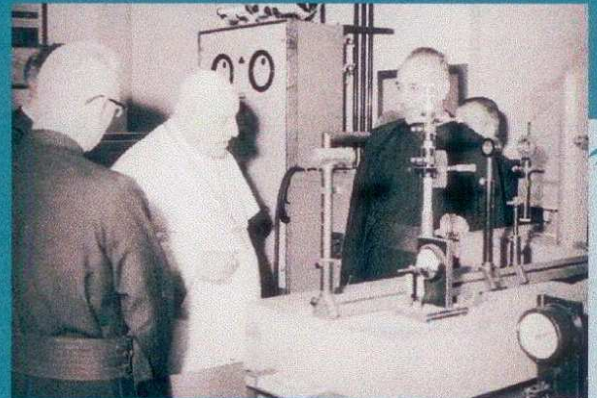


Giovanni XXIII e la TECNICA

In un periodo di impetuosi progressi tecnologici, **Giovanni XXIII** esprime profonda ammirazione per la creatività e genialità dell'uomo che si manifesta nell'attività tecnico-scientifica:

«... lungi dal riempirci di un orgoglio insensato, il progresso tecnico ci riporta all'umiltà della creatura e alla meraviglia del bambino pieno di gratitudine per i doni che ha ricevuto e che si applica per farli fruttificare»

Constata peraltro (nell'Enciclica *Pacem in Terris*) che **«Nelle comunità nazionali di tradizione cristiana, le istituzioni dell'ordine temporale, nell'epoca moderna, mentre rivelano spesso un alto grado di perfezione scientifico-tecnica e di efficienza in ordine ai rispettivi fini specifici, nello stesso tempo si caratterizzano non di rado per la povertà di fermenti e di accenti cristiani»**. Rivolge pertanto un invito esplicito ai cristiani affinché si inseriscano con **«competenza scientifica, capacità tecnica, esperienza professionale»** all'interno delle varie istituzioni.



Giovanni XXIII visita il laboratorio spettroscopico dell'Accademia dei Lincei nel 1961

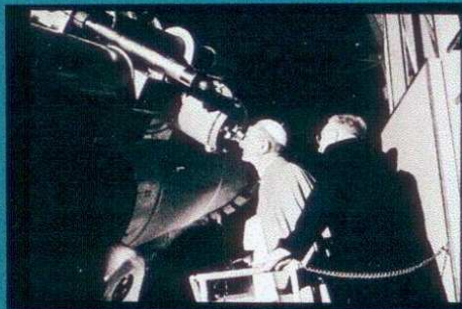


Udienza ai membri dell'Ibm (18 maggio 1961): indirizzo di saluto di Arthur K. Watson. Nell'occasione Giovanni XXIII, riferendosi all'elaborazione elettronica dell'*Index Thomisticus* curata dal gesuita padre Roberto Busa, dichiara: *«Sappiamo quale prezioso concorso voi portate a questa opera monumentale, tappa importante nella conoscenza del patrimonio culturale dell'umanità e promessa di rinnovamento nelle scienze filologiche e documentarie. E questo - come non rallegrarsene? - un utilizzo del progresso tecnico al servizio dell'umanesimo, un impiego delle macchine al servizio dei valori spirituali, nuovo e penetrante esempio della maestà dello Spirito sulla materia»*

Ma non può evitare di segnalare che **«la competenza scientifica, la capacità tecnica, l'esperienza professionale, se sono necessarie, non sono però sufficienti per ricomporre i rapporti della convivenza in un ordine genuinamente umano; e cioè in un ordine, il cui fondamento è la verità, misura e obiettivo la giustizia, forza propulsiva l'amore, metodo di attuazione la libertà»**.

E dopo il realistico richiamo, in apertura del Concilio Vaticano II, alla **«tragica esperienza che le forze gigantesche messe a disposizione dalla tecnica possono essere utilizzate tanto per finalità costruttive che per la distruzione»** e al **«senso di crescente insoddisfazione che si diffonde tra gli esseri umani... che dissolve l'illusione di un sognato paradiso in terra»**, ripropone con decisione il valore della persona e della sua dignità come criterio guida di ogni atto tecnico orientato ad un **«ordinato progresso della società»**.

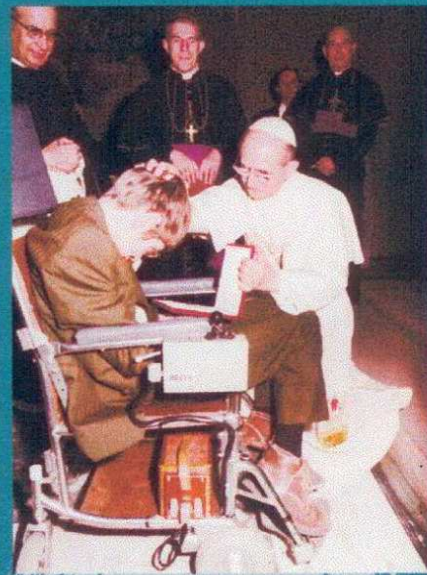
Paolo VI e le IMPRESE SPAZIALI



«Osservate il panorama del cielo e del mondo: misurate, se potete, la vastità; fatevi un concetto della densità di reale, di vero, di nascosto che vi è contenuta; provate un brivido di meraviglia alla grandezza sconfinata che abbiamo davanti; affermate la distinzione irriducibile fra Dio Creatore e il mondo creato, e insieme riconoscete, confessate, celebrate l'inscindibile necessità che unisce la creazione al suo Creatore (come potrebbe essere un solo istante senza di Lui?)». Paolo VI osserva la Luna nella notte dello sbarco, il 20 luglio 1969.

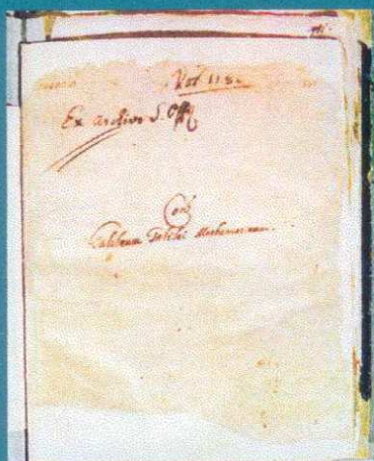
Durante il papato di **Paolo VI** si aprono nuovi orizzonti sia nella conoscenza delle strutture cosmiche, sia come possibilità di esplorazione diretta dello spazio extraterrestre. Di fronte a queste imprese, simbolo dell'intera avventura della scienza, si collocano le riflessioni del Pontefice: preoccupato che, in un contesto secolarizzato, scienza e tecnica possano rappresentare degli ostacoli all'incontro con Dio; ma convinto che possano favorire la crescita di un atteggiamento di dipendenza, quindi religioso, e che, se inserite in una prospettiva di apertura al trascendente, esse possano facilitare quell'incontro **«con lo stimolo della scoperta delle profondità esistenziali della natura e con l'esperienza dell'ingegno umano che non le inventa quelle profondità, ma le scopre e le utilizza. Si tratta di tenere gli occhi aperti, cioè d'impiegare l'intelligenza, com'è suo potere e dovere, a guardare oltre lo schermo sensibile e a ricercare sia le cause essenziali che finali delle cose».**

E nello storico giorno del primo sbarco sulla Luna, **Paolo VI** rilancia alcuni interrogativi cruciali: **«Oggi è un giorno grande, un giorno storico per l'umanità, se davvero questa sera due uomini metteranno piede sulla Luna [...]. Faremo bene a meditare sopra questo straordinario e strabiliante avvenimento [...]. Faremo bene a meditare sull'uomo, sul suo ingegno prodigioso, sul suo coraggio temerario, sul suo progresso fantastico. [...] Chi è l'uomo? Chi siamo noi, capaci di tanto? Faremo bene a meditare sul progresso [...] L'ammirazione, l'entusiasmo, la passione per gli strumenti, per i prodotti dell'ingegno e della mano dell'uomo ci affasciano, forse fino alla follia. E qui è il pericolo: da questa possibile idolatria dello strumento noi dovremo guardarci. È vero che lo strumento moltiplica oltre ogni limite l'efficienza dell'uomo; ma questa efficienza è sempre a suo vantaggio? Lo fa più buono? più sano? O non potrebbe lo strumento imprigionare l'uomo che lo produce e renderlo servo del sistema di vita che lo strumento nella sua produzione e nel suo uso impone al proprio padrone?»**



Paolo VI riceve la medaglia Pio XI a Shepparton (1970)

Giovanni Paolo II e il caso GALILEO



La pubblicazione dei documenti del processo di Galileo Galilei (1984) riporta la documentazione tuttora disponibile circa il procedimento giudiziario a carico di Galileo conservata nell'archivio segreto Vaticano.



Un momento della celebrazione della Pontificia Accademia delle Scienze nel 1992, in occasione dell'esame del caso Galileo.

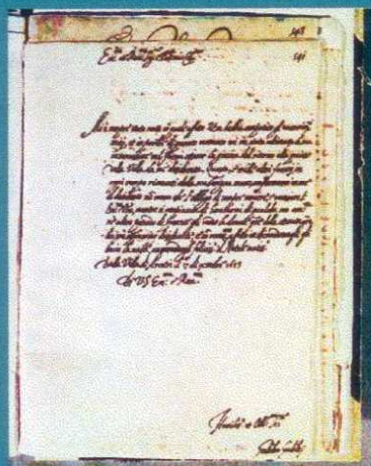
Nel Concilio Vaticano II, al n. 36 della *Gaudium et Spes*, si trova un primo riferimento e la prima presa di posizione critica nei confronti della condanna di **Galileo**: «ci sia concesso deplorare certi atteggiamenti mentali, che talvolta non mancano nemmeno tra i cristiani, derivati dal non aver sufficientemente percepito la legittima autonomia della scienza, e che, suscitando contese e controversie, trascinarono molti spiriti a tal punto da ritenere che scienza e fede si oppongano tra loro».

La prospettiva aperta dalla *Gaudium et Spes* si compie con **Giovanni Paolo II**. Un anno dopo la sua elezione, intervenendo alla commemorazione

di **Einstein** presso la Pontificia Accademia delle Scienze, il papa polacco coglie tutti di sorpresa invitando teologi, scienziati e storici, animati da spirito di sincera collaborazione, ad «**approfondire l'esame del caso Galileo e, riconoscendo lealmente i torti, da qualunque parte essi vengano**» nella speranza che possano «**scompare le diffidenze che questo affare frappone ancora, in molti spiriti, ad una concordia fruttuosa tra scienza e fede, tra Chiesa e mondo**».

L'invito è tradotto subito in pratica dallo stesso Pontefice che nomina una commissione, presieduta dal card. **Paul Poupard**, incaricata di svolgere studi in varie direzioni: esegetica, culturale, scientifico-epistemologica e storica. Lo stesso Pontefice ritorna più volte sull'argomento: come in occasione del 350° anniversario (1983) nella pubblicazione del *Dialogo sui massimi sistemi* e durante la visita all'università di Pisa (1989). I lavori della commissione terminano nel 1992 con la presentazione dei risultati e col discorso di **Giovanni Paolo II** che, in un certo senso, chiude il caso parlando di una «**tragica reciproca incomprendenza**» e di un «**doloroso malinteso**», che, anche in forza dei recenti studi, «**appartiene ormai al passato**». In realtà il papa rilancia il tema dei rapporti tra scienza e fede, ma con la consapevolezza delle nuove sfide che la scienza si trova ad affrontare per l'emergere del tema della complessità all'interno di tutte le discipline scientifiche.

È un modo più interessante di trattare il caso **Galileo**, che supera la polemica storica senza però perdere la ricchezza di insegnamento che la rottura epistemologica galileiana contiene.



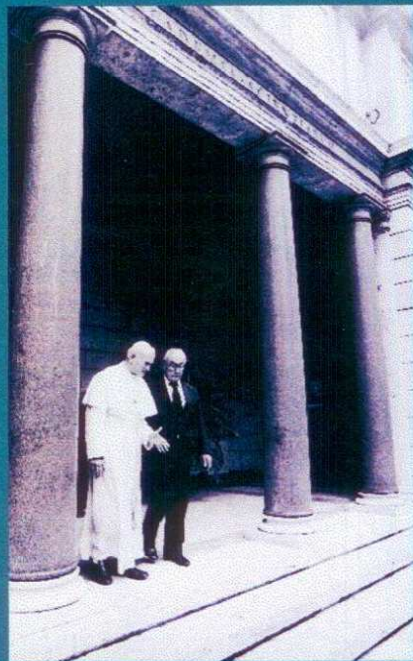
Di fronte al fenomeno dell'EVOLUZIONE

I primi pronunciamenti espliciti da parte del Magistero cattolico nei confronti della teoria dell'evoluzione sono conseguenti alla riformulazione delle tesi darwiniane nella prima metà del Novecento. Rivolgendosi alla Pontificia Accademia delle Scienze nel 1941, **Pio XII**, dopo aver ribadito il primato dell'uomo e la sua collocazione «in cima alla scala dei viventi» e dopo aver constatato la mancanza di risposte esaurienti sul problema delle sue origini, auspica un proseguimento delle ricerche senza precludere possibili soluzioni. Il tema viene ripreso nell'enciclica *Humani generis* (1950), dove non viene posto alcun divieto alle ricerche basate sull'ipotesi evolutivista e viene affermata la compatibilità dell'evoluzione con la dottrina della fede, a patto di tener ferme alcune condizioni come: la pertinenza della biologia all'ambito della sua competenza specifica, cioè considerando il livello "biologico" dell'essere umano al quale la persona non può essere ridotta; la chiara distinzione tra ipotesi di lavoro e fatti realmente dimostrati; l'affermazione che l'anima umana, in quanto spirituale, è creata immediatamente da Dio e non è originata dalla semplice evoluzione biologica.

Nei decenni successivi, accanto all'esplosione delle conoscenze biologiche, si fa strada un maggiore pluralismo nel dibattito sull'evoluzione e sono numerosi gli scienziati che si liberano dal fardello di un ossequio aprioristico al neo-darwinismo portando allo scoperto, pur senza contestare il fatto evolutivo in sé, tanti nodi teorici rimasti insoluti.

Alla luce di tali fermenti, **Giovanni Paolo II** dedica ampio spazio al tema in un discorso del 1996. Anzitutto invita a passare dall'espressione «teoria dell'evoluzione» al suo plurale, come ammissione di quel pluralismo interpretativo ormai assodato. Poi, con una realistica presa d'atto della vastità di riscontri sperimentali a conferma del fatto evolutivo (e non disponibili al tempo della *Humani generis*), invita a «non considerare più la teoria dell'evoluzione una mera ipotesi».

Infine, viene indicato il motivo principale dell'interesse della Chiesa al problema: è in gioco la concezione dell'uomo, la sua dignità, la sua natura di essere amato e voluto da Dio a sua immagine. La visione dell'uomo quale emerge dalla riflessione della Chiesa stabilisce una discontinuità ontologica nella catena dei viventi, che tuttavia non è in alternativa alla continuità a livello fisico e biochimico. Peraltro, anche sul piano strettamente scientifico, si fanno strada modelli "discontinuisti", che rendono meno sconvolgente l'idea di un livello dell'essere, quello umano, incommensurabile con quelli che lo precedono nella storia evolutiva.



Giovanni Paolo II col biologo Carlos Chagas, Presidente della Pontificia Accademia delle Scienze dal 1972 al 1988



Medaglia commemorativa del 50° della Pontificia Accademia delle Scienze (si evidenzia il modello "danza" della Bibbia)

Un UNIVERSO sempre più UNITARIO

Nel 1988 **Giovanni Paolo II**, con una lettera indirizzata al direttore della Specola Vaticana padre **George Coyne**, ribadisce la necessità di un dialogo tra scienza e fede. Gli uomini infatti non possono continuare a vivere in compartimenti separati. Una comunità divisa fornisce una visione del mondo frammentata; una comunità di interscambio incoraggia i suoi membri ad allargare le loro prospettive parziali verso una nuova visione unificata. Il Papa non si ferma ai principi teorici ma fornisce anche degli esempi interessanti e attuali in cui fede e risultati scientifici si arricchiscono a vicenda:

«L'unità che percepiamo nella creazione sulla base della nostra fede in Gesù Cristo come Signore dell'universo, unitariamente alla corrispondente unità che ci sforziamo di ottenere nelle nostre comunità umane, sembra avere un riflesso e anche un rafforzamento in ciò che ci rivela la scienza contemporanea. Basta guardare allo sviluppo incredibile della ricerca scientifica, per scoprire un movimento soggiacente verso la scoperta di livelli di una legge e di un processo che unificano la realtà creata, pur avendo allo stesso tempo suscitato la vasta diversità di strutture e di organismi che compongono sia il mondo fisico e biologico sia quello psicologico e sociologico.

La fisica contemporanea ci dà un esempio singolare. La ricerca sulla unificazione di tutte e quattro le forze fisiche fondamentali – gravitazione, elettromagnetismo, interazione forte e debole – ha ottenuto crescenti successi. I fisici hanno ora una teoria accettabile che unifica la forza elettromagnetica e la forza nucleare debole, come pure hanno teorie dei campi, dette di grande unificazione, molto meno soddisfacenti ma promettenti, con cui tentano di unificare anche la forza nucleare forte (...). Non è forse importante notare che in un mondo così dettagliatamente specializzato come quello della fisica contemporanea esista questa spinta verso la convergenza? Anche nelle scienze della vita è accaduto qualcosa di simile. I biologi hanno scoperto che tutti gli organismi della terra hanno alla base gli stessi costituenti. È un'altra impressionante manifestazione dell'unità della natura».



Il Papa e il vescovo Coyne, durante la Pontificia Accademia delle Scienze



Padre Coyne illustra il modello del Large Binocular Telescope a Giovanni Paolo II in visita a Phoenix.

Continuate a cercare

«Un saluto specialissimo a voi, ricercatori della verità, a voi, uomini di pensiero e di scienza, esploratori dell'uomo, dell'universo e della storia, a voi tutti, pellegrini in marcia verso la luce, ed anche a coloro che si sono arrestati nel cammino, affaticati e delusi per una vana ricerca...

Anche per voi, dunque, noi abbiamo un messaggio, ed è questo: continuate a cercare, senza mai rinunciare, senza mai disperare della verità! Ricordate le parole di un vostro grande amico, sant'Agostino: "Cerchiamo con il desiderio di trovare, e troviamo con il desiderio di cercare ancora"...

Ma non dimenticate: se il pensare è una gran cosa, pensare è innanzitutto un dovere; guai a chi volontariamente chiude gli occhi di fronte alla luce! Pensare è anche una responsabilità: guai a coloro che oscurano lo spirito con mille artifici intesi a deprimerlo, a farlo cadere, a deformarlo! Qual è il principio fondamentale per uomini di scienza se non lo sforzarsi di pensare giustamente?

Per questo, senza stupirvi, senza accecare i vostri sguardi, noi vi offriamo la luce della nostra sorgente misteriosa: la fede. Colui che ce l'ha affidata, è il Maestro sovrano del pensiero, è quegli di cui noi siamo umili discepoli, è il solo che ha potuto e può dire: "Io sono la luce del mondo, io sono la via, la verità e la vita".

Questa parola vi riguarda. Forse mai, grazie a Dio, è apparsa così bene come oggi la possibilità d'un accordo profondo fra la vera scienza e la vera fede, entrambe a servizio dell'unica verità. Non disperdetevi questo incontro prezioso! Abbiate fiducia nella fede, questa grande amica dell'intelligenza! Rivolgetevi alla sua luce per conseguire la verità, tutta la verità!»

Concilio Vaticano II, messaggio finale

«Voi stessi, fisici, dovete qui dispiegare le vostre energie e la vostra competenza con i soli metodi scientifici delle scienze della natura. Ma come uomini, non potete non porvi quelle altre domande fondamentali, esistenziali, di cui parlavo, alle quali rispondono la saggezza filosofica e la fede. Vi auguro di essere anche su questo terreno degli uomini di ricerca...»

Giovanni Paolo II, ai ricercatori del CERN, Ginevra 1982

