

La scienza nel magistero pontificio

di *Mario Gargantini*

Quando nel giugno 1982 Giovanni Paolo II si recò in visita al CERN (Centro Europeo per la Ricerca Nucleare) di Ginevra e pronunciò un memorabile discorso di fronte a premi Nobel, fisici e scienziati di ogni credo religioso e non, la comunità scientifica avvertì con chiarezza, e non senza una certa sorpresa, che il magistero della Chiesa aveva molto da dire in tema di scienza e tecnologia; e che non si trattava di una pura azione difensiva, arroccata su una costruzione dottrinale da tutelare, quasi ancora medicando le ferite inferte dai vari “casi” Galileo, Darwin ecc.; bensì di una posizione propositiva e di alto profilo culturale.

Si palesava in quella circostanza, anche agli occhi dei più scettici e distaccati uomini di scienza, la concretezza di quel ribaltamento di posizione preannunciato dallo stesso pontefice nella parte conclusiva dello storico discorso agli scienziati durante la visita a Colonia il 15 novembre 1980: “In un'epoca passata, certi precursori della scienza moderna hanno combattuto contro la Chiesa inalberando i vessilli della ragione, della libertà e del progresso. Oggi, di fronte alla crisi del significato della scienza, alle molteplici minacce che insidiano la sua libertà, e alla problematicità del progresso, i fronti di lotta si sono invertiti. Oggi è la Chiesa che prende le difese:

- della ragione e della scienza, riconoscendole la capacità di raggiungere la verità, il che appunto la legittima quale attuazione dell'umano;
- della libertà della scienza, per cui questa possiede la sua dignità di un bene umano e personale;
- del progresso a servizio di una umanità, che ne abbisogna per la sicurezza della sua vita e della sua dignità”.

La sala conferenze del grande centro di ricerca ginevrino era abituata ai discorsi che lasciano il segno: aveva visto annunciare grandi scoperte di fisica fondamentale, grazie alle quali si attuava l'unificazione degli studi dell'infinitamente piccolo e dell'infinitamente grande, arrivando a disegnare la nuova immagine di un universo in espansione. Ora, dalla voce del Papa polacco sentiva parlare della struttura fondamentale della materia come rivelatrice di “un ordine logico che sembra più vicino a un'interpretazione filosofica trascendente dei fenomeni naturali di quello di una concezione puramente materialista”; sentiva dichiarare “compiuto” il tempo dello scientismo; sentiva invocare l'alleanza tra scienza e coscienza per poter meglio servire “la causa dell'uomo”.

In effetti la sorpresa degli scienziati non era del tutto giustificata. L'interesse del Papa per la scienza si era manifestato già poco dopo la sua elezione quando, nel novembre 1979, partecipando alla commemorazione della nascita di Einstein aveva invitato teologi, scienziati e storici ad approfondire l'esame del caso Galileo “nel leale riconoscimento dei torti, da qualunque parte provengano”. E poi si era dispiegato in tutta la sua ampiezza culturale nel citato discorso di Colonia e in molte altre occasioni .

Non solo. Ad uno sguardo curioso e attento ai fatti, come dovrebbe essere quello di uno scienziato, non sarebbero dovuti sfuggire sia i numerosi e chiari pronunciamenti del magistero sul tema dei rapporti tra scienza e fede; almeno nell'ultimo secolo, da quando cioè l'emergere di nuove teorie e di visioni contrapposte del sapere scientifico ha richiesto specifiche prese di posizione. Come pure non avrebbero dovuto sfuggire i numerosi e articolati interventi dei predecessori di Giovanni Paolo II, a partire dal Concilio Vaticano I e da papa Leone XIII¹.

Più ancora, non avrebbe dovuto mancare nel repertorio storico di intellettuali e uomini di cultura, quali sono gli scienziati, un fitto elenco di fatti, situazioni e personaggi che documentano una presenza diretta, attiva e intelligentemente critica della Chiesa, in tutte i suoi livelli, dalle massime autorità ai semplici fedeli, nel contribuire concretamente allo sviluppo e alla costruzione dell'edificio della scienza. Unitamente, certo, ad una serie di errori, incomprensioni, chiusure che inevitabilmente accompagnano un'esperienza umana qual è, almeno in parte, l'esperienza della comunità cristiana.

Gli uomini e le opere

L'interesse della Chiesa, e in particolare dell'autorità, per le questioni scientifiche è documentabile fin dai tempi più remoti. Una personalità come quella del vescovo S. Alberto Magno ha svolto un ruolo fondamentale per l'affermarsi della scienza come autentica forma di conoscenza ed è stato additato da Giovanni Paolo II come «esempio di intellettualità cristiana», dopo che Pio XI, nel 1941 lo aveva nominato “Celeste Patrono dei cultori delle scienze naturali”.

Più in generale, si può dire che tutto il movimento suscitato dalla diffusione del cristianesimo nell'occidente europeo sia stato determinante per l'affermarsi di una forma di conoscenza che a poco a poco avrebbe assunto la fisionomia del sapere scientifico moderno. Si possono quindi citare numerose figure di studiosi che hanno contribuito a tracciare, già in epoca medievale, la strada della scienza e nello stesso tempo hanno ricoperto posizioni importanti in ambito ecclesiale: dall'inglese Roberto Grossatesta, secondo alcuni storici il vero iniziatore del metodo sperimentale, che è stato vescovo di Lincoln e ha partecipato al concilio di Lione nel 1245; al frate francescano Ruggero Bacone che a Oxford ha seguito gli insegnamenti di Grossatesta compiendo studi avanzati di ottica; a Nicola d'Oresme, maestro di teologia a Parigi e poi vescovo di Lisieux, che sulla scia di Giovanni Buridano ha anticipato la spiegazione galileiana della legge di caduta dei gravi e ha intuito il principio di relatività.

Anche durante la grande fioritura scientifica rinascimentale si trovano uomini di Chiesa ai massimi vertici della ricerca: dal canonico polacco Nicolò Copernico, al danese Niccolò Stenone, studioso di anatomia e fondatore della cristallografia e della geologia stratigrafica, vescovo in Germania e proclamato beato nel 1988.

Non sono mancate grandi personalità di credenti, che non hanno tenuta nascosta la loro fede anche in piena epoca illuministica e positivista: da Alessandro Volta, a Louis Pasteur, a James C. Maxwell, al grande matematico Augustin Cauchy, al fisico Pierre Duhem, al quale si deve la “scoperta” delle radici medievali della scienza moderna. E proprio a un italiano allievo di Cauchy, il matematico torinese Francesco Faà di Bruno, dopo una vita dedicata in parte negli studi scientifici e poi spesa senza riserve nel ministero sacerdotale e nelle opere di carità, toccherà l'onore degli altari con la beatificazione proclamata da Giovanni Paolo II nel 1988.

L'elenco potrebbe essere ancora lungo³, ma ciò che importa sottolineare è che l'humus culturale e umano creato dall'insegnamento e dalla vita della Chiesa si dimostra particolarmente adatto a far nascere e ad alimentare anche vocazioni scientifiche e profili di uomini di cultura in grado di vivere senza discontinuità l'esperienza di fede e la pratica scientifica.

Purtroppo, nonostante le numerose e proficue interazioni tra il cammino della Chiesa e lo sviluppo della scienza e della tecnica, nella pubblica opinione continua a prevalere l'immagine di due realtà in conflitto, incapaci di liberarsi della pesante eredità di controversie storiche come il caso Galileo o la questione dell'evoluzionismo.

Eppure, la possibilità concreta di un fecondo dialogo tra dimensione religiosa e ricerca scientifica è testimoniata non solo dall'esperienza di tanti scienziati e tecnologi; ma si è anche manifestata, almeno da parte della Chiesa cattolica, nella realizzazione di specifiche istituzioni finalizzate alla conduzione di tale dialogo. Oltre alle Università Cattoliche e alle attività di ricerca condotte nell'ambito di congregazioni e movimenti ecclesiali, due opere di rilevanza internazionale stanno a testimoniare l'interesse della Chiesa per la scienza tradotto in attività calate nel vivo dei problemi scientifici più attuali: la Pontificia Accademia delle Scienze e la Specola Vaticana.

Oltre la crisi, con una prospettiva originale

Tra i pronunciamenti in particolari occasioni e i discorsi più organici, come quelli durante gli incontri alla Pontificia Accademia delle Scienze, è possibile ricostruire il filo di una prospettiva che si pone in modo assolutamente originale come risposta e proposta a partire dalla lucida diagnosi della situazione della scienza contemporanea svolta sempre nel discorso di Colonia del 1980. In quell'occasione Giovanni Paolo II non aveva esitato a parlare di crisi del sapere scientifico e ne aveva individuato in modo preciso la radice: “Si parla di una crisi di legittimazione della scienza,

anzi di una crisi di orientamento dell'intera nostra cultura scientifica. Quale ne è l'essenza? La scienza da sola non è in grado di dare una risposta completa al problema dei significati, da cui è posta in crisi. (...) La scienza da sola non è in grado di rispondere al problema dei significati, anzi non può nemmeno situarlo nell'ambito del suo punto di partenza. E d'altronde questo problema dei significati non sopporta che la risposta venga rinviata all'infinito”.

La meraviglia come punto di avvio

Di fronte a questa esigenza, la posizione del magistero della Chiesa prende le mosse da quello che, nell'esperienza elementare del ricercatore, è il continuo punto di partenza della conoscenza e che le conferisce tutto il fascino di un'avventura pienamente umana: è la sorpresa, piena di stupore e di meraviglia, dell'incontro con il reale, con la bellezza e magnificenza dell'universo in cui siamo collocati. I maggiori scienziati testimoniano come tutta l'attività di ricerca sia pervasa dall'atteggiamento di chi sa «commuoversi contemplando i misteri dell'eternità e della stupenda struttura della realtà» (Einstein)². È una meraviglia che accompagna il ricercatore in tutti i campi in cui si può spingere l'indagine: dalle lontane galassie, al nucleo dell'atomo; ma anche, per chi lo sa cogliere, alle dimensioni più facilmente accessibili all'esperienza quotidiana di chiunque.

Il rapporto dell'uomo con l'universo non può però limitarsi a una pura reazione estetica. L'incontro con il reale ha come contraccolpo il destarsi della coscienza, l'accendersi del desiderio di un rapporto più pieno, la messa in moto della ragione che si scopre curiosa e nello stesso tempo abilitata a rivelare l'oggetto della sua curiosità. Attraverso la conoscenza scientifica, l'uomo riesce a costruire una trama di relazioni, espresse per lo più in forma matematica, che legano tra loro i molteplici oggetti costituenti il panorama del cosmo, sia nella sua configurazione attuale che nella sua evoluzione storica.

In tale sforzo di riflessione e comprensione più profonda due considerazioni si impongono; considerazioni in verità ben presenti alla sapienza degli antichi ma che la mentalità moderna pragmatica e utilitaristica non sa, o non vuole, apprezzare. La prima è la percezione della realtà come qualcosa che “esiste”, che si pone di fronte a noi, che ci precede, che è altro da noi, che ci sorprende come un gratuito. Paolo VI ha ripetutamente richiamato questa verità, in anni che vedevano avanzare di pari passo le conquiste teoriche dell'astrofisica e i successi delle imprese spaziali⁴. La seconda riguarda l'armonia, l'ordine mirabile che governa e connette tutte le parti di questa sconfinata realtà e che, forse più di altri, lo scienziato può avvertire o tentare di rappresentare. Sono due dimensioni che nell'esperienza dello scienziato giocano un ruolo decisivo, anche se spesso non dichiarato e sottovalutato. Anzitutto esse rappresentano un evidente presupposto per l'indagine scientifica: che senso avrebbe infatti faticare per ricercare le leggi di un universo evanescente e totalmente caotico, la cui esistenza fosse appesa al debole filo dei nostri ragionamenti e il cui funzionamento non potesse in alcun modo essere percepito? Ma è un presupposto che diventa condizione permanente per fare ricerca; se per ricerca non si intende la proiezione di nostri modelli teorici sulle cose, quasi a voler imbrigliare i fenomeni nelle gabbie delle nostre equazioni, bensì la paziente opera di ascolto e osservazione di quanto la natura stessa ci comunica; secondo quella potente immagine suggerita da Galileo nel *Saggiatore* «La filosofia è scritta in questo grandissimo libro che continuamente ci sta aperto innanzi a gli occhi (io dico l'Universo)...» e riecheggiata in uno dei più documentati discorsi di Pio XII «È forse muto davanti a voi l'universo? Non ha nulla da dirvi per appagare la tendenza profonda del vostro intelletto per una sintesi grandiosa delle scienze? Per una sintesi che risponda all'ordine del creato?»⁵.

L'esperienza di un simile modo di incontrare la natura attraverso la scienza si ripercuote sullo spirito dei ricercatori che sanno mantenersi aperti e sensibili, suscitando un senso di entusiasmo e di umiltà al tempo stesso. Umiltà che non è solo riconoscimento dei limiti umani, e quindi della stessa indagine scientifica, ma che si proietta in una più ampia visione del reale, originando in molti scienziati quella dimensione di «religiosità cosmica» della quale la figura di Einstein è emblematica.

Tensione alla verità

Un secondo punto di questo fil rouge riguarda la scienza come ricerca della verità. «Un saluto specialissimo a voi, ricercatori della verità, a voi, uomini di pensiero e di scienza [...]. Anche per voi, dunque noi abbiamo un messaggio, ed è questo: continuate a cercare, senza mai rinunciare, senza mai disperare della verità!». Queste parole del messaggio finale del Concilio delineano in modo suggestivo ma chiaro la tensione alla verità come il movente e l'obiettivo della conoscenza scientifica, come di ogni altra forma di conoscenza. È una motivazione di carattere universale, rintracciabile fin dagli inizi della scienza moderna: il desiderio di verità e l'esigenza di una crescente corrispondenza delle nostre conoscenze con la realtà delle cose, hanno svolto un ruolo determinante nel faticoso travaglio che ha portato alla costruzione del metodo sperimentale.

Le successive vicende della scienza occidentale, inserite nell'itinerario complesso della cultura degli ultimi tre secoli, hanno messo in ombra, se non apertamente contraddetto, la funzione propulsiva di tale movente originario e nell'epistemologia contemporanea il dibattito è ancora aperto. Tuttavia, all'interno dell'esperienza degli scienziati, possiamo ancor oggi rinvenire la tensione verso il vero come una sorgente che anima dal profondo la loro impresa conoscitiva e conferisce l'energia necessaria per un lavoro spesso faticoso e non sempre ugualmente entusiasmante.

La storia della scienza ha però mostrato come l'intento veritativo della ricerca possa anche attenuarsi fino a scomparire lasciando il posto ad altri obiettivi e ad altre motivazioni. Ecco allora la necessità di indicare alcune condizioni che consentano di conservare integro durante il cammino l'ideale di partenza.

Una prima condizione è indicata nel discorso di Colonia: è la convinzione che la verità può essere conosciuta dall'uomo. Anche se, nota il Papa, si tratta sempre di frammenti di verità. Ciò che l'intelletto può cogliere sono «verità parziali», limitate e circoscritte; ma, a dispetto di molte tendenze nichiliste e scettiche, sono pur sempre delle verità: «la scienza ha un suo senso e una sua giustificazione quando la si riconosce capace di conoscere la verità».

La seconda condizione è complementare alla prima. Proprio perché verità parziali le conoscenze che l'uomo raggiunge devono riconoscersi entro un Vero più ampio e globale, che non può essere frutto di costruzione umana ma solo di Rivelazione: «In aiuto alla ragione, che cerca l'intelligenza del mistero, vengono anche i segni presenti nella Rivelazione. Essi servono a condurre più a fondo la ricerca della verità e a permettere che la mente possa autonomamente indagare anche all'interno del mistero» (*Fides et Ratio*, 13).

C'è poi una terza condizione, che discende dal riconoscimento della verità come un «bene umano»: è la libertà della ricerca. La ricerca deve essere libera da ogni forma di condizionamento ideologico, come pure da ogni forma di potere: «La ricerca fondamentale deve essere libera di fronte ai poteri politico ed economico, che debbono cooperare al suo sviluppo, senza intralciarla nella sua creatività o aggiorarla ai propri scopi. La verità scientifica infatti è, come ogni altra verità, debitrice soltanto a se stessa e alla suprema Verità che è Dio, creatore dell'uomo e di tutte le cose»⁶.

Contro le riduzioni ideologiche

La visione esaltante che indica la scienza come una delle vie verso la verità ha bisogno di essere costantemente riscoperta a livello personale e sostenuta da un contesto culturale adeguato. In caso contrario, si presta facilmente il fianco all'insidia delle ideologie: «Se la scienza viene destituita di valore e di verità, resta un vuoto nel quale irrompono le ideologie.(...) La scienza puramente funzionale, destituita di valore e di verità, può essere completamente asservita da queste ideologie»⁷.

La scienza nella sua storia ha attraversato ogni sorta di asservimento ideologico e rischia continuamente di essere fautrice o vittima di riduzionismi di vario tipo. Oggi l'aspetto ideologico che pare più preoccupante per la scienza è la tendenza a interpretare tutto in chiave utilitaristica, pragmatica, funzionale: «la nostra cultura, in tutti i suoi settori, è impregnata di una scienza, che procede in modo largamente funzionalistico»⁸.

Queste riduzioni si traducono in freno dello stesso progresso scientifico e in motivi di crisi dell'uomo contemporaneo, che oscilla drammaticamente tra una aspettativa spesso sproporzionata

verso l'opera degli scienziati e una diffidenza e paura verso gli esiti incontrollabili di un'attività della quale si è smarrito il senso profondo.

Il magistero della Chiesa ha ripetutamente richiamato l'umanità a questi pericoli, additandone la radice nello spirito di dominio e nella mancata consapevolezza dei limiti dell'azione umana.. Pio XII in particolare, spettatore di uno dei periodi trionfanti e insieme tragici della scienza e della tecnologia, ha offerto numerose analisi del fenomeno mettendo in evidenza soprattutto le conseguenze dell'assunzione di una mentalità modellata dallo «spirito tecnico» e svelando l'inganno fondamentale insito in questa visione del mondo⁹.

Il primato dell'etica sulla tecnica

Quanto più lo sviluppo tecnologico avanza, tanto più si manifestano le sue potenzialità sia di servire che di rivolgersi contro l'uomo. Si mostra cioè il suo carattere di ambivalenza, di non neutralità: «La verità è che lo sviluppo tecnologico, caratteristico del nostro tempo, soffre di un'ambivalenza di fondo: mentre, da una parte, consente all'uomo di prendere in mano il proprio destino, lo espone, dall'altra, alla tentazione di andare oltre i limiti di un ragionevole dominio sulla natura, mettendo a repentaglio la stessa sopravvivenza e l'integrità della persona umana»¹⁰.

Il Magistero peraltro non ha mai sposato le posizioni antiscientifiche e antitecnologiche che a più riprese sono apparse come reazione ai vari momenti di crisi. La Chiesa si è sempre posta all'interno di una posizione fortemente realistica, tipica di chi è appassionato all'uomo concreto, del quale Cristo ha voluto condividere l'esperienza fin nei particolari più semplici e comuni. D'altra parte, per quel medesimo realismo la Chiesa non dimentica che gli strumenti scientifici e tecnici sono messi nelle mani di un uomo che è segnato radicalmente dal limite (peccato originale), dall'incapacità di agire in piena coerenza con i fini che pure giudica buoni. Il problema allora non è schierarsi pro o contro il progresso tecnico - scientifico, ma porre in profondità la domanda sull'uomo e sui criteri che guidano il suo agire.

Il vero e pressante imperativo della nostra epoca riguarda esclusivamente l'uomo: è l'imperativo morale. La lucida analisi presentata nella *Octogesima Adveniens* addita nello sviluppo della coscienza morale la natura di un autentico progresso. Il risveglio della dimensione morale sembra proprio costituire il segno dei tempi e perciò l'obiettivo di una efficace e capillare opera educativa a tutti i livelli della convivenza.

Il primato dell'etica sulla tecnica è fortemente invocato nella *Redemptor Hominis* (n. 16): «Bisogna convincersi della priorità dell'etica sulla tecnica, del primato della persona sulle cose, della superiorità dello spirito sulla materia» e diventa il cardine della nuova alleanza proposta da papa Wojtyła in due circostanze di grande risonanza, anche perché rivolte non solo ai credenti: all'Unesco nel 1980 e a Hiroscima nel 1981; è l'alleanza della scienza con la coscienza, «La causa dell'uomo sarà servita se la scienza si alleerà alla coscienza». La scienza, insomma «non è il valore più alto, al quale tutti gli altri debbano essere subordinati»; deve quindi essere sempre sostenuta e guidata dall'imperativo morale, fondato sul criterio della dignità della persona considerata secondo la globalità delle sue dimensioni: in base ad esso deve essere vagliato ogni programma di ricerca, ogni singolo progetto, ogni metodo di indagine. Ma allora è necessario interrogarsi seriamente sul concetto di persona, senza trascurare nessun aspetto e senza ridurre la persona solo ad alcuni bisogni e ad alcune manifestazioni. La mancanza di una simile disinteressata interrogazione è ciò che manca, ad esempio, in tanti dibattiti sulla bioetica o in tante campagne ambientaliste.

Nel vivo del dibattito

All'interno di questa prospettiva si è subito inserito Benedetto XVI; con una attenzione particolare alle nuove sfide e ai temi che sono oggi al crocevia di scienza fede e etica e che stanno assumendo anche pesanti risvolti di tipo culturale e sociale.

Ad esempio, in un'epoca in cui sembra riproporsi lo scontro frontale tra creazionisti e darwinisti, diventa cruciale approfondire il concetto di creazione. Papa Ratzinger lo aveva già fatto in alcuni lucidi interventi¹¹, ma lo ha ripreso parlando di un Dio “che ama le sue creature” e, richiamando un passaggio di san Basilio Magno riferito a quanti “cercano di dimostrare che è scientifico pensare

che tutto sia privo di guida e di ordine, come in balia del caso”, ha osservato che “la Sacra Scrittura risveglia la ragione che dorme e ci dice: all’inizio è la Parola creatrice (...) questa Parola che ha creato tutto, che ha creato questo progetto intelligente che è il cosmo, è anche amore”¹².

Come pure diventa urgente lavorare per una unità del sapere. Parlando all’Università Cattolica nel novembre 2005, Benedetto XVI ha indicato la grande sfida: “fare scienza nell’orizzonte di una razionalità diversa da quella dominante, secondo una ragione aperta al trascendente”, per scoprire “l’intrinseca unità che collega i diversi rami del sapere (...) perché tutto è collegato”.

Infine, di fronte alle tensioni in materia biomedica, il Papa ha sottolineato come “la dignità dell’uomo non si identifica con i geni del suo DNA” e ha invitato a “guardarsi dai rischi di una scienza e di una tecnologia che si pretendano completamente autonome nei confronti delle norme morali inscritte nella natura dell’essere umano”¹³.

Note

1. Si veda in proposito: *Papal Addresses*, The Pontifical Academy of Sciences, Scripta Varia n. 100, 2003; M. Gargantini, *I Papi & la Scienza*, Jaca Book 1985.
2. A. Einstein, *Come io vedo il mondo*, Newton Compton 1988
3. Si veda in proposito: G. Gentili, I. Tagliaferri, *Scienza e Fede. I Protagonisti*, De Agostini 1989; M. Gargantini, L. Mazzoni (a cura), *Cercatori della verità*, Itacalibri 2003
4. Ad esempio nell’udienza del mercoledì, il 16.7.1969; come pure ai partecipanti alla settimana di studio su *I nuclei delle galassie*, 18.4.1970.
5. Alla Pontificia Accademia delle Scienze il 30.11.1941.
6. Giovanni Paolo II, alla Pontificia Accademia delle Scienze, 10.11.1979.
7. Giovanni Paolo II, 15.11.1980, a Colonia.
8. *Ibidem*
9. Così si esprimeva Pio XII nel radiomessaggio per il Natale : «Il panorama, a prima vista sconfinato, che la tecnica dispiega agli occhi dell’uomo moderno, per quanto esteso esso sia, rimane tuttavia una proiezione parziale della vita sulla realtà, non esprimendo se non i rapporti di questa con la materia. È un panorama perciò allucinante, che finisce per rinchiudere l’uomo, troppo credulo nella immensità e nella onnipotenza della tecnica, in una prigione, vasta sì, ma circoscritta, e pertanto insopportabile, a lungo andare, al genuino suo spirito».
10. Giovanni Paolo II, 27.10.1980, a due congressi medici.
11. Valga per tutti la lezione “*Fede nella creazione e teoria dell’evoluzione*”, tenuta a Monaco nel 1969.
12. All’udienza generale del 9.11.2005.
13. Discorso alla Conferenza promossa dal Pontificio Consiglio per la Pastorale della salute su “Il genoma umano” il 19.11.2005