

# Domanda su Dio e ricerca scientifica

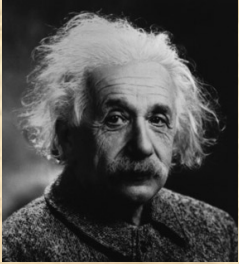
© 2017 G. Tanzella-Nitti



Pontificia  
Università  
della  
**SANTA  
CROCE**

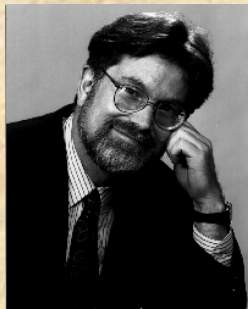
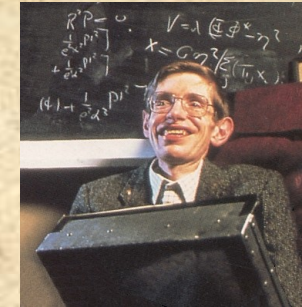


Facoltà di Teologia e  
Scuola Internazionale Superiore per la Ricerca Interdisciplinare  
Pontificia Università della Santa Croce - Roma



“Ciò che voglio sapere è come Dio ha creato il mondo. Non sono interessato a questo o a quell’altro fenomeno. Desidero conoscere i pensieri di Dio. Il resto sono dettagli (Albert Einstein)

“Fin tanto che l’Universo abbia avuto un inizio, si potrebbe supporre che abbia avuto bisogno di un Creatore. Ma se l’universo è totalmente auto-contenuto, non avendo né limiti né condizioni al contorno, allora, non avrebbe né inizio né fine: semplicemente esso esisterebbe così. Ma allora, quale sarebbe il ruolo di un Creatore?” (Stephen Hawking)

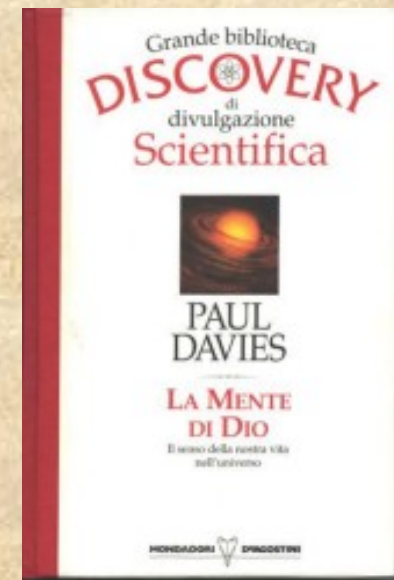
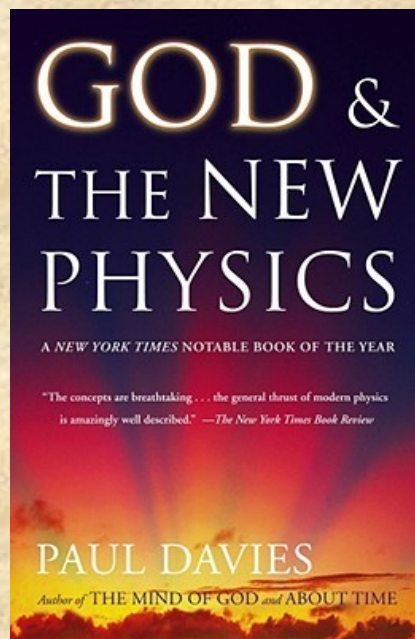
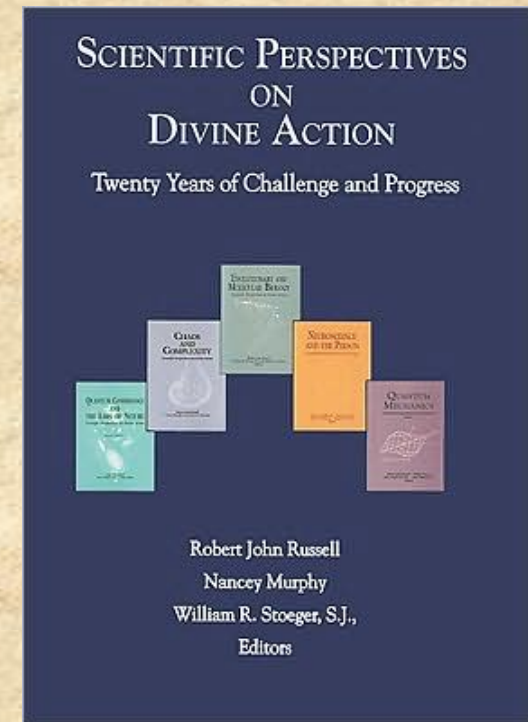
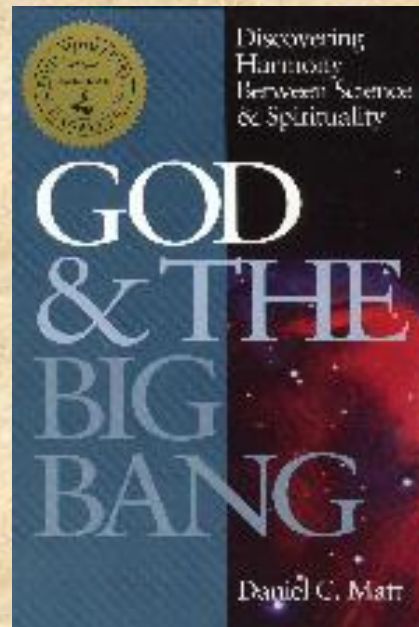
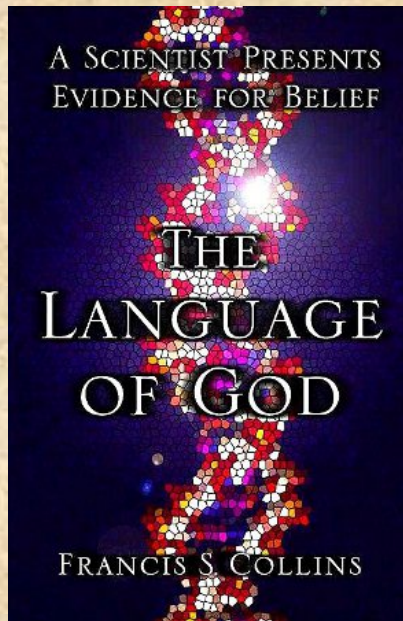


“Abbiamo osservato le strutture più vecchie e più grandi dell’universo primitivo [...]. Se sei religioso è come vedere Dio.” (George Smoot)

“Può sembrar strano, ma ho l’impressione che la scienza ci indichi la strada verso Dio con maggiore sicurezza di quanto non faccia la religione”. (Paul Davies)



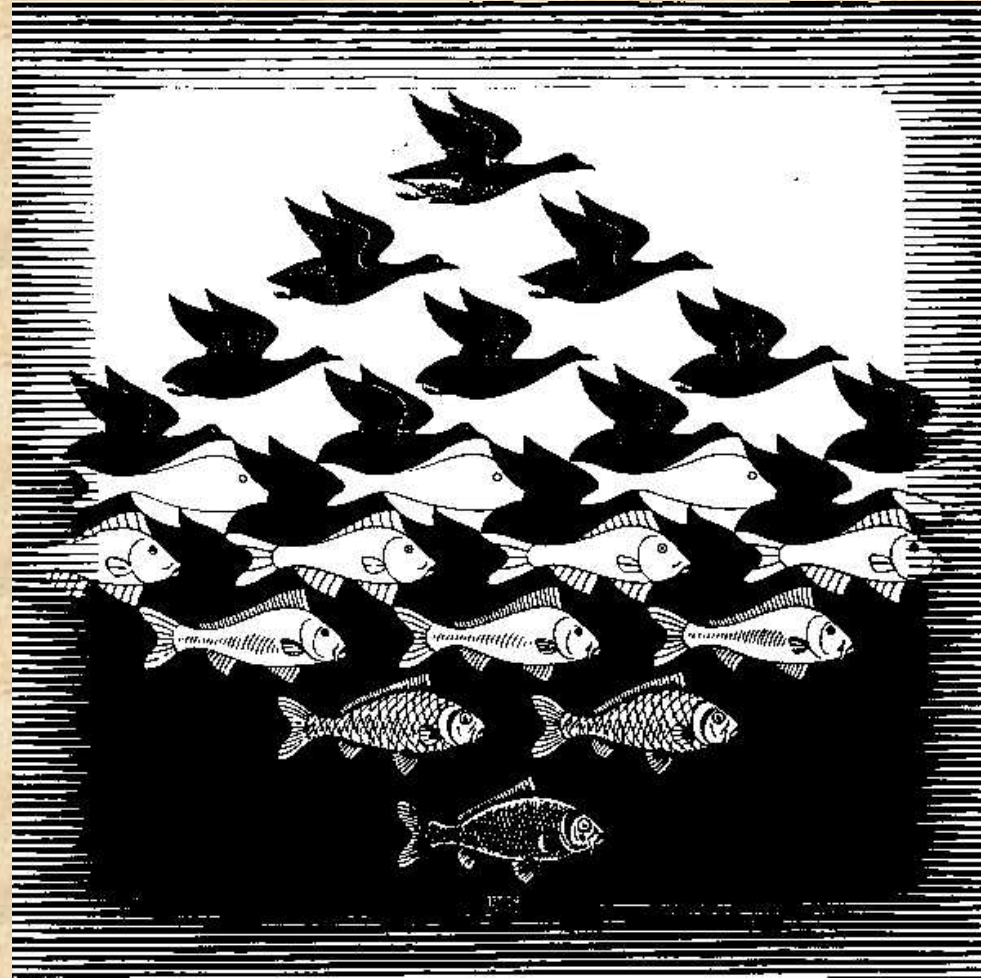




# Sommario

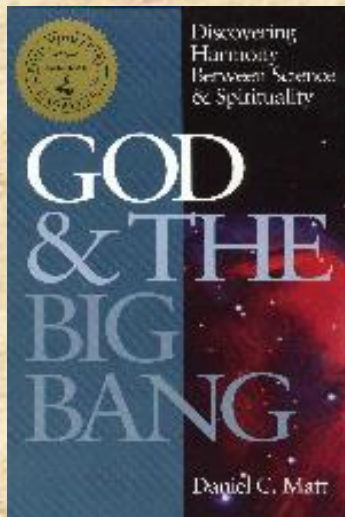
1. Alcuni chiarimenti epistemologici
2. Il significato di un riferimento all'Assoluto oltre il linguaggio formale
3. La incompletezza ontologica della realtà fisica contingente e la sua apertura verso un fondamento metafisico-necessario
4. La percezione di un *Logos ut ratio* nella analisi delle scienze naturali
5. La percezione di un *Logos ut verbum* nell'attività di ricerca dello scienziato





## 1. Alcuni chiarimenti epistemologici

Tanto nelle opere di divulgazione scientifica, come nelle riflessioni filosofiche/esperienziali, compaiono riferimenti alla nozione di Dio (o nozioni ad essa correlate), allo scopo di affermarla o di negarla. Riferimenti a questa nozione compaiono di solito nei seguenti contesti:



- la domanda sulle "origini" ( $t \rightarrow 0$ , cosmologia)
- La domanda circa la sorgente dell'intelligibilità e dell'informazione presenti in natura (matematica, fisica, chimica, biologia)
- il dibattito circa la possibile esistenza di un finalismo in natura (biologia evoluzione della vita, Principio Antropico)

■ La domanda su Dio, come discussa nel contesto filosofico e teologico, non può essere oggetto della conoscenza empirica propria delle scienze naturali

☞ Perché, allora, compare tale nozione?



# Filosofia, Teologia e Scienze, circa la nozione di Dio



- **Filosofia:** accede ad una nozione di Dio (Fondamento, Causa prima, ecc.), segnalando itinerari razionali che (di)mostrino la sua esistenza, partendo sia dal cosmo (teologia naturale, metafisica), sia dall'essere umano (esistenzialismo teista, libertà, legge morale, ecc.);
- **Teologia:** parla di Dio partendo da quanto trasmesso dalla Rivelazione ebraico-cristiana, che lo confessa Creatore del mondo e signore della storia, Uno in tre Persone, soprattutto a partire dalla predicazione di Gesù di Nazaret, creduto vero Dio e vero uomo;
- **Razionalità scientifica:** non gli è richiesto parlare di Dio, né mostrare alcun itinerario razionale che ne dimostri l'esistenza; alla razionalità scientifica si può invece chiedere se *una* nozione di Dio contraddice l'analisi empirica delle scienze, se sia un "nonsenso" oppure no, se intercetti le riflessioni esistenziali dell'attività del ricercatore.



## Parlare del significato della nozione di Dio nel contesto dell'attività scientifica

- ✓ non significa argomentare in merito a possibili dimostrazioni dell'esistenza di Dio partendo dall'analisi delle scienze (sarebbe inconsistente)
- ✓ significa, piuttosto, chiedersi se tale nozione risulta significativa anche per un soggetto la cui razionalità è forgiata dalla cultura scientifica.

Nel caso tale significato esista (la nozione sia *meaningful*), chi opera nel contesto delle scienze potrebbe allora lecitamente:

- ✓ prendere in considerazione ciò che la filosofia (metafisica) possa dire riguardo al contenuto di tale nozione (Dio)
- ✓ ascoltare ciò che la Rivelazione (o la teologia) abbiano da dire quando parlano di una Parola di Dio rivolta all'uomo





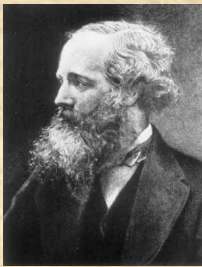
■ Affinché una nozione di Dio sia riconosciuta significativa anche nel contesto dell'attività delle scienze e non giudicata un non senso (*meaningless*), occorre mostrare che:

- ✓ il metodo scientifico rimane aperto ad una o più "aree sematiche" che lo trascendono;
- ✓ questa/e area/e semantiche restano disponibili per un discorso sul Logos (o su un Assoluto), così come questo è condotto dalla filosofia o dalla teologia;
- ✓ un simile discorso sul Logos (Assoluto) non contraddice alcuna conoscenza scientifica, né entra in conflitto con un'analisi scientifica della natura

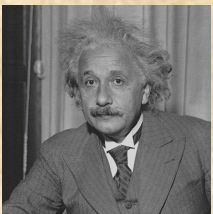
■ Sugeriamo l'esistenza delle seguenti 4 aree semantiche. Si tratta di aree di cui il metodo scientifico può riconoscere la sensatezza, sebbene giacciono al di là della sua analisi. Si tratta pertanto di "candidati" adatti a mostrare che vi è spazio per un discorso sul Logos che venga riconosciuto significativo nell'attività dello scienziato.



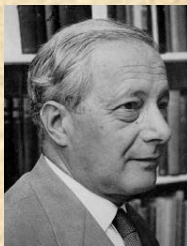
a) la incompletezza *logico-formale* del linguaggio delle scienze



b) la incompletezza *ontologica* dell'analisi delle scienze



c) la *irriducibilità informazionale* delle proprietà del mondo naturale



d) la incompletezza del *metodo scientifico* in merito a valori e significati, necessari alla conduzione di ogni ricerca



■ Ciascuna di queste incompletezze o irriducibilità opera come un'apertura della conoscenza scientifica verso altre forme di conoscenza.

e risulta associata a 4 fondamenti dell'attività scientifica:

✓ *fondamento logico-epistemologico*

✓ *fondamento ontologico*

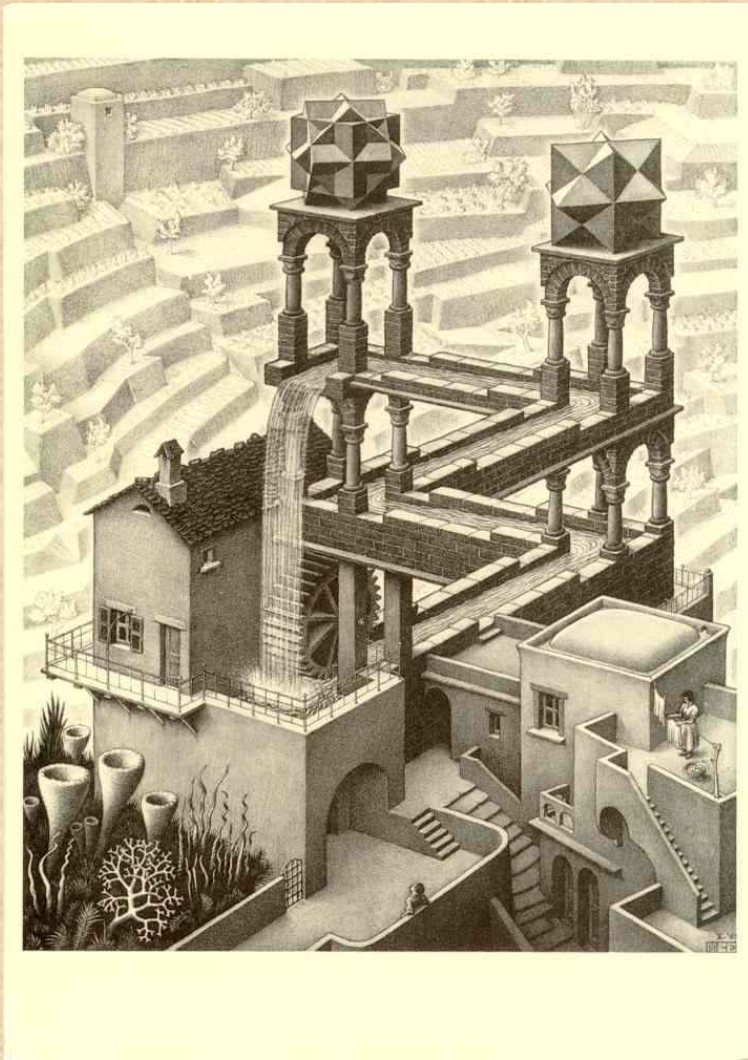
✓ *fondamento razionale*

✓ *fondamento antropologico*

■ La razionalità scientifica (e l'attività personale dello scienziato) riconosce significative queste aree semantiche, risultanti dall'apertura sia del linguaggio scientifico che dell'analisi empirica, che da quelle aree vengono trascesi

☞ *nella casa della scienza ci sono 4 finestre. Esse appartengono alla casa, ma lasciano che lo scienziato possa guardare il mondo là fuori...*





**2. Il significato di un riferimento all'Assoluto oltre il linguaggio formale**



L'esclusione di ogni accesso al trascendente e ogni riferimento alla nozione di Dio all'interno dell'attività scientifica, trova la sua origine più severa nella filosofia critica di I. Kant (1724-1804)



- ✓ distinzione fra il "conoscere" (*erkennen*), possibile solo nell'ambito della *Ragion pura*, e il "pensare" (*denken*), proprio della ragion pratica
- ✓ nell'ambito della ragion pura non si può né affermare, né negare il trascendente: l'idea di Dio è un'antinomia, in quanto non è oggetto di possibile esperienza
- ✓ non si nega significatività alla nozione di Dio (nella ragion pratica), ma si sancisce che la razionalità scientifica (ragion pura) ne resta totalmente preclusa
- ✓ nel contesto di una conoscenza logico-razionale, un discorso su Dio, come ogni discorso che coinvolge la sfera dei significati, non avrebbe validità universale, né sarebbe comunicabile



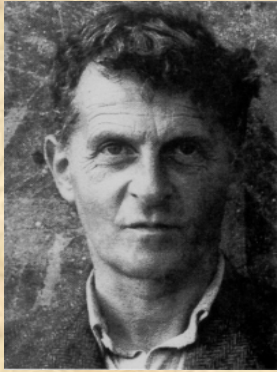
## Programma del Neopositivismo logico: ricerca di linguaggi assiomatici non ambigui e formalmente completi

- Le affermazioni meta-fisiche non hanno senso: l'unico linguaggio sensato è quello formale, unito al mondo dei fatti
- La logica va assunta come teoria fondativa: su di essa va poggiata una matematica assiomatizzabile, base completa per tutte le scienze matematizzabili, e per il sapere empirico delle scienze naturali.

☞ Questo programma si rivelò impracticabile...:

- ✓ impossibilità di definire un sistema logico-matematico formalmente completo, capace di offrire tutti gli elementi necessari per dimostrare ogni implicazione e formulare ogni decisione
- ✓ necessità di introdurre in ogni sistema linguistico, con il fine di renderlo comprensibile, elementi provenienti da un meta-linguaggio più generale, esterno al sistema di partenza.





## Il senso di uno spazio per la domanda su Dio nell'itinerario della filosofia del linguaggio di Ludwig Wittgenstein (1889-1951)



■ Impegnatosi a fondare un linguaggio che potesse eliminare dal discorso filosofico ogni ambiguità e nonsenso mediante un rigido collegamento con il mondo dei fatti, finì col mostrare che tale programma non era in grado di negare la possibilità di un accesso sensato a nozioni di ordine morale.



■ Se potessimo "allontanarci" dal mondo logico dei fatti, o dal mondo dell'analisi empirica, se potessimo "osservarlo dal di fuori", allora ci renderemmo conto che il problema del significato sussiste. Non potremmo però definirlo in termini di linguaggio formale e dovremo pertanto considerarlo come "mistico".

☞ Non esiste un sistema sintattico completo (regole da seguire) che possa implicare una semantica (significato da dare agli oggetti che seguono le regole); se il sistema è completo dal punto di vista sintattico, la semantica va cercata su basi esterne al sistema stesso.



“Il senso del mondo deve essere fuori di esso”  
(*Tractatus Logico-philosophicus*, 6.41).

“Non come il mondo è, è il mistico, ma che esso è” (6.44).

“V'è davvero dell'ineffabile. Esso mostra sé, è il mistico” (6.522).

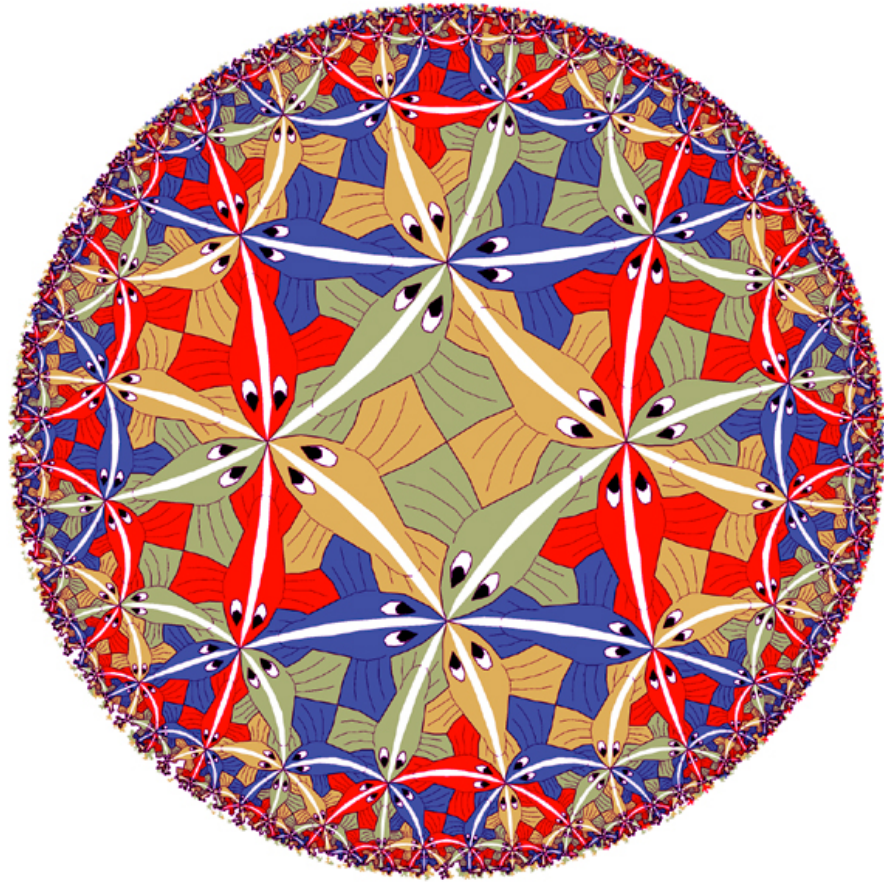
“Noi sentiamo che, anche una volta che tutte le possibili domande scientifiche hanno avuto risposta, i nostri problemi vitali non sono ancora neppur toccati” (6.52).

Le mie proposizioni illustrano così: colui che mi comprende, infine le riconosce insensate, se è salito per esse — su esse — oltre esse [...]. Egli deve superare queste proposizioni; allora vede rettamente il mondo” (6.54).

☞ La realtà è più del nostro linguaggio

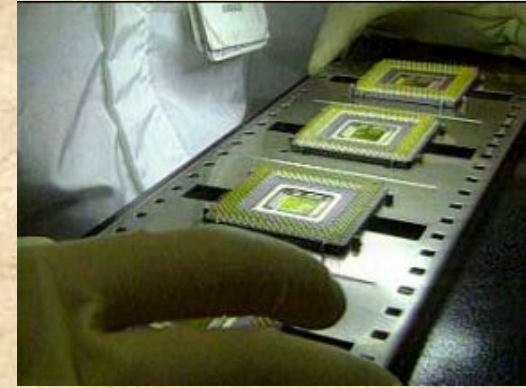
☞ La semantica è più della sintassi





**3. La incompletezza ontologica della realtà fisica contingente e la sua apertura verso un fondamento metafisico necessario**

■ La necessità di un implicito fondamento ontologico per l'attività delle scienze, può essere messa in luce sviluppando le seguenti prospettive:



- ✓ alla base di ogni scienza naturale vi è una filosofia della natura e alla base di ogni filosofia della natura vi è una ontologia: ma ogni ontologia deve affrontare, prima o poi, il problema della contingenza dell'essere, e quindi tematizzare il rapporto fra essere contingente ed Essere Necessario;
- ✓ affinché la scienza possa studiare i suoi oggetti, occorre che essi esistano (appunto come *enti*): la scienza non può dare ragione della loro esistenza, né del perché ultimo dell'essere in quanto tale, occupandosi solo di trasformazioni di un ente in un altro;
- ✓ l'analisi delle scienze naturali si poggia sulla specificità formale (*essenza, natura*) delle cose, oltre che sulla loro esistenza.



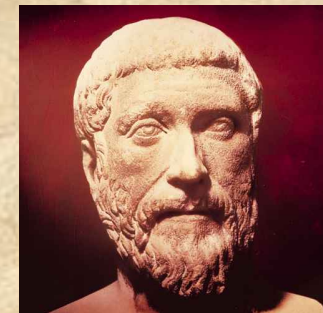
■ L'analisi delle scienze richiede pertanto due *pre-supposti* di carattere ontologico, con ricadute sul piano gnoseologico:

☞ gli enti materiali *esistono*

☞ ed *esistono secondo una specifica quidditas*.

Una scienza disposta a riconoscere che essere e natura/essenza sono nozioni/ realtà primitive, indeducibili dall'interno del metodo delle scienze naturali,

resta una scienza costitutivamente aperta a riconoscere un'area semantica di intelligibilità che trascende il reale fisico-empirico



## ■ La cosmologia fisica e la percezione di un fondamento ontologico



■ La ricerca scientifica percepisce la necessità di dover ammettere un fondamento esterno al suo metodo quando

☞ riconosce che l'analisi del reale fisico *prende sempre avvio da qualche grandezza misurabile*, implicitamente assunta (topologia, spazio-tempo, vuoto fisico, energia virtuale, ecc.), a partire dalla quale è possibile costruire le successive probabilità di esistenza di enti da essa derivati.

■ L'esistenza di un fondamento ontologico dell'essere e della specifica essenza degli enti materiali, che sia anche la causa/ragione ultima della presenza di forma/informazione che trascende la materia stessa,

☞ rimanda ad una area di intelligibilità che la scienza *non considera un nonsenso*, la cui esistenza *coglie come ragionevole*.

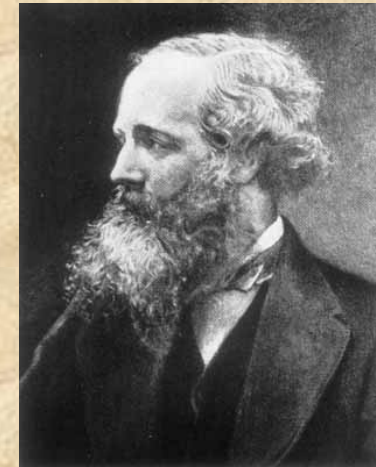


“La scienza è incompetente a ragionare sulla creazione della materia dal nulla. Abbiamo raggiunto i limiti estremi delle nostre capacità di pensiero quando abbiamo ammesso che in quanto la materia non può essere eterna ed esistente di per sé stessa deve essere stata creata.

È solo quando contempliamo non la materia in sé, ma la forma in cui essa effettivamente esiste, che la nostra mente trova qualcosa su cui far presa. Che la materia come tale debba avere certe proprietà fondamentali — che debba esistere nello spazio e debba essere capace di movimento, che il suo movimento debba essere persistente e così via— sono verità che per quanto ne sappiamo possono essere del genere che i metafisici chiamano necessarie.

Possiamo usare la nostra conoscenza di tali verità per scopi di deduzione, ma non abbiamo dati per la speculazione riguardo alla loro origine”.

(James C. Maxwell, *Scientific Papers*, 1890, vol. II, p. 375).



“Per quanto le nostre spiegazioni scientifiche possano essere coronate dal successo, esse incorporano sempre certe assunzioni iniziali. Per esempio, la spiegazione di un fenomeno in termini fisici presuppone la validità delle leggi della fisica, che vengono considerate come date.



Ma ci si potrebbe chiedere da dove hanno origine queste leggi stesse. Ci si potrebbe perfino interrogare sulla logica su cui si fonda ogni ragionamento scientifico.

Prima o poi tutti dobbiamo accettare qualcosa come dato, sia esso Dio, oppure la logica, o un insieme di leggi, o qualche altro fondamento dell'esistenza”.

(Paul Davies, *La mente di Dio*, Milano 1993, p. 5)



■ Una nozione di Dio (o quella di *Logos*) può acquisire significato anche per l'attività scientifica, come discorso che dalla filosofia e dalla teologia procede *verso le scienze*, nelle due aree semantiche prima segnalate, corrispondenti ad:

- ✓ un'apertura del linguaggio formale delle scienze verso un meta-linguaggio in grado di trascenderlo
- ✓ un'apertura verso un fondamento ontologico che dia ragione di ogni analisi o rappresentazione empirica



Vedremo ora due aspetti secondo i quali, nell'attività di ricerca *dello scienziato*, tale Logos pare cogliersi:

- ✓ come alterità oggettivo-razionale e
- ✓ come alterità personalistico-dialogica



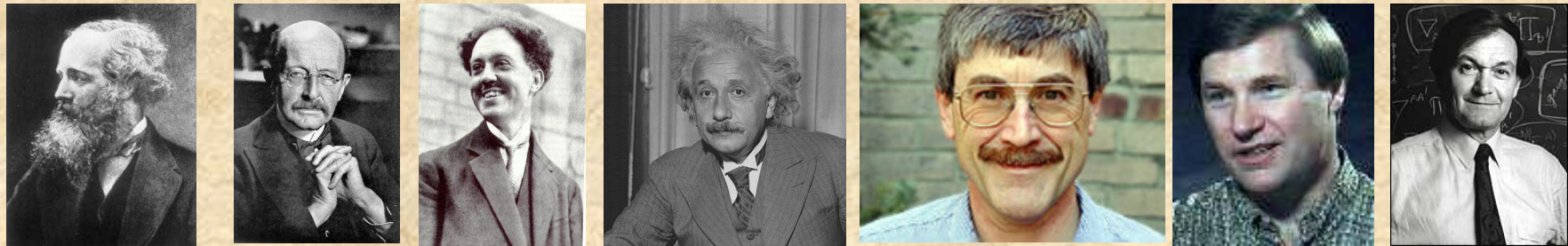
4. La percezione di un *Logos ut ratio*  
nella analisi delle scienze naturali



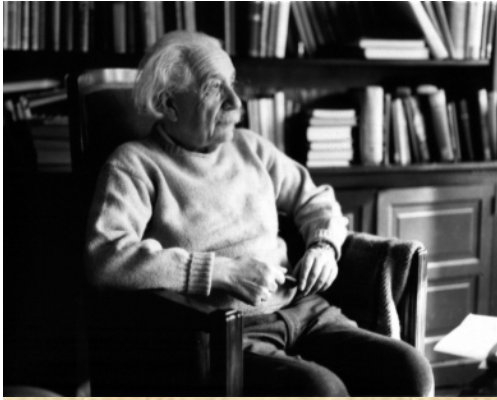
■ Uno dei modi con cui lo scienziato fa riferimento ad una nozione di Dio è, come abbiamo visto, la riflessione sul motivo della razionalità dell'universo, sulla ragione dell'intelligibilità e della stabilità delle leggi di natura

- ✓ l'universo può essere compreso in termini matematici,
- ✓ si presenta con leggi stabili nel tempo e nello spazio,
- ✓ in esso le stesse particelle elementari sono tutte rigorosamente identiche e le proprietà fisico-chimiche dei vari elementi seguono precise strutture di ordinamento.

☞ L'universo fisico manifesta una sorta di "fondamento di razionalità" col quale il ricercatore viene inevitabilmente in contatto.



Segnalato per primo da Maxwell, l'*enigma* dell'intelligibilità fu discusso da Planck, De Broglie, Einstein; in tempi più recenti, fra gli altri, da Paul Davies, John Barrow e Roger Penrose.



«Lei trova strano che io consideri la comprensibilità della natura (per quanto siamo autorizzati a parlare di comprensibilità), come un miracolo o un eterno mistero.

Ebbene, ciò che ci dovremmo aspettare, a priori, è proprio un mondo caotico del tutto inaccessibile al pensiero. Ci si potrebbe (di più, ci si dovrebbe) aspettare che il mondo sia governato da leggi soltanto nella misura in cui interveniamo con la nostra intelligenza ordinatrice: sarebbe un ordine simile a quello alfabetico, del dizionario, laddove il tipo d'ordine creato ad esempio dalla teoria della gravitazione di Newton ha tutt'altro carattere. Anche se gli assiomi della teoria sono imposti dall'uomo, il successo di una tale costruzione presuppone un alto grado d'ordine del mondo oggettivo, e cioè un qualcosa che, a priori, non si è per nulla autorizzati ad attendersi.

È questo il “miracolo” che vieppiù si rafforza con lo sviluppo delle nostre conoscenze. È qui che si trova il punto debole dei positivisti e degli atei di professione, felici solo perché hanno la coscienza di avere, con pieno successo, spogliato il mondo non solo degli dèi, ma anche dei miracoli».

A. Einstein, Lettera a M. Solovine, 30.3.1952, in “Opere scelte”, a cura di E. Bellone, Bollati Boringhieri, Torino 1988, pp. 740-741.

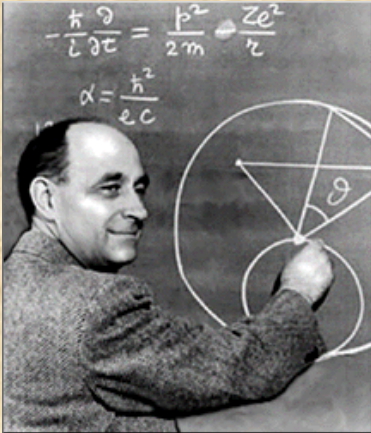


■ Gli ambiti nei quali la scienza *propone* oggi una riflessione sulla razionalità/intelligibilità del cosmo, sono principalmente:



- ✓ il dibattito sullo statuto epistemologico delle leggi di natura
- ✓ la stabilità, identità ed universalità delle proprietà elementari del reale fisico
- ✓ il carattere oggettivo dell'ordine di natura e la sua relativa indipendenza dalle categorie del soggetto
- ✓ la riflessione sul Principio Antropico
- ✓ l'eventuale presenza di un disegno finalistico nel progressivo sviluppo ed evoluzione delle diverse forme biologiche

■ Il metodo scientifico *non* può dimostrare, se la razionalità o l'ordine rispondano ad un *disegno progettuale*:

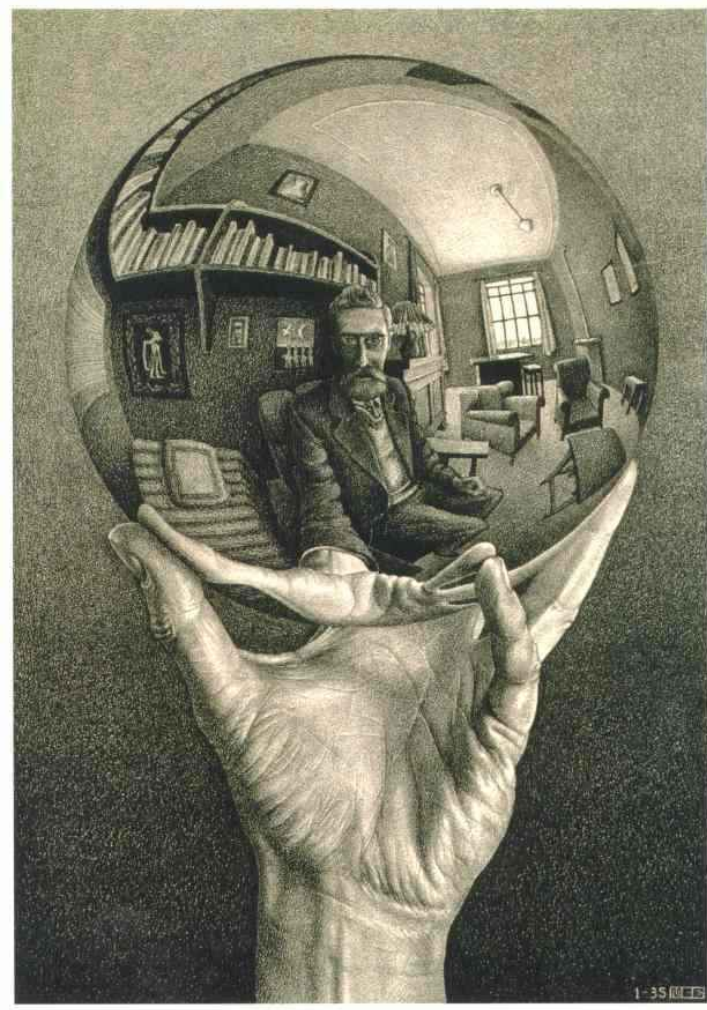


✓ le scienze empiriche non possono inferire l'esistenza di una causalità finale di tipo intenzionale

✓ possono mettere in luce solo i livelli inferiori di un finalismo intenzionale, cogliendolo come coerenza e razionalità, o anche come teleonomia (in ambito biologico);

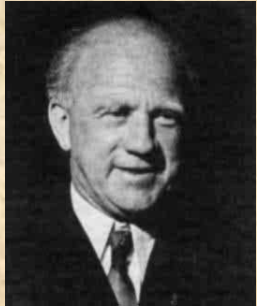
✓ di solito, il Logos colto dalla scienza non rimanda al di là delle leggi stesse, come mostra il frequente ricorso ad espressioni quali: "codice cosmico", "cosmo intelligente", "mente cosmica"...





5. La percezione di un *Logos ut verbum* nell'attività di ricerca dello scienziato

■ Lo scienziato è protagonista di un'altra importante percezione: coglie nella realtà fisica una sorta di *alterità dialogica*, si sorprende di poter dialogare con la natura e si chiede se ciò sia significativo



*“Can you, or anyone else, reach the central order of things, or events, whose existence seems beyond doubt, as directly as you can reach the soul of another human being?  
I am using the term 'soul' quite deliberately so as not to be misunderstood.*

*If you would put the question like that, the answer is yes.”*

W. Heisenberg, *Physics and beyond* (1927), in dialogue with W. Pauli and P. Dirac, tr. it. *Fisica e oltre*, Boringhieri, Torino 1984, p. 225

“I fisici padroneggiano faticosamente le tecniche matematiche perché l'esperienza ha insegnato loro che esse costituiscono la via migliore, anzi l'unica, per capire il mondo fisico. Scegliamo quel linguaggio perché è l'unico col quale il cosmo ci parla”.

J. Polkinghorne, *Scienza e Fede*, Mondadori, Milano 1987, p. 72



☞ Nella descrizione della fenomenologia del lavoro scientifico si nota non di rado l'impiego del termine “rivelazione”





■ La natura viene riconosciuta come **meritevole di essere studiata**, capace di motivarne il corrispondente sforzo intellettuale, perché capace di legare ad una **verità** ed una **bellezza** indipendenti dal soggetto conoscente.

■ La ricerca scientifica è non colta come mero impegno verso se stessi o verso la comunità scientifica, bensì come un **impegno verso la verità**, alla quale ci si dirige con passione intellettuale.

■ La ricerca del vero, propria di ogni autentica indagine scientifica, così come *l'esperienza dei fondamenti* dell'essere e del conoscere – percepita dal ricercatore di fronte alle incompletezze di ordine logico e ontologico – possono confluire in una **percezione dell'Assoluto**

■ Dall'esperienza dei fondamenti si può a volte accedere ad un'esperienza di **natura religiosa**.

■ Riflessioni sulla esperienza scientifica come *esperienza del sacro* sono presenti, fra gli altri, in ricercatori come:

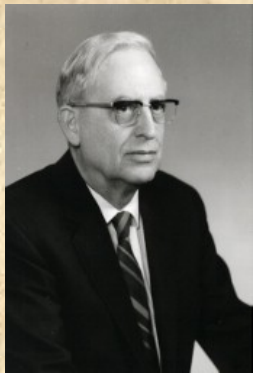
James C. Maxwell, Georg Cantor, Max Planck, Augustine Cauchy, Luitzen Brouwer, Werner Heisenberg, George Simpson, Albert Einstein,

e sono state esaminate filosoficamente da autori come:

Enrico Cantore, Gualberto Gismondi, Langdon Gilkey, Olaf Pedersen

“Nei più grandi scienziati l'esperienza scientifica della verità è in qualche senso *theoria*, cioè una visione di Dio”

M. von Laue, *History of Physics*, Academic Press, New York 1950, p. 4



«Nessun poeta e profeta ha contemplato prodigi così profondi come quelli che si rivelano allo scienziato. Pochi saranno così ottusi da non reagire alla conoscenza *materiale* di questo nostro mondo con un senso di timore reverenziale che merita di essere definito religioso»

G. Simpson, *Evoluzione. Una visione del mondo*, Firenze 1972, p. 213



## ■ Osservazioni conclusive / 1

☞ Il reale fisico si ostende con una sua *datità* che la scienza non crea, ma riceve; ciò che si impone all'esperienza scientifica come qualcosa di dato, può dare origine ad un'esperienza religiosa che *riconosce il dato come donato* e sa cogliere un passaggio dalla percezione di un *logos ut ratio* a quella di un *logos ut verbum*.



## ■ Osservazioni conclusive / 2

☞ Nel descrivere la loro esperienza di studio e di ricerca, molti uomini di scienza parlano del reale fisico come di un'*alterità oggettiva e coerente, caratterizzata da una specificità formale*.

Il collegamento fra questa percezione e la nozione di Assoluto può avvenire operando un passaggio dal *problema dei fondamenti* ad una *esperienza dei fondamenti*, che rende la ricerca scientifica simile ad una "esperienza del sacro".





## ■ Osservazioni conclusive / 3

☞ Nel contesto della razionalità scientifica il mondo continua a manifestarsi con la sua **apertura al *mistero*** e resta ragionevole chiedersi se il mondo abbia una spiegazione;

la ricerca di questa spiegazione rimanda ad una nozione o a un'area di significato che non è considerata un nonsenso, e giustifica pertanto, anche di fronte al contesto delle scienze, la possibilità di un discorso su Dio.

