

Fascino, interesse, problematicità del rapporto tra scienza e fede

La questione del rapporto tra scienza e fede mantiene sempre, in ogni tempo, il suo fascino e il suo interesse, ma anche la sua problematicità.

È a tutti noto, infatti, come questo tema sia stato e sia a lungo dibattuto ed abbia dato luogo a conflitti e contrasti spesso infelici da ambo le parti con conseguenze a volte gravi sia per la fede, che per la scienza.

Per quanto oggi molte difficoltà siano state superate e molte incomprensioni chiarite, non è difficile cogliere nella mentalità comune della nostra gente un certo sospetto verso la scienza, da parte del mondo credente, ed un forte disagio da parte del mondo scientifico ad accettare le prospettive della fede.

Storicamente tutto ciò si è cristallizzato attorno ad alcune vicende che sono appunto l'espressione di tutto ciò: i casi Galilei, Darwin, Freud, solo per fare qualche esempio.

1. MOMENTO STORICO

Come è noto per cogliere i motivi di tale difficile incontro è necessario risalire alle radici della modernità, cioè a quel periodo fondamentale che si può collocare tra la fine del '500 e l'inizio del '600 e che si è soliti chiamare rivoluzione scientifica.

Autori come Francesco Bacone (1561-1626), Galileo Galilei (1564-1642) nell'ambito più propriamente scientifico, e Renato Cartesio (1596-1650) nell'ambito filosofico, hanno radicalmente cambiato la storia del pensiero occidentale.

È da rilevare che a quel tempo tra gli scienziati ciò che per noi è assolutamente scontato e cioè il fatto che la ricerca teorica, le scoperte scientifiche, la formulazione delle leggi che regolano i fenomeni naturali, debbano costantemente sottostare all'esperimento e alla verifica, era ritenuto di ben poco interesse.

La riflessione aristotelica era infatti ritenuto come ormai conclusiva e tale da non richiedere alcuna aggiunta o correzione.

Era perciò tempo perso ricercare o studiare la natura perché Aristotele aveva già detto tutto (*ipse dixit!*) e la sua autorità non poteva essere messa in discussione.

Nel "Dialogo sopra i due massimi sistemi" di Galileo Galilei (1632) si dice di un medico che aveva fatto notare ad un filosofo aristotelico che i nervi che si distendono lungo il corpo partono dal cervello e lì poi arrivano e non partono dal cuore come sosteneva Aristotele.

Questo lo si poteva vedere bene sezionando i cadaveri.

"Al quale il filosofo, dopo essere stato alquanto sopra di sé, rispose: Voi mi avete fatto vedere questa cosa talmente aperta e sensata, che quando il testo di Aristotele non fusse in contrario, che apertamente dice i nervi nascer dal cuore, bisognerebbe per forza confessarla per vera".

Così la rivoluzione scientifica fu veramente tale, essa mise in chiaro solo che a partire dall'osservazione e dall'esperimento si può fare vera scienza, l'autorità di Aristotele è tale solo se verificata.

Se perciò, ad esempio, il cannocchiale permetteva di vedere delle macchie scure sulla luna, significa che in essa vi sono montagne ed avvallamenti, proprio come sulla terra, ed allora i corpi celesti non erano perfetti, sferici, lisci, costituiti di un quinto elemento, l'etere, come sostenevano gli aristotelici, dunque non si poteva affermare una loro superiorità rispetto alla terra.

L'ipotesi tolemaica che la terra stesse ferma era suffragata dalla presenza del satellite che le ruota attorno, la luna, ma la scoperta fatta da Galilei dei 4 satelliti di Giove avrebbe dovuto far pensare che anche Giove fosse fermo, il che gli stessi aristotelici, giustamente, negavano.

La scoperta delle fasi di Venere faceva inoltre intuire che il pianeta ruotava attorno al sole, etc.

Sono tutte osservazioni che portavano Galileo a condividere la posizione dello scienziato polacco Nicolò Copernico (1473-1543) per il quale il sole, e non la terra stava al centro dell'universo.

La stessa autorità scientifica di Aristotele sembrava averla la Sacra Scrittura le cui verità toccavano tutti gli ambiti del sapere ed erano ritenute assolutamente normative in essi.

Ne consegue che una affermazione di carattere scientifico presente nella Bibbia era da considerarsi vera in nome dell'ispirazione divina, dunque la rivoluzione scientifica toccava anche la Bibbia.

Come è noto proprio su questo punto scoppiò la polemica quando Galilei riprese la teoria copernicana proponendo la tesi eliocentrica che sembrava contraddire l'affermazione biblica di Giosuè:

"Sole, fermati in Gabaon e tu, luna, sulla valle di Aialon. Si fermò il sole e la luna rimase immobile finché il popolo non si vendicò dei nemici" (Gs, 10, 13-14).

Non è il caso di riprendere la questione, del resto fin troppo nota, se non per ricordare la celebre affermazione galileiana sui rapporti tra affermazioni della scienza e della Scrittura perché essa mantiene ancor oggi tutta la sua validità.

Nel 1615, scrivendo alla Madama Cristina di Lorena, Galileo afferma che.

"L'intenzione dello Spirito Santo essere d'insegnarci come si vadia in cielo e non come vadia il cielo".

La separazione tra fede e ragione

Tuttavia è proprio da polemiche di questo tipo, che non coinvolsero solo Galileo e Copernico, che iniziò un processo di distacco tra la teologia e la cultura che sta alla radice di secoli di discussione, di polemica e a volte anche di lotta.

Fu proprio Cartesio a sancire, senza saperlo, questo distacco quando volle contestare qualsiasi autorità del passato, filosofica, teologica, scientifica, per ricostruire dalle fondamenta tutto l'edificio del sapere.

E così, mentre fino ad allora si era sempre pensato a Dio come al fondamento certo, fosse egli l'impersonale motore immobile di Aristotele o il Dio cristiano della scolastica, ora il fondamento diventa l'io.

L'unica cosa assolutamente certa e di cui non posso dubitare non è più dunque che Dio esista, ma che io, nel momento in cui penso, esisto. *Cogito ergo sum*.

È vero che poi Cartesio sostiene l'esistenza di Dio nelle Meditazioni metafisiche come unica causa possibile dell'idea di perfezione che colgo in me, ma ormai egli ha perso la sua necessità fondativa.

Si innesta così anche nell'ambito filosofico, oltre che scientifico, quella che il papa ha chiamato *nefasta separazione tra fede e ragione* nella *Fides et Ratio* (45) che sarebbe peraltro già iniziata in cui alcuni autori del tardo Medioevo.

Le conseguenze furono davvero gravi, se non nefaste, sia per la teologia che si chiuse nell'atteggiamento difensivo e controllato della Controriforma, sia per la ragione stessa, cioè per la scienza e per la filosofia, che non poterono godere dell'apporto positivo dell'intelligenza credente.

Una contrapposizione di questo tipo trovò la sua espressione più grave, e probabilmente più gravida di conseguenze, nel caso Darwin (1809-1882) le cui tesi evoluzioniste (*L'Origine della specie* è del 1859) furono usate dagli anticlericali come arma efficacissima contro le posizioni fissiste sull'origine delle specie che la chiesa sosteneva in base ad una interpretazione letterale della Scrittura.

Il positivismo e il neopositivismo

Espressione più nota nell'ambito filosofico della controversia tra scienza e fede fu il movimento filosofico del positivismo che si diffuse in Europa verso la metà dell'800.

Convinzione comune era che finalmente si fosse conclusa l'età della religione e fosse iniziato lo stadio della scienza che avrebbe portato benessere e prosperità.

La pochezza filosofica di queste argomentazioni furono davvero la causa del loro veloce esaurirsi.

Di ben altra portata fu invece il movimento neopositivista che nasce nel secolo scorso, attorno agli anni '20, in Austria con il circolo di Vienna il quale diede voce con le sue tesi a posizioni diverse diffuse nella comunità filosofica (Wittgenstein, Russell, etc), ma tuttavia concordanti nel criticare la metafisica e la teologia.

A Vienna filosofi di formazione scientifica quali Schlick e Carnap negavano non solo validità, ma anche serietà a tutte quelle affermazioni che non avevano portata scientifica, in altre parole che non si potevano rigorosamente dimostrare con l'osservazione e l'esperimento (principio di verifica).

Quando questi filosofi emigrarono a motivo delle persecuzioni naziste in Inghilterra e in America, diedero inizio a quella che viene chiamata filosofia analitica che è ancor oggi una forte corrente del pensiero contemporaneo e che mantiene la posizione critica verso la metafisica e la teologia, che fu dei suoi iniziatori.

Le scienze umane

Anche nell'ambito delle scienze umane il rapporto scienza/fede non fu sempre facile.

Quando la psicologia sperimentale nacque come disciplina a se stante e non fu più ritenuta una branca della filosofia, il settore che studia la *psichè*, l'anima, nacquero conflitti in merito all'autenticità dell'atto di fede il cui si sembrava poter essere condizionato da una molteplicità di fattori.

L'episodio più problematico, sotto questo profilo, fu la psicoanalisi freudiana e l'impatto per certi aspetti dirompente che essa ebbe nella valutazione della fede credente.

Nonostante Freud lo negasse, la sua posizione di ateismo convinto lo portò ad esasperare alcune valide intuizioni che gli venivano dai suoi casi clinici, finendo per ritenere la religione come l'espressione di una nevrosi planetaria dell'uomo che deve essere curata.

Inoltre il tentativo di far uso delle scienze umane quali metodo di ermeneutica della Scrittura non ha fatto altro che ingenerare un sospetto circa la loro effettiva validità per il credente e la loro accettazione in un corretto orizzonte di fede.

Le varie letture strutturaliste, marxiste, psicoanalitiche del vangelo, ad esempio, ne sono un esempio fin troppo facile.

La controversia tra il magistero e il teologo tedesco Eugen Drewermann è poi ancora attuale e spinosa.

L'impostazione del problema oggi: la crisi della scienza del '900

La nostra cultura ed anche il nostro stesso modo di parlare sono segnati da una razionalità scientifica.

Il solo dire che un qualcosa è "scientificamente provato" sembra assegnare garanzia di verità.

È dunque la scienza il nuovo modello da seguire in questa grande avventura per la quale siamo tutti alla ricerca della verità?

La filosofia e la teologia devono dunque adeguarsi, almeno nel metodo, alla epistemologia, cioè alla dottrina della scienza?

E ancora, cosa si intende quando si parla di scientificità della teologia?

E ulteriormente, conviene alla teologia il concorrere al titolo di scientificità?

Il problema si pone nel momento in cui si tenti di valutare la parabola della scienza nel secolo scorso, nel '900.

Superata l'ingenua illusione positivista per la quale la scienza stava ormai per dare soluzione a tutti i problemi dell'uomo e sembrava proporre una immagine del mondo solida e sicura, ci si è ben resi conto che le cose erano enormemente più complesse di quanto la scienza newtoniana del tempo non pensasse.

Non è possibile ripercorrere un cammino tanto difficile quanto affascinante, basterà qualche semplice accenno.

Newton scrive nel 1687 i suoi *Principia Mathematica* nella convinzione, per l'uomo comune anche oggi assolutamente ovvia, che lo spazio sia quello descritto dalla geometria euclidea e che il tempo sia un qualcosa di assoluto che non dipende da alcuna variabile.

L'Universo era così come una grande macchina in cui valevano sempre le stesse leggi, per cui la forza che faceva cadere la mela dall'albero, era la stessa che spiegava il moto della luna, le orbite dei pianeti etc.

Ci si rese però conto di quanto semplicistica sia questa impostazione che funziona solo se consideriamo il mondo così come esso appare in larga scala.

Quando però gli strumenti scientifici consentirono una esplorazione ben più adeguata della realtà e si riuscì a penetrare il mondo atomico e sub-atomico, si vide subito che le cose non stavano assolutamente così.

La meccanica quantistica, ad esempio, non consente che si possa parlare di certezza di localizzazione di un oggetto.

Il principio di indeterminazione che Heisenberg propose nel 1927 afferma l'impossibilità di poter stabilire insieme la posizione e la velocità di movimento di una particella, per esempio un elettrone, per cui non ne possiamo stabilire con esattezza l'evoluzione, lo spostamento, il suo tragitto etc.

Se io so dov'è un elettrone non posso saper cosa stia facendo e viceversa.

In altre parole l'atto della misurazione interferisce con l'oggetto misurato modificandolo!

La conseguenza è che non è più assolutamente possibile una descrizione certa della realtà sub-atomica, ma solo una descrizione e dunque una conoscenza, probabile.

Ci si rese poi conto dello strano funzionamento della luce che a volte sembra un'onda e a volte invece si comporta da particella.

La teoria della relatività di Einstein ha legato la massa, il tempo e lo spazio alle condizioni in cui vengono calcolate (tutto è relativo!), ha correlato la massa con l'energia (secondo la celebre formula $E=mc^2$).

La mia massa cambia a seconda che io la misuri mentre cammino o mentre sono fermo, lo spazio in presenza di una massa che esercita una forza gravitazionale si curva, il tempo non passa ugualmente per tutti, esso rallenta con l'aumentare della velocità (cfr. paradosso dei due gemelli di Einstein).

Si va poi diffondendo la convinzione che vi siano momenti e luoghi particolari nell'universo in cui sono presenti stati fisico-chimici che non rispondono alle leggi attuali conosciute, come nel caso del momento del *big-bang* o dei buchi neri.

Proprio tutte queste scoperte hanno reso gli scienziati oggi assai più cauti di un tempo nel proporre una adeguata visione del mondo, anzi, la scienza sembra ammettere di non essere in grado di dare una descrizione stabile e certa della realtà, essa oggi, nei suoi disegni teorici, si esprime ormai solo in termini di probabilità.

Karl Popper ha così affermato che tutte le teorie scientifiche per essere tali devono poter essere falsificabili, per dire che noi ci avviciniamo sempre ad una verità che non siamo però mai in grado di raggiungere (cfr. la certezza infranta del tacchino induttivista di Russel).

La stessa filosofia, attraverso un percorso analogo, sembra oggi smarrirsi di fronte al grande compito di dare una descrizione del mondo.

L'ultimo sistema filosofico completo è quello di Hegel che si sfalda praticamente alla morte del suo autore.

Si è così inteso parlare, da alcuni anni, di pensiero debole come ammissione dei limiti delle nostre capacità e come invito a spostare l'orizzonte del nostro pensare dal tema della verità a quello del senso.

Questa è la scienza con la quale oggi abbiamo a che fare nel dibattito tra scienza e fede che perciò si ripropone ora in termini nuovi.

La teologia in questo contesto

Questa parabola della scienza e della filosofia non lasciano indifferente la teologia, la debolezza della ragione può anche indicare una debolezza della teologia.

In realtà la teologia nasce debole perché il discorso su Dio che l'uomo può fare è per sua natura limitato, precisamente in quanto qui l'oggetto formale sfugge nella sua trascendentalità.

E tuttavia, paradossalmente, la teologia nasce forte perché può contare sulla rivelazione di Dio, su un Dio che ha raccontato se stesso, che si è raccontato, offerto, donato, principalmente in Cristo Gesù.

Emergono qui due posizioni che si confrontano nell'ambito del dialogo tra fede e ragione.

La prima cerca una lettura credente della debolezza della ragione che tenta di leggere in chiave teologica e di opportunità la debolezza del pensiero contemporaneo, filosofico e scientifico.

Tale debolezza, sarebbe funzionale all'affermarsi della fede e avrebbe colpito l'arroganza della ragione che ha caratterizzato tutto l'ambito del pensiero moderno, da Cartesio al positivismo ottocentesco.

È una linea che si è soliti definire kantiana perché riprende (e battezza!) la celebre affermazione di Kant di aver voluto limitare con la sua critica lo spazio della ragione per aprire uno spazio alla fede.

Dario Antiseri afferma che il Salvatore non ha bisogno di salvatori, che la fede non si fonda su certezze razionali e che dunque si può credere anche dopo la filosofia del '900.

La seconda è quella che contesta invece il pensiero contemporaneo recuperando la forza della ragione sulla linea del pensiero tomista che mantiene con chiarezza la distinzione degli ambiti, ma che sostiene con forza l'esistenza di una ragione forte.

Tale ragione forte si configura anche come un aiuto prezioso per la teologia offrendo all'uomo quelle verità che egli può raggiungere e che lo preparano ad accogliere l'annuncio della fede.

È questa, grosso modo, la linea presentata con coraggio dalla *Fides et Ratio*.

Si tratta di un dibattito aperto e assai importante perché tocca alle radici la possibilità stessa di un teologare adeguato.

Come si vede emerge un quadro complesso non proprio semplice da descrivere, un percorso storico non facile e fortemente segnato da polemiche che non fanno onore né alla chiesa, né alla comunità scientifica.

Da più parti si invoca una riflessione che indichi un modo nuovo di impostare la questione del rapporto tra scienza e fede che salvi con chiarezza le autonomie e metta sapientemente in risalto i punti nei quali è possibile pensare ad una loro riflessione comune senza cadere in un concordismo che assoggetta la scienza alla fede o in un esclusivismo che esalta la scienza come unica modalità del sapere.

2. MOMENTO TEORICO

I magisteri non sovrapposti

S.J. Gould ha usato la felice espressione di magisteri non sovrapposti per indicare i diversi ambiti di interessi della ricerca scientifica e della riflessione filosofica e teologica.

La scienza opera nell'ambito dell'analisi del fatto, del reale, ne studia caratteristiche e leggi, prende atto di ciò che è e ne descrive aspetti e dimensioni.

La filosofia e la teologia, in riferimento alla ragione la prima, con l'ulteriore illuminazione della rivelazione la seconda, si interrogano sui motivi, sulle conseguenze, non sul come, ma sul perché delle cose.

Questa chiarificazione di metodo consente di evitare tutte quelle intromissioni che hanno contribuito a creare il mito dell'inconciliabilità tra scienza e religione.

Si dovranno perciò evitare con cura le due posizioni opposte che affermano da un lato una sorta di imperialismo scientifico per cui i criteri dell'analisi scientifica vengono usati anche al di fuori della scienza, e poi anche la tentazione apologetica che cerca di trovare nel mondo della natura i segnali della verità delle proprie posizioni teologiche.

Domandiamoci però se questa posizione possa essere davvero soddisfacente.

Dato per scontato, infatti, la distinzione tra i due magisteri, ci si dovrebbe chiedere se essa implichi anche la loro separazione, quasi un operare in parallelo senza che uno senta l'altro.

Diventa però difficile pensare per un credente, a questo punto, che il meraviglioso mondo della natura studiato dalla scienza, proprio non dica nulla all'intelligenza della fede.

Del resto il papa afferma che "per delimitare bene il campo del loro oggetto di studio, l'esegeta e il teologo devono tenersi informati circa i risultati ai quali conducono le scienze della natura" (discorso ai membri della pontificia accademia delle scienze del 24 ottobre 1996)

Mi sembra allora che, sotto questo profilo, si possa considerare il rapporto scienza/fede come un caso particolare di quello più ampio di ragione e fede, nell'ambito del quale la *Fides et ratio* afferma sì la distinzione, ma non la separazione.

Se si evita la sovrapposizione dei due magisteri, infatti, si vede bene come essi siano entrambi necessari e reciprocamente preziosi: la ricerca filosofica e teologica illuminano la scienza, la ricerca scientifica stimola la filosofia e la teologia e noi abbiamo davvero bisogno di ascoltare entrambi queste discipline, quasi un guardar le cose con due occhi.

L'oggetto formale dell'indagine scientifica non è in realtà diverso da quello dell'indagine filosofica e teologica: la scienza, la filosofia, la teologia hanno tutte qualcosa da dire su Dio, sull'uomo, sulla realtà creata, sul futuro etc.

Stando cioè ognuna al proprio posto queste discipline possono però interagire e perfino essere di aiuto reciproco. Ma è precisamente questo il problema, quello di stare al proprio posto.

Faccio su questo punto due brevi esempi celebri di interazione tra la scienza e la filosofia, uno infelice e uno felice.

Il caso e la necessità

Nel 1970 lo scienziato francese, premio nobel per la chimica, J. Monod pubblica un'opera di straordinario successo anche al di fuori dell'ambiente scientifico nonostante il suo rigore tecnico: "Il caso e la necessità" che ha come sottotitolo "saggio sulla filosofia della biologia contemporanea".

La celebre tesi di Monod è che le scoperte scientifiche, soprattutto nell'ambito della chimica organica segnalano una condizione dell'uomo assolutamente senza alcun riferimento trascendente, puro caso risultante da una felice, o infelice, coincidenza di situazioni, un numero uscito nella roulette dell'universo, come lui stesso dice con una espressione rimasta poi famosa.

Il punto di vista discutibile consiste qui nel fatto che Monod arriva a delle conclusioni di carattere filosofico a partire da alcune osservazioni scientifiche.

Tutta l'epistemologia contemporanea segnala l'impossibilità di tale passaggio.

Oggi la scienza ha preso consapevolezza della relatività delle sue affermazioni, anche di quelle che sembrano più ovvie.

Karl Popper afferma perciò che le teorie scientifiche sono falsificabili per definizioni, si avvicinano alla verità, per così dire, senza mai poterla raggiungere.

Ne consegue che una teoria scientifica non può in nessun caso essere a fondamento di una dottrina filosofica, la quale, per definizione, richiede un punto di partenza certo ed incontestabile.

Dunque le ipotesi di Monod possono inserirsi nell'ambito della riflessione scientifica, ma in nessun modo possono essere a fondamento di una antropologia.

In questo caso la distinzione tra scienza e filosofia, scienza e teologia, non è stata rispettata.

Vale, naturalmente, anche il reciproco: non si possono ricavare direttamente conoscenze scientifiche da una riflessione di tipo filosofico: fu questo, come abbiamo visto l'errore di Aristotele e dei suoi epigoni fino al 1500.

La posizione di Antiseri

Un esempio felice di interazione tra filosofia e scienza e quindi, analogamente, tra teologia e scienza, mi sembra la posizione di Dario Antiseri il quale mette bene in evidenza che la ricerca dello scienziato parte sempre da una riflessione di tipo metafisico e, se credente, da una metafisica di ispirazione religiosa.

Egli, ovviamente, non va a caso nel suo lavoro, ma è sempre guidato da una ipotesi di cui cerca poi, nell'esperimento, di trovare conferma.

In questa ipotesi egli è come guidato dalla propria visione del mondo, filosofica o anche religiosa, che si configura come un indirizzo prezioso.

È singolare notare che spesso i sistemi filosofici anticipano quelli scientifici: di atomismo, ad esempio, avevano già parlato Democrito ed Epicuro senza poterne dare una dimostrazione scientifica, ma poi la scienza al momento opportuno ha potuto dare questa prova, salvo poi scoprire che la realtà è molto più complessa, naturalmente.

Sembra, ad esempio, che l'affermarsi nel pensiero occidentale della geometria euclidea sia dovuta proprio a motivi filosofici.

Fu Platone, infatti, ad affermarne la superiorità nella sua Accademia perché meglio si confaceva al suo sistema filosofico.

Nei testi di Aristotele, infatti, sono stati trovati ben 18 passi con riferimenti a geometrie non euclidee, proprio simili a quelle scoperte dai matematici solo tra la fine del '700 e l'800.

Ciò significa che ai tempi di Platone queste geometrie erano conosciute, eppure non ebbero seguito e si fece geometria euclidea.

Dunque un progetto filosofico ha qui proposto una visione del mondo che si armonizzava bene ai teoremi matematici che verso il 300 a.c. furono raccolti in sintesi dal matematico Euclide e che hanno segnato la matematica di tutto l'Occidente.

Secondo Zichichi è proprio l'atteggiamento religioso di Galilei, che lo faceva consapevole della bontà di tutta la creazione in quanto opera di Dio, a portarlo a fare gli esperimenti con i sassolini, i legnetti, i piani inclinati, dando dignità a queste cose terrene che il filosofo aristotelico sdegnava.

Tesi del momento teorico: è possibile l'interazione tra visione credente del mondo e ricerca scientifica a patto di evitare il facile concordismo e l'indebito scientismo secondo la logica della distinzione, ma non della separazione.

3. MOMENTO PRATICO

1. È possibile pensare un contributo della scienza alla fede? Tra Big Bang ed eternità del mondo

Riproporrei a questo punto il binomio distinzione/separazione.

La scienza deve fare la scienza, spetta ad essa raccontarci come funziona il mondo ed offrire alla tecnologia tutte le ricadute che rendano possibile una convivenza migliore e più gradevole tra gli uomini.

In questo senso essa è distinta dalla fede, il suo è un altro magistero, ma può stimolare e provocare la ricerca teologica.

Tuttavia, come si diceva, un certo rapporto, in linea di principio deve esserci, se non altro perché scienza e fede hanno lo stesso Padre, la stessa origine.

Sembra però indispensabile, sotto questo profilo, fare un po' di chiarezza per evitare sia facili entusiasmi, sia indebiti allarmismi.

A. Il facile entusiasmo potrebbe essere quello che fece seguito all'affermarsi, in ambito scientifico, della teoria del *Big bang* quale descrizione della nascita dell'universo.

Penso sia quasi spontaneo e comprensibile identificare quell'attimo con il comando biblico del Dio creatore: "Sia la luce".

È quasi perfetto: la verità scientifica conferma direttamente il dato della fede.

Tuttavia la cosa non può andare al di là della semplice suggestione in quanto per metodo non è possibile fondare una verità di fede su una tesi scientifica.

L'esempio mi sembra illuminante.

B. L'indebito allarmismo potrebbe riguardare l'ipotesi di una eternità del mondo.

Saremmo qui di fronte ad una ipotesi scientifica che sembrerebbe essere contraria al dato della fede che sostiene la *creatio ex nihilo* e dunque un inizio temporale dell'universo.

L'affermazione dogmatica della creazione del mondo dal nulla da parte di Dio, ha in sé, quale elemento veritativo che obbliga la fede, il provenire di ogni cosa da Dio e la libertà di Dio che ha creato per amore, non contiene altro.

La coscienza credente non deve temere che una scoperta scientifica possa contraddire tale verità, ma deve serenamente lasciare spiegare alla scienza come tutto ciò possa essere accaduto.

Ci si è chiesti, per esempio, se l'ipotesi di una eternità del mondo possa contrastare l'affermazione del dogma. In realtà, ammesso che la scienza faccia questa proposta in maniera soddisfacente, non ne andrebbe del Dio creatore e dunque l'ipotesi dell'inizio temporale (Lateranense IV, 1215 DS 800; Vaticano I, 1870, DS 3002; Humani Generis, 1950, DS 3890) potrebbe essere anche tralasciata.

La creazione, infatti, non va vista come un dare inizio e un lasciare andare, come un dare la carica all'orologio, ma come un continuo sostenere in vita.

In teologia trinitaria tale compito è appropriato dallo Spirito.

È possibile pensare che ciò accada da sempre e mantenere così il contenuto del dogma della creazione.

2. Cieli e terra nuova?

L'affermazione biblica dei cieli nuovi e terra nuova sembra però indicare una realtà assolutamente diversa che ci attende, ma i modelli dell'avverarsi di questo cambiamento radicale che chiamiamo "fine del mondo" non possono essere scientifici perché non possono far riferimento ad un qualcosa di cui si abbia una certa esperienza.

Ne consegue che su questo punto la scienza non può intervenire, per cui i modelli cosmologici che essa propone (l'universo stazionario, l'universo pulsante etc.) riferendosi ad una realtà che precede tale immenso accadimento non lo possono né contestare né spiegare.

3. Il principio antropico, risolto filosofico e teologico

Un grande dibattito ha provocato la ricerca di due matematici americani, John Barrow e Frank Tipler che nel 1986 hanno ripreso e rilanciato, con appropriate argomentazioni scientifiche, l'ipotesi del principio antropico dell'universo, l'ipotesi, cioè, che l'universo presenti caratteristiche tali da sembrare pensato per realizzare una vita intelligente: l'uomo.

Le tre dimensioni dell'universo e le sue costanti fisiche sono tali da consentire la vita.

L'universo è volto a produrre la vita, esso è così perché la vita possa nascere e svilupparsi.

Il principio è detto forte se si ritiene che tutto l'universo sia tale da consentire la presenza di osservatori al suo interno.

È invece debole se si pensa l'universo come un insieme di regioni in una sola delle quali valga il principio.

Potrebbero così esistere infiniti universi uno dei quali sarebbe quello che abitiamo (il migliore dei mondi possibili di Leibnitz?).

Il principio antropico è ritenuto da molti viziato di antropocentrismo e comunque le cose vanno conosciute meglio prima di affermare un principio di tale portata.

E' un principio comodo che però allontanerebbe dalla scienza reale, inoltre sembra troppo forte l'aspetto finalistico che peraltro non sarebbe verificabile, esso poi da teleologico si fa teologico, presupponendo un Dio creatore.

Più che di principio sarebbe meglio parlare, allora, di ipotesi.

S. Hawking riconosce il principio antropico debole, ma ridimensiona quello forte, non è necessaria, comunque, per giustificarlo, una mente ordinatrice.

Lo sviluppo dell'universo potrebbe essere tutto predeterminato nel momento iniziale e nelle leggi, oppure l'universo è un processo aperto ove ciò che accade apre prospettive sempre nuove.

Critica all'antropocentrismo cristiano

Voltaire nel 1752 scrive un breve scritto satirico: Micromega.

Si tratta di una narrazione delle vicende del filosofo Micromega, un gigante esiliato dalla stella Sirio per un suo libro (\Rightarrow Voltaire che era stato condannato dopo la pubblicazione delle Lettere filosofiche) e giunto sulla terra. Nel dialogo con i viaggiatori di una nave, Micromega condanna le guerre religiose, afferma la tolleranza, ironizza sui seguaci di Cartesio, Leibnitz, Malebranche. Solo un seguace di Locke viene lodato e molto forte è il sarcasmo contro chi sosteneva che l'universo sia stato creato in vista dell'uomo.

4. Il caso dell'evoluzionismo

Già il filosofo greco Empedocle (484-424 ca) aveva ipotizzato la nascita della vita dal fango, da lì i vari organi, occhi, testa, mani, etc. si sarebbero aggregati in maniera casuale, i casi migliori di unione avrebbero poi resistito.

Ecco una ipotesi evoluzionista completamente disattesa da tutto il pensiero greco perché mancava la cognizione di un tempo sufficientemente lungo per consentirne l'attuazione.

A quel tempo, ovviamente, non si sapeva nulla dei fossili, perciò quel po' di esperienza scientifica che si poteva fare giustificava l'ipotesi fissista.

Aristotele, recependo il dato finalistico in natura, cercò di classificare le specie in ordine gerarchico di complessità senza però alcuna ipotesi evolutiva.

La rivoluzione scientifica del '500 portò con sé anche la consapevolezza del ruolo del tempo, dato che si cominciò a comprendere che esso era molto lungo, e molti millenni erano passati dalla nascita della vita.

Nel '600 Nicolò Stenone scoprì l'origine dei fossili e ipotizzò la variazione del paesaggio geologico per spiegare la presenza di fossili marini in ambiente di montagna.

La prospettiva dualistica di Cartesio che considerava gli esseri viventi come delle macchine rendeva possibile un loro studio a prescindere dai dati della Bibbia e della teologia che si interessava, invece, dell'ambito spirituale, dell'anima.

Si pensava allora all'opera del creatore solo all'inizio (*creatio in actu*, Malebranche) ed in maniera già completa, fissista.

Oppure una *creatio per causas* in cui il creatore interviene continuamente al momento opportuno.

Il creazionismo fissista si deve ai teologi inglesi della natura del '600: Dio crea e conserva tutto fin dal principio.

La celebre classificazione delle specie di Carlo Linneo risponde proprio all'esigenza di descrivere l'ordine naturale voluto da Dio fin dal suo inizio.

Ma già George Buffon (1707-1788) aveva portato a 100.000 anni la vita della terra contro le indicazioni bibliche, e le scoperte scientifiche offrivano sempre più materiale che stava ad indicare un processo di modificazione delle specie.

La prima ipotesi di trasformazione dei viventi si deve a Lamarck (Jean-Baptiste Pierre Antoine de Monet conte di Lamarck 1744-1829) che propose l'uso e il disuso degli organi e l'ereditarietà dei caratteri positivi per la lotta per la vita (ripresa aggiornata del finalismo aristotelico).

Tutto ciò è avvenuto nel tempo grazie all'adattamento.

L'osservazione sul campo e le tesi di Malthus sulla sopravvivenza del più adatto portarono alla teoria dell'evoluzione per opera della selezione naturale (Darwin), viene così a cadere il vecchio argomento della finalità del-

la natura, siamo alla fine della teologia della natura che studiava il creato per cogliere la perfezione dell'opera intelligente del creatore.

Tesi radicali della ripresa di Darwin su questo punto negano oggi drasticamente un fine nella natura, la quale non sottostà perciò ad un progetto, ad un disegno: se c'è un orologiaio, allora l'orologiaio è cieco (Richard Dawkins, *Il gene egoista*).

Le tesi di Darwin hanno aperto un contenzioso non da poco, anche perché fin da subito fatte proprie dagli anticlericali che ben volentieri le appoggiavano dato che sembravano contrastare alcuni contenuti della fede.

La reazione conseguente da parte della teologia fu di contrapporsi con forza a tali conseguenze.

Tutto questo rese impossibile un'analisi serena ed adeguata della teoria dell'evoluzionismo che finì per portare con sé conseguenze negative sia per la scienza che per la teologia.

Il dibattito sull'evoluzionismo è aperto ancor oggi tra gli scienziati, accanto alle mutazioni legate alla selezione naturale ve ne sono, per esempio, anche di non legate alla selezione naturale e ormai si deve parlare di una pluralità di meccanismi evolutivi.

Giovanni Paolo II nel discorso ai membri della pontificia accademia delle scienze del 24 ottobre 1996 ha citato papa Pio XII per affermare che non vi è opposizione tra l'evoluzione e la dottrina della fede sull'uomo.

Lo stato degli studi attuali ci istruisce ormai sul fatto che essa non può essere considerata solo una mera ipotesi in campo scientifico.

Sarò allora la sua interpretazione in chiave filosofica e teologica a chiamare in campo l'intelligenza credente.

Non si può per esempio accettare che lo spirito possa emergere dalla materia ad un particolare stato della sua evoluzione perché la verità (della fede per la quale l'anima è creata da Dio direttamente) non può contraddire la verità (della scienza)!

L'uomo si presenta come un salto ontologico che l'evoluzione non è in grado di definire, la sua spiritualità si manifesta nel momento in cui egli ha coscienza di sé e pone in essere atti morali, razionali, religiosi.

Tesi Sermonti: L'uomo non discende dalla scimmia, la scimmia e l'uomo hanno un progenitore comune e si sono separati 5-7 milioni di anni fa.

Le caratteristiche di tale progenitore sono molto vicine all'uomo attuale che si è evoluto poco, non è cresciuto (Peter Pan).

Così è la scimmia che discende dall'uomo e non viceversa.

La selezione naturale può giustificare solo le microevoluzioni e non le macroevoluzioni.

L'*homo habilis*, l'*homo erectus* non sono nostri progenitori, ma linee antiche vissute contemporaneamente a quella umana e poi terminate.

I dati scientifici: L'EVOLUZIONE DELL'UOMO

3,7 milioni di anni fa: impronte degli ominidi di Leopoldi (Tanzania): sono esseri bipedi alti 120-140 cm. Di statura eretta che dunque doveva essere iniziata nella scala evolutiva molto prima.

Poco più giovane è l'ominide Lucy scoperto in Etiopia: 110-120 cm, 25 kg, tratti fisici scimmieschi. Lucy è un *australopiteco*.

Gli *australopiteci* vissero tra i 3,7 milioni ai 1,2 milioni di anni fa: sono esseri a metà tra scimmia e uomo. Inizialmente sono ancora vegetariani.

Da 2 milioni a 700-600 mila anni fa: *homo habilis*. Cervello più sviluppato, inizia a lavorare la pietra, l'aspetto esteriore è pian piano più vicino all'uomo che alla scimmia, si passa da vegetariani a carnivori (cfr. la dentatura). L'intelligenza si sviluppa per la caccia e per la fabbricazione di utensili.

Si divide in varie branche, una di essa porterà all'uomo, le altre finiranno.

1,6 milioni di anni fa, scoperta del primo *homo erectus* (così chiamato perché allora si credeva fosse il primo ad avere la statura eretta). Alto 1,70 m. Nel cervello è già presente l'area del Broca, l'area del linguaggio che è ancora fatto di rumori codificati. Cervello di 700-800 cc che può arrivare anche a 1200.

Vive in Africa e dà inizio alle migrazioni verso l'Europa e l'Asia, alla ricerca di ambienti sicuri e migliori.

L'uomo di Pechino è *homo erectus* di 400.000 anni fa. In Europa arriva 900.000 anni fa. Sito di Isernia 700.000 anni fa.

E' l'uomo del fuoco che dà più ore di luce e i cibi cotti. Vive anche nelle grotte e nelle capanne.

Tra i 400.000 e i 100.000 anni fa: *homo sapiens* diffuso in Africa, Europa, Asia. In Europa un suo ramo viene detto *uomo di Neandertal* vissuta tra i 100.000 e i 35.000 anni fa. Egli ha una grande muscolatura, il volume cranico è come il

nostro, anche superiore (1500-1600 cc), grande naso, denti più piccoli, è un grande cacciatore. Vi sono nelle grotte anche oggetti inutili, inizia così il senso del bello, i colori. Il linguaggio è ancora di suoni più che parole. Forte socialità. Seppellisce i morti. Misteriosamente scompare 35.000 anni fa. In Europa si diffonde così l'*homo sapiens sapiens* che si era da poco sviluppato come altro ramo dell'*homo sapiens* in Africa.

Il *sapiens sapiens* ha ormai i tratti umani. Dall'Africa circa 60.000 anni fa i *sapiens sapiens* partirono alla conquista del mondo in Europa, dalla Siberia in America, in Asia, al Sud in Nuova Guinea e Australia.

Prima pittura, varie razze, siamo ormai al vertice dell'evoluzione, noi siamo dei *sapiens sapiens*.

In sintesi: i modelli dell'evoluzione

1. **Modello fissista:** tutti i viventi sono stati creati come noi li vediamo oggi.
2. **Modello evolutivo finalista:** gli esseri si sono evoluti grazie ad un preciso programma voluto dal Creatore.
3. **Modello casuale:** gli esseri si sono evoluti e diversificati senza alcuna ragione, non vi sono leggi deterministiche della evoluzione.
4. **Modello probabilistico:** pur ammettendo la casualità e il procedere a tentoni dell'evoluzione, si colgono linee preferenziali determinabili, una di queste porta all'uomo.

Il vantaggio del quarto modello, come si vede, è che non è rigidamente deterministico come invece lo sono il primo e il secondo, ma neppure lasciato in balia del caso come nel terzo modello.

In una lettura cristiana che prevede la presenza del Creatore, questo sembra adattarsi meglio, allora, all'affermazione della libertà e alla responsabilità dell'uomo, vertice delle creature.

Si è così posto un equilibrio tra il caso e la necessità coerente alla volontà di un Dio creatore e alla libertà dell'uomo creatura, salvando entrambi.

4. CONCLUSIONE

Modelli del rapporto tra scienza e fede. Interazione ed esclusione

(cfr. L. Gallieni, *Scienza e teologia*, Queriniana, Brescia, 1992, pagg. 91-105)

Primo modello di interazione

La teologia deve prendere atto delle ipotesi e dei fatti accertati dalla scienza, ciò a tutto vantaggio della teologia stessa.

Così, per esempio, le scoperte scientifiche (è la terra a girare intorno al sole; i fossili testimoniano l'esistenza di specie estinte, dunque Dio non ha creato le specie ad una ad una, etc.) hanno portato alla fine dell'impostazione fissista (tutti i credenti sono stati creati come noi li vediamo oggi) e la teologia, che la sosteneva basandosi sulla Scrittura, ha compreso che essa andava interpretata in maniera diversa.

Inoltre se la teologia si basa su un atto di fede nella rivelazione, anche la scienza lavora in forza di una convinzione ultimamente non dimostrabile, e dunque oggetto di un atto di fede anch'essa, il fatto, cioè, che l'universo sia organizzato in un modo razionalmente comprensibile.

La scienza poi si muove spesso nel tentativo di affrontare problemi che non sono scientifici, ma filosofici, teologici, perciò dalla filosofia e dalla teologia essa riceve spinta e stimolo (magari per contestare quanto queste affermano).

È un fatto che, storicamente, le cose sono andate proprio così.

Tra l'altro uno stimolo religioso alla ricerca scientifica può rivelarsi infelice, ma anche felice.

Uno dei primo formulatori della teoria del *Big bang* era un sacerdote, p. George Lemaitre, Einstein, piuttosto scettico di fronte a tale ipotesi, discutendo con lui la questione avrebbe affermato: "questa faccenda assomiglia troppo alla Genesi, si vede bene che siete un prete".

Però in questo caso l'essere prete si è dimostrato positivo, dato che il *big bang* è ancor oggi la teoria più condivisa sull'origine dell'universo!

In altri casi, però, la spinta concordistica, ha portato a modelli non certo condivisibili.

L'ipotesi *adamitica* tenta, ad esempio, di salvare la dottrina dell'evoluzionismo con una lettura storica della creazione biblica che comporta la discendenza dell'umanità da Adamo.

Si è ipotizzato un improvviso salto di qualità istantaneo del patrimonio genetico di due gemelli, maschio e femmina di scimmie umanoidi, che, unendosi, avrebbero dato origine alla discendenza umana (ecco Adamo ed Eva) e ciò per un particolare intervento di Dio, dato che scientificamente questo non si spiega! Ma a questo punto, miracolo per miracolo, tanto vale tener per buono il racconto biblico della creazione dal fango!

Primo modello di esclusione

A rigore le ipotesi elaborate dalla scienza non interessano la teologia nel senso che la teologia non dipende da esse.

Il dato rivelato mantiene cioè un suo valore preciso di fronte a qualsiasi immagine del mondo la scienza possa giungere un giorno a dimostrare e questo perché la teologia non dipende da essa.

Così come non vi possono essere contenuti di fede sui quali la scienza possa ritenere di indagare.

Fa così sorridere l'affermazione dei primi astronauti russi che ci assicuravano che nello spazio non volano gli angeli, o quella dei primi chirurghi che affermavano non aver trovato l'anima sezionando i cadaveri!

Perciò, ad esempio, che l'universo sia il risultato di un libero atto d'amore del creatore è questione che riguarda la teologia e non la scienza.

E se la scienza dovesse dimostrare un giorno che la materia è eterna scopriremmo semplicemente in che senso si è attuata la verità della teologia che ci parla di un Dio che crea liberamente e per amore.

In questo caso tutto ciò non avrebbe inizio, ma sarebbe dall'eternità.

Queste considerazioni andrebbero applicate al caso Galilei e al caso Darwin, così da evitare ogni conflitto.

Anche la questione della vita dopo la morte dovrebbero riguardare la teologia e non la scienza, benché mantengano un certo interesse le ricerche sulla condizione di pre-morte di chi è stato per un periodo di tempo in coma e poi si è ripreso.

Secondo modello di interazione

Ci sono però anche delle ulteriori interazioni, delle influenze reciproche su problemi di frontiera.

Teilhard de Chardin sosteneva che man mano la ricerca si avvicina al problema del Tutto, filosofia, teologia e scienza si avvicinavano sempre più tra loro come i meridiani in vicinanza del polo.

Lo stesso fenomeno può poi venir trattato a questi tre livelli.

Nel caso dell'uomo, Teilhard, come è noto, tentava di leggere l'evoluzione umana combinando teologia, filosofia, scienza (i suoi studi di paleontologia, oggi il principio antropico) individuando l'incontro con Cristo come il vertice di tutto, il punto finale verso il quale tutto l'universo è teleologicamente indirizzato.

In questo modello la teologia o la filosofia non si limitano ad indirizzare la ricerca scientifica, ma collaborano insieme con pari dignità, solo che a volte già ne segnalano il risultato, perciò è un modello più rischioso, dato che il pericolo del concordismo è qui fortemente presente.

La scienza ci dice del dolore dell'universo come un qualcosa di non saltuario, ma di costante, connaturato all'uomo, alla natura stessa.

Questo dato non può essere spiegato dalla scienza stessa, richiede un'altra spiegazione che la teologia è in grado di proporre contribuendo così a risolvere il drammatico problema del male e del dolore.

Così, e allo stesso modo, una interazione fruttuosa si realizza anche quando scienza e teologia si interrogano sulla intelligibilità dell'universo

Conclusione per un credente

Per il credente la verità ha una portata sapienziale, essa è prima di tutto il riflesso di Dio sul mondo, e il suo parlare la manifesta.

Dio ha parlato attraverso la natura e attraverso la storia, la storia del popolo eletto, la storia del Figlio suo Gesù.

La scienza scopre il disegno di Dio nella natura, la fede lo coglie nell'aderire alla rivelazione.

Poiché la verità non contrasta la verità, non vi può essere contraddizione tra i due campi, tra la scienza e la fede, quando esse operano in maniera corretta.

Perciò ciò che la fede ci dice e ciò che la ragione scientifica e filosofica riescono a raggiungere sono come le due ali che, concordamente ci fanno salire alle vette della montagna, verso le nubi del cielo dove vi è la pianura della verità, come la chiamava Platone.

Conclusione per un non credente

Senza l'indirizzo della fede la ricerca scientifica e filosofica procede a tentoni e a fatica, non senza problemi ed errori, non senza ricadute morali negative.

Tuttavia l'onesto cammino intellettuale dello scienziato che rinuncia a porsi i grandi problemi esistenziali che non è in grado di risolvere, troverà pur sempre dei risultati che con grande sorpresa saranno la versione scientifica di quanto i credenti avevano già raggiunto con la propria fede, magari semplice, magari intellettualmente povera.

Scriva Robert Jastrow (*God and the Astronomers*, Norton, New York, 1978):

"Per lo scienziato che è vissuto convinto solo del potere della ragione, la storia finisce come in un sogno.

Egli da solo e con le proprie forze ha scalato le montagne dell'ignoranza, è giunto con grande fatica al punto di conquistare la cima della sapienza.

Ma quando dunque sale finalmente sull'ultima roccia, è salutato dal gruppo dei credenti che vi si erano seduti colà ormai da molti secoli".

I. Momento storico

1. Alle radici della modernità: la rivoluzione scientifica, Bacone, Galilei, Cartesio. Oltre l'autorità di Aristotele, oltre l'autorità della Sacra Scrittura.
2. La separazione tra fede e ragione nel pensiero moderno e le sue conseguenze.
3. Il positivismo, il neo-positivismo del circolo di Vienna, la filosofia analitica.
4. Le scienze umane.
5. La crisi della scienza del '900: da Newton alla meccanica quantistica, ad Einstein. L'indeterminazione, la relatività di spazio e tempo.
6. La scienza rinuncia ad una visione veritativa del mondo, le affermazioni scientifiche sono per definizione falsificabili (K. Popper).
7. Filosofia e pensiero debole.
8. La teologia in questo contesto.

II. Momento teorico

1. I magisteri non sovrapposti (S. J. Gould), distinzione, ma non separazione, tra scienza e fede, per un aiuto reciproco.
2. J. Monod, "Il caso e la necessità", 1970. Dalle ipotesi scientifiche alle dottrine filosofiche: un caso infelice.
3. Le affermazioni scientifiche non possono fondare una metafisica, le dottrine teologiche non possono essere a fondamento di una scienza.
4. Dario Antiseri: la ricerca scientifica è guidata da una riflessione di tipo metafisico e/o religioso.

III. Momento pratico

1. È possibile pensare un contributo della scienza alla fede? La scienza può stimolare e provocare la ricerca teologica.
2. *Big Bang* o eternità del mondo? tra facili entusiasmi ed indebiti allarmismi.
3. Cieli e terra nuova?
4. Il principio antropico, l'universo è creato in vista dell'uomo: risolto filosofico e teologico.
5. Il caso dell'evoluzionismo.
6. Lo spirito non può essere la manifestazione di un livello di evoluzione della materia.

IV. Conclusione

1. A seconda dei casi in esame, possono funzionare diversi modelli di interazione o di esclusione: Primo modello di interazione, primo modello di esclusione. Secondo modello di interazione.
2. Conclusione per un credente.
3. Conclusione per un non credente.