell'intesa, se non addirittura prima, che la distinzione tra teoria ed esperimento viene in ultimo offuscata. Favorita dall'assenza di numeri assoggettabili a test, non vi è più alcuna chiara distinzione tra teoria ed esperimento ed è altamente imbarazzante che ancora oggi gran parte degli scienziati (e a sua volta, di conseguenza, l'opinione pubblica) seguano ingenuamente l'idea che nella fisica delle particelle un certo “modello teorico” sia “sperimentalmente testabile”»<sup>51</sup>.

Stando le cose come stanno, e avvenendo la ricerca nel contesto della *Big Science*, che secerne il gigantismo tecnologico come un bruco il suo filo (e con il fitto grappolo di problemi che si è visto in precedenza), è forse inevitabile che ci si trovi attualmente nelle condizioni seguenti:

«Le comunità scientifiche tendono a rifiutare dati che confliggono con gli impegni dei gruppi e di conseguenza tendono ad aggiustare i loro metodi e le loro tecniche sperimentali per “sintonizzarli” su fenomeni coerenti con quei loro interessi. È pratica comune che dati risultati siano tenuti in sospeso e analizzati di nuovo quando non sono conformi alle aspettative o mostrano delle incoerenze»<sup>52</sup>.

È a seguito di tutte queste disinvolute pratiche, così diffuse nella scienza occidentale, che oggi ci troviamo, più che nel regno luminoso della conoscenza, in «a jungle of dark logic»<sup>53</sup>.

---

<sup>51</sup> I passi citati ibid., pp. 92-93.

<sup>52</sup> Ibid., p. 59.

<sup>53</sup> Ibid., p. 102.

► (22) nondimeno, in ventiduesimo luogo, le cose se possibile, dato il segno a cui si è giunti, prendono una piega oltremodo paradossale quando si è costretti a constatare che è la stessa scienza, con gli approdi or ora visti, a ridurre in polvere anche il mito pitagorico – la matematica come linguaggio della Natura – di cui si son sempre nutriti gli stereotipi tramite cui si è sempre presentata come conoscenza impersonale del mondo.

Dopo aver fatto per secoli della presunta anima simbolica del reale il cavallo di battaglia delle proprie spiegazioni, ecco che adesso scopriamo che è stata la stessa scienza ad aver soppresso lo splendido equino, facendo tabula rasa anche delle scuderie in cui ne monitorava le funzioni vitali. Dopo che la fisica ha predicato per intere epoche storiche la natura pitagorica del reale, ecco che questa stessa fisica si scopre *non-pitagorica*

(inutile dire naturalmente che anche il suo enunciato fa la stessa fine).

Ma non è ancora tutto.

Se il mondo fosse stato veramente matematico, in effetti le cose sarebbero andate ancora peggio;

► (23) in ventitreesimo luogo, infatti, se l'universo fisico, come la matematica di cui era visto constare, fosse stato infinito *tanto* qualunque numero di qualsivoglia misura sarebbe nuovamente divenuto una frazione nulla, uguale a zero, dell'intero, *quanto* qualsiasi sua frazione osservabile e osservata si sarebbe trasformata anch'essa in una parte infinitesima e insignificante del tutto, in un'ulteriore realtà inesistente in altri termini, circostanza che avrebbe fatto sparire nel niente questa volta anche l'oggetto della fisica.

Questa escalation paradossale all'estremo non si ferma tuttavia solo qui. Tutt'altro.

L'immaginaria funzione d'onda che infatti avrebbe dovuto rappresentare **tutti** gli stati del sistema ed avere dunque forma deterministica<sup>54</sup>, per tutte le ragioni già

---

<sup>54</sup> Cfr. J. Barrow, *Da zero a infinito*, cit., pp. 213-217. In merito alla presunta natura completamente deterministica della «wave function» si veda anche M. Kafatos, *The non-local universe*, cit., pp.35-46. Si ricordi che sin dall'inizio, o quanto meno dal 1925, almeno secondo Kafatos, la teoria

spiegate in precedenza rappresenta in realtà solo un fantasma, una creatura chimerica, una sorta di Cronos simbolico che invece di divorare i suoi figli, cannibalizza innanzitutto se stesso e si annichila da solo:

l'infinito in matematica infatti, **sia** non esiste (se non nella formula magica *ad infinitum*, e simili), **sia** se esiste tanto non è computabile da nessun algoritmo matematico, quanto distrugge la stessa matematica nella misura in cui riduce a zero qualunque sua cifra, tutti i numeri e quindi anche se stessa! Inutile dire che tutto ciò non fa altro che ridurre in polvere anche la seguente interpretazione statistica di

Barrow:

«Nella teoria quantistica vige un determinismo assoluto, ma non a livello di ciò che si osserva o di ciò che si misura: la stupefacente equazione di Schrödinger fornisce una descrizione completamente deterministica dell'evoluzione della grandezza (chiamata "funzione d'onda") che esprime l'aspetto ondulatorio di una data situazione. Ma la funzione d'onda non è osservabile: semplicemente essa permette di prevedere il risultato di una misurazione in termini della probabilità dei suoi veri esiti. Potrebbe per esempio dirci che per il cinquanta per cento del tempo troveremo l'atomo in uno stato, e per il cinquanta per cento del tempo lo troveremo in un altro. E, fatto sorprendente, nel mondo microscopico questo è esattamente ciò che i risultati delle misurazioni successive ci confermano; non lo stesso risultato ogni volta, ma una distribuzione di risultati in cui alcuni sono più probabili di altri»<sup>55</sup>.

Oltre a dissolversi nel nulla per tutte le ragioni sopra additate, la spiegazione di Barrow va in fumo anche a seguito degli argomenti paradossalmente adottati con l'intenzione di corroborarla. La sua confutazione, in altre parole, emerge dal seno stesso della sua natura, dalla stoffa di cui è fatta la sua descrizione delle cose. Tra l'altro, non c'è niente di veramente sorprendente in questo, vista la più intima logica quantistica delle origini (con Bohr, Heisenberg, Born e Pascual Jordan principalmente) ha sempre preso le mosse «dall'assunzione che la scienza potesse avere a che fare *soltanto* con quantità misurabili in dati sperimentali» (ibid., p. 36; corsivo mio).

<sup>55</sup> Cfr. ibid., pp. 213-214. Si veda sulla stessa scia anche l'intervista a Carlo Rovelli ne *Il Venerdì* del quotidiano *La Repubblica* del 16 gennaio 2015, p. 58: «Nel mondo delle particelle, dove domina la fisica quantistica, invece di oggetti materiali ci sono nuvole di probabilità, che si concretizzano solo quando interagiscono. E non sono elucubrazioni di teorici svitati: *la realtà funziona proprio così*» (corsivo mio). Nessun commento.

eclettica dell'intero pensiero scientifico, in grado di amalgamare al proprio interno ogni cosa e il suo contrario. D'altro canto, se tale *love* è in definitiva una sorta di suo peculiare sistema immunitario contro ogni indesiderata minaccia esterna, potenziale o reale, la sua attivazione e il suo funzionamento implicano dei costi (puntualmente sopportati del resto da Barrow).

Se infatti nella fisica quantistica vigesse davvero «un determinismo assoluto», quest'ultimo non potrebbe che dominare all'interno del suo sistema di equazioni, nel cuore simbolico per così dire della teoria. Solo che il **PM** imperante al suo interno, come ci ha spiegato d'altra parte lo stesso Barrow, rende letteralmente **impossibile** questa eventualità e trasforma quindi la tesi in questione in un'asserzione del tutto infondata, inesistente in altre parole. Nessun determinismo può albergare infatti, per le note ragioni, nel seno del **PM**, constatazione quest'ultima che quindi manda in fumo anche l'enunciato del cosmologo inglese.

D'altro canto, ancora meno quel presunto «determinismo assoluto» può esistere in natura, giacché per la teoria quantistica esiste **solo** il mondo dell'esperienza e nient'altro (la famosa realtà *as it is*). Nessun determinismo può aver corso corrente nel mondo dei fenomeni, in cui esistono sì rapporti e processi causali, ma non eventi necessari (d'altra parte i fenomeni, e la fisica quantistica lo sapeva benissimo, esigono l'esistenza di una qualche loro fonte preliminare anteriore che ne statuisce la nascita).

Se poi, come quasi tutti sostengono, e di sicuro lo sostengono i grandi tenori della fisica odierna, in natura domina il caso e questo è la stoffa di cui la prima consta, allora il quadro d'insieme si inasprisce ulteriormente, giacché questo semplice fatto **vieta categoricamente** l'esistenza tout court di qualsiasi determinismo (figuriamoci di uno assoluto!).

Di fronte a questo solidale e concatenato set di divieti non resta che una soluzione soltanto: il «determinismo assoluto» della teoria quantistica celebrato da Barrow semplicemente non esiste né può esistere, in primo luogo in ragione diretta sia del **PM** sia del *Wiener Kreis* che dominano sovrani nell'ambito della sua

interpretazione. Inutile dire che tale stato delle cose fa tabula rasa una seconda volta anche della surrettizia metamorfosi probabilistica fatta subire al suo determinismo (del resto fittizio già in partenza).

D'altronde, al culmine del paesaggio surreale soprastante, aver presentato come «non osservabile» la funzione d'onda in questione (un'equazione in fin dei conti), l'ha subito trasformata in una creatura a dir poco spettrale. Infatti, a seguito di tale sua proprietà non è utilizzabile in alcun test, non può dar luogo a calcoli di sorta (né tanto meno dare «una descrizione completamente deterministica dell'evoluzione di una grandezza»: per poterlo fare avrebbe dovuto essere induttiva e se avesse avuto questa proprietà non avrebbe potuto farlo comunque, perché il determinismo della natura non è misurabile), non fa parte dell'esperienza, non appartiene dunque al mondo, né costituisce un ingrediente della realtà fisica (tutte circostanze, sia detto di passaggio, da cui fa di nuovo capolino la sua anima platonica). Dal punto di vista della logica scientifica, *a rigore*, è un ente di magia.

D'altra parte, il paradossale stato delle cose sopra documentato ha ben poco di sorprendente. La natura più intima della teoria quantistica incorpora infatti nel proprio seno una fitta serie di premesse. In particolare, come ingredienti fondamentali del suo status essa ospita al proprio interno i seguenti presupposti:

**(I)** sia il **BB**

**(II)** sia il **PM**,

**(III)** sia il determinismo del mondo,

**(IV)** sia l'infinito matematico,

**(V)** sia il realismo fisico coi suoi 5 attributi ontologici,

**(VI)** sia, via la forma pitagorica del reale, la natura infinita dell'universo,

**(VII)** sia il *Wiener Kreis* e l'esistenza unicamente dei fenomeni,

(VIII) sia il caso come proprietà intrinseca della materia e caratteristica ontologica del reale,

(IX) la forma olistica dell'universo e la trasmissione dell'informazione a velocità superluminale,

(I) sia i test sperimentali come *court of last resort* della conoscenza scientifica,

(II) sia l'esistenza ontologica addirittura del nostro **LA**,

(III) sia il rigoroso rispetto delle cosiddette **LdP**,

(IV) sia il ruolo e la funzione attiva dell'osservatore nel processo della scoperta,

(XV) sia qualunque altro enunciato surreale eventualmente non incluso in questo provvisorio inventario,

(XVI) sia il fatto che tutti questi diversi e divergenti argomenti, in conflitto tra loro e avversi l'uno all'altro, vengono miscelati in un'unica amalgama chiamata logica eclettica della scienza o *love* professionale dell'odierna comunità scientifica (e si ritrovano pari pari naturalmente anche dentro il Cern).

D'altronde, oltre a dover fronteggiare, senza poterlo fare, tutti i paradossi sopra additati, la fittizia creatura di Barrow genera dal proprio foro più autentico nuovi assurdi ancora. In effetti, alla luce dello stato di cose sopra documentato, se si assume come certo il determinismo del mondo o si prendono le mosse dalla sua vigenza anteposta o comunque lo si dà per scontato (e si è visto che Barrow, in un modo o nell'altro, sposa tutte e tre le opzioni), in pari tempo – *in ragione della logica più intima della stessa scienza, non a causa d'altro* – si finisce col negarlo. Il perché è molto semplice.

Stando le cose come stanno, mai nessuno infatti – tramite il pensiero simbolico (o dati sistemi simbolici), mediante la matematica, attraverso osservazioni o test

sperimentali di sorta, o qualsiasi altro mezzo umano – sarà in grado di dimostrarne l'esistenza nel mondo dell'esperienza.

Detto altrimenti: nella misura in cui la scienza prende le mosse dal determinismo, a seguire in linea retta dalla sua natura più interiore (il suo semi invisibile alter ego), nel contempo lo smentisce e si vieta da sola qualunque possibilità di dimostrarlo. La scienza, in altre parole, si scava la fossa con le proprie mani ovvero da sola si toglie da sotto i propri piedi il terreno su cui avrebbe voluto poggiare i propri passi! Nemmeno se lo presuppone può presupporlo, giacché le sue stesse clausole di conferma delle spiegazioni, quelle statuite in modo esemplare da Kafatos e senza le quali nessuna teoria può dirsi scientifica, rendono impossibile la cosa;

► **(24)** nondimeno, in ventiquattresimo luogo, se l'infinito attuale è divenuto un ospite fisso della tavola matematica ed è diventato una realtà «che ha superato il vaglio del tempo»<sup>56</sup>, se la natura poi è pitagorica e consta di matematica, allora l'interpretazione di Barrow – «Non potremo mai sapere per osservazione diretta che l'infinito ha dimensioni infinite»<sup>57</sup> – viene confutata in radice, giacché stando le cose come si è detto che stanno l'universo **deve** essere infinito e non può non esserlo. Se questo è vero, tanto spariscono di conseguenza **(a)** sia l'orizzonte dell'universo visibile (già scomparso una prima volta con la non-località), **(b)** sia la velocità della luce come limite cosmico insuperabile (già del resto superato dalla natura di «undivided wholeness» che è l'universo: Kafatos), quanto di pari passo diventa ancor più categorica **l'impossibilità** di poter mai arrivare a un qualche presunto sostrato ultimo delle particelle elementari o della materia, intento contro il quale l'infinito

---

<sup>56</sup> Cfr. J. Barrow, *L'infinito*, cit., pp. 94-95.

<sup>57</sup> *ibid.*, p. 101, p. 138, p. 148. Nondimeno, a prescindere dalla velocità della luce e dai suoi vincoli, anche se l'universo fosse in effetti realmente infinito, in ogni caso non ci sarebbe possibile conoscerne la natura, sia a causa del **PM** della fisica quantistica che colloca la sua macchina simbolica nei cieli eterei del trascendente, sia in ragione comunque del fatto che tanto ogni test sperimentale ci sarebbe vietato, quanto ogni calcolo all'interno della natura infinita della matematica ci risulterebbe nullo.

attuale, matematico e fisico, *così com'esso emerge dalla stessa logica più intima della scienza odierna*, alza **un divieto di principio insormontabile**.

Il che, inutile persino dirlo, rappresenta il crollo dell'intera fisica contemporanea e con essa dell'intero pensiero scientifico così come l'abbiamo conosciuto fino ad oggi.

D'altronde, si tenga ben presente alla mente un'altra circostanza ancora, che per la sua importanza dirimente merita tutta la nostra attenzione.

*Nella misura in cui la teoria quantistica pretende di rispecchiare la ragion d'essere della realtà e di riflettere nella sua presunta «macchina simbolica» la natura più autentica dell'universo, astrazione qui fatta dai molteplici paradossi insiti in tale pretesa, essa conficca quel divieto sin dentro la sua stessa natura e lo rende un effetto inevitabile di quest'ultima, vietandosi così da sola di poterlo bypassare, visto che è se stessa sotto forma di evento impossibile!;*

► (25) d'altro canto, in venticinquesimo luogo, il paradossale realismo fisico della teoria quantistica – il mondo è come è, e questo è tutto, ci ha fatto sapere Omnès, calcando quasi un secolo dopo le orme di Wittgenstein e poi del *Wiener Kreis* – viola d'un colpo solo in pratica tutti i più severi vincoli posti dalla stessa scienza a tutela della conoscenza impersonale e quindi della sua presunta natura.

In particolare vengono rasi al suolo:

- il **prs**,

- il **prico**

(senza il quale è impensabile e perfino *insensato* fare esperimenti di sorta)

e

- il **pdnc**

(e si ricordi il fatto che persino Dio è soggetto ai vincoli della logica).

► (26) effetti simili, in ventiseiesimo luogo, vengono conseguiti anche col celebre *pragmatismo* della scienza (una teoria funziona, dunque è vera: «an idea is true if it works...»)<sup>58</sup>, insito anche nel formalismo matematico della fisica quantistica.

Infatti fare del successo di una data spiegazione del mondo il criterio di convalida della sua verità secerne dal proprio seno una serie di ulteriori esiti letali:

- viola i tassativi enunciati di Davies,
- viola anche i due vincoli di Barrow,

●ignora totalmente e passa sotto silenzio il monito di Kafatos: non sappiamo perché le ricette matematiche della fisica quantistica funzionino (e la matematica – non quella **reale** fatta dagli **MM**, bensì quella propagandata dallo stereotipo: la sua logica più autentica ci è stata descritta da Hersh – avrebbe dovuto essere la stoffa simbolica di cui consta il mondo, secondo il cliché propalato anche da Rovelli come si è visto):

in pratica, è proprio il caso di dire, un qualcosa di ignoto è stato reso identico al vero!

Chi ha detto che la scienza non fa miracoli?;

► (27) tuttavia, in ventisettesimo luogo, arriviamo alla sommità più altra, *svettante su tutte le altre*, del paesaggio surreale attraversato finora non appena arriviamo alla nascita dell'universo con il **BB**, l'evento che avrebbe dato origine a tutta la materia e dunque anche al bosone di Higgs.

Per poter capire in maniera precisa quali grilli sgomitoli dalla propria testa questa creatura della scienza occidentale, puntualmente evocata del resto anche negli articoli di stampa dedicati alla scoperta del Cern e considerata quindi da tutti quanti la madre dell'intera materia fisica<sup>59</sup>, è assolutamente indispensabile tener presenti alla mente due segnavia fondamentali:

---

<sup>58</sup> In merito a questo luogo comune del pensiero scientifico odierna si veda il mio *Il pensiero ermafrodita della scienza*, cit., pp. 65 e sgg.

<sup>59</sup> Cfr. in ultimo G. Tonelli, *La nascita imperfetta delle cose. La grande corsa alla particella di Dio e la nuova fisica che cambierà il mondo*, Rizzoli, Milano, 2016. Tonelli ha lavorato al Cern e per un certo periodo ha guidato l'esperimento CMS, rivale di Atlas.

→ **tutto** nella scienza è assunzione,

→ anche il **BB** rientra a pieno titolo in questa classe di oggetti.

Il primo rappresenta una sorta di confessione psicanalitica degli stessi scienziati (non inconscia tuttavia, bensì scientemente esternata), in cui sono gli stessi addetti ai lavori o cultori della materia a rivelarci come stanno effettivamente le cose<sup>60</sup>. Il secondo ci viene parimenti spiegato direttamente dalla voce stessa della cosmologia attuale, la più autorevole tra l'altro:

«Un teoria scientifica è solo un modello dell'universo. Il modello esiste solo nella nostra mente e non ha alcun'altra realtà (qualsiasi cosa questa affermazione possa significare)»<sup>61</sup>.

Se le cose dunque stanno così, se effettivamente la stessa presunta origine della materia, l'evento da cui sono venute alla luce le famose **LdN**, ha uno status onirico e rappresenta unicamente un nostro ente di ragione, pretendere che da quella singolarità sia emerso l'intero cosmo, oltre a fare di quest'ultimo un mondo con la stessa natura della sua fonte, vuol dire trasformare lo stesso **BB** in un avvenimento **avverso** a tutte le vacche più sacre delle numerose vacche sacre della scienza. Avverso in particolare:

→ al **prs**,

→ al **prico**,

→ al **pdnc**,

→ alla *court of last resort*,

→ a qualunque calcolo di alcunché

---

<sup>60</sup> Per un'ampia documentazione in merito si veda il mio *Il pensiero ermafrodita della scienza*, cit., pp. 55 e sgg.

<sup>61</sup> S. Hawking, *Dal Big Bang ai buchi neri*, cit., p. 23.

- (e se conoscere significa misurare...),
- a qualunque osservazione possibile,
- a qualsiasi laicità della scienza
- (il **BB** è infatti figlio di una teologia mondana),
- a qualunque dimostrazione possibile da parte dell'osservatore,
- a qualunque assoggettamento a qualsiasi test,
- alle dirimenti distinzioni di Davies,
- al presunto carattere secolare della razionalità scientifica:
- (il **BB** è infatti anche un costrutto magico),
- infine per la logica più intima della scienza, *di quella stessa fisica cioè che l'ha partorito*, il **BB** è anche un oggetto esoterico e per questa via si sposa benissimo, oltre che con la fede, col **PM** dei fisici delle particelle (anche se quest'ultimo a sua volta dà la stura ad un altro sciame surreale di conseguenze!).

Se questo è lo stato delle cose, si può senz'altro dire, senza tema di smentita tra l'altro, che la scienza più autentica è il ritratto, mentre i suoi molteplici stereotipi sono l'ambiguo Dorian Gray dei nostri giorni. D'altro canto, si tenga presente anche un'altra cosa. La teoria quantistica – e parliamo qui della fisica che detta legge nell'ambito dei sistemi di conoscenza societari e li preforma tutti quanti, sia rappresenta la scuola di pensiero dominante nell'ambito tanto della comunità scientifica occidentale e ormai internazionale, in pratica mondiale, quanto delle odierne società del capitale – miscela continuamente al proprio interno tutti i variopinti ingredienti prima visti, mettendo capo ad un vero e proprio zibaldone concettuale in cui impera sovrana la *love* dell'élite.

La fisica quantistica annoda nella sua matassa una quantità di fili differenti e financo incompatibili tra loro, di modo che ai comuni mortali e all'uomo della strada sia pressoché impossibile rendersi conto dell'effettivo stato delle cose (e tanto meglio lo può fare quanto più in pratica ha il monopolio incontrastato anche

dell'informazione scientifica, integrato dal parallelo monopolio esercitato dai **MeMe** nella sfera più generalmente sociale). In particolare, essa frulla simultaneamente nella propria storta alchemica una quantità di argomenti in contrasto tra loro, facendosi un baffo tra l'altro del rasoio di Occam. In altre parole, essa assimila e metabolizza nel seno del proprio organismo i materiali più diversi e disparati come si è visto, ma tutti funzionali al suo disegno di fondo:

- il **PM**,
- il realismo fisico,
- la natura caotica dell'universo e il carattere contingente del reale,
  - il determinismo del mondo,
  - la forma olistica della natura,
  - la conoscenza pragmatica,
- la natura fisica della singolarità iniziale,
  - lo status ontologico delle **LdN**,
  - il pitagorismo matematico,
  - la natura infinita dell'universo,
  - la conoscenza oggettiva,
- la magia come suo ingrediente fondamentale,
  - la natura attuale dell'infinito matematico,
  - l'esistenza di un ordine sovrano delle cose,
- il caso come proprietà ontologica della natura,
  - la natura esoterica del sapere,
  - il calcolo probabilistico,
- l'esistenza soltanto dei fenomeni,
- la natura laica della conoscenza,
  - il nostro apparente **LA**,
- la natura etica delle conoscenze impersonali,
- la forma teologica del pensiero scientifico,
- naturalmente la *love* insita nelle sue spiegazioni,

- qualunque altro suo ingrediente eventualmente dimenticato per strada (d'altro canto avendone di strade una quantità innumerevole...).

Per di più, oltre a intrecciare simultaneamente tutti questi fili della sua stoffa surreale, in modo da ottenere sull'ignaro lettore che ne leggesse i geroglifici l'effetto più straniante possibile, la fisica odierna correda e completa il suo incredibile sistema d'insieme anche coi seguenti corollari funzionali:

- scienza patrimonio dell'umanità,
- sua indipendenza da alcunché,
- sapere super partes,
- spiegazione avalutativa del mondo com'esso è,
  - scuola di democrazia,
  - curiosità per la scoperta,
  - amore per la conoscenza,
  - motore del progresso,
  - et similia.

Alla luce di questo insieme di circostanze, si dovrebbe capire meglio che cosa contenga davvero il **BB** e a che cosa dia vita la sua natura quando sviluppa il suo genoma originario. In pratica, funziona come una sorta di ciclopica scatola cinese che una volta aperta sprigiona dal proprio interno una profusione di apparenti proprietà della materia che sono in realtà solo una prole altrettanto onirica della fonte che le mette al mondo. Una causa causarum che consta di stoffa cognitiva, in modo strettamente conforme tra l'altro alle stesse spiegazioni della fisica attuale, può infatti generare dal proprio grembo soltanto fenomeni, un'intera costellazione nella

fattispecie di oggetti e concetti, fatti della medesima pasta e come quella integralmente allegorici (nel senso di Juan de Mairena).

Oltretutto, paradossalmente il **BB** viene presentato dai cliché come fonte dell'intero universo benché esso stesso non abbia causa alcuna e sia dunque un ossimoro vivente, faccia la sua comparsa sulla scena scientifica dell'Occidente come un principio d'impronta teologica, statuisca la nascita di **LdN** che viola sin dall'inizio e dia dunque vita ad un cosmo che a seguito della sua natura nemmeno può esistere! In pratica, il **BB** viene considerato come l'origine di un mondo di cui da subito infrange tutte le più essenziali ragioni d'essere. Chi ha detto che alla fisica fa difetto l'immaginazione?

Poco importava d'altronde alla scienza che questa sorta di partenogenesi desse luogo anche al conflitto reciproco delle diverse creature venute alla luce, facendole confluire tutte in una grande famiglia patriarcale in cui ogni membro del clan avversa il proprio congiunto più prossimo e ne rappresenta la negazione. In fin dei conti, l'Occidente disponeva (e dispone tutt'ora) di potenti schermi di fumo coi quali dissimulare il reale stato delle cose e dare l'impressione all'opinione pubblica mondiale che tutto vada ancor oggi per il meglio nel migliore dei mondi scientifici possibili. Difficile del resto, devono di sicuro aver pensato i vertici dell'organismo ginevrino, che i comuni mortali possano lacerare il velo della *love* scientifica e riconoscere il vero volto dietro la maschera.

### 3. Breve détour: un'alternativa scientifica alle idee dominanti in cosmologia

Al culmine oltremodo paradossale di tutto l'affaire, il **BB** della fisica contemporanea, l'evento posto a monte di tutto quanto e ritenuto l'inizio certo (vale a dire dimostrato da «prove schiaccianti», per dirla con Tipler)<sup>62</sup> del nostro universo, la causa che avrebbe dovuto spiegarne la nascita da una singolarità irripetibile, viene

---

<sup>62</sup> Cfr. F. Tipler, *La fisica dell'immortalità. Dio, la cosmologia e la risurrezione dei morti*, Mondadori, Milano, 1995, p.76. Sulla concezione cosmologica di Tipler rinvio il lettore al mio: *I mondi surreali della teoscienza. Teologia e realtà nella fisica di Frank Tipler*, in Centro Studi Juan de Mairena, 2018.

ritenuto *falso* da una parte consistente della comunità degli attuali cosmologi. La presunta origine del nostro mondo, insomma, non sarebbe affatto una vera fonte, una ragion d'essere autentica della realtà fisica osservabile. Tutt'altro. Inutile dire che questa circostanza – *emergente, si noti la cosa, dal seno stesso della scienza, non da punti di vista esterni o estranei e magari avversi a quest'ultima* – non fa altro che aggiungere un ulteriore tocco surreale a tutta la faccenda.

Eric Lerner



Oltre ad essere afflitto da tutti i rompicapo già additati – dal suo effettivo status onirico alla sua natura di miracolo (e si noti il fatto che, come sosteneva a ragione Raymond Chandler, «a miracle is always a trap» letale, quanto meno per la logica), dal suo essere un costrutto magico al **PM** dentro le **LdN** e loro causa, dal non ammettere alcun test alla *love* che lo protegge –, il **BB** deve ora anche fronteggiare un'insidia proveniente paradossalmente *dall'interno* dell'attuale cosmologia<sup>63</sup>. Se la prima confutazione emergeva dalla stoffa di cui è fatta la sua natura, la seconda (quella in oggetto) nasce invece dal seno stesso dell'odierna comunità scientifica occidentale e si presenta dunque a prima vista con caratteri formalmente ufficiali, con l'imprimatur di una parte importante del mondo accademico dei ricercatori e dei fisici.

A parere del cosmologo statunitense Eric Lerner, infatti, la teoria del **BB** è sostanzialmente «errata»<sup>64</sup> e non corrisponde affatto a dati di fatto incontrovertibili<sup>65</sup>. Si può persino dire che «non è per nulla la sola spiegazione possibile»<sup>66</sup> dell'esistenza del nostro universo. Secondo lui, anzi, si può fondatamente sostenere che «il Big

---

<sup>63</sup> In merito si veda Halton C. Arp (a cura di), *Progress in new cosmologies. Beyond the Big Bang*, Springer, New York, 1993. In questo volume si vedano in particolare Halton Arp, *Fitting theory to observation. From stars to cosmology*, ibid., pp.1-28; E. Lerner, *The case against the Big Bang*, ibid., pp. 89-104.

<sup>64</sup> E. Lerner, *Il Big Bang non c'è mai stato*, Dedalo, Bari, 1994, p.14. Ringrazio l'amico Giovanni Calzoni per avermi fatto conoscere il volume di Lerner.

<sup>65</sup> Cfr. ibid., p. 32: «Il solo banco di prova, per una verità scientifica, è la bontà della sua concordanza con il mondo che noi osserviamo».

<sup>66</sup> Ibid., p. 13.

Bang non è mai avvenuto»<sup>67</sup>. Vi è in effetti una serie di dati secondo Lerner che confermano tale convinzione. A suo avviso, una «soverchiante massa di evidenza scientifica contraddice il Big Bang»<sup>68</sup>. In particolare, le tre seguenti circostanze lo mettono in discussione.

→ In primo luogo, l'abbondanza effettiva di elio, deuterio e litio nell'universo «sta in acuta contraddizione con le predizioni del Big Bang»<sup>69</sup> e non le conferma affatto, giacché le quantità di tali elementi leggeri previste dalla teoria sono «tutte errate»<sup>70</sup> se confrontate con la realtà dei fatti misurati e delle osservazioni<sup>71</sup>.

→ In secondo luogo, è altamente dubbio che la stessa radiazione cosmica di fondo, ritenuta in genere dall'attuale modello cosmologico la «prova regina»<sup>72</sup> delle sue tesi, sia «in effetti un'eco del Big Bang»<sup>73</sup>. Anche questa presunta parentela non è confermata da dati quantitativi desunti da osservazioni sperimentali. È più probabile, sostiene Lerner, che «la radiazione di fondo sia la luminescenza di una nebbia radio prodotta nell'universo attuale»<sup>74</sup>. Del resto, «altre prove osservative appoggiano l'idea che tra le galassie esiste una nebbia del genere»<sup>75</sup>.

→ In terzo e ultimo luogo, esiste anche un dato sperimentale (d'osservazione) dirimente che smentisce in radice le predizioni del **BB** e le invalida. Secondo Lerner, infatti, l'età effettiva del nostro universo, degli oggetti e delle strutture – «enormi conglomerati di galassie» – alloggiati al suo interno e osservati, «è superiore all'età che i cosmologi del Big Bang assegnano all'universo stesso»<sup>76</sup>.

---

<sup>67</sup> Ibid., p. 24.

<sup>68</sup> Ibid., p. 12.

<sup>69</sup> Ibid., p. 16.

<sup>70</sup> Ibid., p. 15.

<sup>71</sup> In merito si veda *ibid.*, pp. 14-15.

<sup>72</sup> Cfr. F. Tipler, *La fisica dell'immortalità*, cit., p. 70.

<sup>73</sup> E. Lerner, *Il Big Bang non c'è mai stato*, cit., p. 17.

<sup>74</sup> Ibid.

<sup>75</sup> Ibid.

<sup>76</sup> Ibid., p. 12; corsivo mio.

● Poiché l'età stimata di tali «grandi strutture», definite «sistemi di superammasso (*supercluster complexes*)», è di circa «sessanta miliardi di anni»<sup>77</sup>, ecco che la loro data di nascita effettiva eccede di gran lunga quella predetta dalla teoria tradizionale e stimata grosso modo tra i dieci e i venti miliardi di anni (secondo osservazioni più recenti, precisa Lerner, «il tempo trascorso dal Big Bang sarebbe al massimo di tredici/sedici miliardi di anni»)<sup>78</sup>. Ergo<sup>1</sup>: «L'esistenza di oggetti “più vecchi del Big Bang” è una diretta contraddizione dell'idea stessa che l'universo sia improvvisamente emerso da una grande esplosione»<sup>79</sup>, da «un misterioso antico cataclisma»<sup>80</sup>. Ergo<sup>2</sup>: «Il concetto di Big Bang è *distrutto* dall'esistenza di questi vasti e antichi superammassi di galassie»<sup>81</sup>. Non solo.

● Persino la presenza di una ipotetica «materia oscura»<sup>82</sup> è messa in discussione, mentre la sua esistenza fisica era ed è «essenziale per il Big Bang»<sup>83</sup>, in quanto permetterebbe alla teoria in qualche modo di far fronte alla sopra additata «crisi di età»<sup>84</sup>. La sua funzione consisterebbe nel «fare arretrare in qualche modo il Big Bang nel tempo, sostenendo che in passato l'espansione [dell'universo] sarebbe stata più lenta», mentre attualmente «una forza d'espansione cosmologica *d'origine ignota* [starebbe] accelerando [la sua] espansione»<sup>85</sup>. Solo che in ragione della sua

---

<sup>77</sup> Ibid., p. 13. Si veda ancora questa precisazione di Lerner: «Negli ultimi quattro anni osservazioni cruciali hanno seccamente contraddetto le assunzioni e predizioni del Big Bang. Siccome il Big Bang si presume sia avvenuto soltanto un venti miliardi di anni fa, *nulla nel cosmo può avere un'età più antica*. Eppure nel 1986 gli astronomi scoprirono che le galassie formano agglomerati enormi che misurano in larghezza un miliardo di anni luce; simili colossali addensamenti di materia, per formarsi, debbono avere impiegato *cento* miliardi di anni» (ibid., p. 32; corsivo mio). Per rendersi conto delle distanze e delle grandezze colossali insite in queste cifre, basti pensare al fatto che in un anno solare la luce percorre 9.461 miliardi di km circa.

<sup>78</sup> Ibid., p. 13.

<sup>79</sup> Ibid.

<sup>80</sup> Ibid., p. 34.

<sup>81</sup> Ibid., p. 32; corsivo mio.

<sup>82</sup> Ibid., p. 14.

<sup>83</sup> Ibid.

<sup>84</sup> Ibid.

<sup>85</sup> Ibid; corsivo mio.

stessa natura sconosciuta è anch'essa «del tutto campata in aria»<sup>86</sup>, non ha riscontro in quello che si osserva e non può quindi spiegare nulla.

L'intenzione di predire «per l'universo una densità all'incirca cento volte maggiore della densità che gli astronomi osservano con il conteggio delle galassie»<sup>87</sup>, in modo che «una più intensa forza gravitazionale potesse accelerare la crescita delle strutture»<sup>88</sup> cosmiche di cui si è detto e renderle compatibili con la loro presunta età, si è dunque rivelata fallace. In sintesi: la materia oscura non solo ha natura congetturale ed è inosservata, ma proprio «*essa non esiste*»<sup>89</sup>.

D'altronde, nota Lerner, se avesse veramente accelerato l'espansione dell'universo, l'età di quest'ultimo avrebbe finito col diventare «persino più breve» del previsto: «circa otto/undici miliardi di anni», il che avrebbe generato solo un altro paradosso. La descrizione proposta approda infatti ai seguenti esiti: «Dunque, non soltanto sono i grandi sistemi di superammasso qualcosa come cinque volte più vecchi della “età dell'universo”, ma persino umilissime stelle della nostra galassia sono qualcosa come quattro/sette miliardi di anni troppo vecchie!»<sup>90</sup>.

Nondimeno, a dispetto di questa serie di dati e confrontata con il loro eloquente significato, la reazione delle comunità scientifica alle sopra additate contestazioni è stata classica: «Tipicamente, *nessuno* ha preso in considerazione l'idea che la teoria stessa del Big Bang possa essere errata»<sup>91</sup>. Si è preferito passare sotto silenzio le evidenze e adottare un contegno *opposto* all'ideale della conoscenza scientifica: la controversia tra modelli di spiegazione diversi, tra paradigmi alternativi che fanno riferimento a dati di fatto sensibili desunti dall'esperienza. Un atteggiamento che, a parere di Lerner, «non è altro che una rinuncia all'idea che l'ipotesi scientifica possa essere sottoposta al test dell'osservazione»<sup>92</sup>.

---

<sup>86</sup> Ibid.

<sup>87</sup> Ibid.

<sup>88</sup> Ibid., p. 17.

<sup>89</sup> Ibid., p. 33.

<sup>90</sup> I passi citati ibid., p. 14.

<sup>91</sup> Ibid.

<sup>92</sup> Ibid.

Invece di prendere atto delle prove a contrario e opporre loro nuove dimostrazioni sperimentali, gli esponenti di punta del **BB**<sup>93</sup> hanno fatto ricorso ad argomenti di autorità onde scongiurare di dover «mettere in discussione la loro teoria» e quest'ultima sotto le loro mani si è ormai trasformata in «un articolo di fede»<sup>94</sup>, come se la cosa più importante della disputa fosse «salvaguardare la fede»<sup>95</sup> nella loro interpretazione e i dati d'osservazione fossero solo «un mezzo per difendere la fede»<sup>96</sup>. Il che, inutile persino dirlo, ha dato nuovamente vita ad «una cosmologia basata sulla fede»<sup>97</sup>, come ai bei vecchi tempi. Persino i pronunciamenti dei cosiddetti esperti<sup>98</sup>, proprio coloro che secondo Bohr avevano fatto tutti gli sbagli possibili e immaginabili!, sono «accettati come una questione di fede»<sup>99</sup>.

Stando così le cose, argomenta Lerner, c'è poco da meravigliarsi che «si sia tornati al punto di partenza»<sup>100</sup>, a *prima* di Galileo, quando all'epoca era l'autorità confessionale o ecclesiastica e non l'osservazione empirica il giudice supremo della cosmologia. Quest'ultima dunque «a quanto pare torna a irretirsi nella religione»<sup>101</sup>, facendo fare a prima vista un balzo all'indietro di quattro secoli allo studio della Natura. Molte sono le insidie insite in tale stato delle cose: «Questo rinnovato groviglio di scienza, autorità e fede, questa tentata Controrivoluzione Scientifica, è un pericolo per l'intera impresa scientifica. Quanto le più inverosimili pretese teoriche vengono accettate su parola della sola autorità scientifica, è rotto il legame con l'osservazione»<sup>102</sup>. Si torna al passato in altri termini.

Questa circostanza, ad avviso quanto meno di Lerner, è del resto oggi documentata dal fatto che «i ricorsi all'autorità si estendono alla Sacra Scrittura» e in

---

<sup>93</sup> Cfr. *ibid.*, p. 23.

<sup>94</sup> *Ibid.*, p. 17.

<sup>95</sup> *Ibid.*, p. 14.

<sup>96</sup> *Ibid.*, p. 17.

<sup>97</sup> *Ibid.*, p. 18.

<sup>98</sup> Cfr. *ibid.*, p. 19.

<sup>99</sup> *Ibid.*, p. 19.

<sup>100</sup> *Ibid.*, p. 11.

<sup>101</sup> *Ibid.*

<sup>102</sup> *Ibid.*, p. 18.

pratica «si accetta che la prova del Big Bang sia prova di una particolare varietà di dottrina giudaico-cristiana»<sup>103</sup>. In altre parole: il **BB** diventa «la versione scientifica della storia biblica della creazione»<sup>104</sup>.

Nella concezione attualmente ancora in voga, «un universo creato dal nulla in un solo istante»<sup>105</sup>, l'apparizione improvvisa o subitanea di tutta la materia da un'infinita singolarità iniziale, viene presentato come il fondamento originario dell'intera realtà fisica che ci circonda. Questo è il sistema di pensiero di fondo e che fa da sfondo a tali modelli cosmologici: «Oggi i teorici del Big Bang vedono un universo molto simile a quello che concepivano gli studiosi medievali: un cosmo finito, creato *ex nihilo*, dal nulla, e la cui perfezione si trova *nel passato*, mentre ora sta degenerando verso una fine definitiva»<sup>106</sup>.

Oltretutto, nota Lerner, i presunti «principi perfetti adottati per dare forma a questo universo possono essere conosciuti soltanto dalla pura ragione, guidata dall'autorità, indipendentemente dall'osservazione»<sup>107</sup>. Se tale concezione vorrebbe mettere una solenne pietra tombale sul «supremo test delle teorie scientifiche»<sup>108</sup>, in pari tempo non fa altro che rifilarci un colossale «mito cosmico»<sup>109</sup> privo di riscontri nell'effettivo stato delle cose ed anzi «in palese contraddizione con l'osservazione»<sup>110</sup>. Inutile dire d'altro canto che chi contesta detto «approccio mitico»<sup>111</sup> viene subito tacciato di «eresia»<sup>112</sup>, proprio come ai tempi di Galileo si faceva con chi metteva in discussione l'universo finito e geocentrico di Tolomeo<sup>113</sup>.

---

<sup>103</sup> I passi citati *ibid.*, p. 18. Sugli organi di stampa del 1992, ci fa notare Lerner, si potevano leggere previsioni di questo tipo: «Scoperta storica del Big Bang forse dimostrerà l'esistenza di Dio» (questo è un titolo dell'Associated Press). Da parte di autorevoli cosmologi si sosteneva invece che nel **BB** «pare di vedere Dio» (*ibid.*, pp.11-12).

<sup>104</sup> *Ibid.*, p. 11.

<sup>105</sup> *Ibid.*, p. 25.

<sup>106</sup> *Ibid.*, p. 26.

<sup>107</sup> *Ibid.*

<sup>108</sup> *Ibid.*, p. 25.

<sup>109</sup> *Ibid.*, p. 26.

<sup>110</sup> *Ibid.*

<sup>111</sup> *Ibid.*, p. 7.

<sup>112</sup> *Ibid.*, p. 18.

<sup>113</sup> Cfr. *ibid.*, p. 11.

D'altronde, per essere più precisi, la teoria del **BB** ha esplicite e autorevoli fonti teologiche più remote che stampano nella sua natura un'aperta impronta confessionale (e quest'ultima per converso spiega molto meglio di qualsiasi altra ragione perché si sia così inclini da parte di eminenti scienziati a far ricorso alla fede in materia astronomica). La seguente:

«L'idea centrale della moderna cosmologia, l'origine dell'universo dal nulla, sorse allora [in epoca tolemaica], non dal *Genesi*, ma dalle battaglie ideologiche dei secoli II e IV d.C., via via che si disintegrava la società di Roma antica e venivano gettate le basi del feudalesimo. I padri della Chiesa, Tertulliano e Agostino, introdussero la dottrina della creazione ex nihilo come fondamento d'una visione del mondo autoritaristica e profondamente pessimistica, una cosmologia che denigrava ogni sforzo terreno e condannava l'esistenza materiale in quanto “creata dal nulla e prossima al nulla”, inevitabilmente degenerante da un inizio perfetto a una fine ignominiosa. Questa cosmologia doveva servire da giustificazione filosofica e religiosa a una società rigida e asservita»<sup>114</sup>.

In effetti, tanto il sistema feudale, con la sua rigida gerarchia sociale (nobiliare e talare, di casta, di nascita e di censo), quanto l'arrogante pretesa biblica che si potesse «soggiogare» la natura e «dominare» ogni altro essere vivente<sup>115</sup>, trattando entrambi come terra di conquista soggetta a rapina, sembrano essere proprio un fedele ritratto storico di quelle originarie premesse scolastiche.

Nondimeno, per nostra fortuna, spiega ancora Lerner, una conoscenza dell'universo preformata e legittimata dalla fede «non è l'unica tendenza in cosmologia»<sup>116</sup>. Esiste anzi di fatto «un'alternativa scientifica»<sup>117</sup> all'impostazione basata sul **BB**. Questa differente spiegazione del mondo si fonda essenzialmente sulla fisica del plasma e delinea un'interpretazione completamente diversa delle cose: «La teoria del Big Bang è errata e teorie alternative, fondate sullo studio di gas

---

<sup>114</sup> Ibid., p. 27.

<sup>115</sup> Cfr. ad es. E. Pagels, *Adamo, Eva e il serpente. Alle origini della morale sessuale cristiana*, Mondadori, Milano, 1990, p. X, p. 6.

<sup>116</sup> E. Lerner, *Il Big Bang non c'è mai stato*, cit., p. 18.

<sup>117</sup> Ibid.

elettricamente conduttori detti plasmi, sono probabilmente corrette»<sup>118</sup>. E questo nuovo modello viene ormai apertamente discusso sia sui grandi organi di stampa come il *New York Times* e nei media in generale<sup>119</sup>, sia in simposi internazionali organizzati da prestigiose istituzioni accademiche ufficiali<sup>120</sup>. Benché tale scuola di pensiero sia ancora «al momento una minoranza nell'ambito della comunità scientifica»<sup>121</sup> odierna, i suoi argomenti non possono più essere ignorati<sup>122</sup>.

Hannes Alfvén



Si tratta in effetti di una controversia tra «due diverse concezioni dell'universo», in cui si assiste ad «una lotta tra due differenti modi di giungere a conoscere»<sup>123</sup> quest'ultimo. Questa è la sintesi di Lerner: «In antitesi [alla teoria del **BB**], la contrapposta concezione, la cosmologia del plasma, è empirica, un prodotto del metodo scientifico di Galileo e Keplero. I suoi fautori vedono un universo infinito che evolve in un tempo infinito. L'universo può essere studiato solo dall'osservazione –, non esiste nessuna risposta definitiva o suprema in scienza, e nessuna autorità suprema»<sup>124</sup>.

Una ben diversa visione cosmologica emerge dallo stato delle cose descritto finora. Noi non viviamo affatto in un cosmo dominato dalle presunte tendenze «catastrofiche» e persino «lugubri»<sup>125</sup> del **BB**, (col suo «universo condannato al decadimento, indicibilmente ostile ed estraneo agli intendimenti umani»)<sup>126</sup>, bensì in

<sup>118</sup> Ibid., p. 24.

<sup>119</sup> Cfr. *ibid.*: «Forse soprattutto importante è il fatto che i sostenitori del Big Bang hanno dovuto prendere seriamente la sfida che noi poniamo, nei loro stessi circoli scientifici».

<sup>120</sup> Cfr. *ibid.*, p. 25.

<sup>121</sup> *Ibid.*, p. 24.

<sup>122</sup> Cfr. *ibid.*, p. 24: «Per il momento tali teorie alternative al Big Bang, note come “cosmologia del plasma”, sono state elaborate solo da un gruppo relativamente ristretto di fisici e di astronomi, tra i quali il più segnalato è il premio Nobel svedese Hannes Alfvén. Ma, con l'aumentare dell'evidenza, sono sempre più numerosi gli scienziati che rimettono in discussione i loro assunti base lungamente difesi».

<sup>123</sup> I passi citati *ibid.*, p. 25.

<sup>124</sup> *Ibid.*, p. 26.

<sup>125</sup> Si veda ad es. *ibid.*, p.31.

<sup>126</sup> *Ibid.*

un mondo in cui «l'universo è esistito per un tempo infinito: senza principio né fine»<sup>127</sup>. In altre parole: «Anziché un universo finito nel tempo che va esaurendosi via via, da un inizio violento a una fine oscura e polverosa, l'universo sarà di durata infinita e in continua evoluzione»<sup>128</sup>. In questo senso, la cosmologia del plasma approda «a una nuova concezione dell'universo – infinito nello spazio e nel tempo, senza un'origine o una fine»<sup>129</sup>. La nuova sintesi, dunque, prefigura «un universo che è infinito nello spazio e nel tempo e in continua evoluzione»<sup>130</sup>.

D'altro canto, se fosse vera questa interpretazione delle cose, se effettivamente, in ragione di tutto quello che ci è stato spiegato, «viene confutato il Big Bang»<sup>131</sup>, diventa facile immaginare quali devastanti effetti avrebbe tale constatazione sull'intera fisica odierna. Così ce li descrive Lerner: «Oggi lo studio della sottostante struttura della materia, la fisica delle particelle elementari, è strettamente legato alla cosmologia: i teorici argomentano, infatti, che la struttura dell'universo è il risultato di eventi accaduti nei primi attimi di tempo. *Se l'ipotesi del Big Bang è errata allora crolla la base della moderna fisica delle particelle e si richiedono approcci interamente nuovi*»<sup>132</sup>.

Stando così le cose, c'è davvero poco da sorprendersi del fatto che ancora oggi i cosmologi siano rimasti «perfettamente incrollabili nella loro accettazione della teoria»<sup>133</sup> tradizionale. La ragione di ciò non è tuttavia soltanto o principalmente nel fatto che avrebbero dedicato «un'intera vita» professionale e «tutta la loro carriera»<sup>134</sup> al suo sviluppo e poi alla sua validazione. Nemmeno le loro resistenze sono

---

<sup>127</sup> Ibid., p. 24.

<sup>128</sup> Ibid.

<sup>129</sup> Ibid., p. 27.

<sup>130</sup> Ibid., p. 28. Si veda ancora ibid., p. 34: «La cosmologia del plasma perviene a un universo senza un Big Bang, senza affatto un'origine, un universo che è esistito sempre, che è sempre in evoluzione, che sempre evolverà, senza limiti di sorta».

<sup>131</sup> Ibid., p. 28.

<sup>132</sup> Ibid., p. 24; corsivo e grassetto miei.

<sup>133</sup> Ibid., p. 33.

<sup>134</sup> Ibid.

riconducibili all'assenza di valide alternative al vecchio modello<sup>135</sup>. No. Il motivo è ben più profondo e dirimente per l'intera comunità scientifica occidentale.

L'eventuale venir meno della ragion d'essere della fisica attuale, della dominante **MQ** odierna nelle sue varie scuole, avrebbe infatti significato vedersi sparire tra le mani e sotto gli occhi lo stesso fondamento ultimo della conoscenza impersonale, super partes e avalutativa (status a cui poi ineriva il rango di vertice della scienza nella gerarchia dei saperi societari), e trovarsi alla fine con un pugno di mosche laddove prima sembrava splendere solo oro puro. Per questo si è fatto e si doveva far ricorso alla fede per tentare di arginare e ridimensionare le contraddizioni emergenti dai nuovi dati d'osservazione.

D'altro canto, la maggioranza dei cosmologi era perfettamente a suo agio in quell'elemento religioso, vi nuotava e vi nuota tutt'ora come pesce nella sua acqua, giacché come sappiamo sia il **BB** ha *la stessa identica natura* di una creatura confessionale (ha forma di miracolo), sia la scienza nel suo complesso si trova (si è sempre trovata sin dal suo inizio) *in simbiosi* con la teologia biblica e ne incorpora la logica originaria.

D'altronde, il fatto che la cosmologia del plasma sia in grado di determinare degli effetti tellurici nell'ambito della fisica delle particelle spiega *à foison* anche perché Tipler non abbia mai neppure menzionato, nemmeno per sbaglio, l'interpretazione della scuola di Lerner, censurandone in pratica in anticipo gli argomenti e cancellandola dalla scena<sup>136</sup>. Il fisico statunitense non avrebbe mai potuto prendere in considerazione una concezione che metteva in discussione i suoi avatar (e potenzialmente li riduceva in macerie). Del resto, neanche i fisici del Cern lo hanno mai fatto e si attengono a tutt'oggi, saldamente, al classico cliché. Ciò è senz'altro poco *fair* e persino poco onesto, ma così vanno le cose anche nella scienza (e gli scienziati non sono uomini migliori degli altri esseri umani, anche se dovrebbero esserlo).

---

<sup>135</sup> Cfr. *ibid.*

<sup>136</sup> Per un'analisi del pensiero scientifico di Tipler e gli approdi paradossali a cui mette capo, mi permetto di rinviare il lettore al mio: *I mondi surreali della teoscienza*, già citato.

D'altra parte, non è che l'universo senza origine né causa, senza fine né inizio, della cosmologia del plasma sia esente da problemi. Il fatto è che un universo fisico *infinito* ed esistente da sempre, in una parola *eterno*, suscita ben più rompicapo (insolubili) di quanti non ne risolva. Basti pensare al fatto che tali sue due presunte proprietà (infinito/eterno) lo rendono un mondo paradossalmente senza esistenza fisica alcuna, annullano il tempo e qualsivoglia calcolo di alcunché, fanno sparire *à l'avance* qualsiasi realtà materiale e ne rendono persino impossibile la nascita. Cosa potrebbe mai vedere la luce ed evolvere nell'eterno, in un grembo in niente nasce e niente muore? Che cosa si potrebbe mai osservare (misurare) in un cosmo illimitato, in cui qualunque grandezza, infinitamente grande o infinitamente piccola, sarà sempre uguale a zero nell'infinito<sup>137</sup>?

D'altro canto, ben 25 anni (un quarto di secolo!) dopo la pubblicazione del volume di Lerner, che confidava in una «emergente rivoluzione della scienza»<sup>138</sup> a seguito delle nuove scoperte, il **BB** è ancora lì più vivo che mai, e dominante (come conferma perfino adesso tutta la grancassa mediatica sulle presunte ricerche fondamentali intorno alla natura della materia che avrebbero luogo nello stesso Cern).

In pratica, la comunità scientifica di punta dell'Occidente non pare per niente impensierita dalle prove a contrario e dalle evidenze sperimentali (d'osservazione) che dimostrano l'esistenza di un'alternativa all'interpretazione tradizionale. La ragione di tale sua apparente indifferenza per i nuovi dati d'esperienza, probabilmente sta nel fatto che il **BB** funziona ancora attualmente benissimo (e a suo avviso forse molto meglio del modello di Lerner & Co.) nell'assicurare alla fisica e alla scienza nel suo complesso una solida corroborazione dei loro stereotipi, (corroborazione d'altronde rafforzata da tutto il resto: monopolio dell'informazione, macchina della propaganda, sistema degli atenei, **MeMe**, ecc.).

---

<sup>137</sup> Per una discussione più approfondita di questi problemi e un'ampia documentazione in merito si vedano i miei: *I castelli in aria della scienza. Le mirabolanti (dis)avventure del sig. Niemand nel paese di Physilandia*, Zambon, Francoforte, 2018; *I mondi surreali della teoscienza*, 2018.

<sup>138</sup> E. Lerner, *Il Big Bang non c'è mai stato*, cit., pp. 24-25.

#### 4. La vera natura del Cern

Stando le cose come sopra si è accertato e documentato che stanno, avevano dunque perfettamente ragione i critici a sostenere che al Cern «non si studia affatto la natura»<sup>139</sup>. Oltre a confutare la pretesa «missione» pubblica dell'istituzione<sup>140</sup>, l'effettivo stato delle cose manda in fumo anche l'idillica e del tutto edulcorata presentazione del Cern da parte della Gianotti e di tutti quanti. Lo stato dei fatti è invece radicalmente contrapposto alla narrazione ufficiale e quest'ultima non ha niente a che vedere con la realtà delle cose, ma molto se non tutto con gli interessati cliché della comunità scientifica odierna (anche all'interno di quest'ultima esiste, eccome, un conclamato conflitto d'interessi).

D'altro canto, la colossale macchina mediatica attivata dal Cern anche in occasione della famosa teleconferenza del 4 luglio 2012, supportata del resto dal potere della scienza e dal peso politico e dal prestigio internazionale dello stesso Cern<sup>141</sup>, ha avuto buon gioco nel far sparire dalla scena tutti i paradossi e gli argomenti surreali prima visti e per contro a far comparire di fronte all'opinione pubblica internazionale solo dei comodi stereotipi funzionali ai disegni dell'élite scientifica occidentale<sup>142</sup>.



Se dunque per tutte le multiple ragioni prima additate, contrariamente a quello che avrebbe voluto farci credere Heuer<sup>143</sup>, al Cern non si studia la natura (ed è persino impossibile farlo, data la natura eclettica

<sup>139</sup> Aa. Vv. *La quadrature du Cern*, cit. pp. 79 e sgg.

<sup>140</sup> «La mission officielle du Cern est la mise à disposition d'équipements d'expérimentation pour la recherche fondamentale en physique des particules».

<sup>141</sup> Cfr. *ibid.*, p. 112, p. 120.

<sup>142</sup> Cfr. *ibid.*, p.119: «I ricercatori del Cern fanno parte di una piccola comunità multinazionale di specialisti che si spostano continuamente attraverso il mondo».

<sup>143</sup> Cfr. *Il corriere della sera* del 5 luglio 2012: Con la scoperta del bosone di Higgs, dice Heuer, «si è raggiunta una pietra miliare nella conoscenza della natura».

della fisica quantistica), di che cosa esattamente si occupa la folta comunità di ricercatori che opera, con la sua febbrile attività, all'interno di quel colossale laboratorio?

Si tratta pur sempre infatti di un'installazione mastodontica, di un macchinario o piuttosto di un insieme di macchine («una sorta di gigantesca macchina fotografica», la definisce la Gianotti)<sup>144</sup>, alto come un palazzo di cinque piani e pesante come la Tour Eiffel<sup>145</sup>, costruito a 100 metri circa sotto il livello del suolo, composto di 9600 magneti di cui 1746 superconduttori raffreddati con 190 tonnellate di elio a 1.9 Kelvin (l'universo ha una temperatura di 2.7 Kelvin). Lo LHC non è quindi solo l'oggetto più freddo che esista nel cosmo, ma è anche il più vuoto, visto che per evitare collisioni delle particelle con molecole di gas viene creato un vuoto spinto pari a 0,0000000000001 atmosfere (grazie a questa sorta di supervuoto i tubetti percorsi dai protoni contengono meno materia dello spazio interstellare).

Inoltre, l'acceleratore di particelle del Cern ha un diametro di 8.6 km e una circonferenza di 27 km. Consuma circa 120 megaWatt di potenza, l'equivalente del consumo elettrico domestico dell'intero cantone di Ginevra, mentre se si considera tutto il Cern il consumo sale a 230 megaWatt. La Gianotti sostiene che al Cern «lavorano undicimila scienziati di cento nazionalità differenti»<sup>146</sup>, mentre per l'ex direttore Heuer il laboratorio ginevrino «ospita una comunità di più di 14 mila fisici, ingegneri e tecnici che costituiscono uno straordinario ecosistema»<sup>147</sup>. Solo al progetto Atlas hanno del resto preso parte tremila fisici provenienti da 177 università di 38 paesi diversi<sup>148</sup> (nel Cern lavorano anche 600 fisici italiani, «eccellenti giovani

<sup>144</sup> Si veda il già citato inserto **D** del quotidiano *La Repubblica* del 3 settembre 2013: *Dentrrò il Big Bang. Parla Fabiola Gianotti, fisica da Nobel*, p.22. Cfr. anche Aa. Vv., *La quadrature du CERN*, cit., p.61: «quando si considerano gli acceleratori di particelle, si vede bene che essi consistono di un *sistema tecnico*, vale a dire di un vasto complesso di tecniche, di risorse e di persone, il cui insieme funziona come una enorme macchina che non ha più niente in comune con la macchina classica».

<sup>145</sup> Ibid.

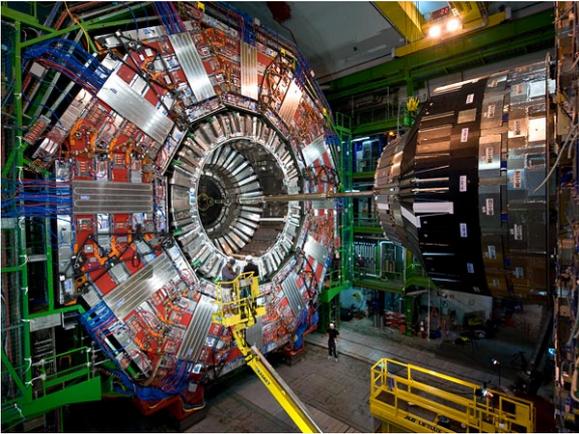
<sup>146</sup> Si veda *La Repubblica* del 28 dicembre 2014, già citato.

<sup>147</sup> Cfr. *Il corriere della sera* del 13 aprile 2013, già citato.

<sup>148</sup> In merito si vedano i quotidiani *La Repubblica* e *Il corriere della sera* del 5 luglio 2012, l'inserto **D** di *La Repubblica* del 7 settembre 20013, p. 22.

precarì», coordinati dallo Infn, «il fiore all'occhiello della fisica italiana», ad avviso della Gianotti)<sup>149</sup>.

#### Dentro LHC



Infine i costi. Le cifre a quanto pare non concordano. Per alcuni LHC è costato 3 miliardi di euro<sup>150</sup>, mentre per altri più del doppio: 7 miliardi di euro<sup>151</sup>, per altri ancora l'importo arriva addirittura fino a 10 miliardi<sup>152</sup>. In ogni caso, le spese affrontate dai diversi paesi UE per la costruzione di

LHC sono un capitolo importante del loro bilancio.

Viste le dimensioni della struttura ginevrina e questi ultimi dati, sarà un po' difficile penso sostenere, come fa la Gianotti, che il gigantesco laboratorio del Cern «non è un'azienda»<sup>153</sup>. Al contrario, spiega Heuer, il Cern «oggi genera il 15% dell'economia mondiale»<sup>154</sup> e rappresenta a tutti gli effetti una sorta di grande agenzia di promozione della tecnologia occidentale. Basti pensare al fatto che i magneti superconduttori dello LHC sono «una conquista della tecnologia italiana perché realizzati dall'Ansaldo di Genova»<sup>155</sup>.

Lo stesso Luciano Maiani, «il fisico che ha diretto il Cern nelle fasi cruciali della costruzione dell'acceleratore LHC», considera del resto «un buon investimento»<sup>156</sup> l'allestimento e la messa in opera del ciclopico impianto ginevrino. Secondo Maiani, infatti, «per 15 anni la costruzione di LHC e dei suoi esperimenti ha rappresentato uno straordinario programma di incentivi per le imprese europee di alta

---

<sup>149</sup> Cfr. *Il corriere della sera* del 5 luglio 2012, pp. 14-15.

<sup>150</sup> Cfr. *La Repubblica* del 28 dicembre 2014.

<sup>151</sup> Cfr. *La Stampa* del 5 luglio 2012.

<sup>152</sup> Cfr. *La Repubblica* del 7 marzo 2013.

<sup>153</sup> Si veda l'articolo: *Io, tra Dio e il Big Bang*, nel quotidiano *La Repubblica* del 28 dicembre 2014.

<sup>154</sup> Cfr. *Il corriere della sera* del 13 aprile 2013.

<sup>155</sup> Cfr. *Il corriere della sera* del 5 luglio 2012.

<sup>156</sup> Cfr. l'articolo: *Maiani: risparmiate il bosone. Senza ricerca addio crescita*, nell'inserto *Tuttoscienze* del quotidiano *La Stampa* dell'11 luglio 2012.

tecnologia». Del resto, precisa il fisico italiano, «non possiamo permetterci di perdere le ricadute tecnologiche che [la ricerca] produce e i benefici che sulla lunga distanza porta alla società. E neppure rinunciare allo stimolo che rappresenta per le imprese».

A questo proposito, nota ancora lo scienziato romano, «la costruzione dei magneti di LHC, per esempio, ha permesso di acquisire competenze che saranno essenziali per la fusione nucleare sperimentata con l'esperimento "Iter"». Inoltre, «è significativo che le imprese italiane che attraverso l'Infn hanno sviluppato quei magneti hanno già ottenuto contratti per la costruzione di "Iter" pari a 500 milioni di euro: ci sono diverse aree dell'high tech in cui tante aziende sono diventate competitive in Europa proprio grazie alla collaborazione con l'Infn». In breve: «È proprio l'interazione tra ricerca e impresa a offrire enormi potenzialità per affrontare la crisi: è importante offrire sgravi d'imposta alle aziende che commissionano agli enti studi e iniziative per migliorare la propria competitività»<sup>157</sup>.

Esiste dunque sicuramente uno stretto rapporto tra scienza e mondo dell'economia capitalista, fatto di convenienza reciproca e di loro cooperazione a fini imprenditoriali e di sviluppo tecnologico. Lo stato delle cose attuale è così compendiatore in questo quadro di sintesi:

«La ricerca del bosone di Higgs ha aperto nuovi orizzonti al pensiero e alla fisica, ma ha anche avuto ricadute economiche immediate e concrete. E ne avrà ancora. I giganteschi apparati del Cern di Ginevra sono infatti un ottimo investimento. I Paesi membri del Cern finanziano il laboratorio in proporzione del loro Pil. L'Italia è il quarto contribuente e sostiene il 12% del suo costo con una quota di 120 milioni di franchi svizzeri all'anno (circa 100 milioni di euro).

A sua volta, però, il Cern utilizza i propri fondi per acquistare oggetti e servizi anche dall'Italia. Durante la costruzione dell'acceleratore di particelle Lhc le aziende italiane hanno ricevuto dal Cern commissioni che in certi casi valevano il 120% di quello che il nostro Stato aveva

---

<sup>157</sup> Tutti i passi citati *ibid.* Considerazioni molto simili nell'articolo di Heuer nel *Corriere della sera* del 13 aprile 2013. Fisici che diventano economisti è uno strano fenomeno, preoccupante inoltre per i primi, visto il precario stato di salute in cui versano i secondi (in merito a questi ultimi si veda il mio *Geopolitica planetaria dell'impero. I dieci pilastri del capitale finanziario e dell'imperialismo Usa*, Zambon, Francoforte, 2017).

pagato al grande laboratorio europeo. Come dire, ci abbiamo guadagnato, grazie al fatto che esistono diverse imprese italiane specializzate nel tipo di alta tecnologia che era necessario: l'Ansaldo, le piccole Zanon e Caen e molte altre. La collaborazione con il Cern ha quindi permesso di sviluppare competenze preziose: per esempio la Saes Getters è diventata leader mondiale nell'ultravuoto.

Oggi il valore delle commesse si aggira sull'85% dell'investimento, mentre a parte bisogna considerare i posti di lavoro creati da questa sfida scientifica per ricercatori, tecnici, personale di servizio e così via, molto dei quali in Italia. Le ricadute più interessanti, poi, sono quelle a lungo termine, generate dalle applicazioni di tecnologie sviluppate per la fisica e di cui è più difficile stimare il valore»<sup>158</sup>.

Date tutte queste parentele e l'intreccio dei loro interessi reciproci, ha perfettamente ragione Heuer a sostenere, nel già citato articolo del *Corriere della sera*, che esiste oggi nelle società del capitale una «imprescindibile *sinergia* tra scienza e tecnologia». La cosa era del resto nota anche alla Gianotti, quando la fisica italiana sottolineava l'importanza del Cern «per l'industria del nostro Paese»<sup>159</sup> e

---

<sup>158</sup> B. Galavotti, *Perché il bosone di Higgs è già un grande affare*, nell'inserto *Tuttoscienze* del quotidiano *La Stampa* del 18 luglio 2012. Poco importa naturalmente a tutti quanti del fatto che il 95% delle attrezzature sperimentali di cui il Cern ha bisogno per poter adempiere alla sua presunta missione e che l'industria gli procura vengano finanziate con denaro pubblico attraverso il prelievo fiscale esercitato sulla popolazione dai differenti governi. Conclusione: nel modo di funzionamento del Cern «esiste un processo di finanziamento di certi settori industriali da parte dei contribuenti esterno alla logica di mercato» e guidato ovviamente dalla mano statale (Aa. Vv., *La quadrature du CERN*, cit., pp.108-109). In buona sostanza, i cittadini pagano i profitti protetti e molto spesso monopolistici delle grandi imprese. Ciò è persino logico se lo Stato attuale, ieri come adesso, è lo Stato della classe dominante, tanto più oggi che capitale finanziario impera sovrano dappertutto. Chissà se i fisici-economisti o gli scienziati-imprenditori sono al corrente della cosa. Probabilmente ignorano il fatto che il transfer tecnologico dal Cern alle industrie occidentali (cfr. *ibid.*, p. 128) è avvenuto e avviene nelle forme di «un sovvenzionamento della tecnologia di punta americana, nei domini in cui questa è già più avanzata, e tutto questo paradossalmente a spese dei contribuenti europei» (*ibid.*, pp.109-110). Se questo è l'effettivo stato delle cose, forse converrebbe loro studiare meglio il capitale finanziario Usa e soprattutto natura e *modus operandi* della FED statunitense, in merito ai quali mi permetto di rinviare il lettore al mio *Geopolitica planetaria dell'impero*, già citato.

<sup>159</sup> Cfr. *Il corriere della sera* del 5 luglio 2012.

spiegava che per scoprire il bosone di Higgs i fisici di Ginevra avevano dovuto «sviluppare tecnologie di punta in moltissimi settori»<sup>160</sup>.

Marcello Cini



Che la situazione reale a Ginevra fosse quella or ora documentata, era del resto cosa nota sin dagli inizi degli anni '70 del secolo scorso, sin da quando perlomeno Marcello Cini ci fece sapere che il Cern era «soprattutto un datore di lavoro industriale, non un'istituzione

accademica»<sup>161</sup> interessata alla comprensione del mondo fisico e alla conoscenza effettiva della natura. D'altro canto, dato il carattere effettivo della fisica quantistica e della scienza occidentale più in generale visti in precedenza, neanche se avesse voluto il centro ginevrino avrebbe potuto tener fede a quegli ipotetici intenti. Dietro la facciata ufficiale e a monte di quest'ultima esiste dunque ben altra realtà.

A dispetto di quanto all'ignaro lettore avrebbe voluto far credere la Gianotti, il Cern al contrario si configura proprio come «**une usine**»<sup>162</sup> per costruire degli acceleratori di particelle sempre nuovi e sempre più possenti, in cui – in barba ad ogni conflitto d'interessi – sono gli stessi fisici che vi lavorano, divenuti nel frattempo suoi direttori, a perorare la causa del laboratorio ginevrino<sup>163</sup> (si son già visti del resto Maiani e Heuer impegnati in queste funzioni, seguiti a ruota anche dalla Gianotti, attuale direttrice generale del Cern, sulla scia di tutta la tradizione precedente).

D'altra parte, se il Cern è e funziona come «une industrie dure et compétitive»<sup>164</sup> alla pari delle altre grandi aziende occidentali: «le CERN est une

<sup>160</sup> Cfr. inserto **D** del quotidiano *La Repubblica* del 7 settembre 2013, p. 26.

<sup>161</sup> M. Cini et alia, *L'ape e l'architetto. Paradigmi scientifici e materialismo storico*, Feltrinelli, Milano, 1976, p. 110.

<sup>162</sup> Aa. Vv., *La quadrature du CERN*, cit., p. 27.

<sup>163</sup> Cfr. *ibid.*, p. 17, pp. 27-28, pp. 95-96.

<sup>164</sup> *Ibid.*, p. 94.

entreprise comme les autres entreprises industrielles»<sup>165</sup>, gestita e governata con principi di efficienza economica e manageriale dello stesso tipo. Infatti, ben difficilmente «un'istituzione a carattere industriale come il CERN»<sup>166</sup> potrebbe essere diretta in modo differente. Gli esperti che lavorano al suo interno del resto, e tra questi ultimi in particolare i fisici (i ricercatori propriamente detti, nel cui ambito i teorici e gli ingegneri hanno un «ruolo predominante»)<sup>167</sup>, distinti a loro volta in tre diversi tipi<sup>168</sup>, sono oramai divenuti «degli autentici imprenditori scientifici»<sup>169</sup>. Vale a dire, ragionano e si atteggiavano come dei manager sui quali incombe la responsabilità della gestione aziendale.

Questa «industrializzazione della ricerca»<sup>170</sup>, se ha dato vita alla ormai nota *Big Science*, ha anche in pari tempo determinato la trasformazione della scienza in *big business*<sup>171</sup>, in cui i parametri di giudizio e i punti di riferimento sono ora più gli interessi economici che non la conoscenza vera e propria. A seguito di tutti i mutamenti intervenuti nel corso del Novecento, quello che veramente conta oggi «è il ruolo motore della scienza vis-à-vis della tecnologia di punta»<sup>172</sup>, di cui poi potranno approfittare le industrie europee e soprattutto, come si è visto, statunitensi.

Questa «spirale scienza-tecnologia»<sup>173</sup> vede nel Cern una delle sue agenzie più potenti e se quest'ultimo «non è più esterno al circuito economico», la cosa tuttavia non è evidente come potrebbe sembrare «in ragione dei miti che lo circondano»<sup>174</sup> e occultano il reale stato delle cose. In effetti, l'immagine ufficiale e quindi stereotipa del Cern viene attivamente protetta da una serie di schermi di fumo che rendono

---

<sup>165</sup> Ibid., p. 117.

<sup>166</sup> Ibid., p. 95.

<sup>167</sup> Ibid., p. 121.

<sup>168</sup> Cfr. ibid., pp. 118-120. Le tre differenti categorie sono le seguenti: i costruttori di macchine, gli sperimentatori e i teorici. La distinzione è dovuta alla penna del fisico austriaco naturalizzato americano Victor F. Weisskopf (dal 1961 al 1966 direttore generale del Cern).

<sup>169</sup> Ibid., p.13.

<sup>170</sup> Ibid., pp. 13-17.

<sup>171</sup> Cfr. ibid., p.36.

<sup>172</sup> Ibid., p. 123. Si veda anche ibid., p. 56.

<sup>173</sup> Ibid.

<sup>174</sup> I passi citati ibid., p. 117.

difficile ai comuni mortali percepire la sua più intima natura (come sopra si è visto, gli italiani hanno dato un contributo fondamentale a questa dissimulazione).

● Intanto, il Cern viene presentato all'opinione pubblica, sia dai media sia dal suo staff, come un centro d'eccellenza in cui si può «dare credito agli scienziati che vi lavorano ed entusiasmarci per i risultati tecnici della loro attività»<sup>175</sup>.

● In secondo luogo, sempre mediante il monopolio dei grandi mezzi d'informazione di cui si dispone (Network in testa e stampa), si presenta il laboratorio ginevrino anche come un centro in cui «si studia solo la natura e si opera per il bene dell'umanità»<sup>176</sup>, in modo da far vedere ai comuni mortali solo questa faccia edulcorata della luna.

● In terzo luogo, sempre tramite i canali consueti e già collaudati si avalla anche l'idea che ormai nelle società del capitale odierne «il benessere e l'espansione economica siano ormai fondati sul progresso scientifico e la tecnologia che ne deriva», un ritratto in cui «la ricerca fondamentale diventa il motore della crescita e dello sviluppo»<sup>177</sup> (argomenti in cui davvero sembra di sentir parlare nuovamente la Gianotti, anche se ovviamente è vero l'inverso).

● In quarto luogo, si realizza periodicamente una esposizione mediatica senza precedenti del Cern (una vera e propria *advertising campaign* che può durare anni) in modo da propalare solo il cliché ufficiale: «Viene fatta una notevole “vendita” dell'istituzione, a uso interno ed esterno, da tutto un insieme propagandistico che da decenni consente all'élite scientifica di rifiutare di vedere la sua pratica sociale e le conseguenze socioeconomiche del tipo di scienza praticata»<sup>178</sup>.

● Infine, vetta suprema di tutto questo dispositivo e allo stesso tempo suo fondamento, di norma l'attività degli specialisti ginevrini e quindi la natura della

---

<sup>175</sup> Ibid., p. 17.

<sup>176</sup> Ibid., p. 77. Qui davvero sembra di sentire un eco, paradossalmente *avant la lettre*, delle parole con cui la giornalista che intervistava la Gianotti concludeva il suo articolo, definendo «al servizio dell'umanità» il Cern e coloro che vi lavorano: cfr. l'insero **D** del quotidiano *La repubblica* del 7 settembre 2013, p.25.

<sup>177</sup> Ibid., p. 72.

<sup>178</sup> Ibid., p. 94.

fisica vengono disinvoltamente presentate come «disinteressata ricerca della verità»<sup>179</sup>, «amore per il sapere», per dirla con il classico cliché della Gianotti, come un «immortale bisogno di conoscenza dell’Uomo»<sup>180</sup> a carattere «universale»<sup>181</sup>.

In questa sorta di quadro bucolico e arcadia intellettuale, il Cern diventa addirittura «un tempio della conoscenza pura»<sup>182</sup> in cui lo studio del mondo subatomico diventa «un *gioco* in cui conta solo il piacere dei fisici quando scoprono fenomeni inattesi» (comoda interpretazione che trasforma «la fisica delle particelle in un’attività ludica», tipica nientemeno che «della società postmoderna»: metamorfosi che riesce solo a patto ovviamente d’ignorare – *et pour cause!*, viste le affinità più intime tra i due domini – tutte «le sue inevitabili ricadute tecnologiche»)<sup>183</sup>.

All’ombra di tutti questi luoghi comuni, che vengono tuttavia cristallizzati e trasformati in oro colato dai potenti **MeMe** dell’Occidente (sistema degli Atenei, Accademia, Network, e via dicendo) e dalla stessa *love* della scienza, il Cern riesce a funzionare inoltre come una sorta di «principato» scientifico<sup>184</sup> in cui l’organizzazione è diretta da un Consiglio che dispone di «un enorme potere»<sup>185</sup> d’indirizzo e di gestione.

I privilegi e le immunità di cui gode l’istituzione e il suo personale sono stati formalmente istituiti per garantire «la sua autonomia e indipendenza» rispetto ai paesi membri<sup>186</sup>, ma l’hanno ben presto trasformata in una sorta di signoria fuori del tempo: «Le statut du CERN lui donne un rôle de petit Etat indépendant»<sup>187</sup>. E si tratta di un regno in cui non esiste controllo democratico, né «in alcun modo il bene comune è

---

<sup>179</sup> Ibid., p. 10, p. 55.

<sup>180</sup> Ibid., p. 35.

<sup>181</sup> Ibid., p. 45.

<sup>182</sup> Ibid., p. 58

<sup>183</sup> Tutti i passi citati *ibid.*, p. 91.

<sup>184</sup> Ibid., p. 97.

<sup>185</sup> Ibid., pp. 94-97.

<sup>186</sup> Cfr. *ibid.*, p. 102: «Per garantirsi l’indipendenza vis-à-vis degli Stati membri, il Cern beneficia di un’immunità giurisdizionale e di esecuzione, per cui non è possibile notificargli alcunché senza l’accordo del direttore generale [...] In pratica, tutto dipende dalla volontà di quest’ultimo».

<sup>187</sup> Ibid., p. 101.

preso in considerazione»<sup>188</sup>, tanto che le sue condotte sul territorio e nei confronti dei suoi dipendenti sono state comparate «a quelle di una multinazionale»<sup>189</sup>.



Se questo è l'effettivo stato delle cose, si capisce meglio perché ci fosse bisogno di tutti i miti prima visti per dissimulare anche questa ultima realtà. D'altro canto, le funzioni di questi ultimi erano tanto più indispensabile quanto più il Cern, come si è avuto modo di vedere, fa le veci di un volano industriale nell'interesse dell'economia internazionale, in funzione tra l'altro subordinata agli Stati Uniti. Questi suoi compiti in effetti rendevano essenziale occultare le circostanze in questione, cosa che è stata del

resto puntualmente fatta con la complessa mitologia sopra additata.

Il fatto che il Cern sia «un modello tecnologico»<sup>190</sup> e un'impresa industriale spiega già di per sé del resto benissimo perché si sia sentita l'esigenza di coprire la sua natura più intima. Quando nelle pubblicazioni ufficiali, nelle interviste, negli articoli di giornale, nei media in generale, si ricordano le ricadute tecnologiche dell'attività al Cern, ci si riferisce sempre e soltanto alla tecnologia *civile* che è divenuta di dominio pubblico<sup>191</sup>, facendo letteralmente sparire dalla scena, sena **mai**

<sup>188</sup> Ibid., pp. 98-100.

<sup>189</sup> Ibid., p. 103.

<sup>190</sup> Ibid., pp. 128 e sgg.: «l'impatto tecnologico del Cern è una delle ragioni del suo successo esemplare» (ibid., p. 132, p. 136).

<sup>191</sup> Si vedano ad esempio tutti gli articoli di stampa presi in esame in precedenza. Nell'ambito dei MeMe si parla soprattutto delle applicazioni tecnologiche nel campo della diagnostica medica, delle cure cliniche o del sistema sanitario e della salute pubblica. La ragione di tutto ciò è molto semplice. Perché «comparate con le applicazioni militari, quelle sanitarie sono più delicate da valutare» in termini di mera contabilità amministrativa. Ergo: «Come gran parte dei laboratori di ricerca scientifica, il CERN si adopera per trovare ai suoi lavori tutte le applicazioni mediche possibili, in quanto questo genere di ricadute è inevitabilmente una fonte di buona pubblicità» Aa. Vv., *La quadrature du CERN*, cit., p. 138. Anche nei volumi di eminenti fisici in cui si fa l'apologia del Cern non v'è traccia dei legami con l'industria degli armamenti e suo tramite col Pentagono statunitense: cfr. ad esempio di nuovo G. Tonelli, *La nascita imperfetta delle cose. La grande corsa alla particella di Dio e la nuova fisica che cambierà il mondo*, Rizzoli, Milano, 2016; J. Baggott, *Il bosone di Higgs. L'invenzione e la scoperta della «particella di Dio»*, Adelphi, Milano, 2013; L.

menzionarla, la tecnologia *militare* che pure risulta essere un output del laboratorio ginevrino.

Se proteggere con la riservatezza eventuali applicazioni industriali della ricerca è forse raccomandato a Ginevra, in modo da tutelare i brevetti delle grandi imprese (la cui «stretta collaborazione» col Cern<sup>192</sup> lo impone diciamo in modo istituzionale), il silenzio e persino il segreto diventano imperativi quando all'orizzonte si profila la lunga ombra dei militari e delle applicazioni belliche discendenti dalle attività scientifiche. In effetti, a dispetto del fatto che gli stereotipi correnti dipingano il Cern come un organismo di «collaborazione internazionale aperta, senza segreti e fini militari»<sup>193</sup>, la realtà dei fatti è ben altra. È infatti «sin dalla fine degli anni '70», dice Jungk, «che appresi che gli scienziati del Cern collaboravano con istituzioni militari e che i loro lavori erano utilizzati nella corsa agli armamenti»<sup>194</sup>.

In barba al fatto che gli scienziati del Cern abbiano usato il presunto disinteresse della scienza «per questioni politiche e di strategia»<sup>195</sup> come uno schermo di fumo per occultare la loro collaborazione coi militari, l'esistenza di questo rapporto è comunque un dato documentato. In questo contesto, degno di nota è anche il fatto che essi abbiano seguito le orme degli stessi fisici statunitensi che facevano parte dei famosi Jason, usi ad occultare la loro attiva alleanza col Pentagono, sotto la copertura del resto di «top secret clearances», sin dalla fine del secondo conflitto

---

Maiani, *A caccia del bosone di Higgs. Magneti, governi, scienziati e particelle nell'impresa scientifica del secolo*, Mondadori, Milano, 2013 (inutile naturalmente dire che Maiani è un ex direttore del Cern, mentre Tonelli come detto vi ha lavorato a lungo come portavoce dell'esperimento CMS). Curiosamente, ma forse non troppo, nel parlare del rapporto tra ricerca e imprese o tra scienza e capitale Maiani, nel quotidiano *La Stampa* dell'11 luglio 2012 già citato, usa metafore marziali molto simili («Siamo in guerra...») a quelle utilizzate dallo scienziato e uomo politico Orso Corbino, direttore al tempo dell'Istituto di fisica dell'università di Roma, in un suo discorso del 1929 davanti alla Società italiana per il progresso delle scienze a proposito dei nuovi obiettivi della fisica sperimentale dell'epoca: in merito si veda Aa. Vv., *La quadrature du CERN*, cit., pp. 64-65.

<sup>192</sup> Aa. Vv., *La quadrature du CERN*, cit., p. 128.

<sup>193</sup> R. Jungk, *Préface a La quadrature du CERN*, cit., p. 7.

<sup>194</sup> *Ibid.*, p. 8.

<sup>195</sup> *Ibid.*, pp. 8-9.

mondiale (sulla scia d'altra parte del *Manhattan Project*)<sup>196</sup> per tutta la durata della *Cold War* e oltre.

Benché sia possibile sostenere che «la dipendenza del Cern dai budget della ricerca militare sia non esiste, sia non può essere provata», le evidenze che dimostrano il contrario «non sono tuttavia meno chiaramente riconoscibili, almeno per coloro che non scelgono di girare lo sguardo altrove»<sup>197</sup>. D'altro canto, ci fa notare ancora Jungk, «lo sviluppo degli armamenti è così strettamente legato al progresso tecnico che era prevedibile il futuro utilizzo dell'abbrivio scientifico e tecnico del Cern per fini militari»<sup>198</sup> (cosa che è poi puntualmente avvenuta in un'Europa trasformata alla fine della guerra in una colonia economico-finanziaria e persino delle forze armate Usa: basti pensare al numero di basi statunitensi attualmente presenti sul Vecchio Continente)<sup>199</sup>.

Oggi la fisica delle particelle, tramite le sue grandi macchine e le sue connessioni tecnologiche ed economiche, è in stretto rapporto «con l'insieme del sistema militare-industriale» dell'Occidente, precisamente con quel gigantesco complesso business bellico e finanziario americano cresciuto a dismisura nel corso di due guerre mondiali e chiamato in causa da Eisenhower il 17 gennaio 1961 al termine del suo mandato<sup>200</sup>, ma non per smantellarlo, benché ne conoscesse benissimo l'enorme potere, bensì per conservarlo e potenziarlo in funzione dei disegni geostrategici degli Usa nei confronti di Eurasia<sup>201</sup>.

D'altro canto, gli Stati Uniti erano allora e sono ancora oggi «al vertice della potenza militare, del potere politico, della ricchezza materiale e dell'organizzazione

---

<sup>196</sup> In merito si veda A. Finkbeiner, *The Jasons. The secret history of science's postwar elite*, Penguin, London, 2007.

<sup>197</sup> R. Jungk, *Préface a La quadrature du CERN*, cit., pp. 9-10.

<sup>198</sup> Ibid., p. 10.

<sup>199</sup> In merito a tali cruciali questioni mi permetto di rinviare il lettore di nuovo al mio *Geopolitica planetaria dell'impero*, già citato.

<sup>200</sup> Aa. Vv., *La quadrature du CERN*, cit., pp. 61-62.

<sup>201</sup> In merito si veda ancora F. Soldani, *Geopolitica planetaria dell'impero*, Zambon, Francoforte, 2017, pp. 111 e sgg.

scientifica»<sup>202</sup> occidentali ed era dunque logico che l'Europa ne seguisse le orme, tanto più che era ormai divenuta una loro colonia. Delle potenti «ragioni esterne»<sup>203</sup> guidano e indirizzano dunque, secondo i dettami di una precisa «politica della scienza»<sup>204</sup>, gli sviluppi della ricerca scientifica e ne determinano tendenze e fini. Ormai, «l'associazione della scienza al complesso militare-industriale americano»<sup>205</sup> è da tempo un fatto compiuto<sup>206</sup>. Da questo complesso di ragioni discende la sintesi di Jungk: «La corruzione della scienza da parte del potere è onnipresente e le sue radici sono penetrate in profondità»<sup>207</sup>.

Se questo è l'effettivo stato delle cose, si dovrebbe capire meglio anche quale altro cruciale aspetto del problema fossero interessati a occultare e far sparire tutti i miti visti in precedenza. La presentazione in particolare della scienza come sapere disinteressato e avalutativo, indipendente da alcunché, comprensione della natura soltanto, e tutti i cliché che fioriscono su tale suolo (il cammino del progresso, ecc.), erano infatti indispensabili al Cern, oltre che per mettere in ombra il suo fondamentale interesse per la tecnologia e gli obblighi che la vincolano alle grandi imprese del capitale, anche per poter dissimulare le sue attività **segrete** al servizio dei

---

<sup>202</sup> Aa. Vv., *La quadrature du CERN*, cit., p. 67.

<sup>203</sup> Ibid., p. 132. Si veda ancora ibid., pp. 32-33.

<sup>204</sup> Ibid., p. 135. In questa pagina si fa esplicito riferimento ai Jason, *la crème de la crème* della scienza statunitense del periodo postbellico che lavorando per decenni sotto copertura per il Pentagono orientava lo sviluppo della fisica delle particelle in tutto l'Occidente. Ed erano quasi tutti premi Nobel! Se ne veda l'elenco pressoché completo nel volume della Finkbeiner, *The Jasons. The secret history of science's postwar elite*, già citato. Sintesi: «Sin dalla seconda Guerra mondiale e a seguito delle lezioni politiche desunte dal progetto Manhattan, la scienza pura, fondamentale, è integrata nella politica della scienza che è anch'essa il perseguimento di una politica di Stato mediante altri mezzi» (Aa. Vv., *La quadrature du CERN*, cit., p. 147). Si tratta di una politica di potenza (ibid., p. 47) che ha fatto della scienza la sua arma letale. D'altro canto, la cosa paradossalmente era già stata portata a nostra conoscenza dai classici: «La scienza non giova se non accompagnata dal potere» (*Le mille e una notte*, I, Einaudi, Torino, 1980, p. 105).

<sup>205</sup> Aa. Vv., *La quadrature du CERN*, cit., p. 69.

<sup>206</sup> Del resto, «gli Stati Uniti volevano conservare il monopolio delle applicazioni militari e industriali dell'energia nucleare a costo di aiutare i paesi europei a sviluppare collettivamente la ricerca fondamentale nel dominio del nucleare» (ibid., pp. 72-72). Missione loro perfettamente riuscita precisamente con la creazione del Cern.

<sup>207</sup> Ibid., p. 10.

militari. (E questo spiega anche perché vi fosse bisogno dell'enorme operazione mediatica che è stata messa in moto con l'annuncio del Cern a proposito del bosone di Higgs, una cortina fumogena che ha oscurato tutto il resto)

Lavorare **in segreto** per l'industria degli armamenti, in definitiva per il Pentagono, che con il suo trilione di dollari di budget è il più grande datore di lavoro bellico del pianeta<sup>208</sup>, non era cosa che potesse essere confessata tanto facilmente e doveva dunque rimanere ignota. Se fosse emersa alla luce del sole avrebbe infatti mandato in frantumi lo stereotipo della conoscenza oggettiva patrimonio dell'umanità e scopo nobile dell'esistenza umana, il cui significato veniva raso al suolo e mandato in fumo dalla finalizzazione militare della ricerca, dagli scopi bellici sottesi alla *Big Science*, dal suo legame più intimo con l'industria degli armamenti e delle armi di sterminio che fa della scienza **l'antitesi e l'esatto opposto** di tutta quella mitologia funzionale.

Ammettere di lavorare per i militari non era nemmeno pensabile ed era insomma **vietato** per il Cern, non solo del resto o principalmente per ragioni etiche (e l'etica è in simbiosi con la conoscenza, secondo lo stereotipo che si scontra però con la dichiarata arroganza dei fisici), bensì soprattutto perché l'attività al servizio dell'industria bellica implica necessariamente il segreto e quest'ultimo rappresenta **l'antiscienza** per eccellenza, se la ragione scientifica *deve essere* conoscenza pubblica e condivisa<sup>209</sup>.

Questo fitto insieme di circostanze è inoltre inasprito dal fatto che come si è avuto modo di constatare la Gianotti e tutti gli altri fisici, nel mentre hanno enfatizzato la tecnologia civile prodotta dal Cern, non hanno mai menzionato al contrario:

---

<sup>208</sup> In merito cfr. di nuovo F. Soldani, *Gepolitica planetaria dell'impero*, Zambon, Francoforte, 2017.

<sup>209</sup> Cfr. A. Finkbeiner, *The Jasons. The secret history of science's postwar elite*, cit., p.142: «Science without shared knowledge has no rigor, no foundation, and no future».

► né la ricerca militare che molto probabilmente ha luogo nella città-laboratorio del cantone ginevrino<sup>210</sup> (data del resto «la militarizzazione dello sviluppo scientifico»<sup>211</sup> e visto che «le ricadute [tecnologiche] più importanti della fisica delle particelle si trovano nel dominio militare»<sup>212</sup>....),

► né ancor meno l'esistenza di una *black technology* monopolio del Pentagono (una tecnologia non di dominio pubblico e sconosciuta ai comuni mortali, ma di sicuro **non** agli scienziati che l'hanno fatta nascere),

► men che meno l'esistenza di una *free-energy technology* utilizzata dagli Usa l'11 settembre 2001 per la distruzione del WTC, questione in merito alla quale tutti osservano un rigoroso silenzio di tomba (quasi sempre sposando apertamente la versione ufficiale dei fatti: quella dell'esecutivo dell'epoca)<sup>213</sup>.

---

<sup>210</sup> Secondo alcuni non è impossibile che nei laboratori del Cerni si fabbrichino armi anti-materia: si vedano ad esempio diversi articoli al proposito nella rivista on line *Alter Info. L'information alternative*. In merito al rapporto tra industria degli armamenti e ricerche nucleari cfr. l'articolo dello scienziato italiano A. Baracca, *Fisica fondamentale, ricerca e realizzazione di nuove armi nucleari* (luglio 2005), consultabile in rete. Del resto, se i Jason per decenni, nel più totale segreto, hanno potuto fare ricerca militare, perché non potrebbero farla anche i fisici del Cern? In merito a tale problema si vedano infine i seguenti paper: A. Gsponer, J.-P. Hurni, *Les armes à antimatière*, 1986; A. Gsponer, J.-P. Hurni, *Antimatter weapons (1946-1986). From Fermi and Teller's speculations to the first open scientific publications*, Independent Scientific Research Institute, Geneva, 2 febbraio 2008; A. Gsponer, J.-P. Hurni, *The physical principles of thermonuclear explosives, inertial confinement fusion, and the quest for fourth generation nuclear weapons*, Independent Scientific Research Institute, Geneva, 20 gennaio 2009 (tutti e tre i saggi sono consultabili in rete).

<sup>211</sup> Aa. Vv., *La quadrature du CERN*, cit., p. 147. In merito si veda anche la *Postfazione* di Robert Jungk alla ripubblicazione del suo *Die grosse Maschine (La grande macchina. I nuovi scienziati atomici)*, Einaudi, Torino, 1968) nel 1986: *Il CERN. Venti anni dopo*, consultabile anche in rete.

<sup>212</sup> Ibid., p.166.

<sup>213</sup> In merito si veda invece l'imponente lavoro della statunitense Judy Wood, *Where did the Towers go? Evidence of directed free-energy technology on 9/11*, sl, 2010. Oltre alle dettagliate analisi della Wood (ovvero «forensic scientific investigation» di quegli eventi), per decenni docente di *mechanical engineering* presso il Virginia Polytechnic Institute and State University in Blacksburg, in rete si può vedere anche il video: *Irrefutable. Classified free-energy technology revealed to the world*, basato sulle ricerche e gli studi della Wood.

## 5. L'arroganza della scienza e la sua prole legittima

Alla luce di tutti gli stati di cose emersi finora, nonché degli scenari retrostanti a tutti i surrettizi ritratti prima visti, fanno sorridere le spiegazioni della Gianotti (e di tutti gli altri eminenti fisici presi in considerazione in precedenza, sulla scia del resto dell'intera scienza occidentale) e si rivelano per quello che sono sempre state: delle imposture belle e buone a danno dell'ignaro lettore.

Quando ad esempio dipinge il Cern come un ambiente ispirato democraticamente<sup>214</sup> e che «celebra la diversità», in cui «l'essenza della ricerca si basa sulle idee» e «non dipende dalle gerarchie»<sup>215</sup>, la fisica italiana sta scientemente spazzando sotto il tappeto la vera struttura del «principato» ginevrino, in cui è «l'enorme potere» del vertice direttivo ad assumere tutte le decisioni di rilievo e a dirigere imperativamente la comunità (una comunità in cui, come si è visto, «tout est suspendu à la volonté du directeur général» e alla sua «arrogance»: «le CERN choisit ses buts et ses méthodes en vase clos»<sup>216</sup> e tutti coloro che vi lavorano sono «à la merci de la hiérarchie»)<sup>217</sup>.

D'altro canto, la scienziata milanese è in buona compagnia, giacché anche altri suoi esimi colleghi descrivono la scienza tramite una sorta di ritratto bucolico in cui tutto avviene per revisione delle opinioni, l'esplorazione di nuove idee e l'accettazione del «rischio di sbagliare»<sup>218</sup>. Rovelli vorrebbe convincerci del fatto che in fisica in particolare essere pronti a cambiare idea «sia addirittura il motivo dell'efficacia del pensiero scientifico»: «bisogna sempre dubitare di quello che noi stessi pensiamo» giacché «questa è la chiave per imparare».

La stessa storia della scienza è costellata dal confronto tra spiegazioni alternative dei fenomeni che le hanno permesso di evolvere e di produrre paradigmi

---

<sup>214</sup> Cfr. l'inserto **D** del quotidiano *La Repubblica* del 7 settembre 2013.

<sup>215</sup> F. Gianotti, *Io, tra Dio e il Big Bang*, articolo già citato.

<sup>216</sup> Aa. Vv., *La quadrature du CERN*, cit., pp. 161-162.

<sup>217</sup> *Ibid.*, p. 117.

<sup>218</sup> Cfr. C. Rovelli, *Albert Einstein. Il genio che ci ha insegnato il coraggio di cambiare idea*, nel quotidiano *La Repubblica* dell'11 aprile 2015.

migliori in termini di conoscenza del mondo. Ecco perché «essere pronti a cambiare idea è il marchio dell'intelligenza»: «Ogni scoperta scientifica è un po' un cambiare idea, più o meno radicale, rispetto a quello che si pensava prima. Ma se la scienza cambia idea così facilmente, cambia teorie, cambia modelli, da dove viene la sua affidabilità, la sua credibilità? Io penso che vengano proprio da questa flessibilità»<sup>219</sup>.

In questo ennesimo ritratto idillico della professione, anche il fisico marsigliese oscura e mette in ombra, di nuovo, quanto invece le voci più autentiche della scienza, provenienti *dall'interno* di quest'ultima e non da ambienti estranei o peggio ancora ad essa avversi, ci ricordano continuamente. Se Imre Lakatos, l'epistemologo sodale di Feyerabend, ci ricordava che la scienza non è un salotto illuministico né «un'assise democratica»<sup>220</sup>, per contro oggi il microbiologo e virologo milanese Roberto Burioni ci fa autorevolmente sapere, caso mai ce ne fossimo scordati, che «la scienza non è democratica» e i dati scientifici (quelli che ci vengono fatti conoscere e che non sono stati fabbricati<sup>221</sup>) «non sono sottoposti a validazione elettorale»<sup>222</sup>.

Dopo questa limpida esternazione, sorprenderà forse meno venire a sapere che, *a differenza di quanto Gianotti e Rovelli avrebbero voluto farci credere*, gli stessi fisici premi Nobel che hanno fatto parte dei Jason – e che **in segreto** per lunghi decenni sono stati al servizio del Pentagono<sup>223</sup> – erano «famosi per la loro arroganza»<sup>224</sup> (di cui del resto si fregiavano). Per una ragione molto semplice: «Noi fisici», ci spiega Frank Tipler, «siamo in generale un gruppo **estremamente**

---

<sup>219</sup> Tutti i passi citati in C. Rovelli, *Quando la scienza cambia idea*, nel quotidiano *La Repubblica* del 29 gennaio 2014.

<sup>220</sup> In merito si veda F. Soldani, *Il pensiero ermafrodita della scienza. La rivoluzione cognitiva prossima ventura*, Faremondo, Bologna, 2009, p. 30.

<sup>221</sup> In merito si veda ad esempio H. Judson, *The great betrayal. Fraud in science*, Harcourt, New York, 2004.

<sup>222</sup> Cfr. *Il corriere della sera* del 4 gennaio 2017.

<sup>223</sup> Cfr. A. Finkbeiner, *The Jasons*, cit., p.xvii: «I fisici, tradizionalmente, sono stati consiglieri scientifici del governo, una tradizione che è cominciata con il loro ruolo fondamentale nel Progetto Manhattan della seconda guerra mondiale».

<sup>224</sup> *Ibid.*

**arrogante** di studiosi», perché siamo convinti che la fisica, modestia a parte, sia «la scienza più fondamentale» di tutto lo scibile umano<sup>225</sup>.

Se questo è l'effettivo stato delle cose, ben diverso dai fittizi ed interessati ritratti che ci sono stati prima presentati e che del resto ancora oggi vengono somministrati all'ignara opinione pubblica<sup>226</sup>, esso prende tuttavia una piega ancora peggiore della precedente o si inasprisce viepiù non appena si prende in considerazione il gemello monozigote o l'alter ego dell'arroganza congenita dei fisici: *il riduzionismo*.

Questa forma mentis tipica dei fisici (e che fa il paio come detto con la loro supponenza, una sorta di albagia patrizia fuori tempo massimo), la convinzione cioè che sia possibile comprendere le proprietà di un sistema complesso semplicemente «studiando il comportamento delle sue parti componenti»<sup>227</sup>, pretende infatti di poter identificare e rendere equivalenti la coscienza umana e il nostro libero arbitrio a leggi fisiche, come se entrambi fossero «completamente determinati» da queste ultime. Infatti, dichiara Rovelli, «noi siamo i nostri neuroni, i nostri atomi» e non ci

---

<sup>225</sup> F. Tipler, *The physics of immortality. Modern cosmology God and the resurrection of the dead*, Doubleday, New York, 1994, pp.xii-xiv. Si veda invece il mondo *à l'envers* della Gianotti: «È inutile essere arroganti nel mio lavoro. Non sappiamo nulla. O molto poco. L'umiltà è il modo migliore per andare avanti nella vita» (inserto **D** del quotidiano *La Repubblica* del 7 settembre 2013, p.26). Nessun commento. Forse la Gianotti avrebbe potuto utilmente leggersi il volume del fisico statunitense James Trefil, *Reading the mind of God. In search of the principle of universality*, Scribner, New York, 1989, in particolare il suo 11° capitolo: *Models, reality, and the Arrogance of Theoretical Physicists*, pp.143 e sgg. D'altronde, l'arroganza della fisica trova le sue origini nella stessa nascita della visione del mondo di Newton, in cui dominava «una concezione arrogante del potere della scienza» (F. D. Peat, *Synchronicity. The bridge between matter and mind*, Bantam, New York, 1988, p. 37).

<sup>226</sup> Si veda ad esempio un classico, per gli italiani quanto meno, come G. Corbellini, *Scienza, quindi democrazia*, Einaudi, Torino, 2011.

<sup>227</sup> P. Davies, *La mente di Dio. In senso della nostra vita nell'universo*, Mondadori, Milano, 1993, p. 87. La certezza in questione tra l'altro deve presupporre tanto che sia possibile conoscerle tutte, quanto che attualmente di un qualunque sistema dato noi le si conosca *già* tutte (pretesa lontana mille miglia dall'effettivo stato delle cose, come ha dimostrato la stessa fisica delle particelle). Un'impresa, come si vede, praticamente **impossibile**, sia di fatto, sia in linea di principio.

differenziamo dunque dalla materia di cui è fatto il nostro organismo («noi non siamo diversi dal nostro corpo»)<sup>228</sup>.

D'altro canto, in parallelo a questi argomenti, Rovelli sostiene anche che la vita biologica segue leggi fisiche, tanto che «non ci sono *realtà esterne* che decidono per noi». Non c'è bisogno di alcun Dio per considerarsi liberi. Tra l'altro, proprio al contrario, se ci fosse finirebbe col vincolarci ai suoi decreti e ci sarebbe vietato decidere alcunché: «non potremmo fare diversamente» da quanto statuito da quell'ipotetico legislatore divino<sup>229</sup>.

Prescindiamo intanto dal fatto che per poter sostenere il suo primo argomento Rovelli è costretto a *supporre* che gli atomi siano l'ultimo mattone della materia e i costituenti originari della natura. Si è invece visto che per la stessa fisica delle particelle non è così e che dentro gli atomi vi sono ulteriori livelli e strati di materia-energia ed essi sono a loro volta costituiti da parti subatomiche.

Oltretutto, considerare gli atomi l'ultimo sostrato del mondo oltre il quale niente esiste, significa in definitiva precipitarsi tra le braccia di Leucippo (se è senz'altro degno di encomio riabbracciare i classici, il farlo non ci porta però affatto verso nuove sponde). Questi infatti riteneva che «per una questione di principio» fosse necessario ritenere gli atomi il fondamento del reale, perché altrimenti se

---

<sup>228</sup> Si veda l'*Intervista* a Carlo Rovelli, *Ci vuole un fisico bestiale per capire com'è il tempo*, nell'inserto *Il Venerdì* del quotidiano *La Repubblica* del 16 gennaio 2015, p. 60. Tra l'altro, l'enunciato di Rovelli è un calco puntuale delle tesi del riduzionista per eccellenza della fisica contemporanea: Frank Tipler. Si veda il suo *The physics of immortality*, cit., p. xi, p. xiv, pp. 1-2. Naturalmente, il suo riduzionismo non è affatto un costrutto umano, bensì il ritratto fedele di «una proprietà della natura», di come «le cose semplicemente sono» e in questo preciso senso il suo significato è anche «ontologico», riflette cioè «la struttura della realtà ultima, indipendente dalla cultura umana»: «un essere umano è un oggetto della meccanica quantistica» (ibid., pp.294-295). Data questa perfetta simmetria, tutto quello che vale per Rovelli vale ovviamente anche per Tipler, compresi gli insolubili paradossi e gli approdi surreali cui entrambi mettono capo e di cui constano in definitiva le loro interpretazioni. A proposito della concezione cosmologica di Tipler si veda il mio *I mondi surreali della teoscienza. Teologia e realtà nella fisica di Frank Tipler*, nel Centro Studi Juan de Mairena, 2018.

<sup>229</sup> Tutti i passi citati ibid.

fossero stati suddivisi indefinitamente sarebbe stato possibile «ridurre la materia al nulla»<sup>230</sup>.

Nondimeno, anche da questo punto di vista l'affaire prende subito una piega comunque intimamente controversa. L'argomento di Leucippo si rivela infatti essere subito un mero argomento di convenienza: vale a dire, conviene assumere che le cose stiano così onde evitare conseguenze indesiderate per la spiegazione del mondo. Inutile dire che in nessun modo una tale impostazione può essere interpretata come una dimostrazione dell'effettivo stato delle cose.

D'altro canto, in secondo luogo, la tesi di Leucippo non è in grado di fronteggiare la prova neanche dei propri significati più intimi. Questi ultimi, vale a dire, si confutano da soli. La divisione illimitata degli atomi, ammesso e non concesso che fosse possibile (e lo è solo in quanto esperimento mentale), non raggiungerebbe infatti **mai** il temuto nulla, giacché per definizione l'infinito non è numerabile né conoscibile. Non è raggiungibile e non vi si arriva in nessun caso. Anche questo aspetto del problema mette dunque in discussione e nega in ultima analisi l'argomento degli atomisti.

Paradossalmente, infine, l'indesiderato approdo che Leucippo avrebbe voluto scongiurare con la sua esortazione è invece divenuto l'argomento principe della cosmologia odierna e della fisica attuale, le quali ritengono precisamente che l'intero universo sia nato **dal nulla**, mediante una improvvisa o subitanea fluttuazione del vuoto. Come cambiano i tempi. Ciò che ai classici sembrava un esito da cui tenersi lontani a tutti i costi, è oggi al contrario divenuto l'origine prima dell'intero mondo materiale che ci circonda.

Nondimeno, preso atto anche di queste circostanze al contorno, *supporre* che gli atomi costituiscano l'ultima sostanza del mondo, come sulla scia dei classici ha fatto Rovelli, significa soltanto *postulare* l'esistenza di qualcosa e nel caso specifico prendere le mosse da una premessa arbitraria, senza origine né causa (da una sorta di

<sup>230</sup> J. Baggott, *Il bosone di Higgs*, cit., pp. 23-24. Anche Baggott consente con Leucippo: «Sembra logico che debbano esistere dei costituenti ultimi, una qualche realtà incontrovertibile che sta alla base del mondo intorno a noi e gli dà forma» (ibid., p. 24).

miracolo in apparenza laico, insomma), e far così cominciare tutta l'analisi da una bella violazione conclamata del principio di ragion sufficiente o **prs**, la vacca più sacra di tutte le vacche sacre della scienza, senza il quale diviene **impossibile** ogni spiegazione razionale del reale<sup>231</sup>. Al culmine del paradosso, una presunta interpretazione scientifica delle cose verrebbe dunque resa identica alla sua negazione e di quest'ultima verrebbe fatta constare la dimostrazione! Ma non è ancora finita.

Se infatti la natura e il mondo materiale, l'intero universo, visibile e invisibile, sono emersi dal **BB** e questo rappresenta una nostra creatura onirica<sup>232</sup>, il ragionamento di Rovelli si trasforma da solo in un'analisi circolare a forma di spirale ovvero ricorsiva dei propri argomenti. Ergo: gli atomi e le particelle **non sono** la stoffa di cui è fatto il nostro organismo, bensì enti di ragione che spiegano solo la *nostra* conoscenza, **non** il mondo fisico da cui sembravano derivare. Una constatazione, questa, che capovolge – nel senso di sovverte – e confuta la tesi dello scienziato italiano, destituendola di fondamento.

Inoltre, si noti la cosa, Rovelli ignora completamente le neuroscienze e le loro spiegazioni delle complesse modalità di funzionamento del cervello umano, in cui la conoscenza del mondo emerge dalla sua sofisticata architettura neuronale e organizzativa, non dagli atomi e particelle di cui sono fatti i tessuti cerebrali. Organizzazione anatomica e struttura funzionale delle molte e diverse, *differenziate e specializzate*, aree del cervello non sono in alcun modo identificabili con la materia di cui consta il nostro organo pensante<sup>233</sup>.

In pratica, il riduzionismo scientifico contraddice anche la stessa natura del cervello umano che l'enuncia, giacché quest'ultimo è di una complessità anatomica,

---

<sup>231</sup> In merito cfr. P. Davies, *La mente di Dio*, cit., pp. 198-201.

<sup>232</sup> In merito cfr. S. Hawkins, *Dal Big Bang ai buchi neri. Breve storia del tempo*, Rizzoli, Milano, 1992, p. 23. Prescindiamo ovviamente qui dall'alternativa spiegazione di Lerner e dalla sua confutazione del **BB** come «mito cosmico».

<sup>233</sup> Si veda ad esempio il mio *Le relazioni virtuose. L'epistemologia scientifica contemporanea e la logica del capitale*, II, Uniservice, Trento, 2007, in particolare il capitolo settimo: *La mente neuronale*, pp.621 e sgg. Si veda in particolare la sottile concezione di Gerald Edelman alle pp.681 e sgg. del volume.

strutturale e organizzativa che non si lascia descrivere dalla fisica delle particelle e non è in definitiva riducibile a queste ultime (facendo astrazione naturalmente qui anche dal carattere apocrifo e onirico insieme del sapere scientifico e dello stesso pensiero umano).

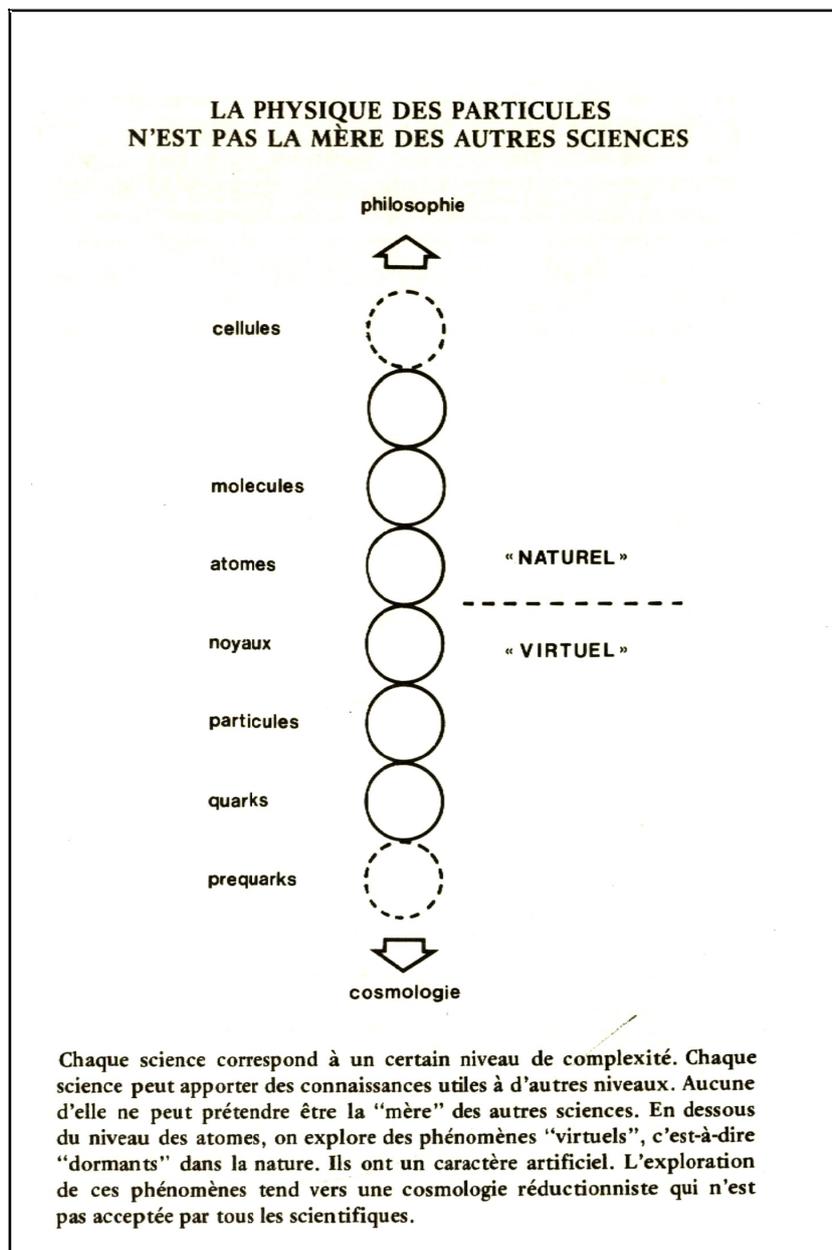
Se questo è il reale stato delle cose, avevano dunque perfettamente ragione Gsponer e gli altri a stigmatizzare l'imperialismo intellettuale della scienza ufficiale e a negare in particolare che la fisica delle particelle fosse «la madre di tutte le altre scienze»<sup>234</sup>. Tutto il contrario casomai: «Ciascuna scienza *studia* una determinata classe di fenomeni e ci permette così di *conoscere* una parte differente del nostro universo. Per contro, ciascuna scienza *spiega* solo una parte dei fenomeni naturali, sebbene nessuna ci consenta di *comprendere* la loro totalità»<sup>235</sup>.

Se si immagina un sistema costituito da differenti livelli di complessità, simboleggiato dal contatto in un solo punto di due sfere sovrapposte che si toccano, allora ogni livello è sì in interfaccia con gli altri, ma soltanto in maniera infinitesimale: ciascun livello è una scienza che può dire solo un numero limitato di cose sulle altre scienze. Questo stato di cose è compendiato nel seguente diagramma:

---

<sup>234</sup> Aa. Vv., *La quadrature du CERN*, cit., p. 87.

<sup>235</sup> Ibid.



(Fonte: Aa. Vv., *La quadrature du CERN*)

Anche da queste ulteriori e dirimenti considerazioni si dovrebbe capire ancor meglio perché «l'onnipresente attitudine arrogante della fisica»<sup>236</sup> sia completamente fuori luogo e del tutto campata in aria<sup>237</sup>. D'altro canto, come si è avuto prima modo

<sup>236</sup> Ibid., p. 91.

<sup>237</sup> Cfr. ibid., p. 161: «Il riduzionismo meccanicistico è una visione del mondo che interpreta tutto in termini di piccole particelle e in cui si suppone che la loro combinazione possa spiegare tutto». Di fatto, si tratta di «una tradizione atomista che domina attualmente lo sviluppo della scienza»(ibid., p. 132). D'altra parte, «l'atomismo non è soltanto una teoria corpuscolare della materia, è un insieme di concezioni riduzioniste» (ibid., p. 55) che «propone una spiegazione dell'universo a partire dai suoi costituenti ultimi. Questo riduzionismo è anche il prototipo della ricerca pura e dura,

di vedere, tali contegni nascono a loro volta dallo «scientismo»<sup>238</sup> connaturato allo sviluppo dello stesso sapere in epoca contemporanea e che si identifica con «una fede assoluta nella scienza e nella sua capacità di risolvere tutti i problemi, teorici e pratici» del genere umano<sup>239</sup>.

Si tratta ovviamente solo di un altro mito funzionale, atto ad occultare l'effettivo stato delle cose e senza alcuna corrispondenza nella realtà dei fatti. Così ci viene spiegata la questione: «Il ruolo di sapere “vero”, “oggettivo” e “neutro” che la scienza pretende per se stessa nella nostra società ci sembra del tutto ingiustificato. La scienza non ha affatto tale potere assoluto. Si tratta di un'usurpazione. Ciò che si invoca come scienza non è che un sapere *dominante* e non una conoscenza superiore che sarebbe, come si crede troppo spesso, la sola forma di conoscenza vera»<sup>240</sup>.

In questo contesto, il Cern rappresenta in Europa precisamente «la punta di diamante della scienza dominante, la Mecca europea dello scientismo» (si ricordi del resto il fatto che «la grande maggioranza di coloro che fanno progredire la *Big Science* lavorano più o meno direttamente per l'industria degli armamenti»)<sup>241</sup>. Arroganza, scientismo e militarizzazione dello sviluppo scientifico non sono altro dunque che tre diversi profili di uno stesso volto. Ma c'è ancor di più.

La loro simbiosi genera infatti anche un altro fenomeno non meno importante dei precedenti. Nella fattispecie dà vita ad una sorta di confessione in abiti civili che potenzia tutta l'ideologia contenuta nelle prime due caratteristiche della forma mentis scientifica finora additata.

---

per la quale comprendere il mondo significa conquistarlo» (ibid., p. 165). Per dire quanto fosse e sia ancora oggi radicata nella comunità scientifica occidentale questa convinzione, basti pensare a Weisskopf, per il quale «l'oggetto della ricerca al CERN è lo studio degli ultimi costituenti della materia e delle ultime forze della natura, delle forze che sono all'origine di tutti i fenomeni naturali» (ibid., p. 83).

<sup>238</sup> Ibid., p. 16.

<sup>239</sup> Ibid.

<sup>240</sup> Ibid., p. 144.

<sup>241</sup> I passi citati ibid., p. 163.

La presentazione al grande pubblico del Cern come «un tempio della scienza pura»<sup>242</sup> e come «una cattedrale»<sup>243</sup> della conoscenza – presentazione amplificata a dismisura come si è visto dai **MeMe** odierni (di proprietà del resto di quella stessa elite economico-finanziaria che promuove lo sviluppo militare della megamacchina scientifica)<sup>244</sup> – ha infatti dato vita ad una sorta di «Nuova Chiesa universale»<sup>245</sup> in cui si officia una sorta di culto pagano monoteista, pur sempre confessionale (per mezzo anche della cosiddetta «ragione analitica»<sup>246</sup> tipica del paradigma atomista).

Ecco come ci viene spiegata la cosa: «Per noi, un laboratorio, anche di fisica delle alte energie, in cui lavorano centinaia di scienziati intorno ad una grande macchina frugando violentemente le viscere della materia e flirtando con le forze fondamentali del nostro universo, non è una cattedrale. *La metafora del tempio della scienza non è che una figura retorica dello scientismo. Per noi la scienza non è una religione*»<sup>247</sup>.

In effetti, per comprendere perché «il potere esplicativo della scienza analitica si riveli quasi nullo»<sup>248</sup>, ogni altra considerazione a parte per il momento, è sufficiente fare mente locale al fatto che la presunta conoscenza oggettiva della natura viene distillata da soggetti umani che risiedono su un insignificante pianeta, interno ad un sistema solare appartenente ad una regione periferica di una galassia, la nostra Via Lattea, di 100.000-180.000 anni luce di diametro (!), con uno spessore di 1.000-3.000

---

<sup>242</sup> Ibid., p. 58.

<sup>243</sup> Ibid., p. 75.

<sup>244</sup> Cfr. ad esempio ibid., p. 61, p. 175. Il fisico Alexander Unzicker ha definito lo show mediatico del 4 luglio 2012 una dimostrazione di pura «propaganda» al limite dell'impostura, avente ben poco a che vedere con la scienza più autentica, tanto che in quella occasione «l'assurdità della fisica delle alte energie ha raggiunto il suo culmine»: si veda il suo *The Higgs fake*, cit., pp. 5-8.

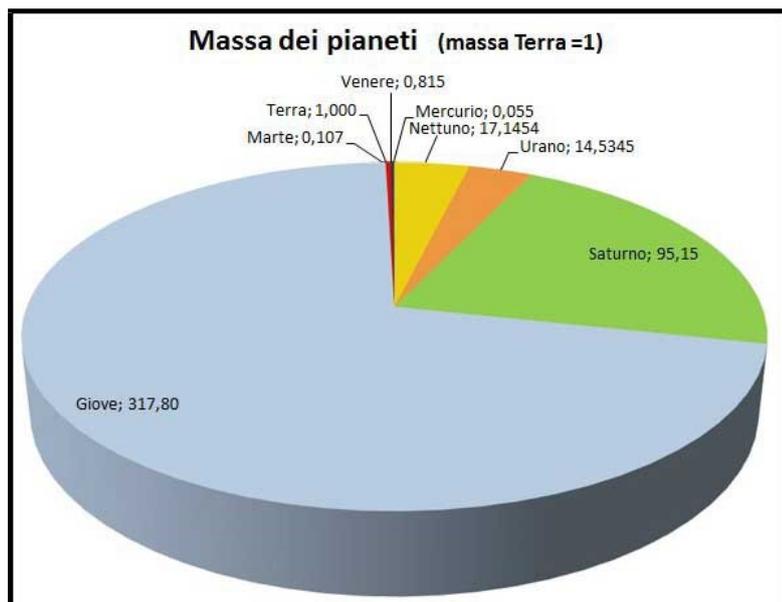
<sup>245</sup> Ibid., p. 149.

<sup>246</sup> Cfr. ibid., pp. 141 e sgg.

<sup>247</sup> Ibid., p. 145; corsivo mio. In merito si veda ancora questo passo: «Quando il papa o il dalai lama vistano il CERN, non fanno un pellegrinaggio nel tempio di una religione che si afferma come tale.. Ma quando si pratica una scienza come quella del CERN, si partecipa ad un progetto filosofico il cui fine ultimo è “comprendere la natura” per meglio dominarla. Quando si ammette come unico metodo il positivismo, si sposa la religione dello scientismo» (ibid., p.155).

<sup>248</sup> Ibid., p. 144.

anni luce, circondata a sua volta da una miriade di altre galassie (ammassi e superammassi di galassie) di pari e superiori dimensioni<sup>249</sup>.



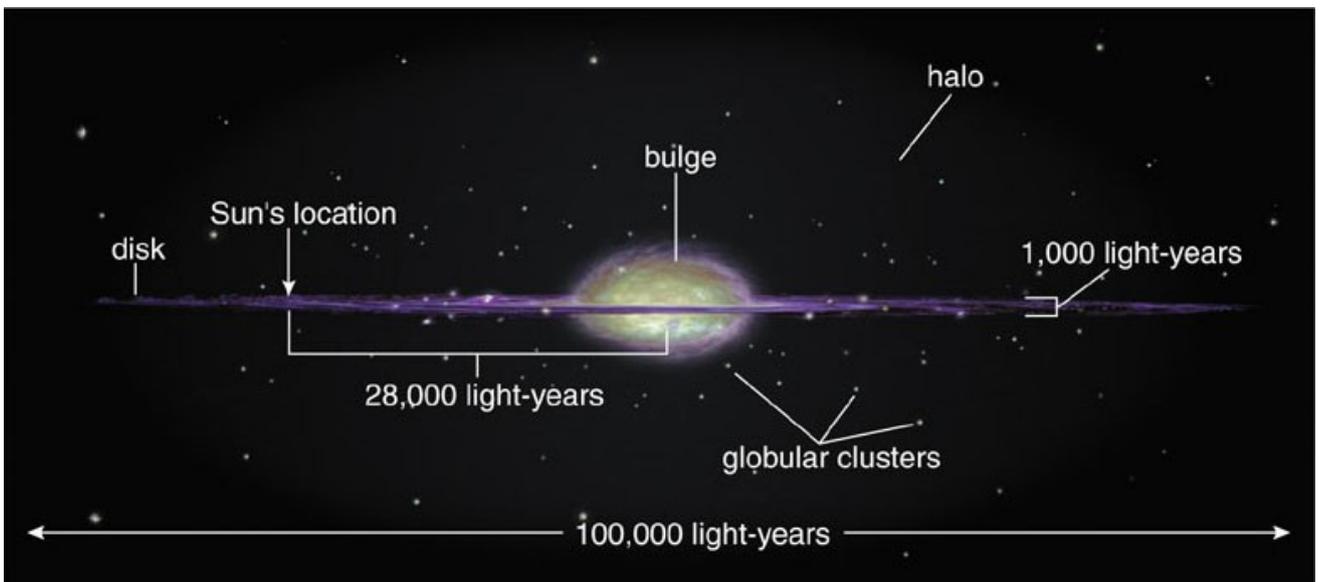
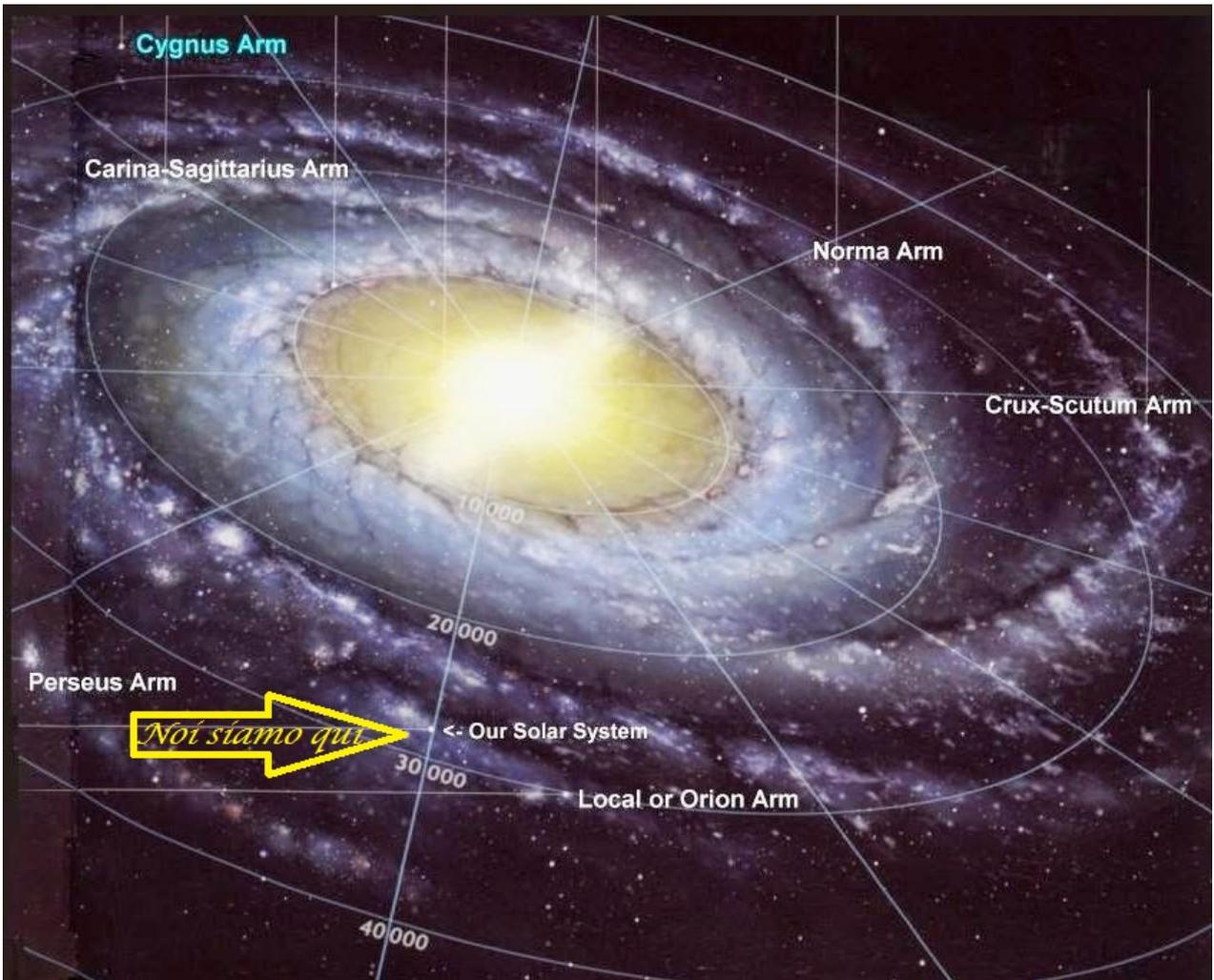
D'altra parte, la Via Lattea è solo una parte del cosiddetto Gruppo Locale di galassie (più di 54), che a sua volta è una componente della Laniakea Supercluster in cui la nostra galassia è alloggiata. E tutto questo, si badi bene, sulla base delle stesse ricostruzioni della astronomia attuale. Come possa

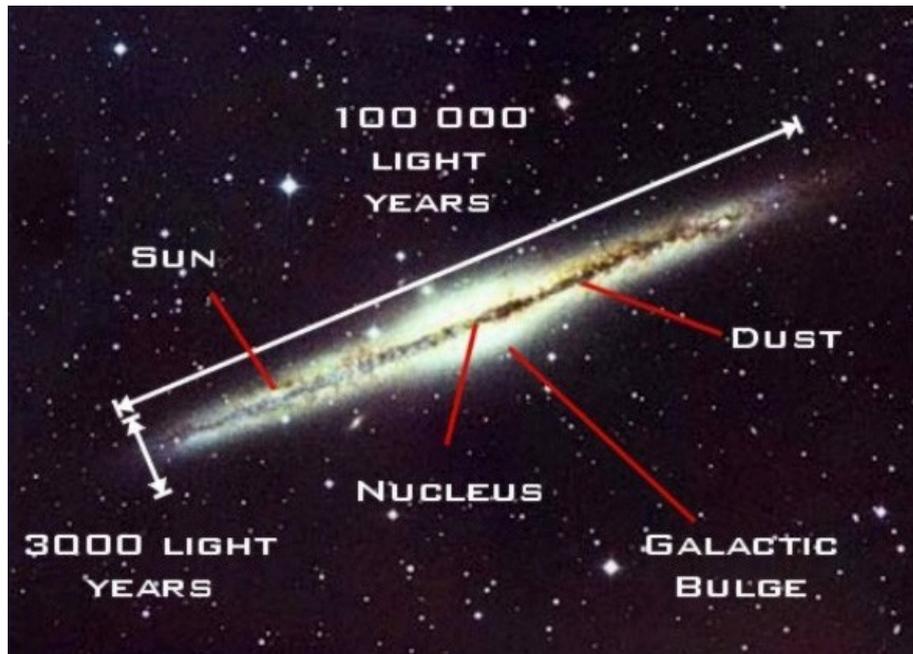
la nostra specie, nell'ambito di tali condizioni al contorno, pretendere di avere accesso alla comprensione *assoluta* per di più dell'*intero* universo visibile tramite la fisica, solo gli scienziati possono saperlo (vero è che la loro proverbiale arroganza potrebbe aver fatto loro smarrire ogni senso della misura).

---

<sup>249</sup> Si veda in merito ad es. Colin A. Roman, *L'Universo. Dal Big Bang alla fine del tempo*, Giorgio Mondadori, Milano, 1992. Recentemente è stato stimato che nell'universo visibile vi siano fino a 2.000 miliardi di galassie (nemmeno tutte osservabili)! Cfr. a tal proposito il quotidiano *La Repubblica* del 13 ottobre 2016 che riferisce i risultati di uno studio pubblicato sulla rivista *The Astrophysical Journal*. Si tenga a mente comunque il fatto che l'universo visibile *non è tutto l'universo* (ovvero la totalità di ciò che è). Oltre la sua colossale cardinalità vi sono dunque di sicuro altri universi materiali ancora (almeno se diamo credito all'affresco della cosmologia odierna).

# La Via Lattea





Nondimeno, riduzionismo e scientismo ovvero «logica analitica» e presunto potere oggettivo della conoscenza razionale, lasciando sullo sfondo per il momento il militarismo, hanno comunque portato in primo piano un ultimo volet del pensiero occidentale, non meno importante di tutti i precedenti del resto. In effetti, silenzioso come un enigmatico invitato di pietra, un altro ospite si è nel frattempo accomodato alla tavola scientifica del Cern e suo tramite anche a quella della fisica.

## 6. La simbiosi di scienza e teologia: il gioco delle parti e la realtà dei fatti

**Ciò di cui non si può parlare, si deve tacere.**

(Wittgenstein)

Come si è avuto modo di vedere, infatti, mediante le allegorie prima menzionate (tempio, monumento, cattedrale), in cui il Cern è stato equiparato ad un santuario o ad un luogo di culto, si è cercato in un certo senso di consacrare la scienza e di trasformarla in una sorta di confessione laica. D'altro canto, anche i commenti subito seguiti all'annuncio *urbi et orbi* della scoperta ginevrina hanno colto l'occasione per accostare scienza e teologia, una parentela già insita del resto nello

scaltro accostamento – volutamente fuorviante: *in un senso specifico però* (come si vedrà) – del bosone di Higgs ad una cosiddetta «particella di Dio»<sup>250</sup>.

Del resto, come nel più classico gioco delle parti, l'occasione ha offerto il destro anche ai filosofi osservanti e agli uomini di chiesa di assumere pose contrapposte, in modo da ricavare da tali loro versatili condotte il maggior plusvalore propagandistico possibile.

► Per un verso, infatti, si è ammonito il lettore a non credere che le verità scoperte dalla scienza siano definitive ovvero «ultimative e incontrovertibili», una forma mentis che viene fatta risalire all'Ottocento e al primo Novecento, ma che oggi non sarebbe più difendibile<sup>251</sup>. L'epistemologia, *id est Popper nella fattispecie*, avrebbe invece dimostrato che una teoria è scientifica solo se e nella misura in cui risulta essere falsificabile ovvero controvertibile: «Una verità presentata come infalsificabile sarebbe, per definizione, non scientifica».

Oltretutto, precisa Reale, la scienza non può rispondere alla domanda perché ci sia l'essere e non il nulla, un problema che «non può essere affrontato da alcuna delle scienze particolari in quanto trascende i loro ambiti e richiede ben altri strumenti per essere impostato e discusso». Del resto, al filosofo cattolico di Milano la stessa espressione «particella di Dio» usata per descrivere il bosone di Higgs «rivela una tracotanza che alcuni scienziati hanno espresso senza mezzi termini, ossia la convinzione di essere in qualche modo, mediante i nuovi strumenti di conoscenza, essi stessi Dio»<sup>252</sup>.

► Nondimeno, per l'altro verso, a ulteriore riprova di quanto nessuno sia in grado di competere con i chierici in quanto a disinvolta manipolazione delle cose, indossino questi ultimi abiti talari o borghesi, monsignor Sgreccia, cardinale, vescovo e teologo italiano, ci ha invece all'epoca fatto sapere che la scoperta di Ginevra

<sup>250</sup> Si veda *Il corriere della sera* del 5 luglio 2012, p.14, per una spiegazione di tale fatto. All'inizio, l'espressione usata era «goddamn particle» (particella maledetta), poi storpiata non senza sottili secondi fini nella più celebre «God particle».

<sup>251</sup> Cfr. a questo proposito l'articolo di G. Reale, *Ma le verità della scienza sono provvisorie*, nel quotidiano *Il corriere della sera* del 5 luglio 2012, p. 14.

<sup>252</sup> Tutti i passi citati *ibid.*

avrebbe «consolidato in tutti la convinzione che l'universo abbia avuto un'origine e una causa proporzionata»<sup>253</sup>. Benché nella storia della scienza, continua il prelado, si siano succedute diverse teorie in merito alla nascita dell'universo, l'esperienza realizzata al Cern «va ancora più in profondità, fino al cuore della materia: si suppone che esista un elemento primigenio da cui sia scaturito il mondo».

Naturalmente «spetta alla scienza», concede Sgreccia, «identificare il “fattore primo” dal punto di vista materiale», anche se «può darsi che neppure questa meravigliosa scoperta indichi l'atto iniziale della materia». Tuttavia «è indubitabile che vi sia un inizio della creazione». Da questo punto di vista, le due prospettive, quella teologica e quella scientifica, non sono in contrasto. Certo, precisa il presule, «supporre l'esistenza di un creatore richiede un salto filosofico», in quanto la nascita del mondo «è l'azione di un creatore intelligente che ha pensato e voluto l'universo». Viste le cose da questa angolazione, «la vera causa non può essere in quei fatti scientifici bensì in un essere intelligente che noi chiamiamo Dio la cui azione è appunto la creazione»<sup>254</sup>.

Sarebbe naturalmente inutile far notare al vescovo il fatto che «*supporre* l'esistenza di un creatore» significa solo negarlo, in quanto un'assunzione della mente umana non potrebbe mai dimostrare l'esistenza di alcunché. Trasformerebbe soltanto quel presunto artefice in un ente di pensiero (come è sempre stato, in definitiva). D'altro canto, Sgreccia ancor meno si dà pensiero dello stridente paradosso insito nel suo ragionamento, in cui un demiurgo senza causa alcuna dovrebbe dare origine ad un mondo con una causa, facendo emergere da una ragion d'essere eterna e infinita una realtà fisica finita governata da leggi causali e dai loro processi.

D'altro canto, giustamente il monsignore ha ignorato il carattere surreale degli argomenti di cui si è sostanziata la sua pseudo spiegazione delle cose, giacché se lo avesse preso in considerazione non avrebbe **mai** potuto esercitare il suo magistero

---

<sup>253</sup> Si veda l'articolo *Un creatore ha voluto l'universo*, nel quotidiano *La Stampa*, del 5 luglio 2012.

<sup>254</sup> Tutti i passi citati *ibid.*

teologico! Il fatto che anche Dio sia soggetto ai vincoli della logica impone infatti a tutto il clero il rispetto tassativo del principio di coerenza, giacché senza di esso non sarebbe mai stato possibile all'architetto dei cieli dare vita ad un mondo ordinato e razionale, intelligibile da parte del nostro intelletto. L'alto prelato aveva a cuore in fin dei conti una cosa sola, compendiabile nel seguente enunciato: «Tra fede e scienza non vi è opposizione»<sup>255</sup> (anche se certo tra i due regni vi sono a prima vista tutte le distinzioni sopra additate).

L'ignaro lettore che avesse messo a confronto le due interpretazioni in questione, quella di Reale e di Sgreccia, avrebbe finito col trovarsi di fronte un quadro decisamente confuso della situazione, approdo che era precisamente lo scopo di entrambi. Intorbidare le acque fa parte della più intima logica eclettica della teologia, in modo da avere se possibile sempre ragione, alternando accortamente le sue prese di posizione.

Con Reale ha infatti stigmatizzato la scienza postulando il primato della metafisica rispetto alla conoscenza sperimentale (tra l'altro portando sugli altari Popper, il maggior venditore di fumo filosofico del Novecento). Con Sgreccia si è alleata invece con la fisica per il proprio tornaconto, facendo l'apologia delle scoperte di quest'ultima a fini confessionali, presentandole come dimostrazione della genesi biblica. Si possono dare delle lezioni di fiction a degli attori consumati?

D'altro canto, non è che gli scienziati, in questa sorta di teatro dell'assurdo a cielo aperto a nostro solo danno, siano poi un fulgido esempio di pensiero univoco. Tutt'altro. Benché abbia avuto un'educazione cattolica, la Gianotti ad esempio ha una sua idea specifica del problema: «Scienza e religione si muovono su piani diversi ma non sono affatto in contraddizione». Anche per un fisico le questioni di fede «sono cose personali». Comunque sia, «al momento la fisica non può dimostrare né l'esistenza né la non esistenza di Dio»<sup>256</sup>.

---

<sup>255</sup> Ibid.

<sup>256</sup> Tutti i passi citati nell'inserto **D** del quotidiano *La Repubblica* del 7 settembre 2013.

Benché il giornalista le faccia notare che un suo collega di fede anglicana docente a Oxford, Andrew Briggs, sostenga che non sia «neppure il caso di scegliere tra Dio e scienza» visto che si possono benissimo «tenere assieme» (e l'università di Cambridge ci riesce perfettamente a quanto pare, visto che l'ingresso del laboratorio Cavendish dell'ateneo cita un salmo biblico), la fisica italiana conferma la sua opinione. Così: «Scienza e religione sono discipline separate, anche se non antitetiche. Si può essere fisici e avere fede oppure no. È meglio che Dio e la scienza mantengano la giusta distanza»<sup>257</sup>.

Per contro, Higgs ci è stato presentato come un ateo che non ha mai gradito l'equiparazione della sua particella a Dio e ha sempre pensato che fisica e fede non dovessero in alcun modo sovrapporsi<sup>258</sup>. D'altro canto, Hawking è ancora più

---

<sup>257</sup> Tutti i passi citati nell'articolo *Io, tra Dio e il Big Bang*, sul quotidiano *La Repubblica* del 28 dicembre 2014. Il salmo menzionato è il seguente: «Grandi sono le opere dell'Eterno, ricercate da tutti coloro che si diletano in esse». Secondo il giornalista che intervista la Gianotti, «suona come un inno alla vostra professione». D'altro canto, come possa un fisico, o uno scienziato, fa lo stesso, avere fede solo la Gianotti può saperlo. Non ci ha forse spiegato Tipler, uno dei più autorevoli rappresentanti della scienza odierna (giusto per non menzionare che un esempio classico) che **l'ateismo** «è la sola alternativa» (F. Tipler, *The physics of immortality*, Doubleday, New York, 1994, p. 305) per la conoscenza razionale del cosmo, conclusione a cui tra l'altro ci obbliga «*la logica inesorabile*» (ibid., p. ix) della stessa fisica? Se questa ha come suo **unico** oggetto «la totalità di tutto ciò che esiste, la totalità della realtà» (ibid., p. 3), come potrà poi mai un fisico sposare una confessione? Del resto, la pronunciata natura atea dell'*esprit scientifique*, per dirla con Bachelard, enunciata da Tipler è talmente radicale che questi ne fa addirittura la ragion d'essere della stessa teologia, trasformando quest'ultima, come lui stesso dice, «in una branca della fisica», in cui «*theology is nothing but physical cosmology*» (ibid., pp. ix-xv, pp. 1-17, p.305). D'altra parte, anche se si volesse prescindere da queste constatazioni, resterebbe comunque il fatto che è *vietato* ad un fisico avere fede, in ragione del fatto che quest'ultima rappresenta il regno per eccellenza dei miracoli e dell'inspiegabile, dell'ignoto imperituro e dell'arcano, mentre nell'immaginario collettivo coltivato come in una serra dallo stesso Occidente la scienza per sua natura costituisce un dominio di conoscenza in cui capire e spiegare razionalmente il mondo è la missione della sua stessa esistenza. Il che, va da sé, esclude formalmente qualunque Dio. Dopotutto, nota Tipler, «*science is based on reason, and on reason alone*» e non ha niente a che vedere con «rivelazioni di nessun tipo, aspetto o forma» (*The physics of immortality*, cit., p.336). Per la fisica e per i soggetti che la incarnano, in altre parole, l'ateismo non è un'opzione, né è negoziabile (di sicuro, quanto meno, per la scienza ufficiale).

<sup>258</sup> Cfr. l'articolo di Giulio Giorello, *L'intuizione di un ragazzo prodigio e quell'equivoco sull'Onnipotente*, nel quotidiano *Il corriere della sera* del 5 luglio 2012.

esplicito e drastico. L'astrofisico inglese infatti «non ha mai creduto che scienza e religione fossero conciliabili», in ragione soprattutto di una distinzione basilare: «C'è una fondamentale differenza tra la religione, che è basata sull'autorità, e la scienza, che è basata su osservazione e ragionamento». Tale distinguo è più che sufficiente per ritenere incompatibili i due domini. Oltretutto, per corroborare la sua convinzione, Hawkins si appella anche al famoso epigramma pragmatico del pensiero scientifico contemporaneo: «E la scienza vincerà perché funziona»<sup>259</sup>.

Carlo Rovelli



Nondimeno, sciammo una delle vette più alte di tale paesaggio surreale non appena Rovelli ci fa sapere<sup>260</sup> che in merito al **BB**, nel 1951 celebrato dal papa Pio XII come una conferma scientifica della Genesi, il Vaticano

avrebbe cambiato ben presto idea a seguito del fatto che in fisica le teorie sono in evoluzione e soggette spesso a correzioni e revisioni. Sono controvertibili e quindi sostituibili un domani da parte di altre spiegazioni magari più accurate, precisamente come sosteneva Reale. Una spiegazione provvisoria, per quanto a prima vista *charmante*, mal si adatta alla ricerca dell'assoluto in teologia<sup>261</sup>.

Benché abbia usato gli argomenti del filosofo milanese per scopi opposti, Rovelli lo ha fatto sapendo di mentire all'ignaro lettore, come Reale del resto, giacché scienza e fede prendono le mosse da una comune premessa: la *creatio ex nihilo* dell'intero universo di entrambe, spontanea per la fisica, preordinata dal

---

<sup>259</sup> Tutti i passi citati nell'articolo: "Vi spiego perché non è stato Dio a creare l'universo", nel quotidiano *La Repubblica* del 3 settembre 2010.

<sup>260</sup> Cfr. l'articolo *Se un telescopio al Polo Sud dà ragione ad Einstein sulle origini del cosmo*, nel quotidiano *La Repubblica* del 18 marzo 2014.

<sup>261</sup> Nell'articolo appena citato Rovelli sostiene che fu probabilmente il sacerdote cattolico Georges Lemaître a far cambiare opinione a Pio XII e con involontaria ironia lo definisce un «protagonista della nascita della cosmologia scientifica». Come possa un uomo di chiesa discernere spiegazioni scientifiche dell'universo, solo il cielo può saperlo. Ma forse senza volerlo, in modo classicamente freudiano, Rovelli si è lasciato sfuggire un lapsus.

demiurgo per la teologia. Ha un bel dire Rovelli che «vi sono differenze cruciali fra i grandi miti tradizionali della creazione e la storia del Big Bang». Il problema è molto più sottile della sua apparente spiegazione:

«La differenza cruciale fra la teoria del Big Bang e i miti cosmologici è questa: il nostro sapere sul Big Bang è conoscenza in rapida evoluzione. Scrutiamo il cielo, tentiamo ipotesi, esploriamo idee ardite. Poi cerchiamo conferme o contraddizioni a queste idee nell'osservazione delle loro conseguenze minute»<sup>262</sup>.

Se in effetti si concedesse credito a questo quadretto idillico – subito eclissato del resto, è bene ricordarlo, dall'effettiva e documentata arroganza dei fisici in carne ed ossa<sup>263</sup>, gli stessi che hanno lavorato e ancora continuano a lavorare **in segreto** per la più grande economia bellica del pianeta<sup>264</sup>, giusto per dire quale buona fede si

---

<sup>262</sup> I passi citati nell'articolo *Se un telescopio al Polo Sud dà ragione ad Einstein sulle origini del cosmo*, nel quotidiano *La Repubblica* del 18 marzo 2014.

<sup>263</sup> In merito si veda A. Unzicker, *The Higgs fake*, cit., pp. 55-57: «Benché la scienza abbia sempre bisogno di vibranti discussioni, i fisici delle particelle non discutono affatto. Essi semplicemente *sostengono* che all'interno della loro comunità hanno luogo delle discussioni». Nei fatti, però, «una cultura della discussione manca completamente nell'ambito della comunità dei fisici delle particelle». Non solo. Secondo Unzicker, «persone come Samuel Ting o Carlo Rubbia, entrambi premi Nobel (nel 1976 e nel 1984 rispettivamente), hanno gestito le loro collaborazioni più con uno stile dittatoriale che con quella forma di apertura, imparzialità e cultura della discussione di cui la scienza ha bisogno. È ovvio che nell'ambito della fisica delle alte energie le opinioni sono rese omogenee mediante la gerarchia e le pressioni sociali». Inutile dire che ciò smentisce nuovamente anche la Gianotti. In merito al metodo dispotico e all'arrivismo vigente in seno all'élite dei fisici che lavorano al Cern si veda ancora *The Higgs fake*, cit., pp. 106-114.

<sup>264</sup> Si veda il saggio, consultabile in rete, del fisico canadese D. Rancourt, *Are physicists smart? Disciplined professional serves power*: «Eighty percent of physicists in North America work for the military, in the world's largest military economy». D'altro canto, come fece notare de Solla Price agli inizi degli anni '60, negli Stati Uniti dell'epoca esisteva un milione di persone in possesso di una laurea tecnico-scientifica (erano 100.000 nel 1900) e la scienza era ormai divenuta «uno dei settori più importanti dell'economia nazionale statunitense» (cfr. Derek J. de Solla Price, *Little science, big science*, Columbia University Press, New York, 1963, pp.2-8). Sarà senz'altro per queste complementari ragioni che *non una voce*, dicesi una, si è levata da questa folta comunità, affollata di premi Nobel, per occuparsi dei fatti dell'11 settembre 2001 e contestare al governo di allora **l'impossibilità fisica** del cosiddetto crollo delle Twin Towers così come descritto dalla spiegazione ufficiale. Gli scienziati, anche se dovrebbero esserlo, non sono a quanto pare uomini migliori dei comuni mortali. D'altro canto, in effetti, le trasformazioni a cui è andata soggetta la

possa accordare loro – si potrebbe credere che confessione e ragione scientifica non siano in alcun modo imparentate. Per poterlo fare, dovremmo naturalmente in pari tempo passare un colossale colpo di spugna su tutto quello che abbiamo prima appreso. In realtà, al di là di quel ritratto edificante, le cose stanno in maniera ben diversa. E paradossalmente è lo stesso Rovelli, in un'altra e diversa stanza del suo pensiero, a rivelarcelo.

È infatti lo stesso fisico italiano, dapprima, ad averci fatto sapere che la scienza «è cresciuta serenamente nel grembo del sapere religioso»<sup>265</sup> ed è poi emersa alla luce

---

scienza nel corso del suo sviluppo, dai suoi caratteri originari alla Big Science della metà del Novecento, non hanno riguardato soltanto la scala delle sue dimensioni. Non si è trattato insomma solo di mutamenti quantitativi (anche se questi sono, certo, oltremodo emblematici). Sono almeno tre i mutamenti significativi, *e tutti strettamente interrelati e interdipendenti*, che hanno preso forma al suo interno. (1. Secrecy: de Solla Price p.17; 2. Il legame stabile e più intimo coi militari e l'industria degli armamenti; 3. Big business, la sua funzione economica primaria e geostrategica tramite la *war machine* del Pentagono).

- In primo luogo, la scienza ha incorporato nel proprio seno un più intimo e funzionale legame con i militari e l'industria degli armamenti, divenendo un ingrediente fondamentale e permanente della «*war machine*» del Pentagono (e questo ha dato e dà il la a tutto l'Occidente e ormai al mondo intero).

- In secondo luogo, in ragione diretta di questo loro nuovo preponderante ruolo le attività scientifiche sono ora avvolte «in secrecy» (de Solla Price, *Little science, Big science*, cit., p. 17), fatto che se è in conclamata contraddizione con la missione ufficiale della scienza è però allo stesso tempo l'usuale condizione della sua esistenza oggi.

- Infine, le odierne scienze di punta delle società occidentali, Stati Uniti in testa naturalmente, hanno assunto come si è visto una funzione economica primaria e sono divenute una impresa industriale colossale, dando luogo alla loro definitiva metamorfosi in *big business*. Non solo.

- L'insieme integrato di queste sue nuove proprietà ha reso la scienza attuale anche un ingrediente essenziale e fisso, ormai insostituibile, della geopolitica planetaria Usa attraverso la mediazione della macchina bellica statunitense e occidentale più in generale. La scienza, in altre parole, è stata stabilmente cooptata nei disegni geostrategici del grande capitale americano e ne costituisce allo stato delle cose una componente *determinante*.

Così, sotto la levigata superficie dei cliché più ordinari, tutti quadretti idillici e ritratti bucolici (ovvero stereotipi e luoghi comuni), al riparo dei loro schermi di fumo, esiste un intero strato complesso di realtà invisibile agli occhi dei comuni mortali che rappresenta il nucleo più autentico dei sistemi scientifici di conoscenza odierni. Inutile dire che tale livello occulto, e attivamente occultato dai **MeMe**, tratteggia un ben diversa natura della scienza.

<sup>265</sup> C. Rovelli, *Che cos'è la scienza*, Mondadori, Milano, 2011, p. 159.

del sole, ad un dato momento storico, *dall'interno* delle società occidentali portandosi dietro le stigmate della sua nascita da quel suo remoto passato. Sarebbe il colmo, soprattutto per la genetica odierna, che la prole non ereditasse dai propri genitori il loro genoma. La scienza, in altre parole, incorpora la teologia e se la trova inscritta nel proprio DNA. Del resto, anche questa circostanza ci sorprenderà meno se si tiene presente alla nostra mente quanto a suo tempo ci ha spiegato Durkheim: «*la scienza non è nient'altro che una forma più perfetta di pensiero religioso*»<sup>266</sup> (d'altro canto si vedrà che la loro simbiosi conviene ad entrambe le parti in causa e tutte e due ne traggono vantaggio, proprio come in un rapporto mutualistico tra specie viventi).

Nondimeno, lo stato di cose sopra additato non affiora solo da quanto Rovelli ci ha appena detto in modo esplicito. In maniera implicita, ma in ogni modo conclamata, esso emerge anche direttamente sia dalla natura effettiva del **BB** come sappiamo, sia per vie sottilmente mediate dal foro più intimo dei suoi stessi argomenti, dai significati più riposti (o meglio nascosti) della sua analisi precedente. In altri termini, esiste un sostrato più interno ed inconfessabile della sua argomentazione che in ogni caso fa emergere alla luce del giorno l'anima confessionale più tipica della fisica e dell'intera scienza in definitiva, rendendola chiaramente visibile.

L'apparente enunciato "materialistico" di Rovelli da cui sopra abbiamo preso le mosse («noi non siamo diversi dal nostro corpo»), contiene infatti al proprio interno una crux di prima grandezza (che per suo conto d'altra parte snocciola dal proprio seno ulteriori problemi). Il nostro organismo è infatti il fenotipo di un dato genoma umano e quest'ultimo a sua volta deve aver avuto – necessariamente, si badi bene – una sua qualche origine da una sua data ragion d'essere (che nella dimostrazione di Rovelli rimane inspiegata, viene ignorata e quindi resta ignota).

D'altro canto, se non fosse così, il nostro essere finirebbe col diventare l'effetto di un miracolo, di una congiuntura cosmica, di un evento soprannaturale o di qualunque altra fonte divina e in ogni caso extraumana, circostanza che oltre a

---

<sup>266</sup> Citato in F. Soldani, *Il pensiero ermafrodita della scienza*, cit., p. 170.

incorporare potenzialmente la teologia nell'argomento sotto esame e farne una sua incarnazione secolare, liquidando nel contempo *en passant* anche per questa via il principio di ragion sufficiente!, rende *completamente falso* l'argomento del fisico italiano. È letteralmente **impossibile** infatti poter considerare vero e certo un oggetto di cui non si conosce la natura, un divieto che tra l'altro, almeno formalmente, per la scienza è tassativo (ma a cui Rovelli non si è attenuto affatto).

Le questioni si inaspriscono del resto ancor più non appena si passa al secondo enunciato («noi siamo i nostri neuroni, i nostri atomi») del fisico veronese. In questa ulteriore tesi, una variante se si vuole della precedente, Rovelli rende infatti identico l'uomo, e quindi anche il suo pensiero, le sue emozioni, il suo cervello insomma, ad un'interazione di atomi e di particelle subatomiche senza apparentemente rendersi conto di enunciare un'interpretazione *deterministica* delle cose.

Tra l'altro lo fa sia per mezzo di automatismi nuovamente inspiegati né dimostrati, sia senza tener conto in alcun modo dell'emergere della cognizione umana dalla complessità anatomica e funzionale delle nostre aree cerebrali: in una parola, ignorando bellamente le neuroscienze! Inoltre, che le nostre volizioni e coscienza siano «completamente determinate da leggi fisiche» è per lui un fatto talmente sicuro da risultare perfino ovvio: «E da cos'altro dovrebbero essere determinate?», esclama Rovelli<sup>267</sup>.

Per capire in quale ginepraio di paradossi si sia invece infilato lo scienziato italiano, basti pensare al fatto che il determinismo delle leggi a cui saremmo vincolati dovrebbe avere almeno le 5 proprietà ontologiche dell'universo descritto da Davies, fatto che passerebbe come un rullo compressore su tutta l'interpretazione rovelliana senza lasciare nulla in piedi: fine di ogni **LA**, conoscenza impossibile delle origini e di conseguenza del mondo reale, ingresso sulla scena dell'infinito fisico, non-località dei fenomeni, intervento a gamba tesa dell'infinito matematico nella logica del calcolo, e via di questo tsunamico passo (senza possibilità di fermarlo tra l'altro,

---

<sup>267</sup> Cfr. C. Rovelli, *Ci vuole un fisico bestiale per capire com'è il tempo*, nell'inserito *Il Venerdì* del quotidiano *La Repubblica* del 16 gennaio 2015, p. 60.

come uno sciame sismico che di dirama in molteplici direzioni con effetti devastanti su tutto il territorio interessato dall'evento).

D'altro canto, se paradossalmente quelle leggi fisiche, come tutta la meccanica quantistica presuppone, avessero natura matematica diventerebbero *eo ipso* figlie del **PM** e quindi le cose finirebbero in questo caso col prendere una piega decisamente surreale. Per due ragioni di fondo sostanzialmente.

- Per un verso, perché innanzitutto quella fonte trasformerebbe le leggi in una causa divina (di per sé un ossimoro vivente questa creatura!) senza alcun rapporto con la natura biofisica che avrebbero invece dovuto governare con mano inflessibile.

- Per l'altro verso, perché – circostanza daccapo surreale al massimo grado – si introdurrebbe di nuovo il sovrumano dentro la scienza (sotto vesti simboliche questa volta: un evento tra l'altro **impossibile** anch'esso, se la scienza deve essere conoscenza del mondo dei fenomeni).

In tal modo, si alzerebbe tra l'altro di fronte a quest'ultima un duplice divieto imperativo: le si vieterebbe infatti categoricamente *tanto* di poter ottemperare alla sua missione (comprendere e spiegare il mondo fisico, cosa di nuovo impossibile per ogni sistema trascendente di pensiero), *quanto* di poter in qualche modo corrispondere alla sua natura laica, alla proprietà cioè che avrebbe dovuto distinguerla e differenziarla da ogni universo confessionale. Ma non è ancora finita.

Se invece le leggi fossero emerse da un presunto caso quantistico, come suppone la fisica oggi dominante, l'intero quadro clinico precedente, per quanto critico e al limite del fine vita, peggiorerebbe ancor più. Ammesso naturalmente che ciò sia possibile dopo quanto si è prima avuto modo di constatare.

In questo caso infatti nessun ordine legisimile potrebbe mai emergere da una presunta ragion d'essere contingente<sup>268</sup> e quindi la scienza si troverebbe paradossalmente – suo malgrado, ma a seguire in linea retta dai suoi presupposti e in accordo coerente con questi ultimi – a spiegare addirittura il determinismo delle leggi

---

<sup>268</sup> Si veda quanto spiega Thom a tal proposito nel mio *Le relazioni virtuose*, I, cit., Capitolo sesto: *Il logos di René Thom*, pp. 497 e sgg.

con un'origine che ne nega l'esistenza! Si poteva immaginare un approdo più surreale di questo?

Oltretutto, l'argomento in questione entrerebbe in contraddizione persino con l'esperienza empirica, che ci mostra al contrario un mondo organizzato e con sue regolarità ricorrenti, facendo in tal modo venire meno financo il suolo induttivo dei test e della sperimentazione! Data la sua presunta natura aleatoria, non potrebbe infatti più servire gli scopi della *court of last resort* e svanirebbe così nel nulla anche questa ultima vacca sacra di un serraglio scientifico divenuto nel frattempo assai magro e quasi spopolato.

Nondimeno, questo affollato set di constatazioni raggiunge la sua vetta suprema in un altro paradossale doppio enunciato, l'ennesimo, del fisico italiano (che fa del resto un'unica cosa con tutto quanto precede). Si ricorderà infatti che Rovelli tanto aveva preso le mosse da un nostro presunto LA<sup>269</sup>, quanto in parallelo e allo stesso tempo aveva sostenuto anche che «non ci sono *volontà esterne* che decidono per noi», intendendo con ciò negare l'esistenza di Dio. Alla luce di quanto si è avuto modo di accertare sopra, dovrebbe risultare chiaro il carattere incongruo e persino grottesco anche di queste due ultime esternazioni del fisico veronese.

Se col primo argomento Rovelli avrebbe voluto trasformare il nostro **LA** in un **dato ontologico** della nostra specie, precisamente sulla scia di Tipler e dell'intera scienza occidentale in definitiva<sup>270</sup>, d'un colpo solo la sua creatura gli si metamorfosa però, direttamente sotto le sue mani, in un ben diverso e opposto organismo.

Il determinismo implicito delle leggi fisiche, oltre a distillare dal proprio seno tutte le indesiderate conseguenze letali prima viste, trasforma infatti in una chimera anche il supposto **LA** di Rovelli, facendo delle nostre condotte (per quanto magari scientemente decise) l'effetto inevitabile, e *necessariamente tale*, di quella ragion

---

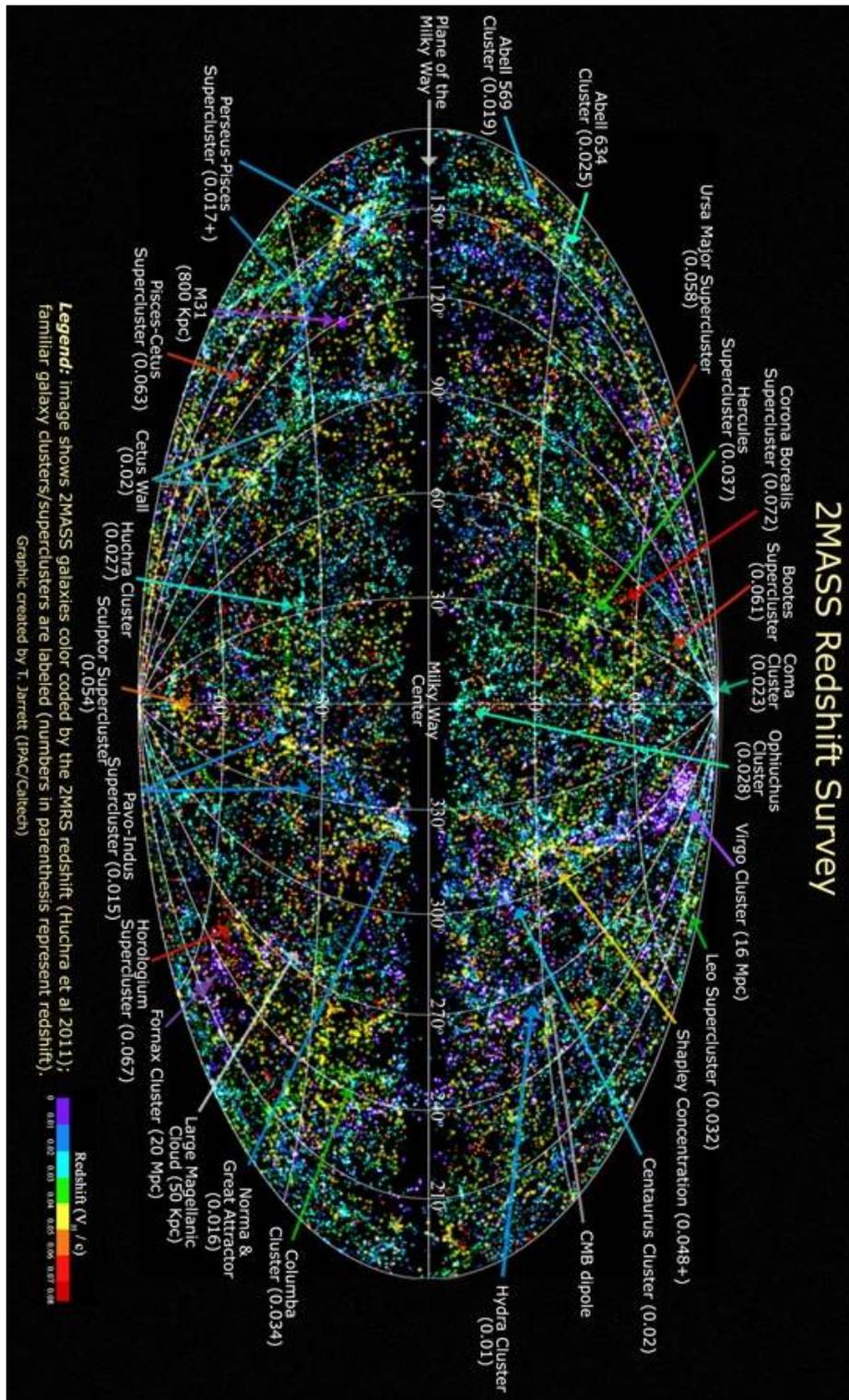
<sup>269</sup> Cfr. C. Rovelli, *Ci vuole un fisico bestiale per capire com'è il tempo*, nell'inserito *Il Venerdì* del quotidiano *La Repubblica* del 16 gennaio 2015, p. 60: «Il libero arbitrio è il nome che noi diamo al fatto che quello che facciamo è determinato da noi e non da altri».

<sup>270</sup> Cfr. F. Soldani, *Il pensiero ermafrodita della scienza*, cit., pp. 177 e sgg.

d'essere dell'universo<sup>271</sup>. Da proprietà ontologica della nostra specie, il cosiddetto LA umano si tramuta da solo così in un fantasma a causa precisamente della natura ontologica delle leggi che come ci è stato spiegato «determinano completamente» la nostra volontà e la nostra coscienza!

---

<sup>271</sup> Tra l'altro, in guisa di profilassi concettuale preventiva, è bene ricordare che di tale universo, popolato di una materia oscura e di un'energia oscura che occupa quasi l'intero spazio, noi vediamo solo il 4%, dall'interno di una sola galassia – tra migliaia di miliardi di altre galassie (in recessione reciproca tra l'altro e in espansione accelerata, nonché in rotazione intorno al loro centro insieme all'intero loro disco galattico) – di 100.000 anni luce di diametro, 3.000 anni luce circa di spessore, alla periferia di uno dei suoi numerosi bracci a spirale, vincolati ad un orizzonte dell'universo visibile che ci rimarrà per sempre inosservabile e ignoto, nell'ambito di galassie tra loro in allontanamento: che senso ha, in un simile contesto, i cui dati ci sono del resto forniti dalla stessa ricerca scientifica – e si ricordi che non riusciamo neanche, proprio perché vi siamo *dentro*, ad osservare dall'esterno il complesso della nostra Via Lattea e tutte le sue ricostruzioni iconografiche sono solo simulazioni computerizzate di un mondo congetturato dall'osservatore, non sue effettive immagini! Inutile dire poi che lo stato delle cose manda in fumo, ora e per sempre, qualunque controllo sperimentale delle teorie (ammesso che ciò abbia un senso nell'universo sconfinato che si è supposto) –, parlare da parte della scienza di conoscenza oggettiva della natura, presupporre che solo il calcolo spieghi i fenomeni (conoscere è misurare dice la meccanica quantistica: sulla scia di Newton tra l'altro, se è vero che a suo avviso Dio avrebbe creato tutto «con numero, peso e misura», facendo ricorso al Creatore solo perché così poteva meglio occultare i paradossi e gli argomenti surreali insiti nel suo ragionamento), fare l'apologia del riduzionismo e dello scientismo, fare disinvoltamente sfoggio di arroganza, fare ricorso alla *court of last resort* dei test d'esperienza, sostenere che l'ordine del cosmo è deterministico o che la matematica ha natura platonica o che essa, all'inverso, rispecchia il mondo fisico oppure, all'opposto, che quest'ultimo consta della stoffa simbolica della matematica? D'altro canto, che l'universo nel suo complesso abbia quelle caratteristiche esotiche, *completamente al di là dell'umana ragione*, è perfettamente noto alla fisica, visto che sono stati proprio i cosmologi a spiegarcele. Come abbia poi potuto Davies, a fronte di una realtà siffatta (si veda la mappa dell'universo conosciuto ad esempio), aver veramente creduto alle sue 5 caratteristiche ontologiche delle **LdN** è un mistero della teologia (scientifica). *Oltretutto, se veramente avessero avuto queste straordinarie proprietà, non sarebbe più stato possibile sottoporle a test sperimentali di alcun tipo e sarebbe andata in fumo così nuovamente, anche per questa via, la court of last resort della conoscenza avalutativa, fatto che le avrebbe trasformate in creature non-scientifiche se non dichiaratamente anti-scientifiche.* D'altra parte, come lui stesso ci ha spiegato che quel set di proprietà delle **LdN** esista davvero «è un atto di fede indispensabile al progresso della scienza» (*La mente di Dio*, cit., p. 91). E qui si vede quanto conti nella scienza *reale* il monito apparentemente categorico di Popper: «If it's not falsifiable, then it's not scientific» (citato in M. Tegmark, *Our mathematical universe*, Allen Lane, London, 2014, p.



Una mappa dell'universo conosciuto con 43.000 galassie,  
 pari allo 0,00000215% del totale stimato  
 (dell'universo osservabile beninteso, equivalente del resto solo al 4% della sua massa totale)

124). Praticamente zero. Si tenga conto poi anche di un ultimo dettaglio. Tutte le succitate creature della scienza rappresentano soltanto icone oniriche della mente umana e non hanno più realtà di quanta potrebbero averne i nostri sogni. E ho detto tutto, direbbe Totò.

Oltre a sostenere contestualmente quelle due spiegazioni inconciliabili, nella più classica violazione del principio di non contraddizione, e non rendersi conto a quanto pare del tunnel senza via d'uscita alcuna in cui s'infilava, Rovelli riesce a sovvertire e mandare in fumo anche il suo secondo argomento, non in ragione di eventi esterni o estranei o persino avversi alla natura di quest'ultimo, bensì a causa dei suoi significati più intimi.

Nella misura infatti in cui la scienza fa della teologia l'ospite fisso della sua tavola accademica e l'incorpora al proprio interno, finendo col fare della sua stoffa le vesti di cui consta la sua natura, ecco che da dietro le quinte compaiono, eccome, «volontà esterne» in grado di dettare all'uomo le sue condotte e annullare così il suo presunto **LA**. In pratica, quel supposto **LA** della nostra specie che avrebbe dovuto metterci in grado di fare a meno di ogni demiurgo dei cieli, viene nuovamente, in forma *nuova*, ridotto in polvere precisamente da quel Dio biblico che la scienza, attraverso la mediazione della fede, si porta appresso sin dalla sua nascita!

Dalla più profonda trama confessionale della ragione scientifica, infatti, quello stesso Creatore rende le cose *necessariamente* così e lo fa paradossalmente persino *dall'eternità*, rendendo in tal modo l'intera argomentazione di Rovelli un cumulo preventivo di rovine, prima ancora persino che essa prenda forma. Il fisico italiano, in altri termini, ha dato fuoco all'intero edificio prima messo in piedi tramite gli stessi materiali con cui l'ha costruito, e non ha neanche chiamato i pompieri una volta che le fiamme l'hanno avvolto e ridotto in cenere. Ma non è ancora tutto.

Sulla sommità più estrema di questo panorama surreale, di fatto gli esiti a cui mette capo la presenza della teologia sin dentro il cuore più intimo della scienza *sono gli stessi* a cui approda il determinismo delle leggi di natura che avrebbe dovuto differenziare le spiegazioni della fisica da ogni onnisciente legislatore divino! Anche in questa circostanza, per l'ennesima volta in pratica scienza e confessione cristiana *fanno tutt'uno e non si distinguono in nulla*, sia per la natura propria e più specifica dei loro sistemi di pensiero, sia per gli esiti a cui, per vie diverse ma convergenti, mettono capo entrambe.

Visti gli strati di argomenti surreali che si sono impilati uno sull'altro fino a formare una sorta di gigante d'argilla, sia per la quantità di materia di cui quest'ultimo consta sia per la sua qualità, viene spontaneo naturalmente domandarsi come mai, con quali fini più riposti, scienza e teologia abbiano dato vita alla loro alleanza. Se quest'ultima finisce col generare tutti gli assurdi e i nonsense constatati finora, quali sono dunque gli interessi comuni che la loro simbiosi tutelava e tutela imperterrita ancora oggi?

A dispetto di tutti gli insostenibili e insolubili rompicapo prima visti, in effetti in quella coabitazione più intima vi è una convenienza reciproca di non poco momento, essenziale per entrambe. Per la scienza, valeva senz'altro la pena avventurarsi in quel ginepraio, anche se ha dovuto lasciare appesi ai suoi rovi, strada facendo, non pochi lembi del suo barocco castello in aria di enunciati, pur di poterne approfittare. In altre parole, nonostante tutte le contraddizioni che inocula al suo interno, la teologia (ora in forma esplicita ora in guisa implicita ovvero *deguisée*) era *indispensabile* al pensiero scientifico.

Le serviva infatti per far sparire nel divino le origini apocriefe del **BB** e persino della sua natura più intima. Tale fonte liturgica alzava e tuttora alza infatti un divieto formidabile contro ogni messa in discussione o analisi più ravvicinata di entrambi, preservando così il loro status da ogni incursione esterna da parte di argomenti o punti di vista avversi (si è avuto modo di vedere come l'Occidente nel suo insieme abbia definito il Cern come *tempio*, *monumento*, *cattedrale* della conoscenza scientifica, tutti luoghi di culto altamente simbolici di una nuova Chiesa secolare).

Per contro, le fede non perde occasione per appropriarsi, tutte le volte che le è possibile, di ogni eventuale nuova scoperta della scienza funzionale ai suoi disegni, allo scopo di corroborare tramite quest'ultima la propria dottrina. La cosa le è concessa del resto sia per una sorta di diritto di primogenitura (come si è visto ne è stata il grembo originario), sia perché lo può fare diciamo legalmente, in quanto autorizzata a farlo dalla stessa natura di tutte le categorie scientifiche, esse stesse esistenti al mondo senza causa alcuna e quindi con una identità *uguale* a quelle della

teologia. D'altra parte, se effettivamente la scienza è «una forma più perfetta di pensiero religioso», il negozio in questione è nella natura stessa delle cose.

In questo gioco delle convenienze reciproche, un ruolo di primo piano lo svolge naturalmente lo stile eclettico della logica scientifica.

●Per un verso, infatti, una parte della fisica, pur sapendo benissimo di **non** esserlo e financo *di non poterlo essere*, si dichiara laica e persino atea per far credere all'ignaro lettore e ai comuni mortali di essere solo una spiegazione razionale, *iuxta sua principia*, della natura stessa e di rappresentare al limite **l'unico** sapere in grado di poterlo fare (ragione oggettiva, *super partes*, ecc.).

●Per l'altro verso, un'altra parte ancora della comunità scientifica fa ricorso al regno dei cieli – si pensi al **PM**, predominante in seno alla fisica quantistica, che proietta la sua lunga ombra trascendente su tutto quanto, oppure ancora ai fisici apertamente credenti: Briggs docet a tal proposito – per meglio poter occultare negli spazi siderei della fede la stoffa apocrifa di cui consta la conoscenza scientifica e mettere in sicurezza in tal modo il suo presunto carattere avalutativo e disinteressato, così da potersi presentare di fronte all'opinione pubblica internazionale solo come comprensione disincarnata del mondo.

●Inoltre, ambedue le tendenze coesistono, si alternano, si incrociano, spesso all'interno di una stessa istituzione (atenei, centri di ricerca, scuole di alti studi, Accademie, ecc.), si scambiano i ruoli, sovente nei panni d una sola persona, e convivono comunque tranquillamente nel seno dell'odierna comunità scientifica mondiale come se niente fudesse.

●In ultimo, hanno naturalmente tutte le ragioni di farlo, giacché in fin dei conti rappresentano tutte e due solo profili diversi di un solo e medesimo volto, di un moderno e attualissimo Zelig scientifico in grado di assumere le identità più diverse con disinvolto trasformismo e così, al riparo di cotanta *love* professionale, salvaguardare e mettere in sicurezza l'intera logica occidentale, la scienza nel suo complesso.

Da questo molteplice e differenziato punto di vista, si dovrebbe capire meglio perché riduzionismo, scientismo e militarizzazione della ricerca (con tutto quello che quest'ultima si porta dietro) possano andare lecitamente a braccetto, oltre che tra di loro, anche con la teologia biblica. In fin dei conti, tutti quanti non sono altro che membri diversi di un'unica famiglia, cementata a sua volta da una folla d'interessi comuni, tangibilissimi anche se non sempre visibili nella nebbia che ne circonda l'esistenza.

D'altro canto, non bisogna dimenticare il fatto che oltre a godere della protezione di tutti i miti prima visti, l'alleanza e la simbiosi tra scienza e teologia (o teoscienza) usufruiscono anche della potente tutela esercitata dal monopolio incontrastato dell'informazione mediatica e scientifica di cui dispone l'Occidente, circostanza che mette in grado le società del capitale e le loro classi dirigenti di esercitare un controllo capillare preventivo dell'intera opinione pubblica planetaria, in modo che questa possa essere nutrita e allevata come un pollo in batteria solo delle notizie (fatti, eventi, scoperte, ecc. ) che l'establishment fornirà loro.

Un'immagine icastica di tale loro potere ci è stata del resto data dalla *press conference* del 4 luglio 2012 presso l'auditorium del Cern di Ginevra. Infatti, in questo show mediatico, tramite cui la scoperta fu rapidamente diffusa in tutto il globo e divenne «the most publicized event in modern science», all'opinione pubblica mondiale fu somministrata «an overwhelming amount of propaganda» perché tutti a livello internazionale potessero credere che «la fisica aveva finalmente compreso il mondo», in modo che dietro questo colossale schermo di fumo sparisse tutto il resto. «Al CERN», in fin dei conti, nota Unzicker, «sanno benissimo come si organizza una campagna promozionale»<sup>272</sup>.

---

<sup>272</sup> Tutti i passi citati in A. Unzicker, *The Higgs fake*, cit., pp. 115-132.