

**Titolo dell'incontro ME02:**

EVOLUZIONE BIOLOGICA E NATURA DELL'ESSERE UMANO

**Data:**

Mercoledì, 22 agosto 2012

**Ora:**

ore 11:15

**Partecipano:**

William E. Carroll, Aquinas Fellow in Theology and Science, Blackfriars Faculty of Theology, University of Oxford; Ian Tattersall, Curator Emeritus in the Division of Anthropology of the American Museum of Natural History in New York City.

**Moderatore:**

Marco Bersanelli, Docente di Astrofisica all'Università degli Studi di Milano.

**MODERATORE:**

Buongiorno a tutti. Benvenuti a questo incontro di oggi, *che è un approccio al tema di questo Meeting che parla della natura dell'uomo, il Mistero dell'uomo (la registrazione è in inglese)* nella natura, nell'universo, apparentemente marginale e allo stesso tempo è un punto irriducibile a tutto ciò che lo circonda e a tutto ciò che lo precede, è quel livello della natura che ha in sé la capacità dell'infinito. Ieri l'intervento di Xavier Prades credo che abbia dato una prospettiva, una profondità a questa immagine dell'uomo. Ora, da un punto di vista fisico, biologico, l'uomo può essere visto come il battistrada, il punto di arrivo di un cammino incredibile, di un cammino fantastico della storia intera dell'universo. Dobbiamo pensare che ci sono voluti dieci miliardi di anni per creare le condizioni nell'universo, almeno in un punto dell'universo, il nostro pianeta, per cui la vita, i primi microrganismi potessero trovare ospitalità e poi ci sono voluti tre miliardi e mezzo di anni, forse quattro miliardi di anni, perché queste forme elementari di vita evolvessero in qualcosa di sempre più grande, fino a scoppiare in quel punto vertiginoso che è l'autocoscienza. L'uomo infatti è come l'ultimo fotogramma di questa storia. Pensiamo che soltanto negli ultimi forse centomila anni, ma oggi credo che impareremo che forse ancora più recentemente, è emersa quella realtà nuova che è l'uomo.

Ma che cos'è l'uomo per cui noi possiamo dire che fino a un certo punto non c'era l'uomo e dopo a un certo punto è apparso l'uomo? Questa è una domanda cruciale perché richiede di avere una esperienza presente di quello che è l'essere umano, di quello che è propriamente umano e quindi ci sono tante domande che questo tema fa emergere.

Che cosa è propriamente umano? E come fanno da un punto di vista scientifico i paleoantropologi a reperire l'emergere di questa creatura umana? Qual è il ruolo del linguaggio, qual è il ruolo dell'espressione artistica nel cercare di reperire segni di questo essere nuovo? Che ruolo ha la percezione dell'infinito, il senso religioso? E ancora qual è lo stato della nostra comprensione in generale, dell'evoluzione biologica? Quali sono i fatti e quali sono le domande aperte a questo riguardo? Che relazione c'è tra il dato dell'evoluzione come evidenza naturale e l'evoluzionismo come ideologia, come posizione ideologica? Che rapporto c'è tra l'evoluzione e la creazione, l'essere creato dell'uomo e dell'universo?

Bene, questi sono temi profondi, importanti, affascinanti, che affronteremo nei prossimi due giorni, in particolare a San Marino in un convegno che come ogni anno – questo è il sesto anno – in collaborazione con Meeting di Rimini e l'Associazione Euresis e Ceur e la Repubblica di San Marino, faremo a San Marino con una decina di esperti, di studiosi di diverse discipline e ci interrogheremo su queste domande.

Oggi abbiamo qui un'anteprima, per così dire, di questo evento e infatti il titolo del convegno di San Marino "*Biological Evolution and the Nature of Human Beings*" è esattamente il titolo dell'incontro di oggi. Gli atti del convegno di San Marino saranno pubblicati su *Euresis Journal*, la nuova rivista che tutti potete trovare *on-line*, ma quello che oggi sta per accadere è la testimonianza di due dei principali relatori che abbiamo invitato a San Marino e che abbiamo invitato qui al Meeting e siamo molto grati a loro per la loro presenza: Ian Tattersall e William Carroll. Sono due figure di altissimo livello, scientifico internazionale e si occupano di questi temi da due punti di vista diversi e questo è molto importante, cioè rendersi conto che a queste grandi domande occorre avvicinarsi con la chiarezza di un metodo e di metodi diversi per poter rispondere adeguatamente alle diverse domande che si pongono. Quindi abbiamo un grande paleo-antropologo, Ian Tattersall, che è curatore emerito della divisione di Antropologia dell'American Museum of Natural History di New York, ha studiato a Cambridge e a Yale, è uno dei massimi esperti dello studio dei fossili umani, della loro interpretazione nel contesto della teoria evolutiva; Ian ha guidato varie spedizioni scientifiche in diverse regioni del mondo, tra cui Madagascar, Vietnam, Suriname, Yemen, Mauritius. E' autore di oltre trecento pubblicazioni scientifiche e anche in particolare di un trattato, *Homemade Fossil Record*, che è una specie di *milestone*, di punto di riferimento nel suo campo. Ian è anche uno straordinario promotore dei suoi studi e della paleo-antropologia per il grande pubblico, ha scritto diversi eccellenti libri che sono accessibili a tutti e ha curato diverse mostre al museo di storia naturale di New York, tra cui la *Hall of Human Origins*, che è una mostra permanente; se vi capita di passare da New York credo che sia veramente qualcosa che vale la pena di visitare. Quindi ringraziamo innanzitutto Ian per la sua presenza, ma lasciatemi introdurre anche Bill Carrol:

Bill è Thomas Aquinas Fellow di teologia e scienza al Blackfriars Hall of Oxford, è anche membro della facoltà di teologia dell'università di Oxford. La sua ricerca è principalmente nel campo della storia della scienza, in particolare ha studiato la ricezione della scienza aristotelica nel Medioevo islamico, giudaico e cristiano. Bill è anche un grande conoscitore della vicenda di Galileo, del suo rapporto con l'autorità ecclesiastica, ha dato dei contributi originali allo sviluppo della dottrina della creazione e in generale della relazione tra le scienze naturali, soprattutto la biologia e la cosmologia e la filosofia e la teologia. E' stato *Visiting Professor* in molte università negli Stati Uniti, in Europa, in America Latina, ha studiato alla Royal Society a Londra e alla Pontificia Accademia delle Scienze e ha scritto libri fondamentali, come *Aquinas and Creation, La Creazione e le Scienze Naturali e l'attualità di San Tommaso d'Aquino* e *Creation and Science*. Sono molto grato a loro e vi assicuro che già nella preparazione di questo incontro è iniziato ad accadere quel tipo di rapporto che rende la conoscenza un fatto nuovo, come spesso accade qui al Meeting, è un incrocio di persone veramente tese alla verità. Darò la parola per una ventina di minuti a Ian, poi una ventina di minuti POI a Bill e poi se ci sarà tempo faremo anche qualche domanda a seguito. Grazie.

#### **IAN TATTERSALL:**

Grazie Professor Bersanelli per questa gentilissima introduzione. Vi prego di lasciare che mi scusi sin dall'inizio per non riuscire a parlarvi direttamente nella vostra bellissima lingua, però abbiamo ottime traduttrici e quindi andrà tutto per il meglio. Ed è veramente un piacere per me parlarvi oggi in questo meraviglioso Meeting, è praticamente qualcosa

di molto diverso da tutti gli altri meeting dove sono stato e c'è veramente qualcosa di speciale. La questione che dobbiamo trattare in questa sessione è il rapporto dell'umanità con l'infinito. Non è veramente l'argomento che io come paleontologo pratico devo affrontare giorno dopo giorno e quindi cerco un attimino di presentarvi la mia attività come introduzione alla mia trattazione. Sono un paleo-antropologo, cioè sono specializzato nello studio dei fossili, che documentano la lunga storia dell'evoluzione umana. Per la verità i fossili non hanno da dirci tanto direttamente sull'infinito e nemmeno hanno da dirci molto sulla nostra capacità di percepire l'infinito e naturalmente come tutti sapete i fossili sono i resti pietrificati – soprattutto le ossa, i denti, i tessuti duri – di creature che sono vissute e morte tanto tempo fa.

Ecco partiamo con la presentazione. Mentre questi fossili tangibili ci dicono tante cose relativamente a come le creature che li possedevano si sono comportate, si sono alimentate durante la vita, ci dicono poco, se non addirittura niente, di come queste creature percepivano e comprendevano le cose relative al mondo che le circondava. Anche i cervelli fossilizzati o quello che rimane delle scatole craniche, ci possono dire tanto di questi aspetti. Sappiamo dalle evidenze fossili che negli ultimi due milioni d'anni, i cervelli dei nostri antichi precursori si sono allargati continuamente col passare del tempo e lo vediamo chiaramente in questo schema della dimensione del cervello degli ominidi del tempo. Non voglio che prendiate questa rappresentazione abbastanza semplicistica nel senso che ci sia una tipologia di intelligenza insolita, perché appunto l'intelligenza che abbiamo adesso è conseguenza di una progressione continua nel tempo, ci è stato detto ed è stato detto anche a me tanti anni fa.

In questo albero genealogico della famiglia degli ominidi, vedete che siamo diventati le creature che siamo in conseguenza di un grandioso processo evolutivo di tanti milioni di anni; questo processo ha coinvolto tante specie diverse, ciascuna delle quali ha sperimentato i potenziali degli ominidi nel proprio modo. La nostra specie dell'*homo sapiens* oggi è, come appunto evidenziato da archivi fossili molto ampi, è una ramificazione terminale di un cespuglio che cresce, che è cresciuto in maniera rigogliosa. Siamo gli unici sopravvissuti di questo processo di sperimentazione e quindi sappiamo tanto di che cosa è successo nell'evoluzione dell'uomo, però non sappiamo come è avvenuto il processo di miglioramento dal punto di vista cognitivo, vediamo appunto che la dimensione del cervello sempre crescente che vediamo qui in alto, è un indice del fatto che i nostri precursori in questo lungo periodo di tempo sono diventati sempre più intelligenti, ma purtroppo ancora non sappiamo come questi ominidi antichi riuscissero a elaborare tutte le informazioni all'interno della loro mente e non lo possiamo sapere dai resti fisici. Non possiamo sapere come abbiano esperito in maniera soggettiva il mondo in cui vivevano o come considerassero il loro ruolo nel mondo, però fortunatamente abbiamo un ulteriore fonte di informazione, cioè quello che è l'archivio archeologico. L'archivio archeologico è l'archivio di comportamenti umani antichi che si rispecchiano nei manufatti realizzati dai nostri antichi precursori come per esempio questo utensile in pietra che vediamo.

E appunto abbiamo anche siti dove spesso questi manufatti sono stati recuperati. Indicatori di questo genere ci permettono di avere una comprensione migliore di come i nostri precursori hanno affrontato certe cose dal punto di vista mentale e questo è importante perché il modo in cui noi elaboriamo le informazioni nel cervello sembra essere una cosa singolare, unica nel suo genere, tra tutte le specie viventi. Infatti la cosa straordinaria tra tutte le specie è che noi umani siamo in grado di disassemblare quello che ci circonda all'interno della nostra mente in un enorme vocabolario di simboli mentali, dopodiché mettiamo insieme questi simboli, secondo delle regole determinate, per produrre nozioni alternative del mondo che ci circonda e per prevedere delle nuove possibilità, relative sempre a questo mondo. La conseguenza di tutto questo è che viviamo

in maniera significativa all'interno del mondo e lo ricostruiamo nella nostra testa. Noi viviamo il mondo come lo ricostruiamo nella nostra testa e non come la natura oggettivamente ce lo presenta. Questa capacità unica nel suo genere si manifesta in tutti gli aspetti della nostra vita, perché altre specie invece reagiscono più o meno direttamente e con più o meno grado di sofisticazione agli stimoli che arrivano loro dal mondo esterno. La nostra capacità simbolica invece ci consente come esseri umani di prevedere delle alternative e di chiederci, di farci delle domande tipo che cosa succederebbe se in conseguenza di questo non facciamo esattamente quello che fanno le altre creature. Noi abbiamo a che fare con informazioni che elaboriamo in maniera completamente diversa. Ed è questa facoltà simbolica che abbiamo come esseri umani che ci consente di concepire l'infinito e altre entità astratte che non riusciamo a vedere, sentire o toccare. Forse il modo migliore per misurare l'entità di questa capacità che abbiamo è guardare lo stile cognitivo delle grandi scimmie che sono i nostri parenti viventi più prossimi. Numerose osservazioni ci suggeriscono che cognitivamente le scimmie sono creature alquanto complesse; non passa settimana che non si dica che l'una o l'altra scimmia ha fatto qualche cosa che si pensava potessero fare solo dagli esseri umani, per esempio usare un martello e un'incudine per spaccare una noce. L'abisso cognitivo tra noi e loro, però, incombe ancora. Infatti anche se sono sofisticate nel loro comportamento, le grandi scimmie viventi non sono capaci di questa abilità simbolica e ci sono anche buone motivazioni per ritenere che, dal punto di vista cognitivo, le grandi scimmie di oggi assomigliano ampiamente agli antenati ominidi che vivevano 7 milioni di anni fa, appena la nostra linea genealogica si era separata da quella che poi ha portato agli scimpanzé di oggi. Questi antichi precursori umani non avevano quasi certamente idea dell'infinito e non erano capaci di concepire il creatore o qualsiasi entità di carattere non materiale. Tuttavia oggi, 7 milioni di anni dopo, noi abbiamo questa capacità e di fatto è una capacità che risulta avere importanza enorme nella nostra vita. È quella che ci differenzia veramente da tutto il resto. Pertanto dobbiamo chiederci: "Quand'è stata oltrepassata questa soglia? Quand'è che i nostri precursori sono diventati esseri umani cognitivamente moderni, distinti dal punto di vista qualitativo da tutti gli altri organismi presenti sulla terra, capaci peraltro di vedere l'infinito, di cui ci sentiamo parte?". Ecco a questo punto ci viene in aiuto l'archivio archeologico. Le risposte che ci dà forse sono alquanto sorprendenti. Comunque cominciamo da prima degli archivi archeologici. Ebbene, i primi precursori umani antichi che conosciamo, per esempio quello del Chad nell'Africa centro-occidentale, avevano un cranio simile a quello della scimmia, un piccolo cervello e probabilmente non era più intelligente delle scimmie di oggi. Pur vivendo in un habitat con tanti alberi e avendo braccia lunghe e gambe corte, creature di questo genere probabilmente hanno camminato in stazione eretta se scendevano a terra, a differenza delle scimmie che invece usavano tutte e quattro le zampe. Questa descrizione fisica si adatta agli ominidi antichi fino a 2 milioni di anni fa. A un certo punto queste creature hanno cominciato a comportarsi diversamente dalle scimmie. Più o meno 3 milioni e mezzo di anni fa hanno incominciato a utilizzare delle scaglie di pietra affilate e ottenute dai letti dei fiumi per sezionare le carcasse degli animali e contemporaneamente la loro dieta si è ampliata per includere una gamma molto più ampia rispetto ai frutti, ai fiori e alle foglie di cui si cibavano prevalentemente anche le scimmie. Più o meno 2 milioni e mezzo di anni fa i nostri precursori avevano incominciato anche a realizzare delle scaglie di pietra affilate e a passare tanto tempo in habitat più aperti facendo tutta una serie di cose che non farebbe o non avrebbe mai fatto una scimmia. Comunque, circa 2 milioni di anni fa abbiamo incominciato a vedere l'emergere di un ominide nuovo, con proporzioni corporee molto più moderne, anche se ancora il cervello è di proporzioni moderate. Eppure anche con questo ominide continuavano ad essere utensili con scaglie di pietra molto semplici e soltanto mezzo milione di anni dopo sono comparsi utensili con una forma molto più specifica.

Questo ha rappresentato un'interruzione tra l'innovazione biologica-tecnologica dell'evoluzione umana, importantissima per capire la transizione verso lo stato cognitivo moderno. Però anche utensili, tipo un'accetta, malgrado sofisticati e complessi da realizzarsi, non ci suggeriscono che gli ominidi pensassero nel modo simbolico come pensiamo noi. Anche quando è comparso un ominide ancora più avanzato, l'Homo Heidelbergensis, circa 600.000 anni fa, non ci sono evidenze, prove, che venissero realizzati oggetti simbolici, che ci fosse una mente simbolica. E questo è rimasto vero anche per l'uomo di Neanderthal che è comparso in Europa circa 200.000 anni fa e l'Italia ha un archivio favoloso di queste creature che avevano dei cervelli simili ai nostri. Rispetto all'uomo moderno c'è una distinzione dal punto di vista anatomico: l'uomo di Neanderthal era intelligente, pieno di risorse e riusciva a realizzare strumenti molto sofisticati però l'uomo di Neanderthal non ha lasciato evidenze di manipolazione delle informazioni all'interno della sua mente così come facciamo noi. Sorprendentemente questo è avvenuto anche per l'Homo Sapiens, il primo Homo Sapiens riconoscibile anatomicamente. Fossili di questo genere cominciano ad comparire in Africa più o meno 200.000 anni fa. Per quanto possiamo dire sulla base degli archivi archeologici, abbastanza scarsi che abbiamo per quanto riguarda questo primo Homo Sapiens, gli ominidi di questa specie si comportavano come l'uomo di Neanderthal e assolutamente non nella modalità che conosciamo adesso in tempi moderni. Fu soltanto molto dopo, circa 100.000 anni fa che i componenti della nostra specie hanno cominciato a comportarsi in maniera radicalmente nuova, come ci viene suggerito da alcune conchiglie utilizzate per ornamenti corporei, tipo collane. Già a quei tempi venivano prodotti degli oggetti simbolici, per esempio una placca in pietra intagliata in modo geometrico prelevata dal sito di Blombos in Sudafrica. Finalmente gli esseri umani cominciano a comportarsi in maniera radicalmente nuova senza precedenti. Una maniera supportata effettivamente da processi cognitivi simbolici. Questa tendenza è stata realizzata appieno nel momento in cui compare la grande tradizione dell'arte rupestre in Europa, più o meno 40.000 anni fa. A partire da allora l'archivio archeologico ha mostrato segnali di cambiamento incessante e ricerca del nuovo, in ampio contrasto con l'andamento di innovazione alquanto sporadica in precedenza. Tutte queste innovazioni dipendevano dalla transizione verso uno stile cognitivo più simbolico che ha visto la nascita della nostra capacità di creare astrazioni nella nostra mente e quindi sperimentare e prevedere l'infinito ed essa si è verificata nel momento in cui era presente sulla terra la nostra specie Homo Sapiens. Quindi cosa è successo? In breve, è probabile che alle origini della nostra specie, l'Homo Sapiens, in quanto entità anatomicamente riconoscibile, quindi 200.000 anni fa, sia stata acquisita una piccola aggiunta, o si sia verificata una piccola modifica al cervello preesistente che ha reso possibile il pensiero simbolico. L'innovazione cerebrale si basava sui fondamenti dati da parecchie centinaia di migliaia di anni di evoluzione cerebrale dei vertebrati. Però questo non ha portato a un miglioramento incrementale di quello che c'era anche prima. È stata una mutazione a livello genomico che ha prodotto una struttura con un potenziale radicalmente nuovo. Quel potenziale evidentemente è rimasto inutilizzato, incolto fino a che è stato sprigionato da quello che probabilmente è stato uno stimolo culturale. Probabilmente un evento di routine, in termini evolutivi. Direi che questo stimolo probabilmente è stato l'invenzione spontanea del linguaggio all'interno di una piccola popolazione di Homo Sapiens in qualche luogo dell'Africa più o meno 100.000 anni fa. Questo perché, come accade per il pensiero umano moderno, il linguaggio prevede creazione e manipolazione dei simboli nella mente, e il pensiero come lo intendiamo noi è praticamente inconcepibile nell'assenza di un linguaggio. Naturalmente, quasi altrettanto inconcepibile è la transizione stessa dal pensiero non simbolico a quello simbolico. Sappiamo tuttavia che l'Homo Sapiens discende da una forma non simbolica e quindi anche se sembrava improbabile questa transizione, sappiamo che effettivamente si è

verificata. Questo è quello che la scienza ci dice fin'ora. Possiamo con fiducia dire che è stato con l'acquisizione della capacità simbolica che la capacità dell'uomo di correlarsi all'infinito è cominciata e anche la sua capacità di sentirsi parte di questo infinito. Possiamo anche affermare che questa acquisizione è stata molto recente ed è stata conseguita in un unico evento piuttosto che con un procedimento di affinamento nel corso degli anni. Questo significa che non c'è stata una sintonizzazione progressiva e ci dà il contesto scientifico in cui dobbiamo comprendere l'emergere della coscienza umana e la nostra capacità in parallelo di concettualizzare l'infinito. Questo però è semplicemente il contesto immediato, qualsiasi prospettiva metafisica più ampia all'interno della quale questo evento emergente, straordinario deve essere interpretato, è una prospettiva che ciò può essere meglio fornita da filosofi teologi o dal collega Bill Carroll che prenderà la parola dopo di me. Grazie per la vostra attenzione.

### **WILLIAM E. CARROLL:**

Buon giorno a tutti, vorrei porgere i miei ringraziamenti agli organizzatori del Meeting di Rimini e in particolare, al Professor Marco Bersanelli e Maddalena Giungi e gli altri volontari. È un grande piacere e onore per me essere qui. Parlerò qualche parola in italiano, la lingua gloriosa di Dante, e poi in Inglese. Un giorno a Rimini, un bambino domandò alla mamma da dove fosse venuto; la madre, lieta di avere l'occasione per discutere con suo figlio una questione così importante, inizio con un ragguaglio semplificato della biologia umana inserendo anche alcuni riferimenti alla teoria dell'evoluzione, non distinse il campo **al mondo naturale (...34:40)**, ma parlò anche del ruolo di Dio nella creazione di ogni anima umana e in ultimo di Dio in quanto creatore, fonte di tutto ciò che è. Quando la madre ebbe terminato la sua spiegazione, il bambino un po' confuso, le confessò di essersi chiesto da dove venisse perché il figlio dei vicini di casa gli aveva detto di venire dall'America. Questo aneddoto illustra la difficoltà di distinguere tra le diverse accezioni di origine, difficoltà che è evidente in molti dibattiti sulle **implicazioni (...35: 36)** teologiche, filosofiche, della biologia evolutiva, adesso, forse purtroppo, sarà necessario cambiare la lingua, parlerò in inglese.

I racconti delle origini sono all'origine di ogni cultura e le riflessioni sulla natura e la fonte della vita investono varie discipline scientifiche e filosofiche e teologiche, benché qualsiasi discussione sull'evoluzione e la creazione, per esempio richieda di conoscere bene ciascuna di queste tre aree, non è sempre facile tenere distinte queste tre discipline e sapere per esempio qual è l'area di competenza propria di ciascun campo di studi e nemmeno è sempre facile ricordare che una corretta visione della vita e delle sue origini richiede la compartecipazione di tutti e tre. Queste distinzioni, relativamente alle origini, sono uno dei tratti caratteristici del mio insegnamento e dei miei studi, soprattutto allorché mi interrogo sulla relazione tra la dottrina della creazione studiata dalla filosofia e dalla teologia e il campo vero e proprio delle scienze naturali. In questo breve intervento, vorrei darvi un'idea di ciò di cui mi occupo, e anche avanzare alcune asserzioni, alcune provocazioni, sostengo infatti che sapere che ancora significa essere umani, anzi cosa significa essere una qualsiasi cosa, è fondamentale per comprendere cosa significa essere creati, ovvero dipendere in modo continuativo e completo dall'atto creativo di Dio. Comprenderlo non è facile dal momento che le discussioni sulla biologia e la natura umana tendono oggi a perdere rilievo nei più ampi contesti politici, sociali e filosofici. Effettivamente evoluzione e creazione hanno assunto connotazioni culturali fungono in un certo qual modo da marcatori ideologici con il risultato che ciascuna di esse è arrivata ad assumere una visione del mondo in competizione con l'altra. Il creazionismo e quello che potremmo anche chiamare l'evoluzionismo hanno finito per simboleggiare visioni religiose opposte, rivali, racconti rivali delle origini. Giudizi rivali sul senso della vita umana, sistemi rivali su sistemi di precetti etici e morali. L'evoluzionismo è un insieme di istanze culturali

che hanno radici nella disciplina scientifica della biologia evolutiva, ma vanno distinti da essa, analogamente, troppo spesso la creazione viene confusa con varie forme di creazionismo, per esempio, che accolgono un'interpretazione letterale della bibbia, oppure ritengono che la creazione debba significare una sorta di intervento divino nella storia del cosmo in cui Dio crea direttamente ciascuna specie vivente. Spesso oggi la scelta sembra essere quella tra una spiegazione puramente naturale dell'origine e dello sviluppo della vita nei termini di una discendenza comune, di mutazioni genetiche, di selezione naturale, come meccanismo del mutamento biologico, questo da un lato, e dall'altro, invece, sembra essere una spiegazione che vede l'atto divino come fonte diretta della vita in tutte le sue forme in virtù della quale gli esseri umani, creati a immagine e somiglianza di Dio hanno un posto speciale nell'universo. Al centro degli attuali dibattiti, non c'è una visione ingenua per cui la terra avrebbe soltanto 10.000 anni, o Dio l'avrebbe creata in sei giorni. Invece, al contrario, per molti credenti, a prescindere dall'età del mondo, Dio rimane necessario per spiegare l'ordine e il disegno e la progettualità in esso evidenti. È precisamente questa l'interpretazione che secondo molte persone negherebbe l'evoluzione, non solo, in quest'ultima teoria la selezione naturale rimpiazza la selezione divina e il caso sostituisce l'ordine e il disegno nelle ricostruzioni dell'origine della vita. La scelta è chiara: o Darwin, o Dio. L'impressione di un'incompatibilità di fondo tra creazione ed evoluzione, entra in un più ampio contesto intellettuale in cui gli sviluppi delle scienze sono stati impiegati per sostenere una sorta di naturalismo totalizzante, cioè l'idea per cui l'universo e i processi al suo interno, non hanno bisogno di spiegazione al di là delle categorie delle scienze naturali, l'argomentazione è che la scienza contemporanea è pienamente sufficiente, almeno di principio, per spiegare tutto ciò che c'è nell'universo. Quindi sia che parliamo di spiegazioni del Big Bang stesso, per esempio l'"effetto tunnel" a partire dal nulla, o qualche versione dell'ipotesi del "multiverso" o del principio del mutamento biologico tra cui tutti i vari appelli al caso, la conclusione che a molti sembra inevitabile è che non ci sia bisogno di fare appello all'idea di un creatore, ossia qualsiasi causa esterna all'ordine naturale. Le scienze naturali e in particolare la biologia, in questo scenario ci dicono tutto ciò che dobbiamo sapere sulla natura dell'essere umano. La contrario, io sostengo che sia impossibile comprendere appieno cosa significa essere umani senza ricorrere insieme alla biologia, alla filosofia e alla teologia. La scienza, in questo scenario, la scienza naturale e soprattutto la biologia ci dice tutto: questa è l'argomentazione. Io penso che sia possibile affermare al contempo una nozione forte di Dio e il ruolo della biologia, per capire che cosa significa "esseri umani". Non dobbiamo scegliere l'una o l'altra. Qui vorrei rifarmi a Tommaso d'Aquino, che essendo vissuto nel XIII secolo ha molto da insegnarci sulla relazione tra l'atto creativo di Dio e la scienza. Questo appello a san Tommaso potrà sembrare strano, ma io credo che il suo pensiero fornisca gli strumenti analitici necessari per districare molta della confusione contemporanea sulla biologia evolutiva e la creazione. In particolare, vi sono, nel pensiero di san Tommaso, tre nozioni fondamentali, che appaiono rilevanti per il nostro tema. Prima di tutto il suo impiego della Creazione per spiegare le origini in senso metafisico e teologico. Sicché l'atto creativo di Dio è la causa continuativa dell'esistenza completa di tutto ciò che è così come è. In secondo luogo, la sua nozione del funzionamento della causalità divina: radicalmente diversa dalla causalità esercitata dalle creature animate e inanimate. Sicché non c'è competizione né conflitto tra la causalità di Dio, che comprende il suo ordinamento provvidenziale di tutto ciò che è, e i tipi di causalità che le scienze naturali rinvencono nel mondo. In terzo luogo, l'idea che la natura sveli una finalità intrinseca, ma che tale svelamento abbia luogo nel dominio della filosofia naturale, e non sia in contrasto con il mutamento e il ruolo del caso in natura. Ora un breve commento su ciascuno di questi punti.

Primo: la creazione, come idea metafisica e teologica, afferma che tutto ciò che è, in qualunque modalità si presenti, dipende da Dio come sua causa. Le scienze naturali

hanno come oggetto il mondo delle cose mutevoli, dalle particelle subatomiche, alla vita umana, alle galassie. Ogni volta che si verifica un mutamento dev'esserci qualcosa che cambia; sia che tali cambiamenti siano biologici o cosmologici, che non abbiano inizio né fine, o che siano temporalmente delimitati, restano tuttavia dei processi. Creare invece significa essere la causa radicale dell'intera esistenza della cosa che esiste. La creazione non è un mutamento; causare completamente l'esistenza di qualcosa non significa produrre in essa un cambiamento, non significa lavorare su un materiale già esistente o con questo materiale. La creazione non è, prevalentemente, un evento remoto; è piuttosto la causa, il processo di causa, duraturo e completo, dell'esistenza di tutto ciò che è. In questo preciso istante, se Dio non causasse l'esistenza di tutto ciò che è, non vi sarebbe assolutamente nulla. La biologia evolutiva e le altre scienze naturali descrivono dei cambiamenti. Non affrontano le questioni metafisiche, teologiche della creazione; non parlano del perché esista qualcosa piuttosto che il nulla. Nessuna scoperta biologica può negare il fatto che gli esseri umani siano creati. Secondo punto: in quanto Creatore, Dio provoca l'esistenza delle creature in modo tale che esse siano le vere e proprie cause delle loro attività. Per san Tommaso, Dio è all'opera in ogni attività della natura. Ma l'autonomia della natura non testimonia una qualche riduzione del potere o dell'attività di Dio, testimonia piuttosto la Sua bontà. È anche importante capire che la causalità divina e la causalità delle creature operano su livelli fundamentalmente diversi. Dio e le cause naturali non sono in competizione tra loro, Dio fa sì che tutti i processi naturali siano quelli che sono e abbiano autonomia. Le spiegazioni biologiche delle origini dell'uomo non negano la verità per cui gli esseri umani sono creati da Dio. Qui sono in gioco due sensi diversi di origine. Qualsiasi siano i processi biologici in atto, Dio ne è la causa, in modo tale che essi mantengano la propria integrità. Terzo punto: per san Tommaso, la questione della finalità e degli scopi della natura non implica un "progettatore intelligente", che muove e sposta i pezzi della realtà su una scacchiera cosmica. Causando l'esistenza delle cose, Dio le dota di principi intrinseci di comportamento, una sorta di direzionalità innata. Se nella realtà fisica non vi fossero comportamenti orientati a un fine o che ricercano un fine, non vi sarebbero né regolarità né funzioni o strutture rispetto alle quali possiamo formulare leggi di natura, e dunque non ci sarebbero le scienze naturali. Per quanto frequenti siano gli eventi casuali nell'evoluzione biologica e per quanto, di conseguenza, il corso effettivo dell'evoluzione sia indeterminato e quindi imprevedibile, è un errore elevare il puro caso a un principio esplicativo ultimo. Gli eventi casuali accadono in natura, entro il contesto di una realtà suscettibile di indagine razionale, in quanto intelligibile. Dio realizza i suoi fini nell' Universo e tramite l'Universo che ha creato. La scienza svela il funzionamento dell'universo in base a principi a esso intrinseci. Dio è così trascendente rispetto all'ordine del creato da poter essere la causa di tutto ciò che è, senza compromettere l'efficacia causale delle creature. Dunque anche la sua finalità scaturisce dalla stessa trascendenza, fuori dalle categorie del tempo, dello spazio e del mutamento. In italiano (*parla lui in italiano invece della traduttrice!*). Forse vi stupirà che l'atto creativo di Dio possa essere un argomento così vasto nella sola filosofia. Tommaso d'Aquino certamente ne era convinto. Noterete che qui non ho affrontato questioni esclusivamente teologiche e riguardanti i racconti biblici delle origini. Ma sotto questo profilo, va detto che Tommaso ci spiega che l'essenziale della fede, nel racconto del *Genesi*, è il fatto della Creazione. Non il modo o la maniera di formazione del mondo e delle creature viventi. La biologia evolutiva si occupa di questo ultimo argomento, non di cosa significhi essere creati. Ciascuno dei tre temi di cui ho parlato investe questioni profonde nell'ambito della filosofia e della teologia e, ovviamente, richiede un esame più minuzioso di quanto sia possibile condurre in questa sede. Spero tuttavia di aver offerto un assaggio, un gusto, con qualche sostanza del genere di lavoro che svolgo a Oxford e dell'importanza di questo lavoro per rispondere a domande come: da dove veniamo? E come siamo arrivati qui?



Possiamo rispondere facendo appello sia alle scienze naturali sia a Dio. Grazie per la vostra attenzione.

**MODERATORE:**

Grazie. Grazie a Bill e grazie a Ian per questi interventi; io non finirei mai di dialogare. Infatti avremo anche un po' di tempo nei prossimi due giorni per approfondire, però – siccome abbiamo un po' di tempo adesso- volevo porre una domanda a ciascuno di loro, per ritornare su alcuni aspetti che hanno toccato e comincio con Ian, perché è davvero affascinante quello che ci ha raccontato. Questa evidenza di una emergenza dell'umano quasi improvvisa, rispetto a quello che magari tempo fa si pensava... mi verrebbe da chiedere: qual è la scoperta che ti piacerebbe fare? Cioè qual è la scoperta, nella paleoantropologia che potrebbe dare ulteriore luce? Mi immagino per esempio una domanda del genere: quanto è possibile sperare di identificare quell'evento (addirittura parlavi di un evento singolo, particolare, l'emergere del linguaggio)? Quali sono le possibilità che abbiamo? E che cosa tutto questo, questa improvvisa comparsa di questa creatura umana, autocosciente, questo modo di comparire, che cosa ha da dire sulla natura degli esseri umani?

**IAN TATTERSHALL:**

Beh, è una domanda complessa. Più complessa di questi pochi istanti che ho per rispondere. Comunque vediamo prima di tutto qual è la scoperta che mi piacerebbe fare... effettivamente ci sono tantissimi vuoti nella nostra conoscenza dell'archivio dei fossili relativi all'uomo. Effettivamente è già più ricco di quello che la gente pensa, perché tante cose si fanno del passato biologico dell'uomo, per la verità. Ma c'è una cosa che non conosciamo tanto per quanto riguarda prove tangibili: le origini della nostra specie come entità anatomica. Ho fatto vedere una diapositiva, dove c'era un reperto africano di 200000 anni fa; è stato un reperto molto frammentario. È molto importante, per noi, conoscere molto più a fondo quelle che sono le prove tangibili dell'emergere dell' *homo sapiens*. Perché? Perché l'*homo sapiens* è una tipologia, una specie diversa, completamente diversa. Sappiamo che l'uomo di Neanderthal faceva parte di un gruppo più ampio: ci sono dei fossili in archivio che sono simili all'epoca di Neanderthal ma non veramente uguali. Nell'archivio non ci sono cose che riescono a convincerci di qualche cosa di intermedio tra l'*homo sapiens* e qualcosa d'altro. E questo ci porta a ipotizzare che le origini nostre come entità anatomica siano al livello di un cambiamento della regolazione dei geni che si può essere verificata a un certo punto. E, a quel punto, si è sviluppato il cervello, cioè un cervello capace di manipolazione simbolica. Però non abbiamo prove fossili, o ne abbiamo scarse, che ci possano aiutare a capire veramente la natura e il contesto di quest'evento; quindi se c'è una cosa che mi piacerebbe scoprire sul campo è proprio questo. Cioè prove di questo genere, perché ci consentirebbero di collocare l'emergenza del nostro sistema cognitivo in un contesto molto più specifico rispetto a quello che abbiamo adesso, e io credo che tutte le cose che ci rendono diversi dagli altri sono conseguenza di questo cambiamento del sistema di elaborazione delle informazioni nella nostra mente ed è importante approfondire questo tema.

**MODERATORE:**

Adesso volevo chiedere a Bill: lui ci ha presentato una visione di ciò che è la creazione, che differisce da quella che tante volte si sente discutere, anche animatamente. Cioè il Creatore è la causa continua dell'essere delle cose, in ogni istante, di ogni istante. Non è un Dio che tappa i buchi che la scienza ancora non riesce a coprire con la sua indagine. Mi sembra che queste due diverse immagini di Dio, del Creatore, da un punto di vista teologico siano molto diverse: quella del Dio che interviene a colmare i buchi che ancora la

nostra spiegazione razionale non riesce a completare e un Dio che è Padre e Creatore di tutto ciò che è, causa di tutto ciò che è. Che cosa rende la seconda immagine di Dio più credibile della prima?

**WILLIAM E. CARROL:**

La risposta più semplice alla seconda domanda (cioè cosa rende questo credibile) è che è vero. Forse sto parlando a gente che è d'accordo con me, però il punto importante da ricordare, quantomeno nella tradizione della riflessioni teologico – filosofiche che hanno influenzato il cristianesimo, l'islam e l'ebraismo, soprattutto nel Medioevo, ma dal medioevo anche fino ad oggi, è riconoscere che la Creazione non è un evento in iniziale. Di fatto la Creazione non è un evento di per sé. La Creazione è un rapporto di dipendenza completa, di tutto ciò che è in qualsiasi modo in cui è rispetto a Dio come causa. Per quanto riguarda Dio, il Dio che riempie i buchi, che ci dà delle spiegazioni di processi naturali, che ancora le scienze naturali non riescono a spiegare: questa visione è una visione molto limitata di Dio. Rende Dio una specie di superpotenza, che però non è la visione del Dio della Rivelazione cristiana, islamica ed ebraica. Semplicemente per motivi teologici bisognerebbe rifiutare questa idea di Dio che riempie i buchi, perché è un Dio falso, una specie di superpotenza, un idolo. In un certo qual modo, Dio è diversamente potente rispetto alle altre creature. Quando parliamo di causalità divina, dobbiamo riconoscere che parliamo in termini molto diversi. Cioè per motivi teologici già dovremmo rifiutare questo concetto di un Dio che riempie i buchi, però anche per motivi filosofici lo dobbiamo rifiutare: le argomentazioni che Maimonide, Avicenna e san Tommaso d'Aquino hanno avanzato a livello di metafisica e teologia sono che Dio è una causa continua di tutta la realtà delle cose. Perciò la questione di Dio come causa completa e non Dio "dei buchi" è un buon modo per conciliare ragione e fede. La fede rivela che Dio non è il Dio che riempie i buchi ma è la causalità completa di tutto ciò che è, la metafisica ci fa vedere le cose esattamente nello stesso modo, attraverso la ragione. Nel XIII secolo, Tommaso d'Aquino scrisse una cosa molto radicale che rimane vera: "Non soltanto la fede rivela che c'è un creatore, ma anche la ragione lo dimostra". E quindi Tommaso d'Aquino pensava che, per quanto riguarda la questione della creazione abbiamo un fondersi meraviglioso della ragione e della fede. Ovviamente la fede aggiunge di più, ci dà più informazioni sulla creazione rispetto alla ragione, ma metafisica e teologia ci aiutano a vedere che il concetto di un Dio che riempie i buchi, Dio come progettista intelligente è un concetto impoverito dal punto di vista sia della ragione sia della fede.

**MODERATORE:**

Chiederei ancora una battuta ad entrambi su questa questione, appunto questo è un dialogo, come è evidente, tra due studiosi che guardano la realtà secondo metodi e discipline diverse. Questo è fondamentale che ci sia un dialogo come anche Benedetto XVI tante volte ha auspicato come qui al meeting sempre più frequentemente avviene e mi pare che questo aspetto di guardare anche oltre il metodo che ciascuno coltiva nel suo studio incominci piano piano anche nella comunità, diciamo, scientifica a farsi una strada. Comincia ad essere riconosciuto che la scienza da sola non basta perché non ha la capacità di rispondere a determinate domande anche se rimane tendenzialmente un po', come dire, auto celebrativa e quasi chiusa nella sua presunta superiorità, ma incomincia a farsi strada questa esigenza di considerare domande anche secondo metodi e discipline diverse e rapporto con la filosofia, con la teologia e, d'altra parte, anche una certa idea di interdisciplinarietà rischia a volte di essere astratta come legare insieme dei pezzi senza arrivare ad una sintesi, ecco, allora, io vorrei chiedere ad entrambi: come secondo voi le domande grandi come quella che è al tema questo Meeting e in questo incontro, la natura

dell'uomo, come possiamo aiutarci a camminare insieme verso una comprensione vera, non parziale, non ideologica. Ciascuno dando il suo contributo.

#### **IAN TATTERSALL:**

Anche questa è una grossa e complessa domanda. Non ci sono dubbi sul fatto che il quadro scientifico, l'immagine scientifica di noi del nostro ruolo nel mondo del tipo di creatura che siamo, fa parte soltanto di un quadro, di un'immagine molto più ampia. Io credo che la scienza possa contribuire a questa comprensione del quadro logico in maniera un po' compertamentalizzata per via proprio del tipo di sapere e di conoscenza che ci fornisce la scienza. Sapete che spesso gli scienziati parlano un po' da autoritari, da un sistema di sapere autoritario tutto ciò che è stato appunto provato da metodologie scientifiche ecc. ed è una cosa un po' negativa che spesso appunto l'approccio degli scienziati sia così perché la scienza è un sistema di conoscenza solo provvisorio, la conoscenza scientifica cambia continuamente, naturalmente si c'è un nucleo di conoscenze che probabilmente rimarrà sempre lì, non subirà dei mutamenti in futuro, però la scienza è un processo piuttosto che un prodotto finale, è un processo di messa in discussione del mondo ha dei limiti in tutto questo e dobbiamo riconoscere questi limiti e dobbiamo anche sapere i limiti con cui ci possiamo spostare. Ci possiamo spostare verso altri livelli di spiegazione dei fenomeni come diceva anche il professor Bersanelli, cioè la natura emergente dell'uomo è un aspetto che veramente va scoperto se vogliamo spiegare in maniera piena il nostro ruolo nel mondo e noi stessi.

#### **WILLIAM E. CARROL:**

Io credo che solleverei tre punti per rispondere a questa domanda per quanto riguarda appunto la necessità di interdisciplinarietà e di guardare oltre il metodo del proprio studio. Io ricordo *Jacques Maritain* nell'ultimo secolo che ha appunto detto con la frase molto famosa "che bisogna distinguere per unire". Maritain sostiene che dobbiamo stare attenti perché dobbiamo tenere distinte le varie discipline e i vari campi di studio, ognuno dei quali ha una propria metodologia, ognuno dei quali ha una serie di principi ben distinti. Il motivo per cui vanno ben tenute distinte queste discipline è perché la unità del sapere che possiamo ottenere da queste discipline deve essere un'unità di chiarezza e non di confusione, quindi dobbiamo distinguere le discipline per unirle, per avere un'unità del sapere. Secondo punto, beh, non c'è una buona metafisica o teologia senza una buona scienza naturale, un metafisico, un teologo che non conosca le scienze naturali procede in astrazione pur e semplice staccata dalla realtà. Quindi metafisica e teologia hanno bisogno delle conoscenze, delle scienze naturali analogamente, come ci ha detto anche il professor Tattersall, le scienze naturali devono conoscere i propri limiti devono conoscere però altrettanto la ricchezza e la profondità di questa disciplina. Le discipline intellettuali, questo mio terzo punto, quindi la teologia, la metafisica, sono consuetudini, consuetudini della mente. Una persona può possedere più di un'abitudine, più di una consuetudine, però bisogna stare attenti. Gioco a tennis e mi lavo i denti la mattina, quando faccio un rovescio nel tennis praticamente so come girare il polso, come piegare le ginocchia in maniera giusta ecc. non ci penso, lo faccio automaticamente. Quando mi lavo i denti la mattina, non penso a come muovo lo spazzolino, ho questa consuetudine entrambe le consuetudini e sarebbe un enorme errore cercare di lavarmi i denti con la racchetta da tennis. E' questo è il pericolo insito in una qualche forzata confluenza delle discipline. Cioè le consuetudini sono diverse, bisogna capirle nei loro singoli ruoli.

#### **MODERATORE:**

Grazie, grazie, credo sia stato davvero un contributo straordinario quello che ci hanno dato Ian e Bill oggi. Questa evidenza che ci ha mostrato Ian di un salto cognitivo qualitativo

l'emergere di quel livello che non si può che dire umano, quasi una discontinuità che anche da un punto di vista scientifico si rintraccia. E' straordinario che lui abbia identificato questo come segnato da una capacità simbolica, cioè di una capacità di riconoscere un significato, cioè la capacità di riconoscere che la realtà è segno di qualcosa di altro. Questo è la traccia dell'umano. Questo è l'inizio della parola umana, del desiderio umano misteriosamente è accaduto e Bill ci ha detto come sapere che cosa significa essere uomini, significa riconoscere di essere creati cioè riconoscere che non ci facciamo da noi stessi, che dipendiamo continuamente, completamente da un mistero che fa essere ogni istante che fa essere ogni stella ogni fiore e ogni io nell'universo. Allora permettetemi di concludere con alcune delle tante profonde indimenticabili osservazioni che Don Giussani ci ha messo davanti agli occhi per farci rendere conto della vertigine che è questo io nel cosmo in questo livello umano della natura. Il cosmo raggiunge il suo acme, la sua cima più alta nell'autocoscienza. La coscienza di se nella natura e nell'io. L'uomo, ciascuno di noi, è autocoscienza del cosmo. Ma allora se l'io è la coscienza del cosmo, di tutto il rapporto con l'infinito, il rapporto con il creatore con ciò che non è misurabile, origine e destino di tutto è nell'io che si gioca, nella presa di coscienza che l'io ha di se stesso. Se l'io, diceva Don Giussani, è l'autocoscienza del cosmo, allora il delitto più grande che l'io può commettere è quello di non conoscere se stesso. Mentre invece deve essere cosciente di se come diceva Gesù: "Che importa all'uomo guadagnare il mondo intero se poi perde se stesso". Vi ringrazio e ringrazio soprattutto i nostri ospiti.