

Dalla scienza alla fede: Percorsi e ostacoli

Rafael A. Martínez

Pontificia Università della Santa Croce

Giornata di studio

Fede cristiana e pensiero filosofico di fronte alle sfide della scienza

Riflessioni nel ventennale dell'Enciclica *Fides et ratio*

Istituto Superiore di Scienze Religiose all'Apollinare

Roma, 2 marzo 2019



Pontificia
Università
della
**SANTA
CROCE**



- 1 Introduzione
- 2 Dalla ragione alla fede: Una strada ancora valida?
- 3 Esistono nuovi percorsi? A. La via del *disegno*
 - La strada della *Natural Theology*: quale Dio raggiunge?
 - Il Disegno Intelligente: prova di un Autore Intelligente?
- 4 Esistono nuovi percorsi? B. La via delle *origini*
 - Cosmologia e origine del mondo
 - Può la cosmologia giungere alla creazione?
- 5 Esiste allora un percorso? La via dell'*intelligibilità*
 - Può la scienza costituire una via per arrivare a Dio?
 - Svelare il senso della creazione: la riflessione filosofica sulla natura

Introduzione

Tre vie di accesso alla realtà

■ **Fede**

- Accoglienza della rivelazione
- Scoperta di senso

■ **Filosofia**

- Conosci te stesso
- Bivio tra l'essere e il nulla

■ **Scienza**

- razionalità empirica
- conoscere e usare la realtà

- La realtà è soltanto una
- Possono scienza, ragione e fede far parte di un unico percorso?

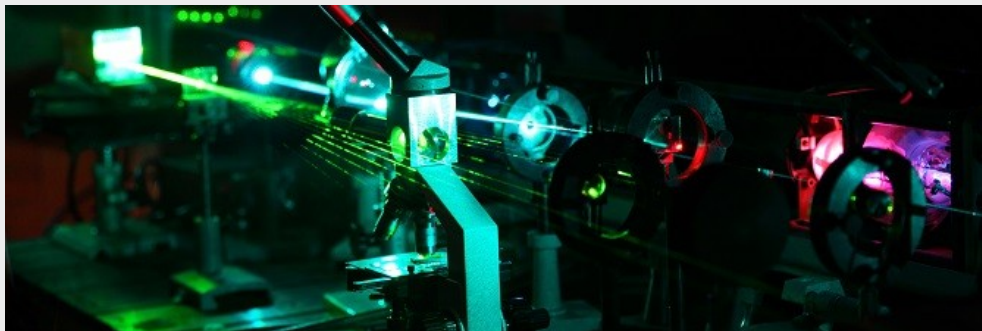


Pontificia
Università
della
Santa
Croce

Introduzione

La scienza è oggi accettata come l'unica conoscenza affidabile e rigorosa

- Fornisce la dimostrazione di ciò che afferma
- Offre una conoscenza dotata di precisione
- Possiede delle applicazioni pratiche



Introduzione

La scienza è oggi accettata come l'unica conoscenza affidabile e rigorosa

- Fornisce la dimostrazione di ciò che afferma
- Offre una conoscenza dotata di precisione
- Possiede delle applicazioni pratiche
- **Può la scienza costituire una strada valida per recuperare la fede?**



I percorsi della ragione verso Dio

Filosofia antica

- Platone: la divinità come origine dell'ordine
- Aristotele: Dio come causa ultima: motore immobile

Mondo cristiano: necessità di un percorso razionale verso Dio

- Benedetto XVI (Agostino): il cristianesimo è una religione “razionale”
- Diverse strade:
 - A partire dal mondo creato
 - A partire dalla persona
 - A partire dalla bellezza



Le vie di accesso a Dio

A partire dal mondo creato (*Rom 1, 20*)

«Infatti le sue perfezioni invisibili, ossia la sua eterna potenza e divinità, vengono contemplate e comprese dalla creazione del mondo attraverso le opere da lui compiute.»

A partire dalla persona (*Catecismo de la Iglesia Católica, 33*)

«Con la sua apertura alla verità e alla bellezza, con il suo senso del bene morale, con la sua libertà e la voce della coscienza, con la sua aspirazione all'infinito e alla felicità, l'uomo si interroga sull'esistenza di Dio»

A partire dalla bellezza (*Agostino, Discorsi 241*)

«Interroga la bellezza della terra, del mare, dell'aria rarefatta e dovunque espansa; interroga la bellezza del cielo (...). Ora, queste creature, così belle ma pur mutevoli, chi le ha fatte se non uno che è bello in modo immutabile?»

Le cinque vie di Tommaso d'Aquino



1 La via del movimento:

- Non dipende dalla comprensione del movimento nella scienza aristotelica, da molti secoli superata?

2 La via della causa efficiente:

- possiamo applicarla ai fenomeni particolari?
- Quale causa devo considerare?

3 La via della necessità:

- forse è valida, ma si muove in un livello metafisico difficile da raggiungere

4 La via dei gradi di perfezione:

- di quali perfezioni si tratta?
- altamente metafisica

5 La via della finalità e del governo del mondo:

- non ha escluso la scienza moderna la finalità dalla nostra comprensione del mondo?



Gli ostacoli



Sono validi questi percorsi nella visione attuale della scienza?

- Le cinque vie:
 - si muovono in una dimensione metafisica che sembra dire poco alla scienza attuale
- Le vie antropologiche o estetiche:
 - vengono considerate come appartenenti alla soggettività umana, senza validità universale
- L'imperativo categorico kantiano (via etica):
 - viene considerato come risultato dell'adattamento o della selezione naturale

La visione del mondo fornita dalla scienza sperimentale moderna sembra rendere incomprensibile questi percorsi



Pontificia
Università
della
**SANTA
CROCE**

William Paley e l'argomento dell'orologio



Natural Theology: or Evidences of the Existence and Attributes of the Deity, 1802.

«Nell'attraversare una brughiera, supponi io sbattessi il piede contro una pietra, e mi venisse chiesto come essa fosse venuta a essere proprio lì; potrei con tutta probabilità rispondere che, fino a prova contraria, fosse lì da sempre: né sarebbe forse molto facile dimostrare l'assurdità di questa risposta.»

«Ma supponi anche che trovassi per terra un orologio, e mi venisse riposta la stessa domanda; dovrei praticamente riprendere in considerazione la risposta appena fornita per la pietra, allo stesso modo, fino a prova contraria, l'orologio avrebbe potuto essere lì anche da sempre.»

à
A
E

William Paley e l'argomento dell'orologio



Natural Theology: or Evidences of the Existence and Attributes of the Deity, 1802.

«Dev'essere esistito, in qualche tempo, e in questo o quel posto, un artefice, o più, a mettere assieme i pezzi dell'orologio comunque, a fabbricarlo, per lo scopo al quale effettivamente vogliamo risponda; egli, o essi, hanno compreso la sua costruzione, e progettato il suo uso.»

«Ogni indicazione di ingegnosità, ogni manifestazione di disegno che esistessero nell'orologio, esistono nelle opere della natura; con la differenza, da parte della natura, di essere più grandi e migliori ancora, e in numero incalcolabile.»

à
A
E

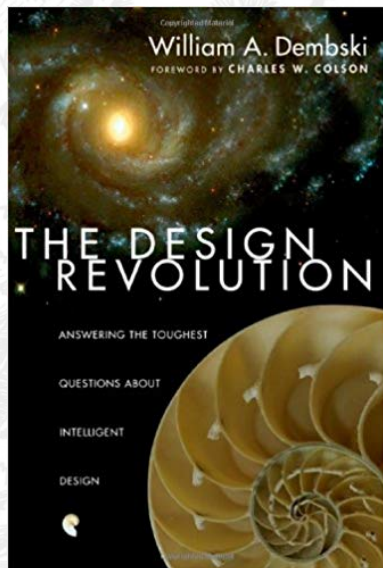
Quale Dio raggiunge l'argomento del disegno?

- L'argomento di Paley si muove all'interno di una visione meccanicista del mondo
 - di che cosa sono fatte le cose: non si pone il problema (materia?)
 - attraverso quali processi si è formata: azioni casuali / progetto finalizzato
- Un modo complesso e perfetto come il nostro non può essersi formato semplicemente dal caso; richiede un autore intelligente
- Quale sarà l'azione che questo autore intelligente deve mettere in atto?
 - azioni meccaniche: raggruppare ed ordinare la materia
 - **causa materiale**: è presupposta
 - **causa efficiente**: unica azione necessaria

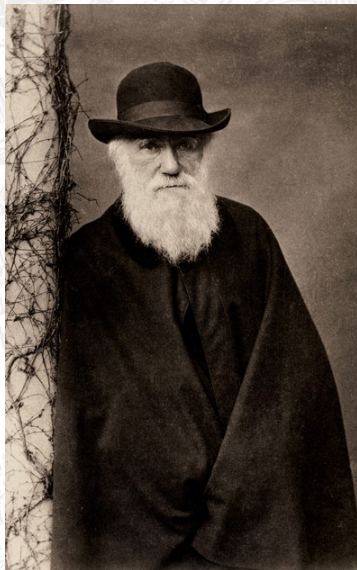


“Intelligent Design”: una strada per giungere a Dio?

- Dalla fine del XX secolo si è cercata di presentare una nuova evidenza di Dio a partire dalla scienza: l'**Intelligent Design**
- Nasce nel contesto del dibattito tra **Creazionismo** ed **Evoluzionismo** nel mondo americano
 - Afferma che gli organismi viventi possiedono una tale complessità che non possono essersi formati per caso
 - Debbono quindi esser il risultato di un **progetto**, e quindi debbono avere un **autore intelligente**
 - Alla base dei loro argomenti troviamo quindi l'**argomento del disegno**, di Willima Paley
- Per esaminarlo dobbiamo tornare indietro e considerare il **dibattito sull'evoluzione**



Charles Darwin (1809-1882) e la Teoria dell'evoluzione



- **12 febbraio 1809:**
Nasce Charles R. Darwin (Shrewsbury, England)
- **1831-1836:**
Viaggio della HMS Beagle attorno al mondo
- **24 novembre 1859:**
On the Origin of Species by means of Natural Selection

La teoria dell'evoluzione di Ch. Darwin

- **Variabilità individuale:** si dà in modo spontaneo
- **Lotta per la sopravvivenza:** risorse insufficienti (Malthus)
- **Selezione naturale:** le caratteristiche che danno un vantaggio riproduttivo diventano dominanti; le altre spariscono

Prime controversie: l'evoluzione è stata ricevuta con sospetto



Nel 1860 ha luogo la prima controversia pubblica, nella British Association de Oxford, tra **Samuel Wilberforce**, vescovo anglicano di Oxford, e **Thomas Huxley** (zoologo, noto come “Darwin’s Bulldog”)

Cosmovisione essenzialista

Molti credenti identificavano la fede con una visione del mondo “essenzialista” e “fissista”



Creazionismo

Cos'è il creazionismo?

Posizione teologica secondo la quale la narrazione biblica della creazione deve essere interpretata letteralmente, e costituisce l'unica conoscenza valida sull'origine del mondo

- Fenomeno caratteristico del fondamentalismo evangelico
- Considera la creazione soltanto come processo che ha dato origine temporale al mondo
- Diede origine in USA a numerosi processi, dal 1925 (Scopes trial) fino a tempi molto recenti



Il Disegno Intelligente

Verso la fine del XX secolo il Creazionismo viene sostituito dall'Intelligent Design

- Molti sospettano che sia stata una campagna preconcepita
- Loro si difendono: non è una posizione religiosa, ma intellettuale



Phillip E. Johnson



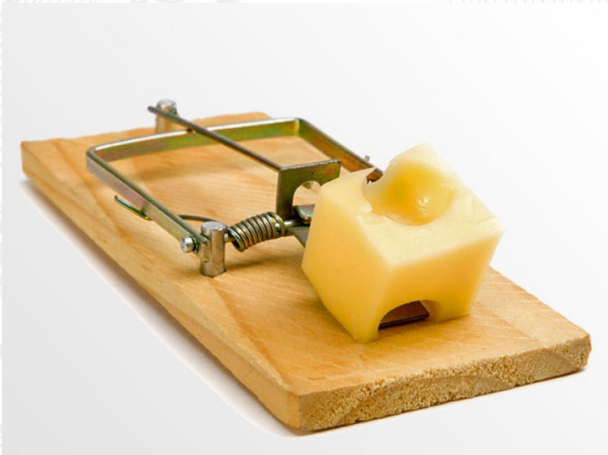
Michael Behe



William Dembski

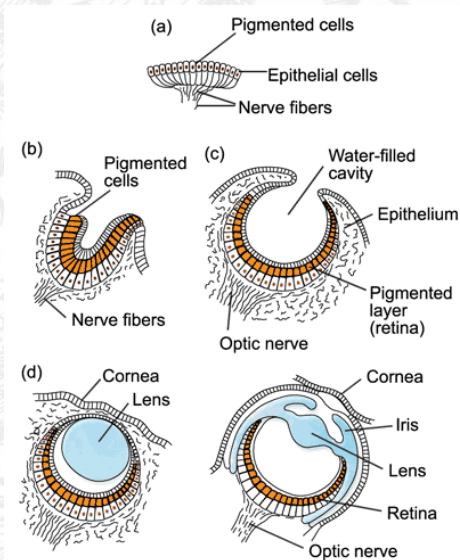
La strategia dell'*Intelligent Design*

- **Complessità irriducibile:** Sistemi la cui funzionalità dipende essenzialmente dal rapporto fra i singoli elementi; in assenza di uno, tutto il sistema diventa inefficace.
- **Trappola per topi**
 - Come potrebbe formarsi per selezione naturale?
 - Finché non abbiamo tutti gli elementi nella giusta disposizione non risulta “adatta”
- **Bacterial Flagellum:** motore molecolare di grande complessità.
- **Potrebbe formarsi per caso?**

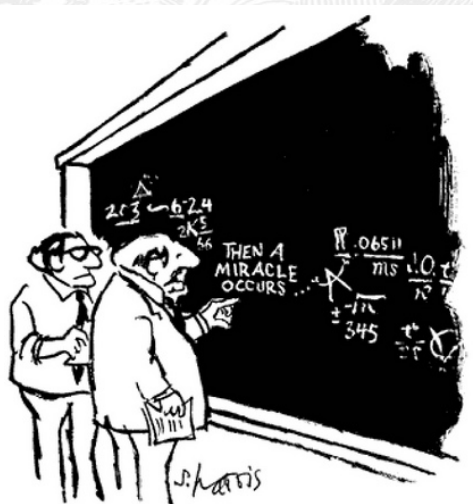


La strategia dell'*Intelligent Design*

- **Occhio umano:** Un altro esempio di evoluzione complessa
 - Tuttavia, si conoscono bene diversi stadi dell'evoluzione dell'occhio
- **Strategia:** Vuole dimostrare da argomenti scientifici l'esistenza di un disegno intelligente
 - Fenomeni che si comprendono soltanto come risultato di un progetto di un autore intelligente
 - Vuole essere una teoria scientifica, non filosofica né teologica
- Ma per i suoi critici è *creazionismo* travestito



Quale Dio sarebbe?

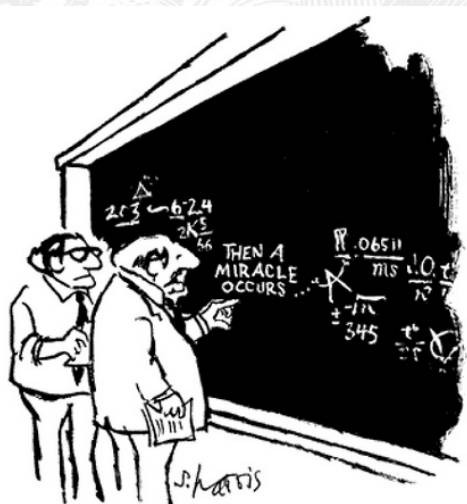


"I think you should be more explicit here in step two."

Interventi straordinari ("creazione speciale")

- In alcuni casi, ID sembra richiedere degli **interventi straordinari** di Dio, al di fuori delle leggi naturali: servono a produrre un effetto che le stesse leggi non sono capaci di raggiungere
- Allora Dio si trasforma in un Dio **tappabuchi**
- Dio sarebbe un'ipotesi ausiliare' per riempire le lacune della nostra conoscenza scientifica.
- Se più avanti la scienza troverà un'altra soluzione, Dio non sarà più necessario.

Quale Dio sarebbe?



"I think you should be more explicit here in step two."

Attraverso le leggi naturali

- In altri casi si afferma che il disegno intelligente è **iscritto nelle leggi della natura**; si nega soltanto il caso
- Il *disegno intelligente* si manifesta nelle **condizioni iniziali** (*fine tuned*) e nelle leggi della natura
- Si rientra così nei canoni della metodologia scientifica
- Ma l'*Intelligent Design* si riduce ad una **interpretazione meta-scientifica**
- Non potrebbe distinguersi dal punto di vista empirico di nessun'altra interpretazione alternativa

Seconda strada: a partire dalle origini

Ogni realtà che ha inizio richiede una causa della sua esistenza

- Il mondo
 - se mostriamo che il mondo ha avuto un inizio, che cosa gli ha dato origine?
- La vita
 - se la vita è irriducibile alla materia, come ha avuto inizio?
- La mente
 - se la mente supera la realtà materiale, da dove trae origine?



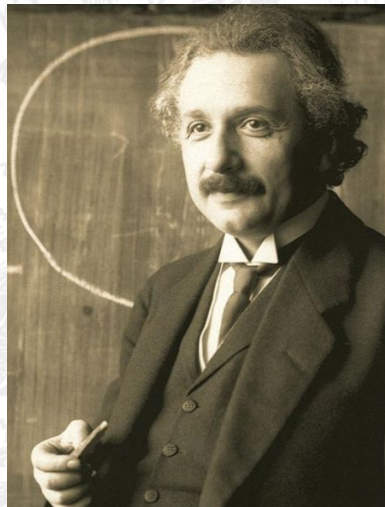
Evoluzione dell'immagine dell'universo

- 1687 **Isaac Newton**: spazio e tempo assoluti; i corpi materiali possiedono una posizione assoluta nello spazio
- ~1800 **Immanuel Kant**: non è possibile fare scienza dell'universo (antinomie dell'esperienza)
- 1916 **Albert Einstein - Relatività Generale**: spazio e tempo sono caratteristiche dei corpi materiali, legate alla gravitazione (curvatura dello spazio); è possibile cercare una descrizione globale dell'universo
- 1922 **Alexander Friedmann** ottiene una soluzione delle equazioni di campo dell'universo
- 1927 **George Lemaître** suggerisce che l'universo sia iniziato come un "atomo primigenio"
- 1929 **Edwin Hubble** formula la legge di espansione dell'universo
- 1940s **George Gamow** sviluppa la teoria del Big Bang
- 1964 **Arno Penzias and Robert Wilson** scoprono la radiazione cosmica di fondo di microonde, resto "fossile" del Big Bang



Origine della cosmologia scientifica

- 1917: Einstein si rese conto della possibilità di applicare all'intero universo le equazioni di campo della relatività generale
- 1931: L'astronomo e sacerdote belga, George Lemaître propone che lo stato iniziale sia stato un punto: l'**atomo primigenio**: "un uovo cosmico che esplode nel momento della creazione"
- 1949: George Gamow completa la teoria del Big Bang mostrando come si formano le strutture attuali dell'universo (nucleosintesi)
- 1964: Arno Penzias e Robert Wilson scoprono la radiazione cosmica di fondo, prova del Big Bang, mentre tentavano di collaudare un'antenna di microonde nei Bell Labs



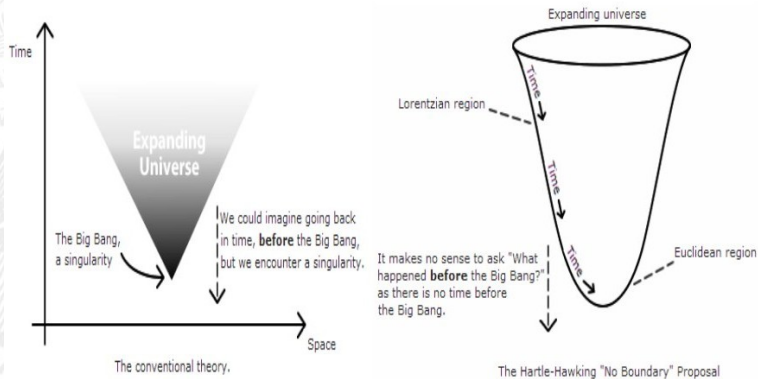
Potrebbe essere il Big Bang la prova della creazione?

- Lemaître negò sempre che il Big Bang potesse rappresentare la creazione
- La cosmologia cerca di scoprire quale fu lo stato dell'universo nel passato, a partire:
 - dallo stato attuale dell'universo
 - e dalle leggi fisiche a noi note
- Nel Big Bang le leggi non sono più applicabili; non possiamo quindi dedurre niente riguardo ad uno **stato precedente**
- tuttavia ciò non significa che esso non possa esistere



Perché aggirare il Big Bang non risolve il problema

- Hartle-Hawking: scompare la singolarità iniziale, per mezzo di un tempo immaginario
- Cosmologia quantistica: l'universo sarebbe il risultato di una fluttuazione quantistica:
- Multiversi: diverse fluttuazioni quantistiche potrebbero dar luogo a diversi universi paralleli



Possiamo parlare di autocreazione dell'universo?



- Ogni spiegazione dell'universo parte da uno stato iniziale, la cui ragione la teoria non può includere: è un "dato" (**condizioni iniziali**)
 - Big Bang classico: singolarità matematica: stato iniziale inaccessibile
 - Cosmologia quantistica: campo quantistico (possiede delle potenzialità: stati quantistici indeterminati che possono acquistare dei valori incerti)
 - Universo di Hartle-Hawking: oltre ai campi quantistici, stato definito da un tempo immaginario
- Ogni spiegazione dell'universo presuppone inoltre un sistema di leggi che determinano le possibili evoluzioni del sistema iniziale (**leggi dinamiche**)
 - Leggi quantistiche
 - Dinamismo inflazionario
 - Rottura di simmetrie



Può la scienza costituire una via per arrivare a Dio?



- La scienza non giunge a conclusioni sulla causa ultima (Dio), ma solo sulle cause secondarie
 - Teorie sull'origine
 - Complessità dei sistemi naturali

Ragioni: specificità del metodo scientifico

- Definisce in modo preciso il suo oggetto di studio, determinando quali sono i fattori che interessano, come attribuire loro un valore, ecc.
- In questo modo la scienza “costruisce” il proprio oggetto di studio: un oggetto teorico e ideale
- Può quindi trarre conclusioni che riguardano soltanto le “dimensioni” del proprio oggetto
- Esso non possiede, quindi, uno “spessore metafisico”

Si, ma non diretto: passa dalla razionalità filosofica

La scienza ci consente di conoscere il mondo

- Raggiunge una vera conoscenza della realtà (anche se parziale)
- Ci consente di mettere in gioco le nostre capacità intellettuali e personali
- Attraverso di esse possiamo giungere a Dio

Dobbiamo quindi passare dalla **razionalità filosofica**

- Gli oggetti che la scienza studia sono suscettibili di riflessione filosofica
- Possiamo cogliere, a partire dalla scienza, gli aspetti della realtà che hanno senso metafisico
- Ciò significa fare filosofia (della natura) e metafisica.



La via dell'intelligibilità



La scienza ci consente di scoprire la razionalità del mondo

- Le leggi che la scienza scopre ci manifestano che la realtà del mondo possiede un'intrinseca intelligibilità
- La cosa più meravigliosa del mondo non è che succedano i miracoli, ma che esso sia guidato dalle sue leggi, in modo costante e abituale
- Ciò che manifesta che il mondo è intelligibile e possiede una propria intelligibilità non sono i fenomeni complessi che non possiamo spiegare, bensì che esso abbia una natura tale per cui è guidato da regole e leggi che noi possiamo scoprire e comprendere.
- La scienza si fonda sull'intelligibilità del mondo; la filosofia cerca di comprendere il suo significato

La riflessione filosofica sulla natura e sull'uomo



È la natura pura materia senza senso?

- Due significati di “materia”
 - **realtà materiale:** elementi, corpi, essere umano
 - **sostrato ultimo, inerte e necessario:** Democrito, Cartesio, naturalismo contemporaneo
- Le due dimensioni della natura:
 - **Sistemi:** Identità, Unità, Indipendenza
 - **Processi:** Successività, Articolazione, Direzionalità
 - Due dimensioni inscindibili: Sistemi in processo
- Analisi dei Sistemi e Processi naturali
 - Strutturazione spazio-temporale
 - Dinamismo intrinseco
- Dimensioni formali della natura: apertura alla trascendenza

Quale senso ha il mondo?

- Riconoscere (anche nella scienza) l'intelligibilità del reale ci consente di cogliere che il mondo ha un **senso**
- Possiamo così giungere a intravedere il fondamento di questo **senso**
- Comprendendo anche che solo nella fede trovano una risposta piena.

Joseph Ratzinger, *Verità del cristianesimo?*

In fin dei conti, si tratta di un'alternativa che non si lascia più risolvere semplicemente dalle scienze naturali e neanche, in fondo, dalla filosofia. Si tratta di sapere se la ragione o il razionale si trovino o meno all'inizio di tutte le cose e a loro fondamento. Si tratta di sapere se alla base della realtà sono il caso e la necessità o, con Popper, seguito da Butler, il *luck* e il *cunning* (il caso fortuito e la previsione), e dunque ciò che è senza ragione; se, in altri termini, la ragione è un prodotto secondario, accidentale dell'irrazionale e, in fondo, anche insignificante nell'oceano dell'irrazionale, o se resta vera la convinzione fondamentale della fede cristiana e della sua filosofia: *In principio erat Verbum* — all'inizio di tutte le cose vi è la forza creatrice della ragione.

Colophon

Questa presentazione è stata elaborata in **L^AT_EX**
con l'aiuto dei packages **Beamer** e **PGF**
in un sistema operativo **GNU/Linux**,
e visualizzata in formato **PDF**.

2 marzo 2019



Pontificia
Università
della
**SANTA
CROCE**