



SE03

Dio e gli scienziati.

Il colloquio tra teologia e scienza contemporanea

Prof. Flavia MARCACCI

3 CFU/ECTS

a.a. 2010/11

Dalle origini del cosmo alla singolarità dell'uomo: le occasioni della teologia

Lezione di sintesi e conclusiva

NB il seguente materiale è ad uso esclusivamente didattico. Non è considerato esaustivo ma solo introduttivo.
Ne è vietato qualsiasi altro uso (citazione, riproduzione, etc...)

DA DOVE SIAMO PARTITI...

SCIENZA – FILOSOFIA – TEOLOGIA

Oggetti diversi (non competono alla scienza temi quali la vita oltre la morte o l'esistenza di Dio, non compete alla filosofia la posizione dei dogmi, non compete alla teologia la scoperta di una legge matematica)

Metodi diversi (ipotetico ed empirico, logico e dialettico, dalla Rivelazione alla speculazione)

Stessi oggetti (la natura e il creato, l'uomo e la sua mente,...)

Le difficoltà si acquiscono quando ovviamente il confronto si svolge attorno a temi comuni, soprattutto se si dimentica (o addirittura si ignora) di rispettare la diversità di metodo.

SCIENZA – FILOSOFIA – TEOLOGIA

Un rapporto complesso:

La filosofia ha per oggetto la **TOTALITÀ**: uomo, cosmo e Dio. Questo le consente di fare da ponte tra scienza e teologia.

Domande di totalità: la vita umana, il rapporto mente-corpo e la salvaguardia dell'individualità umana, i meccanismi evolutivi, le origini del cosmo, la logica di un sistema scientifico,...

I problemi che la scienza via via ha posto sono occasioni per la teologia: per affinare i suoi concetti, il suo metodo e per approfondire l'intelligibilità di quanto propone alla fede.

Le verità della fede sono un'occasione per la scienza per non limitarsi in se stessa, per essere libera di criticarsi (ed essere davvero "scientifica") e per sviluppare al meglio la propria logica.

SCIENZA – FILOSOFIA – TEOLOGIA

Gli aspetti indagati

- Uno snodo storico ed epistemologico: la questione galileiana. → FAN

Il cosmo e la sua origine: dati, indagini, domande - 1

- Il Novecento vide il fiorire di nuovi studi sul cosmo, studi che si rivolsero anche al problema delle origini. Sembrò così ridestarsi quell'attenzione alla domanda dell'origine del mondo (concepito nella sua totalità di cosmo) che erano state tipiche della filosofia e che invece nel Novecento la filosofia andava dimenticando.
- Le soluzioni di Friedmann (1922) e di Lemaître (1927) alle equazioni di campo gravitazionale di Einstein portarono all'idea di un Big Bang.
- Tale idea sembrava in sintonia con il concetto di **creazione**. Ma questo concetto dovette ben presto poter fare i conti anche con modelli stazionari, che non prevedono istanti iniziali bensì una “creazione continua” di materia, e con modelli ciclici (→BERARDINETTI).
- Ciò significa che è fortemente necessario chiarire primariamente il concetto stesso di creazione. Esso rimanda a due poli semantici: **quello di creatore e quello di creatura.**

Il cosmo e la sua origine: dati, indagini, domande - 2

CONCETTO DI CREAZIONE: L'ESTRANEITÀ DAL TEMPO

Da ciò risulta con chiarezza l'incongruenza di chi ricerca la creazione con argomenti desunti dalla natura del moto, o del mutamento: come se la creazione, al pari delle altre mutazioni, dovesse prodursi in un soggetto; e come se il non essere dovesse trasformarsi nell'essere, alla maniera in cui il fuoco si trasforma in aria.

La creazione infatti non è una mutazione, ma è la dipendenza stessa dell'essere creato in rapporto al principio che lo fa esistere. Quindi è nella categoria di relazione. Cosicché niente impedisce che essa abbia il suo soggetto nelle cose create.

Sembra tuttavia, solo quanto al modo nostro di intendere, che la creazione sia un mutamento: in quanto il nostro intelletto concepisce un'identica cosa prima come non esistente e poi esistente.

Ma se la creazione è una relazione, deve pure essere una certa realtà, e non una realtà increata, e neppure una realtà creata mediante un'altra relazione. Dal momento infatti che un effetto creato dipende realmente dal creatore, ne deriva necessariamente che questa relazione sia una data realtà. - Ma ogni realtà è prodotta da Dio. Dunque essa deve a Dio il proprio essere. - Essa però non è creata mediante un'altra creazione distinta dalla creatura precedente creata con essa. Poiché gli accidenti e le forme, come non sussistono per se stessi, così non sono creati per se stessi, essendo la creazione la produzione di un essere esistente: ma come esistono in un soggetto, così sono creati con esso. Inoltre una relazione non viene riferita mediante un'altra relazione, altrimenti si andrebbe all'infinito: ma viene riferita per se stessa, essendo essenzialmente relazione. Non c'è quindi bisogno di una seconda creazione per creare la creazione stessa, andando così all'infinito.

Il cosmo e la sua origine: dati, indagini, domande - 3

- Gli studi di Hawking, invece, tendono ad escludere il concetto di creazione, trovando soluzioni matematiche indipendenti dall'istante iniziale e descrittive lo "stato base" dell'universo (→ PERRI). Diviene allora centrale il concetto di **legge**. Il XVII secolo pensava di aver risolto il problema del rapporto scienza-fede ponendo le leggi nella mente di Dio e adottando il meccanicismo come garanzia di un ordine impresso al mondo da Dio. Ma questo modello ha contribuito a ridurre Dio a un "tappa-buchi" e poi in vari modi e con varie vicissitudini a eliminarlo dal mondo.
- Se dunque non possiamo fermarci a questo modello, è anche vero che è un problema, almeno filosofico, quello dell'intelligibilità dell'universo. Se le leggi siano immanenti o trascendenti è una questione di non facile soluzione. Resta in ogni caso che le leggi scientifiche sono anche un prodotto storico, elaborazioni di scienziati che hanno vissuto in periodi ben precisi.

Il cosmo e la sua origine: dati, indagini, domande - 4

IL CONCETTO DI LEGGE e DI INFORMAZIONE

Di che natura sono le leggi scientifiche elaborate dagli scienziati? Se esse sono la realtà intima delle cose, si potrebbe pensare che la loro conquista consentirebbe di sostituirsi al Creatore e, dunque, di poter fare a meno di Lui.

In altre parole basterebbe comprendere gli eventi naturali nei loro aspetti legali per giustificare la totalità del cosmo: formalizzando le informazioni nel miglior modo possibile, se ci fosse posto per Dio di quale posto si tratterebbe? (→ [PICCHIARELLI](#))

Infine, come giustificare la necessità delle leggi di natura?

IL CONCETTO DI DIO e DI COSMO

Se la cosmologia porta a contemplare una bellezza insospettata e infinita, la buona fede di molti scienziati, attratti da questa bellezza, vi intravedono il motivo per superare molte conflittualità tra religione e scienza. Addirittura il cosmo e la sua contemplazione divengono modello di una religiosità utile a chiunque. In alcuni casi gli scienziati sottolineano la necessità di pensare Dio come impersonale: è il caso di Einstein (→ [PALADINO](#))

Se della fede cristiana si vuol fare la più conciliabile con gli sviluppi della cosmologia, e se la storia ha anche una dimensione esegetica, si può vedere l'evento "Cristo" come fine e finalità dell'evoluzione cosmica (→ [MILLI](#))

Il cosmo e la sua origine: dati, indagini, domande - 5

ALCUNE DOMANDE APERTE **(e che resterebbero da affrontare)**

Se il creato è stato pensato in **autonomia** dal Creatore, di che tipo di autonomia si tratta?

Se c'è **dipendenza** della Creazione dal Creatore, che tipo di dipendenza è?

E se ci fossero **altri universi**, e altri universi abitati? Come intendere la Rivelazione?

La **matematica** delle leggi che descrivono l'universo, è "più fondamentale" delle leggi stesse? Se sì, è creata dall'uomo o da Dio?

Il cosmo e la sua origine: gli aspetti indagati nel nostro seminario

- Il Big Bang: può essere il momento “fisico” dell’origine ciò che sostiene il racconto della Genesi? → PERRI
- Dopo l’inizio e senza inizio? È possibile che più universi siano coesistenti? → BERARDINETTI
- L’universo crea stupore e ammirazione negli scienziati, fino a divenire oggetto di una vera e propria religiosità. → PALADINO
- Il cosmo ha una storia, e nella sua storia si è evoluto. Così come è evoluto l’uomo. È possibile una conciliazione teosofica di questa visione che ponga Cristo al centro? → MILLI
- Il cosmo è un grande computer che processa continuamente informazione, proprio come i nostri organismi biologici. Questa informazione può sostituirsi a Dio, visto che è capace di “organizzare” la materia in modo tanto sofisticato? → PICCHIARELLI

L'uomo e la sua origine: dati, indagini, domande /1

- Il termine evoluzione è fortemente polivalente, sebbene nelle sue origini storiche si riferisse esclusivamente all'ambito delle scienze naturali e fosse privo di una qualche accezione filosofica. Ad oggi il termine viene usato in riferimenti molteplici, soprattutto per via della rilettura del concetto di tempo (come fattore di trasformazione) a cui diede il via, costringendo le stesse scienze naturali a rivedersi: questo legame con il tempo ha facilmente provocato il ripensamento del problema delle origini, in maniera analoga a quanto avvenuto in cosmologia (dove anche si può parlare di una evoluzione cosmica).
- Prima dell'avvento della moderna biologia dominava un paradigma che potremmo definire "fissista": sullo sfondo di una idea teleologica della creazione (capace di concordarsi con una certa teologia naturale greca) si vedevano i viventi come risultato di un progetto ben preciso, dettato da un qualche demiurgo. Questa idea divenne ancora più forte con l'avvento del pensiero cristiano. Contro questa idea si muovevano, da Democrito in poi, linee materialistiche di interpretazione dei sistemi viventi.
- Nel corso del Settecento, in un clima politico e filosofico caratterizzato da profondi cambiamenti, avanzano i lavori di Lamarck, mentre si profila l'idea di una storia naturale. Da qui muoveranno gli studi di Wallace e Darwin, configurando la prima teoria evolutiva dove centrale era il concetto di selezione naturale. Proprio questo concetto fu, fin da subito, posto sotto critica, esponendosi a domande di non facile soluzione.
- Soprattutto, però, la questione si spostò su una lettura materialistica e riduzionistica della teoria evolutiva che mirava ad escludere l'idea stessa di un Creatore. Inoltre, in meccanismi che determinano la violenza della soppressione per favorire alcune specie su altre, come mantenere l'idea di una Provvidenza benevola?

L'uomo e la sua origine: dati, indagini, domande /2

PRIMA TAPPA Teoria di Darwin-Wallace

SECONDA TAPPA Teoria sintetica, basata sui meccanismi mendeliani e nella quale si utilizzano gli studi di biologia molecolare. Al significato di “caso” come mancanza di legame tra causa ed effetto, si aggiunge quello di caso in senso stocastico, probabilistico. Fin qui non dava problemi irrisolvibili alla teologia né l'idea di caso (come sospensione della catena causale) né quella della storicità dell'evoluzione (che ovviamente esclude Dio): queste idee, anzi, rendevano paradossalmente Dio “più libero” e meno soggetto a leggi deterministiche (a cui Egli stesso avrebbe dovuto sottostare).

TERZA TAPPA La biologia della complessità. Non è possibile ridurre la biologia ad una scienza galileiana in senso stretto. La stessa biologia molecolare ha dovuto mostrare che i meccanismi di cellule complesse non sono facilmente riconducibili agli schemi mendeliani. Al posto del meccanismo della selezione naturale si è avanzata l'idea di sistemi auto-organizzanti, dove l'organizzazione è consentita dalla capacità di “produrre” informazione. In questo quadro c'è un rimando molto stretto tra il mondo e tutti gli esseri che lo compongono (centralità della biosfera). È emerso, cioè, un panorama ben più ampio di meccanismi evolutivi che devono essere ancora compresi bene e modellizzati.

L'uomo e la sua origine: dati, indagini, domande /3

DIBATTITI E POLEMICHE

Alcuni presupposti della Teoria dell'evoluzione sembrano esporsi a veri e propri vizi epistemologici, tanto che molti scienziati sostengono che sarebbe più opportuno parlare di una “**ipotesi**” di evoluzione, e non “teoria”.

Ma nel dibattito generale ci sono proposte di vario tipo che vorrebbero rivedere le impostazioni generali della teoria: da quelle più conciliative (→ CIRILLO, FRENGUELLI) a quelle che auspicano ad una rottura netta (→TACCHINI).

Inoltre si lamenta il silenzio sulle serie conseguenze storiche e politiche determinate da un distorto uso delle teorie evoluzionistiche (→CASTELLANI), al di là del fatto che non erano queste conseguenze volute da Darwin e altri scienziati che lo seguirono,

L'uomo e la sua origine: dati, indagini, domande /4

DIBATTITI E POLEMICHE

Ciò che però sembra imporre agli scienziati la necessità di progredire – e ritoccare, integrare, modificare – molti aspetti della Teoria dell'evoluzione è l'incapacità di questa di spiegare non tanto la realtà nei suoi aspetti microscopici (dove è possibile parlare di microevoluzione) bensì nei suoi aspetti meso e macroscopici.

Le strutture biologiche mostrano ineludibilmente una complessità e una capacità di organizzazione (→ BROVEDANI) che il meccanismo di adattamento, selezione ed evoluzione non riesce a giustificare. Tra altri approcci consentiti c'è quello che adotta un approccio globale all'evoluzione, diretta al mondo naturale in tutte le sue parti (→ MILLI).

Soprattutto l'idea di selezione adattiva va sviluppata in un quadro che tenga conto della unicità dello sviluppo umano (→ cultura, DI FRANCESCO; noosfera, MILLI) ed entro una logica maggiormente "causale" (→ CIRAMI).

L'uomo e la sua origine: dati, indagini, domande /5

DIBATTITI E POLEMICHE

Inoltre è necessario chiedersi se sia giusto impostare la questione come se l'alternativa **creazione o evoluzione** fosse netta e priva di conciliazione. L'analisi del concetto di creazione già guadagnata in cosmologia dovrebbe destare ben più di un sospetto. Se una qualche evoluzione nel creato c'è stata, non è in contraddizione con l'evento creativo (cf. da Bergson in poi). Se poi ideologicamente si volesse trattare l'uomo come "evoluto e non creato" bisognerebbe resistere all'analisi puramente logica che consente di trattare l'uomo come una "specie": tale analisi non riesce a negare la dimensione totalmente unica e concreta del singolo uomo, contro l'idea puramente astratta (e dunque non esistente nella realtà concreta) di "specie" (→CIRAMI)

L'uomo e la sua origine: dati, indagini, domande /6

IL CONCETTO DI CASO E CAUSA

Rischiare di far divenire il caso una causa non è soddisfacente, almeno filosoficamente. Le soluzioni statistiche sono la formalizzazione di una casualità entro la quale sono contenute diverse alternative, più o meno equiparabili. Altra cosa è parlare di causalità, volendo individuare in un sistema fatti che precedono altri e che ad essi sono inevitabilmente legati.

IL CONCETTO DI DETERMINISMO E IMPREDICIBILITÀ

La categoria di causalità si può applicare anche a eventi imprevedibili, che però sono determinati nel loro svolgimento da una serie di cause.

L'uomo e la sua origine: dati, indagini, domande /7

ALCUNE DOMANDE APERTE (e che resterebbero da affrontare)

La complessità dell'organizzazione biologica ha reintrodotto in qualche modo il concetto di **fine** (retroazione, retrocausazione, feedback). Quali errori si perpetrano nella scienza se essa cerca di trascrivere nel suo ambito il concetto di finalità, che è propriamente filosofico?

L'origine della **vita** resta tuttora inspiegata. Cosa sostengono gli scienziati, i filosofi, i teologi?

Quale concetto di **storia** può essere utile a ricongiungere scienze naturali e scienze umanistiche? E in che senso tale concetto può o non può conciliarsi con quello di un Dio che è Dio della storia?

C'è o non c'è un **disegno** al quale il creato si configura? E se questo disegno c'è, perché il male e la sofferenza?

L'uomo e la sua origine: gli aspetti indagati

- Quale conciliabilità tra evoluzione e creazione?
 - Un convegno ufficiale: CIRILLO
 - Una conciliazione ragionata: FRENGUELLI
 - Una conciliazione filosofica: CIRAMI
- Moderne posizioni contro l'evoluzionismo nel panorama scientifico → TACCHINI
- I dati scientifici non descrivono solo l'evoluzione biologica, ma anche la singolarità del peso della cultura su questa evoluzione → DI FRANCESCO
- I riflessi storici dell'ideologia darwinista: quando gli eccessi incontrano la politica → CASTELLANI

L'uomo e la sua anima: il rapporto mente-corpo /1

La Teoria dell'evoluzione tratta l'uomo nella sua dimensione e storia biologica. In essa non è (né deve essere) contemplato il problema dell'unicità del singolo essere umano. Ma questa unicità deve essere compresa e giustificata anche in dialogo con le nuove prospettive aperte dalle neuroscienze, che rappresentano le attività coscienti e non coscienti dell'uomo in funzione delle basi neurologiche che lo determinano.

Il pensiero moderno ha iniziato a parlare di "mente" più che di "anima". Al di là delle grosse confusioni che la sostituzione solleva, è inevitabile che il modo di pensare il legame tra mente e corpo può influenzare il modo di pensare l'unicità dell'uomo.

L'uomo e la sua anima: il rapporto mente-corpo /2

ALCUNE DOMANDE APERTE

(e che affronteremo l'anno prossimo!)

Che rapporto c'è tra **informazione** e **energia** nelle dinamiche cerebrali?

Che differenza c'è e che rapporto c'è tra **persona** e mente? Come si giustifica l'**unicità** del singolo essere umano?

Come è possibile la **conoscenza** e come nascono le nostre **idee**?

La **libertà** dell'uomo "dove" risiede? Come può dar luogo a comportamenti intenzionali (→**intenzionalità**)? Quali strutture biologiche stanno dietro questo genere di comportamenti?

Può la filosofia mostrare la ragionevolezza di una **vita dopo la morte**, che per la teologia è dogma, senza contraddire (né essendo dipendente da) i risultati della scienza?

...ed altre domande ancora.

L'uomo e la sua anima: gli aspetti indagati

- I sistemi complessi e la complessità delle dinamiche cerebrali. → BROVEDANI
- Dinamiche cerebrali e informazione: come si potrà imitare il cervello? → PICCHIARELLI

Le scienze e Dio /1

(che lo scienziato faccia) ATTENZIONE A NON CERCARE DIO IN

- giustificazione dell'architettura del mondo (Dio tappabuchi - *argument from design*, sec. XVII)
 - rischio di chiudere il discorso circa l'esistenza di Dio al solo ambito della giustificazione dei dati empirici (limitazione della razionalità)
 - rischio di fare della scienza il luogo della prova della esistenza/non esistenza di Dio (problema della naturalità delle leggi)
- una analisi del reale strettamente scientifica, non integrata alla dimensione epistemologica
- Trascurare ogni prospettiva altra sulla realtà: farlo potrebbe far cadere in un riduzionismo pieno di lacune epistemologiche. Impedirebbe, inoltre, ogni discorso sui *fondamenti della scienza*, che è invece il terreno di confronto e integrazione più fecondo perché il sapere contemporaneo fuoriesca da un'eccessiva settorializzazione per muovere verso l'unità tra diversi ambiti e discipline.

Le scienze e Dio /1

(che il teologo faccia) ATTENZIONE A TRASCURARE O A INSERIRE LA QUESTIONE DIO

- in questioni che sembrano particolarmente tecniche e che, per difficoltà di comprensione, si reputano non interessanti alla teologia. Questa deve essere quanto più aggiornata possibile sui nuovi risultati della scienza
- di fronte a risultati scientifici che sembrano sostenere la Scrittura. La storia potrebbe smentire se non la legge formale matematica, almeno l'interpretazione (epistemologica) che le si è data. Tutto quello che la scienza fa, anche quando funziona, è un prodotto della cultura umana , oggetto a possibilità di revisione

Fides et ratio

«...passare dal fenomeno al fondamento» (n. 83).

La scienza partecipa alla ricerca del vero, sebbene lo restituisca secondo le sue modalità. La scienza non descrive solo fenomeni, come voleva Osiander nella sua introduzione al *De Revolutionibus* di Copernico. La Verità è una e unitaria, e la Rivelazione garantisce questa unità (FR, n. 34).

La scienza si affatica ad adeguare continuamente la ragione alla realtà delle cose. E poiché oggi il linguaggio e l'approccio scientifico sembra più congeniale (anche se non sempre comprensibile) alla sensibilità comune, è importante che la teologia sappia tener conto di questo linguaggio e dei temi ad esso sotteso.

Dio, Causa prima, e le cause seconde

Dio ha impresso un ordine stabile nelle creature, in modo però da riservarsi una motivata libertà di agire altrimenti. Egli perciò non muta quando opera qualche cosa al di fuori di esso.

(S. Tommaso, cf. ST Prima Pars, Quaestio 105, art. 6)

SCIENZA – TEOLOGIA

Gli aspetti indagati

- La posizione di Benedetto XVI e la via conciliativa cristiana → [CIRILLO](#)

L'essere del mondo: la via della contemplazione

Di ciò che era prima dell'essere non si può dire nulla:

«l'essere è,
il non essere non è»

(Parmenide, *Poema sulla natura*, fr. 6)

Chi, se non un Creatore, può aver posto in essere il mondo? La scienza non può rispondere a questa domanda, e quando gli scienziati provano a farlo lo fanno secondo inclinazioni personali che, anche se maturate dalla scienza, non ne derivano da essa necessità alcuna. Analogamente, la scienza, se volesse anche sostenere l'eternità del mondo, non ne potrebbe spiegare il perché, né potrebbe spiegare perché tutto è stato dato proprio nell'ordine del tempo: la scienza lavora sempre su ciò che *c'è*, e questo essere reale delle cose è presupposto inevitabile di ogni sua attività.

La bellezza di ciò che c'è: la via della contemplazione

Infine, tra le qualità di questo mondo che spingono a guardare verso l'alto, vi è la bellezza. Essa si manifesta nelle svariate meraviglie della natura; si traduce nelle innumerevoli opere d'arte, letteratura, musica, pittura, arti plastiche. Si fa apprezzare pure nella condotta morale: vi sono tanti buoni sentimenti, tanti gesti stupendi. L'uomo è consapevole di «ricevere» tutta questa bellezza, anche se con la sua azione concorre alla sua manifestazione. Egli la scopre e l'ammira pienamente solo quando riconosce la sua fonte, la bellezza trascendente di Dio.

Giovanni Paolo II, *Insegnamenti*, 10 luglio 1985

Il dono dell'intelligibilità del mondo, il dono della fede

Tuttavia, se pure la scienza, fiera di sé, rifiutasse definitivamente domani l'infinito veramente infinito, noi sentiremmo di non poterlo abbandonare sul terreno metafisico, perché siamo creature dell'Infinito divino. E un'impronta di tale Infinito rimarrebbe comunque nel nostro spirito, anche se la razionalità d'una costruzione matematica o le apparenze di miracolose esperienze ci facessero ripudiare l'infinità dell'Universo fisico. (...) Perché dunque il mondo è comprensibile? Non lo è forse soltanto per luce che il Signore ha largito alla nostra intelligenza?

L'uomo di scienza, dopo aver percorso in tante direzioni le travagliate vie del sapere ed essersi dovunque ritrovato a severo colloquio con la propria anima che "angusta a se stessa" lo ammoniva: "dove è mai quel che di me tu non comprendi?" e lo assicurava che di là non si passa con la ragione, ma con la fede, chiede che la sua sera di affaticato viandante sia rischiarata dalla piena luce, che dia pace completa all'anima e gli faccia vedere dove non ha peranco chiaramente veduto, ma soltanto intraveduto.

(F. Severi, *Dalla scienza alla fede*, Assisi 1959, 328 e 101)

La contemplazione della verità

Il linguaggio del creato ci permette di percorrere un buon tratto di strada verso Dio, ma non ci dona la luce definitiva. Alla fine, per i Magi è stato indispensabile ascoltare la voce delle Sacre Scritture: solo esse potevano indicare loro la via. E' la Parola di Dio la vera stella, che, nell'incertezza dei discorsi umani, ci offre l'immenso splendore della verità divina.

***...E GRAZIE INFINITE
A TUTTI!!!***

Bibliografia minima

- in *Documentazione interdisciplinare di Scienza e Fede* (www.disf.org): G. Basti, *Mente-corpo*; L. Galleni, *Evoluzione*; W. L. Stoeger, *Cosmology*; G. Tanzella-Nitti, *Creazione e Dio*; Idem, *Leggi naturali*.
- Studi e letture di carattere generale: I. G. Barbour, *When Science Meets Religion*, Harper & Row, San Francisco 2000; G. Gismondi, *Fede e cultura scientifica*, EDB, Bologna 1993; J. Habermas, *Tra scienza e fede*, Laterza, Roma-Bari 2006; D. Lambert, *Scienze e Teologia. Le figure di un dialogo*, Città Nuova, Roma 2006; R. Chiaberge, *La variabile Dio. In cosa credono gli scienziati?*, Longanesi, Milano 2008.
- Studi specifici: G. Basti, *Il rapporto mente-corpo nella filosofia e nella scienza*, ESD, Bologna 1991; J. M. Maldamé, *Cristo e il cosmo. Cosmologia e teologia*, San Paolo, Cinisello Balsamo 1995; A. Fantoli, *Galileo. Per il copernicanesimo e per la Chiesa*, Libreria Editrice Vaticana, Città del Vaticano 1997; G. Martelet, *Evoluzione e creazione. Dall'origine del cosmo all'origine dell'uomo*, Jaca Book, Milano 2003; F. Facchini, *Le origini dell'uomo e l'evoluzione culturale*, Città nuova - Jaca Book, Roma - Milano 2006; M. Artigas - M. Sánchez de Toca, *Galileo e il Vaticano*, Marcianum Press, Venezia 2009.