



SALA STAMPA DELLA SANTA SEDE **BOLLETTINO**

HOLY SEE PRESS OFFICE BUREAU DE PRESSE DU SAINT-SIÈGE PRESSEAMT DES HEILIGEN STUHL
OFICINA DE PRENSA DE LA SANTA SEDE SALA DE IMPRENSA DA SANTA SÉ
BIURO PRASOWE STOLICY APOSTOLSKIEJ دار الصحافة التابعة للكرسي الرسولي

N. 0578

Martedì 16.09.2008

Sommario:

◆ **CONFERENZA STAMPA DI PRESENTAZIONE DEL CONVEGNO INTERNAZIONALE "BIOLOGICAL EVOLUTION: FACTS AND THEORIES. A CRITICAL APPRAISAL 150 YEARS AFTER 'THE ORIGIN OF SPECIES'" (ROMA, 3-7 MARZO 2009)**

◆ **CONFERENZA STAMPA DI PRESENTAZIONE DEL CONVEGNO INTERNAZIONALE "BIOLOGICAL EVOLUTION: FACTS AND THEORIES. A CRITICAL APPRAISAL 150 YEARS AFTER 'THE ORIGIN OF SPECIES'" (ROMA, 3-7 MARZO 2009)**

CONFERENZA STAMPA DI PRESENTAZIONE DEL CONVEGNO INTERNAZIONALE "*BIOLOGICAL EVOLUTION: FACTS AND THEORIES. A CRITICAL APPRAISAL 150 YEARS AFTER 'THE ORIGIN OF SPECIES'*" (ROMA, 3-7 MARZO 2009)

- INTERVENTO DI S.E. MONS. GIANFRANCO RAVASI
- INTERVENTO DEL PROF. MARC LECLERC, S.J.
- INTERVENTO DEL PROF. GENNARO AULETTA
- INTERVENTO DEL PROF. ALESSANDRO MINELLI

Alle ore 11.30 di questa mattina, nell'*Aula Giovanni Paolo II* della Sala Stampa della Santa Sede, ha luogo una conferenza stampa di presentazione del convegno internazionale "*Biological Evolution: Facts and Theories. A Critical Appraisal 150 years after 'The Origin of Species'*", che si terrà a Roma dal 3 al 7 marzo 2009, organizzato congiuntamente dalla Pontificia Università Gregoriana (Roma) e dalla Notre Dame University (Indiana, USA), sotto il Patrocinio del Pontificio Consiglio della Cultura nell'ambito del progetto STOQ (*Science, Theology and the ontological Quest*).

Il Convegno sarà preceduto e seguito da workshop e seminari.

Alla Conferenza Stampa di questa mattina intervengono: S.E. Mons. Gianfranco Ravasi, Presidente del Pontificio Consiglio della Cultura; il Prof. Marc Leclerc, S.J., Ordinario di Filosofia della Natura, Pontificia Università Gregoriana; il Prof. Gennaro Auletta, Direttore Scientifico del Progetto STOQ e Docente di Filosofia della Scienza, Pontificia Università Gregoriana e il Prof. Alessandro Minelli, Docente di Zoologia, Università di Padova.

Pubblichiamo di seguito gli interventi di S.E. Mons. Gianfranco Ravasi (in una traduzione in lingua inglese), del Prof. Marc Leclerc, S.J., del Prof. Gennaro Auletta e del Prof. Alessandro Minelli:

• **INTERVENTO DI S.E. MONS. GIANFRANCO RAVASI**

I would like to begin with a greeting which extends across the oceans, for in coincidence with our meeting, on this same day, but respecting the different time zone, there will take place a press conference at the University of Notre-Dame about this same International Conference and the themes correlated. So we salute that institution which is represented here by Professor Sloane and with which we have a friendship of intense collaboration.

I wish to offer a reflection of a general character, leaving to the specific and competent speakers who will follow, those details which are of more importance for your work.

I will develop my argument over two distinct parts, with a view to letting you reconstruct and map out the scope of this event to which the Pontifical Council for Culture has given its patronage.

In a first phase I want to provide a reflection offering you three pieces of information.

Firstly, regarding the Dicastery over which I preside, the Pontifical Council for Culture, which now has a department within its structure dedicated to the dialogue between science and theology. It is perhaps our most important department and we are putting great investment into it in terms of personnel, thought, commitment, and study.

Along with this department, we have this project which will now be familiar to you: Project STOQ (Science, Theology and the Ontological Quest). The quest being substantially the philosophical questions.

This institution is in itself autonomous, even if it does work in close collaboration with the Dicastery. So all that will happen through this International Conference, which takes place within the Gregorian University, falls into the context of the activity of these two institutions which are connected between them, that is the department and Project STOQ.

The second information I wish to give you is our intention to give particular attention in the year 2009 for two fundamental reasons.

Firstly, something that is not being mentioned here but which will be proposed in a later press conference, if Fr Lombardi agrees, and that is the Year of Astronomy, which has been called for by the United Nations, and which has as its point of reference the four hundredth anniversary of the invention of the telescope by Galileo.

There will be different events that will develop around the theme of science and faith.

The third information I want to give you has to do with this Conference which is part of a reflection on evolution, in particular biological evolution. So I want to affirm right at the beginning – apart from what the academics and scientists will say after me – the non-incompatibility *a priori* between the theories of evolution and the message of the Bible and theology.

As you know, Darwin has never been condemned. *The Origin of Species* was not placed on the Index, and above all there have been some very important pronouncements about the theory of evolution by the Church's Magisterium. Let us think of Pius XII's *Humani generis*, which in 1950 – a very different time from ours, in some senses very tense times as regards science and faith – had these important things to say "the Teaching Authority of the Church does not forbid that, in conformity with the present state of human sciences and sacred theology, research and discussions, on the part of those experienced in both fields, take place with regard to the doctrine of evolution". And then he addressed specific issues of corporeity.

Then there is the famous discourse of John Paul II of 22 October 1996 to the Pontifical Academy of Sciences which affirmed very clearly and strongly that evolution is no longer just a mere hypothesis but is now a theory which has progressively interested the attention of researchers after a series of discoveries in various disciplines of knowledge and learning. And then he adds a number of considerations for the importance of this connection and dialogue between these disciplines, science and faith.

So the third information I wanted to give you: we will be dedicating ourselves to this issue of evolution not because they are the only issues in the dialogue between faith and science but because they have become a sort of flag or emblem. It will be interesting to follow this International Congress as it seeks in as many ways possible to interweave in harmony the scientific side which will be given due importance over the first days, with the philosophical and theological sides. This is, in practice, reciprocal listening.

And this gives me the chance to come to the second part of my reflection which I wish to title the three virtues that I hope, that we all hope fundamentally as men of culture, will be present in this debate, this dialogue, which we hope to cause to grow, a dialogue that is sustained and supported by Benedict XVI. By the way, just this morning I came across some pages he had written in a book being published in translation on *The Spirit of the Liturgy*. The pages were dedicated to Teilhard de Chardin's modernist evolutionist ideas. It's a passionate reflection regarding what this idea can contribute to theological reflection. There is no time now to read it, but these suggestive pages show how we can enter a field that is close to the heart of the Pontiff and of all the ecclesial community.

What then are these virtues I wish to propose: the first is that of research. It must be serious, not approximate, able to overcome stereotypes, overcome the expressions of arrogance, and radicalism, on the one hand, the inferiority complexes, which often also appear. You all know Claude Levi-Strauss, the famous anthropologist. In his *The Raw and the Cooked*, has a phrase which could be a perfect epigraph for a scientist. Levi-Strauss said that "the scientist is not the man who provides the definitive responses, but the one who poses the real questions". Oscar Wilde said that to ask the real questions you need to be a genius, for everyone is capable of giving the answers. For you journalists this is a serious theme!

So I would say in this case that it is particularly important to remember that certainly the theologian and the scientist find themselves in different places in different fields, with different reasons, with different flags, different statutes. But it is important to recall that the frontier line is not a Chinese Wall or an Iron curtain that you can not look through, because you despise the other side or lack desire, but that there be a nobility of distinction, distinction which is not separation, but which is necessary. I often recall a Greek adjective that was invented by a thinker in the Hellenistic period: *methorios*, which he applied to the wise man. It literally means he who is on the line of the frontier. He has his feet on one side and sees the other. He does not have to cross the frontier. Schelling said that the historian and the philosopher had to safeguard chastely their own frontiers. There is no cause to cross the border, but woe to those who imagine that the world beyond does not exist. So this is why I said that research is important. It is fundamental that it be serious and qualified.

The second virtue is humility. Something which is much forgotten and which means an awareness of one's own limits. I want to cite here a scientist to whom we all should be thankful, Max Planck, who in his work, *Awareness of the Physical World*, wrote "science and religion are not in opposition, but need each other to complete each other in the mind of every man who thinks seriously". That is serious thought needs contributions that are different between them. So we can say paradoxically that scientists need facts, and they need art, poetry, aesthetics, philosophy. And so too the theologian and the artist needs the other. So we overcome on our side as

theologians with humility the *hubris* of certain theologies of the past which penetrated the field of scientific analysis or simply used the language and results of apologetics aiming them at experience. So there is the need for an act of humility by the theologian. At the same time, overcome the arrogance of some scientists who mock those who dare to hang on to the faith which is considered as a mere relic of Palaeolithic man which have been set aside the light of clear pathways laid out by science. So this is an appeal to all, to myself in first place as a theologian and to all who will speak on these matters. Remember Newton who loved to recall that image of himself as a child inspecting the rocks and shells on the seashore but it was when he raised his eyes he saw extend before him the immense ocean of the truth. There exists something more to be conquered!

Thirdly and finally there is the virtue of optimism. I say this above all for theologians, who need to have optimism when looking at science. The reasons why a Dicastery of the Holy See should care about science can be found in the basis of the faith itself. An essential part of faith – and many miss this point – is the vocation of understanding. In fact we can recall that beautiful appeal of St Augustine, who was a great theologian and a genius: *intellectum valde ama*. If faith is not thought through it cannot love. Here is the necessity of thought. We hope that science will become more and more an element of the dialogue of the faith with the world of culture, that the horizon science opens become an horizon in which we too can learn and listen, certain that science has great capacities. Science, recalled John Paul II, can purify religion of superstition, and religion can purify science of false absolutes. Let not ideologisation in the sphere of science become a temptation, nor on the other hand faith become an expression that is a-critical and almost a-rational, without-reason. This is what optimism can offer us within the framework of this International Conference.

I finish by recalling a little-known episode. There is another great name everyone thinks of when science is mentioned, besides Galileo whom I repeat we will come back to in the Year of Astronomy. This other great is Newton. He was also known as a believer. In fact I studied him as a biblical exegete, particularly his commentary on the Book of Revelation, which I must confess was not of the highest quality. Nevertheless a believer he was. So I want to recall him in the spirit of optimism I mentioned. There was an idea to place an epigram on his tomb. Newton was an Anglican. To prepare this epigram, the Catholic poet Alexander Pope was called. He wrote this following couplet, which in reality never appeared on the tomb, I went to check! Well this couplet is very illuminating because the words echo the book of Genesis, but with a twist

"Nature and Nature's laws lay hid in night:
God said, 'Let Newton be!' and all was light"

• INTERVENTO DEL PROF. MARC LECLERC, S.J.

Le discussioni attorno alla teoria dell'evoluzione si fanno sempre più accese, sia nell'ambito cristiano, sia in quello strettamente evoluzionista, in particolare con l'avvicinarsi degli anniversari darwiniani, nel 2009: 150 anni dopo la comparsa de *"L'Origine delle Specie"*, l'opera di Charles Darwin viene ancora troppo spesso discussa più in chiave ideologica che non scientifica, come invece era il suo vero indirizzo. Molte confusioni si sono generate, fino ad un'opposizione frontale fra "evoluzionismo" e "creazionismo". A tali confusioni ha pure contribuito una posizione abbastanza recente come quella del cosiddetto *"Intelligent Design"*, che, pur ammettendo il *fatto* massiccio dell'evoluzione delle specie, intende fare leva sulle insufficienze della teoria neodarwiniana per proporsi in qualche modo in spiegazione alternativa, allo stesso livello: come se solo il "disegno intelligente" di Dio potesse spiegare i processi dell'evoluzione. In questo modo, la finalità divina verrebbe a sostituirsi al meccanismo, mentre si tratta ovviamente di due piani distinti.

In tale situazione, è sembrato doveroso impegnarci per fare chiarezza, essendo gli scienziati, filosofi e teologi cristiani direttamente implicati nel dibattito, accanto ai loro colleghi di altre confessioni o senza confessione particolare. Si tratta di suscitare un ampio dibattito al livello razionale, per favorire un dialogo fecondo tra studiosi di varie competenze e denominazioni; la Chiesa si mostra profondamente interessata in questo dialogo, nel pieno rispetto delle competenze di ciascuno. Si tratta però di un convegno universitario, organizzato da due università cattoliche, la Gregoriana a Roma e Notre Dame negli Stati Uniti, non di un evento ecclesiale in quanto tale. Ma l'alto patrocinio del Pontificio Consiglio della Cultura sottolinea l'interesse della Chiesa per tali problematiche.

Gli scienziati e filosofi invitati, tutti di alto profilo, appartengono naturalmente a varie confessioni o non ne professano alcuna, come in ogni convegno scientifico, mentre i teologi presenti *de facto* saranno cattolici o protestanti. Partendo dal proprio dominio di competenza, ciascuno presenterà liberamente il proprio punto di vista, a titolo personale, da confrontare con quello degli altri, senza che nessuno possa rivendicare per se stesso una forma di "ortodossia", scientifica od altra. Sono le condizioni di un vero dialogo, rispettoso delle convinzioni altrui.

Speriamo di superare in questo modo le aporie di un confronto ideologico sterile, nel riconoscimento del carattere polimorfo della razionalità, di cui nessuno ha il privilegio dell'esclusività. Una riflessione dell'allora Cardinal Ratzinger viene a chiarificare l'origine di molte incomprensioni, che a volte hanno reso impossibile ogni dialogo: non è proprio la teoria dell'evoluzione, in quanto teoria scientifica, che sarebbe in se stessa incompatibile con la fede nel Dio creatore, ma l'erezione indebita di qualche elemento di detta teoria a *philosophia universalis*, o, come dice Fiorenzo Facchini, a chiave d'interpretazione dell'intera realtà, compresa quella umana.

Appare quindi fondamentale saper adeguatamente distinguere i piani di studio e di riflessione. Le questioni scientifiche saranno discusse accuratamente, a livello prettamente scientifico, sia per l'insieme dei *dati* che documentano la teoria – dati principalmente della paleontologia, della classificazione delle specie e della biologia molecolare –, sia per i meccanismi dell'evoluzione, che dalle scoperte di Darwin in poi si sono rivelati sempre più complessi. La teoria sintetica o teoria neodarwiniana ha dominato il secolo scorso, ma sta rivelando i suoi limiti, come lo vedremo in parecchi campi di ricerca molto attuali; tutto questo va discusso con argomenti esclusivamente scientifici.

La complessità propria dell'uomo ci obbliga tuttavia ad un approccio interdisciplinare. Pure per quanto riguarda l'origine dell'uomo, i dati scientifici della paleontologia, della biologia molecolare o dell'antropologia culturale saranno presentati per primi; poi verranno incrociati con essi gli sguardi della filosofia e della teologia, tutti necessari per rendere ragione delle varie dimensioni dell'umano, che non si lascia ridurre ad un unico piano.

La riflessione filosofica sarà trattata in se stessa, in un terzo tempo, per provare a trovare qualche articolazione razionale tra i dati delle scienze e le altre dimensioni dell'esperienza e della riflessione umane, compresa quella teologica. In questo modo si spera di poter uscire dalle aporie dello scientismo riduttivo. Infine potremo studiare serenamente le implicazioni teologiche delle teorie dell'evoluzione, partendo dall'esegesi dei testi dell'Antico Testamento che parlano della creazione.

[01437-01.01] [Testo originale: Italiano]

• **INTERVENTO DEL PROF. GENNARO AULETTA** Perché organizzare un convegno dedicato all'evoluzione biologica?

Le ragioni per le quali abbiamo deciso di fare un convegno sull'evoluzione delle specie viventi è dovuto alla necessità che anche nell'ambito della Chiesa Cattolica, e in particolare della prestigiosa Università Gregoriana, ci fosse un'adeguata riflessione in occasione del 150° dalla pubblicazione dell'*Origine delle Specie* di Darwin, il testo che ha fondato la biologia evoluzionistica e di fatto cambiato il modo in cui moltissimi problemi biologici vengono affrontati. Tale scelta ci è sembrata tanto più opportuna in considerazione delle importanti novità intercorse in tale campo di studi, non soltanto dall'epoca di Darwin (la cosa è arcinota), ma perfino negli ultimi 20 anni, tanto da rendere di fatto già superata la cosiddetta sintesi neodarwiniana, che ha dominato la parte centrale del secolo scorso. Qui, per ragioni di brevità, ricordo soltanto alcuni di questi recenti sviluppi. Innanzitutto la maggiore comprensione dei processi epigenetici ha permesso di superare quel rigido determinismo genetico che era ancora alla base della teoria sintetica. In particolare l'organismo viene oggi considerato come un *network* complesso nel quale si valorizzano meccanismi regolativi attraverso i quali l'informazione genetica viene repressa o espressa. In secondo luogo, l'ambiente appare sempre più centrale per la comprensione dei processi evolutivi. Tuttavia, mentre il neodarwinismo dell'ambiente aveva messo in luce soprattutto l'azione sulle specie, tramite la selezione naturale, da qualche tempo si annette notevole importanza al dinamismo opposto, ossia alle reazioni degli individui delle popolazioni naturali all'ambiente stesso con il risultato di determinarne delle modifiche. Infine, la teoria dei sistemi complessi ha mostrato che, nel corso

dell'evoluzione, sono all'opera processi di autorganizzazione e stabilizzazione le cui dinamiche non dipendono dalla selezione naturale sebbene i loro risultati vi siano soggetti. Vorrei sottolineare che non si è ancora raggiunta una nuova sintesi e che quindi molte problematiche sono ancora in corso di discussione.

Quale incidenza ha questo tema nel dibattito scientifico odierno?

Ritengo che sia difficile trovare un ambito scientifico del tutto esente da influenze dirette o indirette della teoria dell'evoluzione, basterebbe pensare alle scienze del comportamento, alla neurologia, alla sociologia, all'economia, alla psicologia, alla scienza dell'artificiale. Talvolta si tratta di applicazioni molto fruttuose, come la teoria neurale selettiva di Edelman. Talvolta si tratta di applicazioni un po' forzate. Talvolta si tratta perfino di analogie, come quando si parla di evoluzione cosmologica (in ogni caso il termine assume qui un significato diverso). Tuttavia, perfino in tali casi, credo si possa convenire sul fatto che la teoria dell'evoluzione biologica ha forse ispirato o perlomeno facilitato l'affermazione di una visione dinamica del cosmo contro le precedenti teorie fissiste. Perfino in filosofia e nelle discipline umanistiche si trovano significative connessioni con la teoria dell'evoluzione. La filosofia poi è, nel bene e nel male, direttamente parte in causa, perché le prime teorie evoluzionistiche sono dovute ai filosofi idealisti Schelling e Hegel, i quali sono grosso modo contemporanei di Lamarck, sia pur con una leggera anticipazione almeno per quanto attiene alcune idee fondamentali. Anche il grande filosofo inglese Herbert Spencer si è fatto propugnatore di una teoria dell'evoluzione, più o meno proprio all'epoca di Darwin, mentre la filosofia pragmatista di Peirce è stata direttamente influenzata dalle teorie di Darwin.

Quali i rapporti tra scienza e fede?

Le interconnessioni sono enormi. Tali problematiche sollevano questioni filosofiche e teologiche di primaria grandezza, ad esempio se la vita si riduca a un fatto puramente contingente e perfino straordinario sul nostro pianeta o se non presenti invece elementi di universalità e perfino di necessità tali da ipotizzare che meccanismi analoghi potrebbero prodursi in condizioni simili, oppure se la comparsa dell'essere umano si riduca a un evento puramente accidentale oppure l'intelligenza umana non presenti in sé elementi di universalità. Capisco che questo è un tema scomodo, ma vorrei far notare che quando noi uomini elaboriamo la teoria dell'atomo o dell'origine dell'universo (come anche dell'evoluzione delle specie biologiche), soltanto per fare alcuni esempi, forse stiamo producendo idee e congetture che, pur con tutti i loro limiti e approssimazioni, sono qualcosa di più che semplicemente delle risposte contingenti a stimoli contingenti che riceviamo qui e ora dall'ambiente sul nostro pianeta. Posso difatti ipotizzare che anche altri eventuali esseri intelligenti potrebbero concordare su tali spiegazioni, dato che la struttura dell'atomo, ad esempio, non cambia da qui alla galassia più vicina. Poi sono fin troppo noti i temi "scottanti" di creazione-evoluzione, caso-providenza, ecc. Se ne potrebbe aggiungere qui un altro: il significato della religione nelle culture preistoriche e arcaiche.

Quale la posizione della Chiesa circa il darwinismo?

Non ho l'autorità per intervenire su un tema di tale delicatezza e parlare qui a nome della Chiesa. Posso soltanto far notare che da molto tempo ormai (ricordo le posizioni di Pio XII, Giovanni Paolo II e Benedetto XVI) si è avvertito un interesse fondamentale per tali problematiche, si è riconosciuto il valore scientifico della teoria dell'evoluzione biologica e si è auspicato una maggiore comprensione e assimilazione di tali problematiche da parte del clero e dei fedeli. Vorrei far notare che questo non si può dire purtroppo dei fedeli di tutte le confessioni Cristiane, com'è noto dalla cronaca. Penso che questa sia una caratteristica fondamentale della Chiesa Cattolica, il non perdere di vista sviluppi nel campo scientifico e l'attribuire in generale un valore fondamentale, perfino da un punto di vista religioso, alla dimensione razionale. Credo che questo sia uno degli insegnamenti più importanti di Benedetto XVI.

Cosa vi proponete con questo convegno?

Vogliamo innanzitutto capire un po' meglio quello che accade in questo campo di studi e ricerche e renderlo noto a un pubblico più ampio, non soltanto cattolico, ovviamente. Poi intendiamo approfondire alcune possibili lezioni filosofiche o teologiche o comunque misurarci un po' di più, se mi è concessa tale parola, con le sfide che tale ambito di studi propone per la teologia e la filosofia. Mi auguro che anche scienziati non cattolici capiscano l'importanza della cosa e ci aiutino a rendere tale dialogo proficuo e a condurlo con serenità e nel rispetto delle competenze e delle idee di tutte le parti in gioco. Mi auguro che il comitato scientifico e la lista dei relatori siano, agli occhi di tale pubblico, una garanzia sufficiente di quanto vogliamo fare sul serio, sia pure con la modestia e

la disponibilità all'ascolto che caratterizzano le istituzioni che patrocinano (il Pontificio Consiglio della Cultura) e organizzano (la Pontificia Università Gregoriana) tale iniziativa.

A quale pubblico volete rivolgervi?

Intendiamo rivolgerci a tutti gli uomini di scienza, in particolare ai biologi, per trovare un comune terreno di discussione e comprensione, a tutti gli uomini di cultura affinché siano sensibilizzati a un dialogo interdisciplinare che può aiutare a stabilire un quadro di riferimento ideale più consono alla nostra società, ci rivolgiamo agli uomini di fede e in particolare ai cattolici affinché sappiano ritrovare il loro posto in tale quadro senza perdere di vista i valori fondamentali della morale e della fede e anzi rinnovandoli in tale dialettica, ci rivolgiamo al clero affinché colga che la Chiesa può fare tanto più del bene all'uomo e alla nostra società quanto più si è capaci di capire le istanze del presente e sapere dare risposte appropriate e qualificate.

Quali obiettivi e quali risultati sperate?

Vorremmo stimolare negli uomini di scienza un maggiore interesse per le problematiche filosofiche e teologiche nella speranza che, sia pure con gradi e differenze, avvertissero talvolta il bisogno di mettersi intorno a un tavolo per discutere con filosofi e teologi, vorremmo che i filosofi e i teologi fossero un po' più umili e imparassero ad ascoltare un po' di più quello che gli specialisti hanno da dire su questioni di tale rilevanza per l'uomo, la cultura e la società, vorremmo che fossero stabiliti alcuni punti fermi per potere continuare, in futuro, a svolgere tale lavoro in quadro più appropriato ed elevato.

Come si inserisce nella programmazione della Gregoriana?

La mia Università ha una tradizione credo non seconda a nessuno nel campo scientifico e filosofico-scientifico almeno dal secolo XVI al XIX. La Compagnia di Gesù, com'è noto, ha sempre promosso la cultura scientifica ed ha mostrato, nel corso dei secoli, interesse per le interconnessioni con la filosofia e la teologia. Ne è attuale testimonianza il prestigioso osservatorio vaticano, la *Specola Vaticana*. Purtroppo negli ultimi decenni tale tradizione si è un po' persa di vista in Gregoriana, anche per i costi proibitivi della ricerca scientifica. Oggi non si può più promuovere un'attività scientifica vera e propria in Gregoriana, ma si possono (e secondo me si debbono) proporre corsi e ricerca a carattere filosofico-teologico-scientifico proprio nel modo che ho già messo in rilievo. L'attuale Rettore della Gregoriana, Padre Gianfranco Ghirlanda, proprio in questo spirito sostiene la Specializzazione Scienza e Filosofia che ha ideato e promosso il Convegno e nelle cui attività tale convegno non soltanto si inserisce perfettamente ma ne è la naturale prosecuzione.

Perché una specialistica su Scienza e Fede?

La Specializzazione Scienza e Filosofia si è resa necessaria perché intendiamo formare sul serio laici e sacerdoti desiderosi di dare un contributo originale su tali questioni interdisciplinari, di promuovere a loro volta, in qualità di futuri docenti, Rettori di seminari, Vescovi, ecc., una cultura religiosa all'altezza delle problematiche della società attuale, di esercitare nelle nostre parrocchie, un'attività di formazione dei giovani che sia in grado di rispondere sul serio alle loro domande esistenziali e culturali. Ho due figli e vi posso assicurare che, quando il maggiore (che ha ora 14 anni) ha iniziato la formazione per la Cresima, all'inizio si è posto non pochi problemi (e li ha parimenti posti alle catechiste) su questioni come: come mai abbiamo un'anima se siamo cugini delle scimmie? In che senso Dio ha creato l'universo se c'è stato un big bang? Sono domande che in genere, se non trovano risposte chiare e argomentate, e quindi avvertite come soddisfacenti da ragazzi e ragazzi cui non fanno difetto capacità razionali, portano all'abbandono della fede e della Chiesa. Non è mio compito decidere cosa fare a riguardo. Il mio compito è segnalare un problema. Quello che è certo è che, a livello della formazione universitaria in un'università pontificia, tali problematiche richiedono strumenti appropriati e a livello adeguato, e questo mi sembra giustifichi la scelta di una Specializzazione.

Cosa è il Progetto STOQ?

Il Progetto STOQ (un acronimo per *Science, Theology, and the Ontological Quest*) è un progetto nato sotto il patrocinio del Pontificio Consiglio della Cultura che vede lavorare insieme ben sei Università Pontificie (di per sé un *unicum*), per l'appunto la Gregoriana con la Specializzazione Scienza e Filosofia, l'Università Lateranense, il Regina Apostolorum, l'Università della Santa Croce, l'Università Salesiana e l'Università S. Tommaso. Lo scopo del progetto è per l'appunto quello di promuovere il dialogo tra scienza, filosofia e teologia attraverso corsi, seminari, scuole estive, convegni, workshop, libri, articoli, ecc. Attualmente, il Presidente del Pontificio Consiglio

della Cultura, Mons. Ravasi, sta dando grande impulso a tali attività e siamo fiduciosi che in futuro potremo essere meglio attrezzati per tali sfide.

Chi sono gli scienziati coinvolti?

Gli scienziati coinvolti nel progetto STOQ sono tantissimi e non posso menzionarli tutti. Mi limito qui ad alcuni nomi, come il premio Nobel Werner Arber, il premio Templeton Michael Heller, il Prof. John Barrow di Cambridge, il grande neurologo Marc Jeannerod e moltissimi altri. Basta poi scorrere i nomi degli invitati al convegno per farsi un'idea più chiara del livello scientifico delle persone con cui lavoriamo.

Quando si dice fede e scienza, e ancor più fede e evoluzione, tali parole suonano come un'antinomia. Da una parte c'è l'idea che tutto viene ordinato dal Creatore; dall'altra che tutto è il prodotto del caso insieme ad un rigido meccanismo. Tale immagine dell'evoluzione non sembra soltanto antitetica alla fede ma anche all'umanesimo: perché, per quale ragione l'uomo ha un valore proprio se alla fine è un incidente naturale provvisorio e perfino scarsamente rilevante rispetto al peso che, da diversi punti di vista, hanno creature così semplici come i batteri? Le questioni che sto sollevando non sono marginali e nemmeno sono state inventate da me. Le potete trovare in scritti di famosi evoluzionisti o biologi, come Stephen Gould e Richard Dawkins. Questo significa che tali scienziati si interrogano, perfino in modo costante e profondo, su questioni che hanno risvolti filosofici e perfino religiosi. È un caso che lo facciano? Forse no, visto che la scienza oggi giorno, in tutti i campi (dalla cosmologia alla neurologia) solleva questioni così fondamentali che toccano inevitabilmente, sia pure in modo sofisticato e molto spesso incomprensibile, questioni che stanno a cuore a ciascuno di noi.

Ecco perché un confronto sulla cruciale questione dell'evoluzione, tra scienziati, filosofi e teologi, non è una cosa del tutto irrilevante, e perfino coloro che usano la teoria dell'evoluzione in chiave anti-religiosa e anti-umanistica, proprio nel fare questo, dovrebbero riconoscerlo. Questo significa che si può andare di comune accordo e che le attuali incomprensioni sono soltanto apparenti? Sì e no! La teoria dell'evoluzione è una teoria scientifica ma che si è venuta, per le ragioni dette prima, caricando di significati filosofici e anti-teologici. Lo scopo del nostro convegno è innanzitutto accertare in cosa consiste tale teoria scientifica. E qui siamo di fronte ad un paradosso, perché ci appare chiaro che la teoria dell'evoluzione è essa stessa una teoria in evoluzione. Molti dei suoi risultati recenti implicano una profonda revisione proprio di quell'eccesso di meccanicismo e di determinismo che ancora le caratterizzava. I sistemi viventi sono sistemi complessi, in grado di modificare profondamente l'ambiente e non soltanto di subirlo. Inoltre, lo stretto determinismo genetico (il dogma più grande della scienza per più di mezzo secolo) oggi si sgretola di fronte al fatto che processi epigenetici, di sviluppo, mostrano che la stessa sequenza di DNA può codificare per moltissime e diverse proteine a seconda di procedure diverse di trascrizione e di meccanismo di feedback.

Il secondo scopo del convegno è poi andare a vedere cosa è veramente critico e problematico su un piano filosofico e teologico. Forse ci potranno essere delle sorprese, scoprendo che alcune cose non sono affatto problematiche o che i problemi sono altrove. Tuttavia non voglio nascondere che un perfetto accordo tra una prospettiva filosofico-umanistica e una prospettiva biologico-evoluzionistica non si potrà raggiungere facilmente e immediatamente. Non c'è alcuna ragione di forzare le cose in tale senso. Il nostro scopo è davvero quello di creare dei presupposti solidi per interazioni future. Sarebbe già una cosa grandissima se si individuassero i veri nodi problematici e si indicassero alcune possibili linee di ricerca per il futuro. In filosofia si dice che spesso non è la soluzione del problema ad essere decisiva quanto la comprensione dei termini del problema.

Vorrei infine ricordare che il nostro convegno, anche nella composizione dei Comitati promotori, è per così dire misto. Ci sono autorevoli scienziati, filosofi e teologi. E nemmeno sono tutti cattolici. Ci sono anche non credenti, i quali devono essere ascoltati con estrema serietà, dato che rappresentano la migliore garanzia del fatto che facciamo le cose bene. Intendo garanzia, non per il pubblico ma per noi.

[01438-01.01] [Testo originale: Italiano]

• INTERVENTO DEL PROF. ALESSANDRO MINELLI

Il primo messaggio emerso nel recente workshop è che la moderna biologia evoluzionistica si è venuta allargando dal tradizionale paradigma darwiniano del "common descent with modification" ad una visione del

vivente in cui non si assiste solo ad un incessante aggiustamento degli adattamenti degli organismi alle condizioni di un ambiente che non cessa di mutare, o alla comparsa di nuove specie, ma anche all'emergere di nuove forme di organizzazione, ed al modificarsi delle stesse regole secondo le quali i viventi si sviluppano, si comportano, si confrontano con l'ambiente circostante. In breve, i meccanismi stessi dell'evoluzione appaiono soggetti a evoluzione.

Questa visione dinamica del vivente, che emerge dalla biologia evoluzionistica dei nostri giorni, coinvolge tutti gli aspetti della struttura e delle funzioni degli organismi e rivela aspetti di complessità fino a ieri insospettati.

In particolare, la biologia molecolare e lo studio dell'espressione dei geni hanno dimostrato la straordinaria complessità dei rapporti fra il genoma e le caratteristiche fisiche dell'organismo, con un ventaglio di meccanismi regolativi che sono soggetti essi stessi a evoluzione, non meno di quanto non lo siano i geni e i genomi interessati alla loro funzione.

Ma la moderna indagine biologica ha anche dimostrato come la morfogenesi, cioè la realizzazione della forma dell'organismo in tutta la sua complessità, non dipenda unicamente dall'espressione dell'informazione genetica, ma dipenda anche dal manifestarsi di proprietà chimicofisiche, potremmo dire generiche, della materia vivente. Ad esempio, la caratteristica disposizione asimmetrica dei nostri organi interni come cuore, stomaco e fegato, è controllata in parte dall'espressione di alcuni geni, ma è mediata altresì dall'azione idrodinamica del battito delle minuscole ciglia di un gruppo di cellule, in una fase piuttosto precoce dello sviluppo embrionale.

Fatti come questi mostrano la necessità di integrare la biologia evoluzionistica con la biologia dello sviluppo in uno studio che possiamo chiamare appunto, biologia evoluzionistica dello sviluppo o, più brevemente evo-devo (dall'equivalente espressione inglese, evolutionary developmental biology). Questo approccio scientifico, come è stato suggerito durante il workshop, può fornire preziosi strumenti concettuali e fattuali per un'integrazione del tradizionale paradigma neodarwiano. Non si tratta, con questo, di negare l'importanza della selezione naturale, ma di mettere in luce i meccanismi (e i vincoli quali questi sono soggetti) che possono generare la diversità delle forme organiche, tra i quali la selezione naturale potrà poi operare. È, questa, la nozione di "evolubilità", che sta catalizzando un numero sempre crescente di studi sperimentali di riflessioni teoriche.

[01439-01.01] [Testo originale: Italiano]

[B0578-XX.04]
