



PONTIFICIA UNIVERSITAS LATERANENSIS

# Ragionare per credere

La ragionevolezza della fede  
nell'età post-moderna

**Gianfranco Basti**

basti@pul.it

Facoltà di Filosofia e

IRAFS – International Research Area on  
Foundations of the Sciences

# Sommario

---

- Bibliografia
- Ragionamento apodittico e ipotetico
- Questione galileiana e conseguenze
- Statuto epistemologico della scienza
- Statuto epistemologico della teologia
- Per un dialogo autentico: logica formale vs. ontologia formale
- Un esempio: creazione ed evoluzione dell'universo



# Bibliografia

- **S. Drake**, *Galileo Galilei, pioniere della scienza*, Muzzio, Padova, 1992
- **A. Fantoli**, *Galilei, per il copernicanesimo e per la Chiesa*, LEV, Città del Vaticano, 1997
- **C. Cellucci**, *Le ragioni della logica*, Laterza, Roma-Bari, 2000
- **G. Basti**, *Filosofia della natura e della scienza, Vol.I: I Fondamenti*, Lateran UP, Roma, 2002
- **N. B. Cocchiarella**, *Formal ontology and conceptual realism*, Springer Verlag, Berlin-New York, 2007
- **G. Basti**, "Ontologia formale: per una metafisica post-moderna", In: ALBERTO STRUMIA ED., *Il problema dei fondamenti. Da Aristotele, a Tommaso d'Aquino, all'Ontologia Formale*, Cantagalli, Siena, 2007, pp. 193-228.  
**G. Basti**, *Logica II: Logiche modali e intensionali. Schemi delle lezioni ad uso degli studenti*, pubbl. elettronica su [http://www.stoqatpul.org/lat/it/lat\\_dispense.html](http://www.stoqatpul.org/lat/it/lat_dispense.html).



# Metafisiche e Teologie: ragionamento apodittico

- Distinzione in logica fra:
  - **Validità** (= correttezza formale)
  - **Fondatezza** (= verità, adeguazione all'oggetto)dei ragionamenti.
- Ragionamento apodittico: *valido solo se fondato*, se le premesse sono supposte **vere**.
- *P.es.:* Tutti gli uomini sono mortali  
Tutti i Greci sono uomini  
Tutti i Greci sono mortali
- Il modo di ragionare di ogni teologia è **apodittico**



# Scienze Matematiche e Naturali: ragionamento ipotetico

- Ragionamento ipotetico: *valido anche se le premesse non fondate (vere).*
- *P.es.:* “Se è giorno, c’è il sole, ma è giorno, dunque c’è sole” = valido sempre, ma:
  - Di giorno (Modello 1): anche fondato
  - Di notte (Modello 2): infondato
- Il modo di ragionare delle scienze fisiche e matematiche è **ipotetico**, sempre valido, ma fondato solo per determinati modelli (mondi possibili).



# La questione galileiana I

---

- Motivi teoretici della questione:
  - Il problema *dell'eliocentrismo*
  - Il carattere *apodittico* attribuito originariamente da Galilei alla nuova scienza
  - Pretesa per siffatta apoditticità di fornire in tal modo una *diversa via di accesso* al pensiero di Dio oltre la rivelazione → inaccettabilità per la teologia per il rischio di gnosticismo (Cfr. il “Fede rifugio degli ignoranti” di Spinoza e la conseguente equivalenza Dio-Natura *Deus sive natura*).



# La questione galileiana II

- Soluzione della questione nei secc. XIX-XX:
  - *Galilei-scienziato suggerisce ai teologi la retta interpretazione del valore epistemologico della Rivelazione: la sua verità – per il credente – riguarda soltanto questioni morali inerenti alla salvezza (Dei Verbum 5) → rivalutazione Galilei da parte di Giovanni Paolo II*
  - *Bellarmino-teologo suggerisce allo scienziato Galilei la retta interpretazione del valore epistemologico della scienza: valore ipotetico delle sue dimostrazioni, come accettato universalmente nella scienza a partire dal secolo XIX. → Salvezza di Galilei da una condanna ben più grave.*



# Questione moderna (secc. XVI-XVIII): L'errore della Chiesa

- Interpretazione ideologica delle ipotesi scientifiche come *finzioni per salvare i fenomeni* (assurdo per Aristotele e Grande Scolastica)
  - → Solo la metafisica e la teologia che trattano le *nature (essenze)* sono vere.
  - → Leggi della fisica *deducibili* dalla metafisica



# Questione moderna (secc. XVI-XVIII): La reazione della scienza

- Falsità e inaccettabilità della posizione integralista della Xsa → 2 strade nel pensiero scientifico moderno:
  - **Essenzialismo:** rivendicare il *realismo* della scienza fisico-matematica affermando l'essenza matematica della natura (Galilei, Leibniz, Spinoza) → Scienza = nuova metafisica della natura
  - **Fenomenismo:** rivendicare il *carattere apodittico* della scienza fisico-matematica a patto di limitarsi ai fenomeni fondando verità sull'*evidenza* e non sull'essere (*hypotheses non fingo: Newton*) → Negazione della metafisica naturale (Kant)
- → Contrapposizione delle **due culture** (scientifica e umanistica): Modernità = età delle ideologie



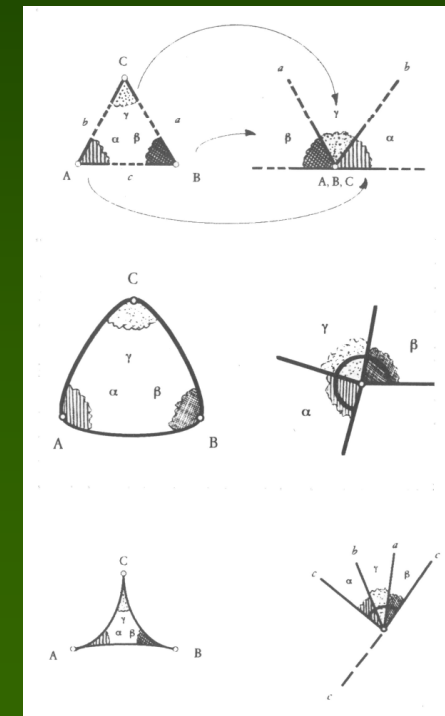
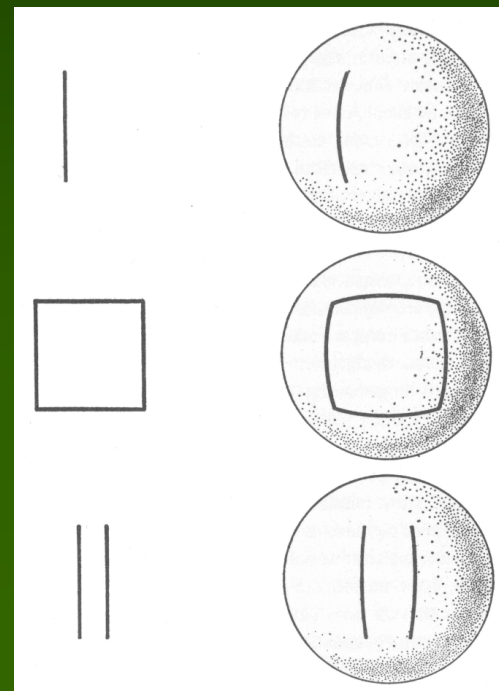
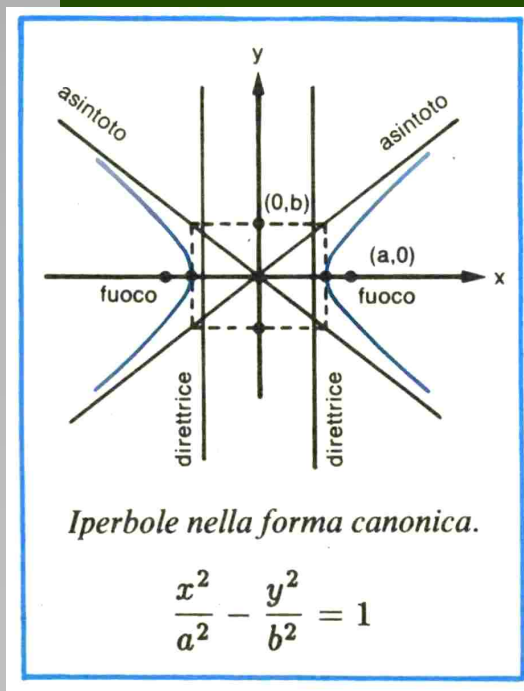
# La post-modernità o il superamento delle ideologie

- Sec. XIX-XX, “morte scientifica dello scientismo” nella scienza mediante:
  - Assiomatizzazione della matematica → nascita del metodo ipotetico deduttivo (vs. illusione moderna del valore assoluto o apodittico della geometria euclidea e della fisica newtoniana)
  - Dimostrazione dell’incompletezza di tutte le teorie formali (completezza vs. coerenza).
- Sec. XX, “morte teologica dell’integralismo” nella Xsa:
  - Concilio Vaticano II, *Dei Verbum*: retto valore della rivelazione; *Gaudium et Spes*: retto valore della scienza.
  - *Fides et Ratio*: “fede e ragione sono come due ali su cui lo spirito dell’uomo si libra verso la contemplazione della verità” (in sé irraggiungibile)



# Statuto epistemologico scienza I

- Metodo ipotetico-deduttivo vs. apodittico
  - P.es.: geometrie non-euclidee (Riemann 1854)



# Statuto epistemologico scienza II

---

- Incompletezza delle teorie formali vs. assolutezza della deduzione (Goedel 1939)
  - Non tutte proposizioni esprimibili nella teoria sono dimostrabili (decidibili) in essa.
  - Impossibilità dell'autoreferenzialità → teorie come sistemi formali aperti → fine dello scientismo.
- Riscoperta metodi induttivi per la costruzione di ipotesi *vere* limitatamente ai contesti (= modelli).
  - Modularità, plasticità, evolutività dei sistemi logici della scienza (Cellucci)



# La questione della verità razionale I

---



- Carattere necessariamente *parziale* e *perfettibile* di ogni conoscenza razionale autenticamente *vera*  $\neq$  *negazione della verità* e della sua possibilità
- Né l'impossibilità di *formulazioni ultime* della verità  $\neq$  impossibilità di affrontare razionalmente *questioni ultime*
- → Mai confondere *oggetto* e *metodo* della conoscenza = errore del *pensiero debole*

# La questione della verità razionale II

- I filosofi per primi, d'altronde, comprendono l'esigenza dell'autocritica, della correzione di eventuali errori e la necessità di oltrepassare i limiti troppo ristretti in cui la loro riflessione è concepita. Si deve considerare, in modo particolare, che una è la verità, benché le sue espressioni portino l'impronta della storia e, per di più, siano opera di una ragione umana ferita e indebolita dal peccato. *Da ciò risulta che nessuna forma storica della filosofia può legittimamente pretendere di abbracciare la totalità della verità, né di essere la spiegazione piena dell'essere umano, del mondo e del rapporto dell'uomo con Dio (Fides et Ratio, 51)*



# Statuto epistemologico della teologia I

- “*A fide incipit homo*”: convinzioni non ipotesi
  - Che necessariamente trascendono ogni *dimostrazione razionale* quanto più sono percepite come *assolute* → *fides qua creditur* o “fede fiduciale”
  - Allo stesso tempo, unità dell’uomo → necessità di un’indagine sulla *ragionevolezza* di *presupposti* e *conseguenze* della propria fede → *fides quae creditur* o “fede teologale”.
  - Formulazioni teologiche delle verità credute *non assolute* come i loro oggetti, ma *perfettibili* in quanto razionali → sviluppo della comprensione del dogma (= della dottrina).



# Statuto epistemologico della teologia II

## ■ *Fides quaerens intellectum*

– A livello di esame razionale dei presupposti di verità credute per fede:

- Verità logica esterna alla fede (vs. nihilismo e fideismo): se verità interna alle diverse fedi → tutte le fedi equivalenti + nessuna fede potrebbe essere vera.
- Alcune verità razionalmente dimostrabili, per quanto in modo sempre perfettibile, devono poter essere supposte all'atto di fede per garantire la sua ragionevolezza.
- → Alcune verità possono essere sia dimostrate razionalmente sia credute per fede, mentre altre sono inattingibili alla ragione e conosciute solo per “rivelazione” dalla divinità.



# Statuto epistemologico della teologia III

---

## ■ *Fides quaerens intellectum:*

– A livello di esame razionale delle conseguenze di verità credute per fede (= dogmi):

- La ragionevolezza della fede implica che le verità credute siano articolate in dottrine coerenti.
- La razionalità di tali costruzioni implica la loro continua perfezionabilità e adeguazione alle diverse culture e sviluppi culturali entro cui vengono formulate (= sviluppo comprensione del dogma).



# Statuto epistemologico della teologia IV

---

## ■ *Intellectus quaerens fidem:*

### – Dal punto di vista epistemologico-logico:

- La ricerca di formulazioni sempre più adeguate della verità suppone la fiducia nella sua possibilità e raggiungibilità per quanto asintotica.

### – Dal punto di vista esistenziale:

- Tanto più la ricerca di formulazioni sempre più adeguate della verità sarà perseguita malgrado la sua difficoltà, quanto più l'uomo che la ricerca sarà dotato di convinzioni di fede forti.



# Problema del dialogo fra metafisica e scienza nella modernità

---



- Problema del dialogo fra scienza e metafisica nella cultura moderna = problema del come sottrarlo alla **ideologia**.
- Progresso della scienza moderna = **formalizzazione (assiomatizzazione)** come mezzo per sfuggire all'ideologia.
- Continuità con la grande tradizione filosofica innanzitutto scolastica (riferimento ai principi)
- Vantaggio dell'assiomatizzazione: uso del linguaggio simbolico → matematica solo la prima scienza ad essere stata simbolizzata e quindi formalizzata.
- Logica simbolica non è più solo **logica matematica** → recupero rilevanza nozioni metafisiche tradizionali dalla filosofia analitica → **ontologia formale**.

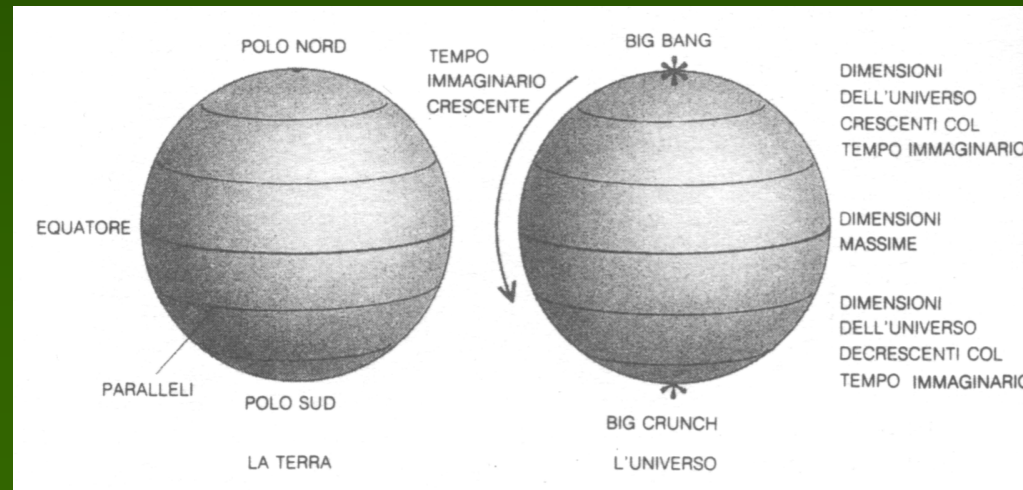
# Ontologia formale come strumento di dialogo



- Rivendicazione ruolo riflessione ontologica basata sul ruolo insostituibile del linguaggio ordinario come metalinguaggio dei linguaggi formali.
- Linguaggio ordinario come **ontologia implicita**.
- **Distinzione** metafisica – ontologia:
  1. **Metafisica**: scienza (esplicativa ← dimostrativa) dell'essere in quanto essere → dei fondamenti (o "cause ultime").
  2. **Ontologia**: scienza dell'essere e dei suoi sensi in quanto conoscibili e esprimibili in una teoria coerente.
- **Ontologia formale**: studio delle strutture e categorie ontologiche sottese a quelle logico-grammaticali di un dato linguaggio → centralità teoria della predicazione.
- **Ontologia formalizzata**: simbolizzazione e assiomatizzazione di un'ontologia → trasparente all'indagine razionale al di là delle credenze, delle convinzioni e delle intenzioni "buone" o "cattive" che siano di chi ha usa o studia una certa ontologia.

# Le origini dell'universo: dal come al perché, dalla fisica alla metafisica

- Tutto ciò che la mia opera ha dimostrato è che non si deve dire che *il modo* con cui l'universo ha avuto inizio sia stato un capriccio di Dio. Rimane però ancora la domanda: *perché l'universo si dà la pena di esistere. Se crede, può dire che Dio sia la risposta a questa domanda* (Hawking 1993, 204)



# Dalla fisica alla metafisica: due sensi di “esistere”

- Impossibilità per la logica matematica di esprimere **predicato di esistenza** (ovvero: la scienza spiega attraverso **leggi** (nessi formali per la concatenazione di enunciati) non attraverso **cause** (nessi reali per la concatenazione di enti/eventi)).
- Esistere per la scienza = appartenenza di classe = assegnare un valore ad una variabile
  - “Esiste un gallese giocherellone” = “Qualche gallese è un giocherellone”  
$$\exists x Gx = \exists x x \in G$$
- **Esistere di un individuo concreto** (p.es., di un soggetto di diritti e di doveri):  
$$E!a$$
- non può essere assimilato all’esistere dell’appartenenza di classe ovvero all’esistenza di un elemento astratto di un’astratta collezione di oggetti in una teoria (p.es., dire che un corridore è “colui che corre” è una verità astratta che non dice nulla sull’esistenza concreta di un individuo che sta correndo sulla strada).



# Dall' "esistere" della scienza all' "esistere" dell'ontologia



- Nelle teorie scientifiche anche sperimentali non si va oltre un **senso puramente empirico, rappresentazionale** dell'esistenza e della verità  
→ impossibilità per una teoria formalizzata di risolvere il problema della referenza o denotazione singolare (Goedel→Tarski, Putnam, Quine)
- → Assegnare un valore numerico ad una variabile mediante un'operazione di misura - esattamente come il legare la variabile con un quantificatore a livello di formulazione dell'ipotesi - non cattura la pienezza dell'**esistenza extra-mentale**, concreta, dell'oggetto su cui eseguo la misura.
- Gli enunciati scientifici acquistano un senso esistenziale **concreto** solo in quanto prodotti e/o usati e/o comunicati da/a uomini → inseriti in un reticolo **causale che include la realtà stessa** → Passaggio dalla **sintassi-semantica** alla **sintassi-semantica-prammatica**, ovvero dalla logica all'ontologia.
  - L'esistenza nel senso "forte" dell'ontologia è un vero e proprio predicato (anche se con caratteristiche particolari: l'esistenza non è una proprietà) e non può essere assimilata al valore assegnato a una variabile.
- → Necessità di un'ontologia formale per analizzare i vari sensi dell'uso della copula o del predicato "è" nel linguaggio ordinario:  
[www.formalontology.it](http://www.formalontology.it)

# Per un dialogo autentico: analisi logica

- Gli strumenti da utilizzare per un dialogo autentico fra teorie scientifiche, metafisiche e teologiche che non sia schiavo dei **pre-concetti** sono quelle tipiche del **pensiero occidentale** fin dalle origini: l'analisi **logica** e l'analisi **ontologica**:
  - **Analisi Logica** ( $Pr \subseteq Th$ ): ogni teoria **Th**, formulata in un linguaggio, implica (include) un insieme di enunciati **Pr** che possono essere provati in essa attraverso un determinato metodo o insieme di regole. Naturalmente ogni teoria **Th** può essere provata e/o interpretata ( $Th \subseteq Pr' \subseteq Th'$ ) all'interno di una meta-teoria **Th'** costruita in un linguaggio di ordine logico più alto  $\rightarrow$  **Th'** completa per **Th** (p.es., teoria relatività generale completa per teoria newtoniana della gravitazione: alcuni asserti indecidibili nella teoria newtoniana (p.es. effetto Doppler luce stellare) decidibili in quella einsteiniana) .
  - **Tripartizione della analisi logica delle teorie**:
    - ☐ **Analisi sintattica**: della *coerenza* come conformità alle leggi logiche (logica formale, analisi dei sistemi formali)
    - ☐ **Analisi semantica**: della *verità* come conformità allo stato di cose in quanto espresso in enunciati empirici (logica materiale, teoria dei modelli)
    - ☐ **Analisi pragmatica**: dell'*efficacia* in relazione agli agenti della comunicazione e all'interazione col mondo esterno (logica dialettica)



# Per un dialogo autentico: analisi ontologica

- **Analisi Ontologica ( $As \subseteq Th$ )**: ogni teoria, in quanto implementata in un processo comunicativo (ontologia = parte anche della *pragmatica* e non della sola *semantica* e *sintattica*), implica un insieme di asserti riferiti ad una o più categorie di oggetti (cose  $\equiv$  enti) che esistono o possono esistere nel dominio della teoria.
  - ☞ **Ontologia formale (OF)**: per evitare ambiguità nell'interpretazione degli asserti è possibile **assiomatizzare** un'ontologia e formalizzarla in termini di calcolo simbolico.
  - ☞ **OF vs. LF** (Lowe 1995; Cocchiarella 2001; 2004; Basti 2004):
    - **Predicazione aggettivale vs. appartenenza di classe**: es.: “Questo vegetale è verde”
    - **Predicazione sostantivale (o di essenza): Generi concettuali/naturali vs. classi/insiemi**. Es.: “Questo vegetale è un albero”
    - **Diversi sensi dell'essere vs. univocità** (essere = genere): quantificatori non legano solo variabili nominali (nomi di individui), ma anche variabili predicative (nomi di concetti, proprietà) secondo diverse modalità di esistenza.
    - **Predicazione di esistenza vs. assegnare un valore** ad una variabile legata: “esiste un gallesse giocherellone”  $\equiv$  “qualche gallesse è un giocherellone”



# Ontologia come teoria degli atti linguistici



- Riferimento dell'ontologia alla pragmatica deriva dal fatto che ogni linguaggio in quanto **sistema di rappresentazioni** è **ontologicamente neutro**: analisi logico-semantica sulla **verità** degli enunciati è analisi che permane a livello squisitamente **linguistico** → riferimento all'ente extra-linguistico (mentale, fisico...) non può trascendere il livello dell'**ipotesi**, come già Kant si accorse con la sua teoria dell'essere come **noumeno** rispetto ad un intelletto "rappresentazionale".
- Riferimento all'ente extra-linguistico ha senso solo quando dal piano delle rappresentazioni si passa a quello delle **azioni** → pensiero come atto vs. pensiero come rappresentazione

# Linguaggi ordinari come ontologie implicite

- → Linguaggio da sistema di rappresentazioni viene inteso come un insieme di **atti linguistici** di soggetti in relazione **attiva-passiva** (causale) fra di loro (comunicazione) e con oggetti del mondo (conoscenza). In questo senso il problema della referenza e della denotazione extra-linguistica degli **asserti** (*statements*) non può prescindere dalla dimensione **prammatica** del linguaggio (ontologia).
- In questo senso ogni linguaggio in quanto usato da una comunità linguistica è implicitamente un'ontologia → ogni comunità linguistica condivide oltre che determinate **categorie logico-grammaticali** del proprio linguaggio, anche determinate **categorie ontologiche** che regolano i rapporti fra di loro e con la realtà → senso del termine **ontologia** nelle analisi linguistiche della **scienza delle comunicazioni** e dell'**informatica**.



# Schema delle possibili ontologie

- Tutte le principali ontologie possono essere ridotte al seguente schema in base a come sono considerati gli **universali** nella predicazione (Cocchiarella):



# Sensi dell'essere

- Ciò che è **reale** >> ciò che è **esistente** (essere >> esistere). È reale:
  - $\exists x, \exists F; \forall x, \forall F$ : ciò che può essere, ma non esiste attualmente (p.es. enti e/o proprietà passati/futuri rispetto a un io pensante e/o a un concorso causale).
  - $\exists^e x, \forall^e x; \exists^e F, \forall^e F$ : ciò che è attualmente
  - $E!(a) =_{\text{def}} (\exists^e y) (y = a)$ : ciò che è esistente come individuo concreto  $\rightarrow (\forall^e F) \neg E!(F)$



# Realismo intenzionale: proprietà concettuali e naturali

- Cuore del realismo intenzionale di Tommaso d'Aq. (e di Cocchiarella) è la tesi dell'*analogia dell'essere* fra concetti e proprietà naturali (= doppia significazione concettuale e naturale dei predicati), le quali sono definibili come **causalmente realizzabili in natura**:

$(\forall F)(\exists x_1), \dots, (\exists x_j) F(x_1, \dots, x_j)$ : proprietà concettuale

$(\forall^n F)\diamond^C(\exists x_1), \dots, (\exists x_j) F(x_1, \dots, x_j)$ : proprietà naturale

- Proprietà naturali reali ( $\forall^n$ ) in quanto **entità, causalmente realizzabili** ( $\diamond^C$ ), anche se non attualmente realizzate, in nessun individuo (vs. Aristotele) → **ontologia dei futuribili** rispetto alla causalità divina nella teologia di Tommaso e **ontologia dell'evoluzione** rispetto alla causalità naturale nella fisica e nella biologia contemporanee → compatibilità di evoluzione e Xmo.
- Cfr. anche ontologia meccanica **quantistica** e ontologia meccanismi **caotici** non-stocastici (caos deterministico) di variazione selettiva nei **sistemi complessi**, non-lineari, stabili fuori dall'equilibrio: Shaw, Prigogine, Kauffman, etc. che coniugano **determinismo causale** e **impredicibilità logica** in quanto corrispettivo in fisica, chimica e biologia dell'ontologia delle proprietà naturali "causalmente realizzabili" in natura.



# Realismo intenzionale: generi naturali

- **Generi naturali** (GN: nature, specie:  $\forall^k$ ) come nodi stabili ( $\rightarrow$  identità nel tempo) della struttura causale dell'evoluzione fisica e/o biologica (es. in meccanica quantistica: corrispettivo ontologico dei nodi di un diagramma di Feynman):

$$(\forall^k A) \diamond^C (\exists^e x) (\exists y A) (x=y) \quad (1)$$

da cui l'esistenza di un individuo necessariamente dipende  $\rightarrow$  **fondamento causale** della congiunzione di proprietà concettuali predicabili degli individui appartenenti a quella data classe (Cocchiarella 2001, 142).

- $\rightarrow$  Caratterizzazione ontologica per generi = fondamento di quella scientifico/matematica (=astratta) per classi:

$$(\forall^k A) (\forall y A) \square^C (E!(x) \rightarrow x=y \wedge x \in \mathbf{A}) \quad (2)$$

dove  $A$  è il **nome comune** che denota il genere ( $\forall x A$ ="ogni  $x$  che è un  $A$ ", p.es.: "ogni uomo") e  $\mathbf{A}$  è il corrispondente simbolo astratto per la classe ( $\equiv$ congiunzione di proprietà predicabili).



# Esempio 1: ominizzazione e identità biologica

---

- Problema dell'**ominizzazione** → zigote = persona umana → soggetto di diritti inalienabili?
- **Evidenza biologica**: zigote  $\equiv$  nuovo individuo biologico ← stabilizzazione + replicazione sequenza DNA → processo di meiosi cellulare →
- → Problema identità **umana** dello zigote. Ovvero ciò che è individuo biologico con DNA della specie umana è anche individuo umano a pieno titolo (= persona)?



# Ominizzazione: classe vs. genere

- Predicazione nelle scienze → in biologia = predicazione per classi:
  1. Definizione di una **coniunzione di proprietà** genetiche, immunologiche e cerebrali come condizioni n. & s. per la caratterizzazione della classe “uomo” (Boniolo 2004).
  2. Perché un individuo appartenga alla classe umana deve possedere **attualmente** tutte le proprietà caratterizzanti.
- Lo zigote ha solo le proprietà genetiche → dallo zigote derivano parti (p.es., placenta) che non apparterranno all'organismo sviluppato + dallo stesso zigote può derivare più di un organismo umano: difficoltà di identificare “zigote umano” e “persona umana” soggetto di diritti dal p.d.v. strettamente biologico.
- Ma è un **duplice errore logico** pretendere una simile identificazione:
  1. **Errore di categoria:** persona = ente  $\neq$  elemento di classe
  2. **Errore di predicazione:** umanità = genere  $\neq$  classe, denota una congiunzione di individui non di proprietà ( $xA \neq A(x)$ ).



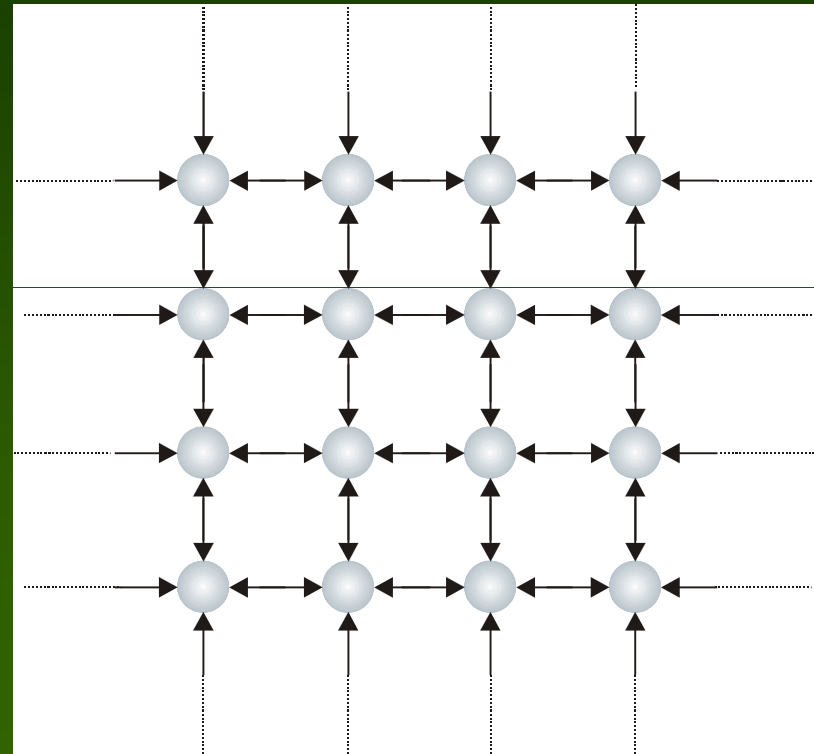
# Ominizzazione: predicazione per genere



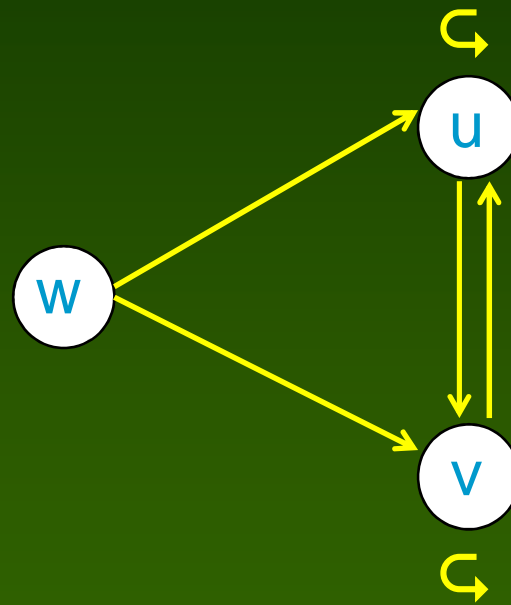
- Predicazione in ontologia = predicazione per genere/specie:
  1. Determinazione del **complesso di cause necessitanti** l'esistenza di uno o più individui e delle proprietà che progressivamente lo(i) caratterizzeranno.
  2. Può essere denotato con un nome di genere anche **un individuo biologico che non possiede attualmente tutte le proprietà conseguenti** a quella modalità di esistenza → Generi/specie non sono proprietà predicabili, ma nomi denotanti modalità di esistenza (l'esistere-come) di collezioni di individui (*sortal names*).
- Soluzione problema ominizzazione:
  1. Se intendiamo "persona umana" individuo che possiede **attualmente** tutte le proprietà che caratterizzano la sua umanità → zigote è **virtualmente persona(e)** ovvero "**persona(e) in potenza attiva**" → ha diritto a svilupparsi nelle sue potenzialità = acquisire attualmente le proprietà che lo caratterizzano come individuo biologico a livello di zigote (p.es., l'ovulo o lo spermatozoo non hanno un tale diritto perché non sono geneticamente individualità biologica: non hanno una sequenza completa di DNA in grado di auto-replicarsi per meiosi cellulare).
  2. Se intendiamo con persona come **membro del genere umano** → il **soggetto metafisico** di tutte le sue proprietà attuali o potenziali → dobbiamo attribuire questa denotazione a tutto l'insieme dello sviluppo della persona **fin dallo stato di zigote**.
- Moralità dell'ingegneria genetica:
  - Intervento **coerente** alla facilitazione e/o correzione (in caso di malformazioni) del **concorso causale genetico e ambientale** che porterebbe allo sviluppo pieno dello zigote secondo la potenzialità della sua umanità.

## Esempio 2: fondazione di un'ontologia naturalistica dell'universo evolutivo

- Lo schema naturalistico della causalità fisica che suppone esistenza di **leggi universali** è impredicativo una volta ammessa la contingenza di proprietà e relazioni che determinano progressivamente la natura e l'esistenza degli enti che compongono un universo evolutivo



# Fondazione causale consistenza ontologica e logica universo evolutivo



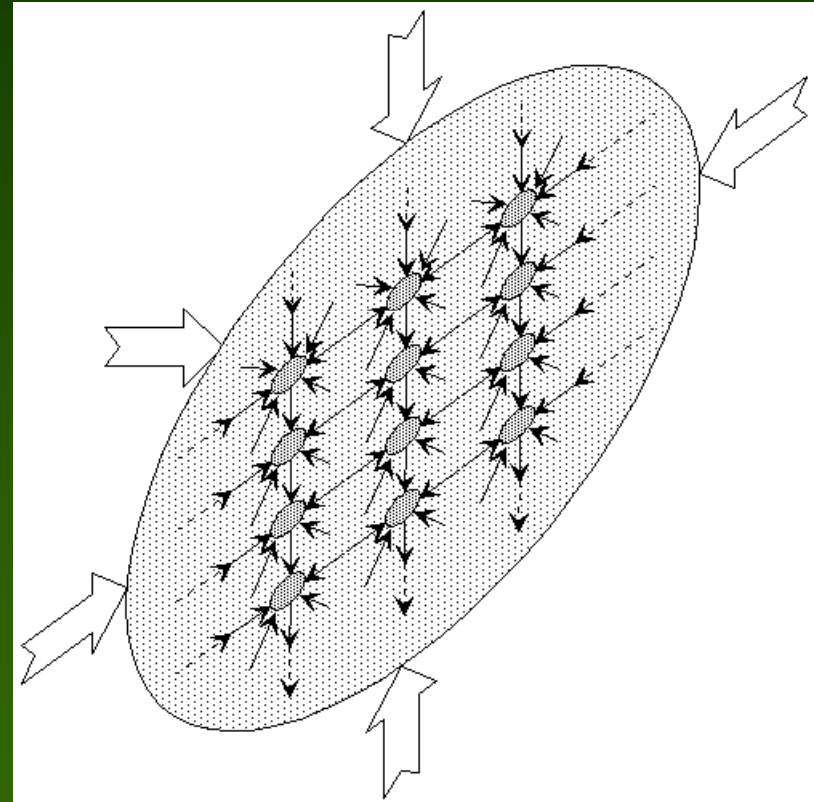
**W** = causa prima “fuori” dell’insieme {**u**,**v**} delle cause seconde

Principio di **transitività-simmetria-riflessività secondaria** (Kripke) fra mondi possibili.

→ Principio di fondazione causale della consistenza di un insieme di mondi possibili che soddisfino S5 (= soddisfa validità universale di leggi fisiche e metafisiche)

# Integrazione con lo schema teologico

Ciò che è creato passa all'esistenza senza alcun divenire né alcuna mutazione, perché ogni divenire ed ogni mutazione presuppongono che qualcosa esista prima. Quindi Dio nel creare produce le cose senza alcuna mutazione. (...) Se pertanto da una qualche azione viene sottratto il divenire, non resta che la relazione. (...) Quindi *la creazione nella creatura altro non è che una qualche relazione col creatore, come col principio del suo essere* (S.Th., I,45,3c).



# Creazione indipendente dal tempo

---



- Bisogna dire che il fatto che il mondo non sia esistito da sempre è qualcosa che non può essere provato in forma dimostrativa (...). Ed il motivo è che la novità assoluta del mondo non può ricevere una dimostrazione che proceda dall'esistenza del mondo stesso (...). (*S.Th.*, I, 46, 2).
- È evidente infatti che il mondo conduce alla conoscenza della potenza divina creatrice, sia che il mondo non sia da sempre, sia che da sempre sia stato: tutto ciò che non esiste da sempre è evidente che sia causato, anche se questo non è così immediato di ciò che è stato da sempre (*S.Th.*, 46, 1 ad 7).

# Creazione ed evoluzione



- Che il mondo abbia avuto un inizio è qualcosa oggetto di fede, ma non né dimostrabile né conoscibile (con la sola ragione, *N.d.R.*). È bene considerare e riflettere su tutto questo, affinché qualcuno, pretendendo di dimostrare ciò che è oggetto di fede, non porti a sostegno di questa sua pretesa delle motivazioni che non possono dimostrare nulla, così da offrire materia di irrisione ai non credenti che allora potrebbero pensare che noi crediamo certe verità non per fede, ma per queste false motivazioni (*S.Th.*, I, 46, 2).
- Chiarito il senso metafisico corretto del rapporto esistente fra tempo e creazione, si intuisce immediatamente come *creazione* degli enti da parte della Causa Prima *fuori del tempo*, ed *evoluzione* dei medesimi *nel tempo* da parte del concorso causale delle cause seconde, possano perfettamente convivere senza contraddizione.

# Conclusione: un dialogo rinnovato

---

- Le difficoltà moderne nel dialogo scienza-fede nascevano dalla falsa convinzione di ambedue di essere depositarie di formulazioni **assolute e autosufficienti** della verità. E due assoluti non possono convivere.
- La consapevolezza post-moderna che **razionalità e auto-sufficienza** delle teorie e dei loro oggetti sono irriducibilmente opposte, apre la via alla possibilità di un dialogo rinnovato.

