

Scienza e fede: scontro, incontro o dialogo?

Parte Seconda: lo stato attuale

Relatore: prof. d. Valter DANNA

Un caso paradigmatico: Galileo Galilei

A) La vicenda e il giudizio storico

Riassumiamo le **tappe salienti** della vicenda di Galileo (Pisa 1564 – Arcetri [Firenze] 1642):

- 1610** *Sidereus Nuncius* (illustra le sue scoperte astronomiche).
- 1616** all'indice il *De revolutionibus orbium coelestium* (1543) di Copernico e primo procedimento contro Galileo (ammonizione verbale).
- 1630** *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*: usando la forma letteraria del dialogo, Galileo non si mantiene imparziale. Nulla è dimostrato, tutto è affermato quasi senza prove con toni sarcastici e sprezzanti e l'eliocentrismo è dato come verità incontestabile e dimostrata (contro la richiesta di presentarlo come *ipotesi*).
- 22 giugno 1633**: sotto minaccia di tortura, Galileo è costretto all'abiura e subisce la condanna al carcere formale a giudizio del S. Ufficio, commutata in residenza coatta.

Sulla figura e la personalità sono emersi **alcuni elementi** da tenere presente:

- Galileo aveva un carattere polemico e imprudente che ha messo in difficoltà anche gli amici gesuiti.
- Le prove portate da Galileo non erano prove sufficienti (come affermava il Bellarmino): il *Dialogo* è un libro scientificamente assai debole nelle dimostrazioni anche se vero e profetico nelle conclusioni.
- Tutte le università italiane erano contrarie alle sue tesi per il peso enorme della cultura aristotelica.
- Era l'epoca delle lotte con i protestanti ed imperava la mentalità difensiva: le tesi di Galileo erano viste come un'apertura verso il "libero esame" protestante della Scrittura.
- Bisogna ammettere che nel XVII secolo la Chiesa – o meglio i censori del sant'Uffizio – esercitava l'arroganza del potere religioso anche nei confronti della scienza. Però dall'Illuminismo in poi fanno lo stesso molti scienziati e intellettuali nei confronti della fede e il "caso Galileo" divenne il simbolo per eccellenza dell'oscurantismo ecclesiastico e dell'incompatibilità tra religione e scienza.

«Il caso Galileo è esemplare sotto molti aspetti: innanzitutto dal punto di vista storico, per come illustra la politica della Chiesa destinata a ripetersi spesso in seguito. Poi da quello psicologico: da un lato, una Chiesa meno chiusa di quel che si dice, che vorrebbe avvicinare la scienza; dall'altro, una scienza che fa valere più arroganza di quanto si pretenda. Ma esso è esemplare anche perché segnerà per secoli lo sviluppo della scienza negli ambienti protestanti e il suo declino in quelli cattolici» (C. Allègre).

B) Il pensiero innovatore di Galileo sul rapporto scienza e religione

Cfr. le Lettere a p. Benedetto Castelli (1613) e alla Madama Cristina di Lorena (1615).

- La **S. Scrittura non può mentire o errare**, ma i suoi decreti sono sempre veri. «Solo... potrebbe talvolta errare alcuno de' suoi interpreti ed espositori, in vari modo: tra i quali uno sarebbe gravissimo e frequentissimo, quando volessero fermarsi sempre nel puro significato delle parole, perché così vi apparirebbono non solo diverse contraddizioni, ma gravi eresie e

- bestemmie ancora; poi che sarebbe necessario dare a Iddio e piedi e mani e occhi e non meno affetti corporali e umani...».
- Bisogna distinguere, perciò, tra il «**nudo senso**» delle parole (che hanno aspetto diverso dal vero) e i «**veri sensi**» esposti dai saggi esperti. È il **principio d'interpretazione** dei libri sacri al di là anche del senso letterale: bisogna penetrare «il suo [della Bibbia] vero sentimento; il qual non credo che si possa negare esser molte volte recondito e molto diverso da quello che suona il puro significato delle parole».
 - **Non esiste contrasto fra la sacra Scrittura e le nuove concezioni astronomiche**: entrambe le verità procedono dal Verbo divino, quella della Scrittura come dettatura dello Spirito Santo, quella naturale come «osservantissima esecutrice de gli ordini di Dio» e che noi possiamo conoscere o con la «sensata esperienza», o con le «necessarie dimostrazioni».
 - Poiché due verità non possono contrariarsi, scrive ancora, «è officio dei saggi espositori [della S. Scrittura] affaticarsi per **trovare i veri sensi de' luoghi sacri**, concordanti con quelle conclusioni naturali delle quali prima il senso manifesto o le dimostrazioni necessarie ci avessero resi certi e sicuri... non potendo noi con certezza asserire che tutti gli interpreti parlino divinamente...».
 - L'autorità delle Sacre Scritture mira «a persuader a gli uomini quegli articoli e proposizioni, che, essendo necessarie **per la salute loro** e superando ogni umano discorso, non potevano per altra scienza né per altro mezzo farcisi credibili, che per bocca dell'istesso Spirito Santo». L'intenzione dello Spirito Santo, nella S. Scrittura, è «d'insegnarci come si vadia al cielo, e non come vadia il Cielo» (card. Baronio).
 - Galileo pone, così, il principio della diversità di competenze (e quindi di **autonomia**) tra la teologia e le scienze e introduce in certo modo la nozione di **genere letterario**, ponendo gli scrittori biblici nel contesto culturale del loro tempo: «non solamente il rispetto dell'incapacità del vulgo, ma la corrente opinione de' tempi, fece che gli scrittori sacri nelle cose non necessarie alla beatitudine più si accomodorno all'uso ricevuto che alla essenza del fatto».

C) Replica del card. R. Bellarmino:

«Dico che quando ci fusse **vera dimostrazione** che il sole non circonda la terra, ma la terra circonda il sole, allora bisognerebbe andar con molta considerazione in esplicare le Scritture che paiono contrarie, e **piuttosto dire che non le intendiamo che dire sia falso quello che si dimostra**. Ma io non crederò che ci sia tale dimostrazione, fin che non mi sia mostrata [e Galileo non ne aveva dato dimostrazione certa]: né è l'istesso dimostrare che supposto ch'il sole stia nel centro e la terra nel cielo, si salvino le apparenze, e dimostrare che **in verità** il sole stia al centro e la terra nel cielo; perché la prima dimostrazione credo che ci possa essere, ma della seconda ho grandissimo dubbio, et in caso di dubbio non si dee lasciare la Scrittura Santa, esposta dai Santi Padri».

Due osservazioni del biblista, futuro cardinale, Carlo M. Martini nel 1964: (1) Gli esegeti di quel tempo non avevano dubbi sulla teoria geocentrica, si trattava di uno schema mentale indiscutibile; (2) mancava del tutto la nozione di «**genere letterario**» per la Bibbia (verrà molto dopo, con Pio XII in *Divino Afflante Spiritu*). Giovanni Paolo II ammetterà che «L'errore dei teologi del tempo, nel sostenere la centralità della terra, fu quello di pensare che la nostra conoscenza della struttura del mondo fisico fosse, in certo qual modo, imposta dal senso letterale della Sacra Scrittura».

La posizione attuale della Chiesa sul rapporto fede e scienza

A) Concilio Vaticano II: *Gaudium et spes* n. 36.

«Molti nostri contemporanei, però, sembrano temere che, se si fanno troppo stretti i legami tra attività umana e religione, venga impedita l'autonomia degli uomini, delle società, delle **scienze**.

Se per **autonomia delle realtà terrene** si vuol dire che le cose create e le stesse società hanno leggi e valori propri, che l'uomo gradatamente deve scoprire, usare e ordinare, allora si tratta di una **esigenza d'autonomia legittima**: non solamente essa è rivendicata dagli uomini del nostro tempo, ma è anche conforme al volere del Creatore.

Infatti è dalla stessa loro condizione di creature che le cose tutte ricevono la loro propria consistenza, verità, bontà, le loro leggi proprie e il loro ordine; e tutto ciò l'uomo è tenuto a rispettare, **riconoscendo le esigenze di metodo proprie di ogni singola scienza o tecnica**.

Perciò **la ricerca metodica di ogni disciplina**, se procede in maniera veramente scientifica e secondo le norme morali, **non sarà mai in reale contrasto con la fede**, perché le realtà profane e le realtà della fede hanno origine dal medesimo Dio. Anzi, chi si sforza con umiltà e con perseveranza di scandagliare i segreti della realtà, anche senza prenderne coscienza, viene come condotto dalla mano di Dio, il quale, mantenendo in esistenza tutte le cose, fa che siano quello che sono. A questo proposito ci sia concesso di **deplorare certi atteggiamenti mentali, che talvolta non sono mancati nemmeno tra i cristiani, derivati dal non avere sufficientemente percepito la legittima autonomia della scienza**, suscitando contese e controversie, essi **trascinarono molti spiriti fino al punto da ritenere che scienza e fede si oppongono tra loro**.

Se invece con l'espressione « autonomia delle realtà temporali » si intende dire che le cose create non dipendono da Dio e che l'uomo può adoperarle senza riferirle al Creatore, allora a nessuno che creda in Dio sfugge quanto false siano tali opinioni. **La creatura, infatti, senza il Creatore svanisce**. Del resto tutti coloro che credono, a qualunque religione appartengano, hanno sempre inteso la voce e la manifestazione di Dio nel linguaggio delle creature. Anzi, l'oblio di Dio rende opaca la creatura stessa».

B) Giovanni Paolo II e la Commissione di studio sul “caso Galileo”

Tra i molti interventi di Giovanni Paolo II sul tema in questione sono importanti alcuni discorsi:

- (0) *Allocuzione alla Pontificia Accademia delle Scienze*, 10 nov. 1979, in occasione del centenario della nascita di Einstein.
- (1) *Discorso alla Plenaria della Pontificia Accademia delle Scienze*, 31 ott. 1992, in occasione della presentazione dei risultati della Commissione sul “caso Galileo”.
- (2) *Lettera al rev. George Coyne* (direttore della Specola Vaticana) del 1 giugno 1988.

Principi generali:

- Compito fondamentale della scienza è la *ricerca della verità*, una ricerca che deve essere *libera* di fronte ai poteri politico ed economico. Infatti, la **scienza pura** è un *bene* degno di essere amato, perché come conoscenza è perfezione dell'uomo.
- La **scienza applicata** e la tecnica porta immensi servizi all'uomo, purché sia (1) ispirata dall'*amore*, (2) regolata dalla *saggezza*, (3) accompagnata dal *coraggio* (difesa da indebite ingerenze).
- Si serve al vero bene dell'uomo attraverso il trinomio scienza-tecnologia-coscienza, tenendo per certe **tre priorità**: (1) dell'etica sulla tecnica, (2) della persona sulle cose, (3) dello spirito sulla materia.
- La Chiesa ritiene di aiutare la scienza nel suo duplice compito (ricerca fondamentale e applicazioni pratiche) **mantenendo la trascendenza** dell'uomo sul mondo (l'uomo costituisce un “salto ontologico” o una “sporgenza metafisica” sul mondo) e di Dio sull'uomo.
- La **scienza aiuta la Chiesa** e la vita religiosa purificandola «da ogni concezione magica del mondo e dalle sopravvivenze superstiziose» (GS 7).
- È possibile una collaborazione tra religione e scienza senza violare in alcun modo le rispettive autonomie, per **l'armonia** esistente tra la verità scientifica e la verità rivelata (tesi cara a Giovanni Paolo II, cfr. anche *Fides et Ratio*).

Riguardo al “caso Galileo” il papa pone due questioni.

a) La **questione epistemologica**, riguardante l'ermeneutica biblica, evoca i limiti culturali sia dei teologi del tempo, sia di Galileo.

- «Come la maggior parte dei suoi avversari, **Galileo non fa distinzione tra quello che è l'approccio scientifico ai fenomeni naturali e la riflessione sulla natura, di ordine filosofico**, che esso generalmente richiama». Per tale ragione Galileo rifiutò il suggerimento di presentare come **ipotesi** il sistema copernicano fintanto che non fosse stato confermato con prove irrefutabili.
- «La rappresentazione geocentrica del mondo era comunemente accettata nella cultura del tempo come pienamente concorde con l'insegnamento della Bibbia» che conteneva espressioni che alla lettera sembravano dare ragione al geocentrismo. Questo «obbligava i teologi ad **interrogarsi sui loro criteri di interpretazione della Scrittura. La maggior parte non seppe farlo**. Paradossalmente, Galileo, sincero credente, si mostrò su questo punto più perspicace dei suoi avversari teologi» (il papa cita le lettere a Castelli e a Madama Cristina).
- Prima conclusione: «L'irruzione di una nuova maniera di affrontare lo studio dei fenomeni naturali **impone una chiarificazione dell'insieme delle discipline del sapere**» (campo proprio, metodi, portata delle conclusioni). La riflessione epistemologica sulle scienze bibliche ha poi trovato nella *Dei Verbum* un nuovo impulso.

b) La **questione pastorale**.

- «La Chiesa ha il dovere di essere attenta alle incidenze pastorali della sua parola... Ma si tratta di **sapere come prendere in considerazione un dato scientifico nuovo quando esso sembra contraddire delle verità di fede**». Occorre quell'audacia che evita sia l'atteggiamento incerto, sia il giudizio affrettato: oggi la Chiesa deve rispondere con saggezza e coraggio agli apparenti conflitti con le scienze, poiché la verità non può contraddire la verità.

Rilettura complessiva del caso Galileo:

- «Se la cultura contemporanea è segnata da una tendenza allo scientismo, l'orizzonte culturale dell'epoca di Galileo era **unitario** e recava l'impronta di una formazione filosofica particolare. **Questo carattere unitario della cultura, che è in sé positivo e auspicabile ancor oggi, fu una delle cause della condanna di Galileo**. La maggioranza dei teologi **non** percepiva la distinzione formale tra la Sacra Scrittura e la sua interpretazione, il che li condusse a trasporre indebitamente nel campo della dottrina della fede una questione di fatto appartenente alla ricerca scientifica».
- Il caso Galileo è divenuto una sorta di **mito** (dopo l'illuminismo): «simbolo del preteso rifiuto, da parte della Chiesa, del progresso scientifico, oppure dell'oscurantismo "dogmatico" opposto alla libera ricerca della verità». Tale mito ha avuto un ruolo culturale non indifferente ed ha condotto ad «una tragica reciproca incomprensione... interpretata come il riflesso di una opposizione costitutiva tra scienza e fede». Questo appartiene ormai al passato!

C) Papa Benedetto XVI

Alcuni testi importanti sono:

- *Discorso* tenuto all'Università di Regensburg (12 settembre 2006): da tenere come sottofondo.
- *Discorso* alla Plenaria della Pontificia Accademia delle Scienze, 6 novembre 2006.
- *Discorso* al Convegno di Verona, 19 ottobre 2006 (per un breve passaggio).
- *Discorso* alla Curia Romana del 22 dicembre 2005.
- Considerare il patrimonio greco (purificato) parte integrante della fede cristiana non implica il rifiuto della modernità (non si deve ritornare indietro!). Proprio perché **l'ethos della scientificità è volontà di obbedienza alla verità**, si tratta semmai dischiudere la ragione in tutta la sua ampiezza in unione con la fede: dunque la teologia ha il suo posto nel **vasto dialogo delle scienze**.

- La **moderna ragione delle scienze naturali** porta in sé un interrogativo (che parte dal suo metodo) che la trascende: la *domanda sul perché* «della struttura razionale della materia e della corrispondenza tra il nostro spirito e le strutture razionali operanti nella natura come un dato di fatto». Occorre perciò riaprirsi all'*ampiezza* della ragione, agli interrogativi fondamentali che essa si pone.
- Nel discorso al Convegno di Verona il papa ricorda che la stessa corrispondenza tra la struttura matematica (creazione della nostra intelligenza) e la struttura reale dell'universo, così ben compresa già dallo stesso Galileo, suscita ammirazione e ci conduce a domandare «se non debba esservi un'unica intelligenza originaria. [...] Così proprio la riflessione sullo sviluppo delle scienze ci riporta verso il *Logos* creatore». Ecco l'invito ad *allargare* gli spazi della nostra razionalità, coniugando i vari saperi (teologia, filosofia, scienze) in un intreccio tra autonomia dei metodi e visione unitaria dell'insieme.
- «Il Cristianesimo **non presuppone un conflitto inevitabile** tra la fede soprannaturale e il progresso scientifico», in quanto l'uomo è l'amministratore/aiutante di Dio nella creazione.
- **La scienza, tuttavia, non può sostituire la filosofia e la rivelazione:** filosofia e teologia hanno un importante contributo da offrire, perché si occupano prevalentemente del livello più alto che è costituito dal mondo umano della libertà e della storia (che trascende il mondo materiale).
- Parla anche dei **limiti intrinseci del metodo scientifico** che impediscono di fornire una rappresentazione completa, deterministica del nostro futuro.
- «La **prevedibilità scientifica** solleva anche la questione delle **responsabilità etiche** dello scienziato». Gli scienziati, proprio perché sanno di più, sono chiamati a servire di più (come disse Giovanni Paolo II nel 2002): si tratta di evitare le previsioni inutilmente allarmanti, ma anche il silenzio, nato dalla paura, di fronte ai veri problemi.
- Nel Discorso alla Curia (2005), ricordando che il Concilio doveva determinare in modo nuovo *il rapporto tra Chiesa ed età moderna*, che ha visto una **separazione** tra la Chiesa e la cultura (processo a Galileo, «religione entro la sola ragione» di Kant, liberalismo radicale derivato dalla rivoluzione francese, scientismo e positivismo ottocentesco), Benedetto XVI richiama i **tre compiti** del Concilio: ridefinire la relazione tra fede e scienze moderne, definire il rapporto tra Chiesa e Stato moderno (convivenza ordinata e tolleranza), nuova definizione del rapporto tra fede cristiana e religioni del mondo nel contesto del problema della tolleranza religiosa (*Dignitatis Humanae*).

Un nuovo rapporto tra scienza e fede

1) **DISTINZIONE E AUTONOMIA**

Anzitutto, la religione (fede) non si fonda sulla scienza per giustificarsi, né la scienza è un'estensione della religione ma deve dare testimonianza di se stessa. Ciascuna ha i suoi propri principi, metodi, diverse interpretazioni e le proprie conclusioni. Occorre distinguere i **metodi** (della scienza e della fede) e la **specificità** della fede cristiana:

1. La scienza si occupa del *mondo fisico* e si serve della verifica *sperimentale*, mentre Dio non è a disposizione in questo modo per la religione e la teologia.
2. Diverse sono anche le conseguenze dei *due tipi di conoscenze* che si ripercuotono su di noi: la **conoscenza scientifica** appaga ma non influisce più di tanto nella nostra vita, mentre la **conoscenza religiosa** di Dio ha dei risvolti esistenziali.
3. In questa prospettiva, **la fede in Dio**, unendo insieme aspetti diversi del mondo umano (conoscenza della struttura dell'universo fisico, valori, esperienze della bellezza, intuizioni etiche), **risulta attraente e intellettualmente più soddisfacente dell'ateismo**.
4. La scienza pone la domanda **“come?”**, la religione si chiede **“perché?”**, cioè *si domanda il significato, lo scopo di ciò che accade*. Abbiamo bisogno di entrambe le domande e le relative risposte devono avere qualche rapporto tra di loro.

2) LA DISTINZIONE NON IMPLICA LA SEPARAZIONE

Non bisogna separare troppo radicalmente i due metodi per non ridurre la fede a qualcosa di meramente soggettivo e irrazionale: «Esistono **due campi del sapere**, quello che ha la sua fonte nella Rivelazione e quello che la ragione può scoprire con le sue sole forze. A quest'ultimo appartengono le scienze sperimentali e la filosofia. La distinzione tra i due campi del sapere non deve essere intesa come opposizione. **I due settori non sono del tutto estranei** l'uno all'altro, ma **hanno punti di incontro**. Le metodologie proprie di ciascuno permettono di mettere in evidenza aspetti diversi della realtà»¹. È qui evidente la sana epistemologia soggiacente a tale impostazione:

- ⇒ è *conoscenza* tutto ciò che l'uomo raggiunge attraverso l'esercizio delle sue capacità razionali,
- ⇒ ma è pure *conoscenza* quell'insieme di informazioni che derivano dal *credere* a una fonte attendibile (il Dio che si rivela, in questo caso): questo è il punto di maggior attrito con certa mentalità scienziata che vorrebbe confinare la fede e le sue ragioni (e dunque la religione) tutt'al più nell'ambito pratico (come se la fede/credenza non avesse un ruolo anche nel processo della ricerca scientifica!).
- ⇒ La conoscenza scientifica non è l'unica ad avere dignità e cittadinanza nel mondo umano, ci sono *altri tipi di saperi* che hanno una rilevanza fondamentale per il vivere dell'uomo (senso comune, storia, letteratura e arte, scienze umane, religioni ecc.), anche a questi occorre riconoscere dignità epistemologica e veritativa.

Inoltre c'è un'**opinione comune da sfatare**, che la scienza si basa su *fatti* e conduce a una conoscenza reale (dando risposte soddisfacenti), mentre la religione si fonda su *opinioni* e non conduce al "vero" puro e semplice ma serve per vivere. Due sono gli errori in questa concezione:

- 1) La scienza si occupa di *fatti già interpretati*, perché il più delle volte non è possibile vedere direttamente ciò che avviene ma lo si deve dedurre, eliminando i contributi spuri (problema del «rumore di fondo»), e questo lo può fare solo un esperto. **Bisogna conoscere la teoria per poter capire l'esperimento**: nella scienza, esperimento e teoria, realtà e interpretazione (e quindi opinione) sono sempre mescolati tra di loro. Alcuni filosofi hanno concluso dalle precedenti premesse che la scienza non ci offre una conoscenza attendibile sulla realtà delle cose (ci offre solo dei modelli tecnologicamente utili). In realtà, la scienza ci dice una parte della *verità* sul mondo fisico anche se non è in grado di comunicarci *tutta* la verità e ciò per tre motivi: il fatto che la scienza funziona, il fatto che ci dice che il mondo fisico si impone su di noi con la sua propria natura, lo scopo della scienza (che è teoretico: comprendere come è composto realmente il mondo fisico).
- 2) Per quanto riguarda la **religione**, sarebbe un grave errore ritenere la fede semplicemente un salto nel buio: **la fede deve essere motivata** e la religione ha valore solo se propone qualcosa di effettivamente vero, «non è una tecnica per farsi coraggio e tenere alto il morale» (Polkinghorne).

Si potrebbe dire, con lo scienziato e pastore anglicano J. Polkinghorne (fisico matematico di Oxford), che **scienza e religione sono "cugine" dal punto di vista intellettuale**: entrambe sono alla ricerca di un credere che sia motivato, non pretendono di giungere ad una conoscenza assoluta/certa (per il "gioco" tra interpretazione ed esperienza), sono disponibili ad eventuali correzioni. «Entrambe sono parte del grande tentativo umano di *capire*».

«Scienza e fede non sono un unico binario su cui corre la vita dell'uomo, e neppure strade divergenti o in collisione. Le vedo piuttosto quali binari paralleli, tenuti insieme in connessione dalla filosofia e dalla teologia, che come traversine permettono ai binari di rimanere affiancati, così che possa correre il grande treno della vita» (card. Martini).

¹ GIOVANNI PAOLO II, *Discorso* del 31 ott. 1992 alla Pontificia Accademia delle Scienze.

3) CHE COSA PUÒ INSEGNARE LA SCIENZA ALLA FEDE

La scienza può insegnare alla fede (e alla teologia) che il mondo è pieno di sorprese e la natura non è irrazionale ma ha una razionalità più profonda della nostra immaginazione. In tal senso «la scienza può purificare la religione dall'errore e dalla superstizione», diceva Giovanni Paolo II (nel messaggio inviato al direttore della Specola nel 1988).

La scienza verifica spesso nelle sue ricerche e scoperte che il mistero del mondo è la sua intelligibilità: «Quello che c'è, nel mondo, di eternamente incomprensibile, è che esso sia comprensibile» (Albert Einstein). Un tale stupore può sfociare in una **nuova apertura alla dimensione religiosa** a volte con qualche goffo tentativo di sintesi “scienza-fede” da parte dello stesso scienziato.

La scienza, nella sua indagine, presuppone pertanto: (1) **l'intelligibilità della natura** pur nella provvisorietà dei risultati e dei metodi e (2) il **potere della ragione** di raggiungere l'oggettività e la verità (cf. anche Popper). Questo vuol dire che già la ricerca scientifica in se stessa testimonia della costitutiva **apertura della mente umana** sull'intero orizzonte dell'essere: vuol dire che la domanda su Dio è costitutivamente implicita nella ricerca umana.

4) CHE COSA PUÒ INSEGNARE LA RELIGIONE/FEDE ALLA SCIENZA

Come la scienza può aiutare la fede, così «la religione può purificare la scienza dall'idolatria e dai falsi assoluti», diceva ancora Giovanni Paolo II. Anche la religione è stata di aiuto alla scienza. La fioritura della scienza moderna in Europa è dovuta principalmente alla religione cristiana e alla concezione biblica della creazione che implica quattro conseguenze:

- 1) il mondo deve essere ordinato, perché il Creatore è razionale e coerente,
- 2) per conoscerlo dobbiamo ricorrere all'osservazione e all'esperimento (oltre il ragionamento),
- 3) vale la pena di studiare il mondo, perché è opera di Dio,
- 4) la Bibbia ha desacralizzato del mondo (distinguendolo da Dio) incentivandone lo studio dal punto di vista empirico.

Inoltre, la religione può offrire delle risposte a quelle **domande umane** che nascono dalla stessa ricerca scientifica e riguardano il senso delle cose, del mondo, dell'uomo e i problemi etici, ad esempio: quali sono i poteri e i limiti della scienza, la liceità di certe manipolazioni tecnologiche (non solo in bioetica, ma anche riguardo alla crisi ecologica), che cosa ci sta a fare l'uomo in un mondo che ha avuto un inizio, sta evolvendo e sicuramente avrà una fine (cfr. principio antropico, finalità, disegno intelligente). Si tratta di questioni che, sorte all'interno della scienza, esulano dalla sua specifica competenza e chiedono l'ausilio della filosofia e della teologia.

5) UN NUOVO DIALOGO IN UN MONDO CHE SI SCOPRE COMPLESSO

Religione e scienza: «Ciascuna può aiutare l'altra a entrare in un mondo più ampio, un mondo in cui possono prosperare entrambe» (Giovanni Paolo II). Nel mondo attuale si deve registrare una nuova atmosfera circa i rapporti reciproci tra scienza e fede. Ci sono situazioni di vero **dialogo**, non più di conflitto, né di assoluta indipendenza (indifferente) come in passato. Tuttavia, manca ancora una vera *integrazione* tra le due.

Riguardo al ruolo che Dio può avere in questo mondo, occorre passare dal Dio *legislatore* (autore delle leggi della natura e dell'ordine del mondo) alla rivalorizzazione dell'idea di Dio *Creatore* continuo del mondo: Dio non è solo la causa originaria dell'universo (causa prima in senso temporale), ma causa continua e trascendente di tutta l'esistenza (causa fondamentale *del e nel* presente). In questo modo, **il rapporto tra libertà umana e creatività divina** può diventare più facilmente comprensibile sulla base di una scienza non meccanicista.

Secondo il già citato teologo-scienziato anglicano, John Polkinghorne, anche il nuovo modello dell'universo (realtà post-meccanicista, indeterminatezza fisica) è più *aperto* a una teologia ispirata alla preghiera di supplica e a *nozioni* di interazione provvidenziale divina.

6) TRA I CONFLITTI CHE RIMANGONO...

Un primo potenziale conflitto con la fede/teologia è la tendenza (inevitabile) della scienza al **riduzionismo**.

Il livello della fisica “smonta le cose” nei suoi costituenti: *atomi* composti di *elettroni* e nucleo, composto di *protoni* e *neutroni*, composti a loro volta di *quark* uniti insieme dai *gluoni*. Domanda: *questo è l'unico modo di apprendere quale sia la reale natura delle cose?* Siamo solo degli insiemi immensamente complicati di quark, gluoni ed elettroni? Due sono le riposte possibili:

1. sì = *riduzionismo* = l'intera realtà si riduce ad una somma delle parti (particelle elementari), perciò la fisica è la disciplina fondamentale (anche per la biologia);
2. no = *antiriduzionismo* = il tutto è qualcosa di più della semplice somma delle sue parti, perciò non esiste un'unica disciplina fondamentale, perché la realtà è molto più ampia di ciò che la fisica studia.

La scelta della seconda soluzione non significa che negli esseri viventi, oltre la materia, si aggiunga qualche magico ingrediente (teoria vitalista): non è l'aggiunta di qualcosa dal di fuori, bensì la presenza dal di dentro di effetti di **maggior complessità** (organizzazione). I sistemi diventano più complicati, **emergono** proprietà completamente nuove che sarebbero prive di significato considerando le semplici parti in modo isolato.

La dimostrazione lampante di questi “passaggi” (e quindi dell'antiriduzionismo) è la manifestazione della **consapevolezza** (essenza della **coscienza**), fatto sorprendente e significativo dell'intera storia dell'Universo.

Oggi le più significative forme di **riduzionismo** provengono specialmente **dalla biologia**, dalle neuroscienze e dagli studiosi di Intelligenze Artificiali. Infatti, spesso si sente dire che gli uomini sono «macchine genetiche di sopravvivenza» o «*computer* fatti di carne».

Nel rapporto tra scienze e teologia, l'unico tipo di riduzionismo accettabile (e fecondo) è quello metodologico: strategia di ricerca per poter studiare gli oggetti globali riducendoli alle loro parti componenti (es. le macromolecole) o per applicare ad altre aree certe teorie utilizzate con successo (es. il concetto di evolucionismo, applicato con successo in biologia, esteso alla sociologia o alla religione)..

Per superare gli altri riduzionismi (ontologico, epistemologico e causale) si parla di una **gerarchia non riducibile delle diverse discipline** dal basso verso l'alto (gerarchia epistemologica e non assiologia) che riflette la crescente complessità dei fenomeni studiati: fisica, chimica, biologia, fisiologia, neuroscienze, scienze comportamentali, scienze psicologiche, scienze sociali.

Tra i gradi più bassi e quelli più alti si pongono dei vincoli (es. le leggi della chimica non possono contraddire quelle della fisica) e si tiene conto di un'autentica **emergenza** di complessità (per cui i livelli più alti sono parzialmente autonomi dai livelli inferiori). Ciò significa anche che le leggi, i processi e le proprietà dei livelli inferiori (fisica, chimica) “limitano” le leggi, i processi e le proprietà dei livelli superiori (es. psicologia, etica).

Un altro dei maggiori **nodi conflittuali** tra scienza e fede, oggi, riguarda la sfera della **tecnologia applicata** sempre più prometeica, piuttosto che la teoria astratta: «Da un punto di vista religioso, i progetti nelle scienze biologiche e nella tecnologia rappresentano la più grande sfida che il cristianesimo abbia mai dovuto affrontare» (Brungs).

Infine, è necessario anche un **orizzonte teologico**.

Se la scienza oggi con alcune scoperte evidenzia una *nuova apertura* nei confronti di Dio, tuttavia *varcare la soglia della fede* comporta un sì alla **rivelazione** di Dio in Cristo e un proprio tipo di “esperienza” (l'esperienza religiosa di Dio).

La verità cristiana ha un *suo orizzonte proprio* che è quello della fede, ha una sua giustificazione intrinseca poiché non può essere giustificata dall'esterno, ad esempio dalla scienza.