

1. Termini attuali del problema

Il discorso sui rapporti scienza-fede rischia di rimanere uno stereotipo legato a pregiudizi ormai superati, se non si avverte che la parola *scienza* è divenuta sempre più astratta e ambigua¹. Designa, infatti, gli elementi più diversi: *conoscenze, discipline, metodi, risultati, atteggiamenti, comportamenti, strutture, istituzioni* ecc. In più, può significare sia i *contenuti* che le *attività*. Le attività, poi, possono riferirsi a *persone* (operatori scientifici), *strutture* o *istituzioni* (imprese scientifiche). Possono designare *progetti* o *insiemi organizzati di risorse* (persone, finanziamenti, beni, impianti, idee ecc.) volti alla ricerca e ai suoi impieghi. In senso ancora più ampio può indicare il *sistema globale della ricerca*, che provvede a tutte queste attività e al loro controllo. Distinzioni ce ne sarebbero ancora molte, ma queste danno già un'idea dell'immenso universo raccolto sotto il generico e abusato termine di *scienza*.

Ognuno di quegli aspetti comporta realtà e problemi diversi, anche se collegati. Quindi l'uso linguistico di un'unica voce *scienza*, privo di distinzioni e precisazioni, rende insolubili i problemi. Inoltre, il confronto scienza-fede avviene fra *espressioni linguistiche* di natura diversa. Per l'esattezza, si confrontano specifiche e concrete *asserzioni o proposizioni* di tipo scientifico, con specifiche e concrete *asserzioni o proposizioni* di tipo filosofico, religioso e teologico. Ciò appare più chiaro se consideriamo il *Catechismo della Chiesa Cattolica* ove la fede è *l'adesione personale di tutto l'uomo a Dio che si rivela* e "comporta un'adesione dell'intelligenza e della volontà alla Rivelazione che Dio ha fatto di sé attraverso le sue opere e le sue parole" (n.176). Come tale "è una pregustazione della *conoscenza* che ci renderà beati nella vita futura" (n.184), mentre la teologia "prosegue nella *conoscenza* profonda della verità rivelata" (n.94).

Il termine *conoscenza* non crea problemi, poiché riguarda *la verità rivelata che ci renderà beati nella vita futura*, su cui le scienze non hanno alcun'autorità o competenza. Il confronto chiama in causa, invece, la teologia che, per approfondire l'intelligenza della fede, deve avvalersi pure dei mezzi elaborati dalla *ragione* umana, che hanno aspetti positivi, ma anche limiti e ambiguità. Pertanto, non è la fede a confrontarsi, ma alcune sue specifiche e concrete espressioni teologiche. A sua volta, anche il termine *ragione* esige analoghe precisazioni. Ad operare nella realtà non è l'astratta ragione, ma concreti e *specifici sistemi di razionalità*. Le varie discipline, infatti, (scienze, matematiche, filosofie, teologie ecc.) non sono generica "ragione" ma *sistemi di razionalità* ben definiti. Nessuno di loro, da solo, rappresenta o esaurisce tutta la ragione umana, ma esprime una delle molteplici e inesauribili forme che essa può assumere, per risolvere determinati problemi.

Queste precisazioni dovrebbero far comprendere quanto fosse errato considerare come conflitti fra scienza e fede dei semplici confronti fra determinate espressioni di tipo diverso, scientifico e teologico, attuati in un contesto storico-culturale che considerava "ragione" semplici sistemi particolari di razionalità (scienza).

2. Definizioni e precomprensioni del sapere scientifico

Inoltre, la storia presenta forme di scienza assai diverse, nelle varie civiltà e culture. Per millenni i sacerdoti delle varie religioni furono pure abili uomini di scienza. Conoscevano e praticavano l'astronomia, medicina, farmacologia, architettura, edilizia, agraria, ingegneria civile, agricola e navale, matematiche e geometrie ecc. Le misure e i calcoli astronomici dei Babilonesi, di circa 6000 anni fa, sorprendono tuttora per la loro precisione. Tuttavia, nell'antichità classica, si ancorava il sapere alle concezioni dell'immutabile eterno e ad assiomi e principi ritenuti immediatamente evidenti. Di qui i postulati fondamentali di *assolutezza, verità, universalità, evidenza logica*. Essi facevano ritenere la conoscenza scientifica un insieme ordinato di *verità necessarie*, costruite l'una sull'altra e fondate su *principi ultimi*. A distanza di molti secoli queste idee, praticamente immutate, furono applicate nel contesto storico-culturale, totalmente diverso, del pensiero moderno.

Esso, però, non si fondava più sui principi ultimi e i concetti universali, ma sull'esperienza e la ragione umana. Immaginava, inoltre, la natura, l'universo e l'uomo come macchine, meccanismi o

automi rigidamente determinati. Non pensava più alla contemplazione, ma al dominio della natura. Riteneva il nuovo sapere scientifico: ineccepibile, neutrale, senza pregiudizi, critico, oggettivo, incontrovertibile, certo, autofondante, autonomo. Chiunque, applicandone i principi, poteva fare qualsiasi scoperta in ogni campo. I laboratori erano i templi della nuova religione, gli scienziati ne erano i sacerdoti, le affermazioni scientifiche il verbo di verità. Si pensava di trovare in loro la fonte d'unità e certezza, che religioni e filosofie non avevano offerto.

Le potenze europee, allora nascenti, ne intuirono le nuove possibilità per la propria affermazione. Colmarono di favori gli "scienziati", istituirono le "Accademie scientifiche" e gareggiarono nel tradurre le scoperte in strumenti di supremazia economica, militare, coloniale e politica. I filosofi, sbalorditi dalle clamorose conquiste scientifiche e afflitti da un senso d'inferiorità neppure oggi superato, accantonavano le questioni fondamentali dell'ultimità, per sviluppare i vari razionalismi, idealismi, positivismi, materialismi, evolucionismi. Anziché esercitare una rigorosa critica, portavano acqua al mulino dello *scientismo*. Questo, perciò, fu riconosciuto assai tardi come ideologia acritica della scienza, la cui attribuzione, alle scienze, degli ideali di *assolutezza, verità, universalità, evidenza logica* era infondata e incoerente.

In tali condizioni culturali, il pensiero cristiano incontrò molte difficoltà e i tentativi di "difendere la fede" mediante il *concordismo* risultarono palliativi inconsistenti. La soluzione esigeva un radicale cambiamento degli orizzonti culturali e dei saperi. Esso giunse in seguito ai tragici avvenimenti del XX secolo, che sconvolsero l'Occidente, segnando la *fine della modernità* e gli inizi del *post-moderno*.

3. Il contesto culturale postmoderno

La crisi della cultura moderna e scienziata avvenne in uno dei periodi più tragici della storia umana. Per l'Occidente secolarizzato, il secolo XX doveva segnare il trionfo definitivo della modernità tecnoscientifica, apportando: progresso inarrestabile ed evoluzione senza limiti; eliminazione definitiva di fame, povertà, malattie, guerre ecc.; benessere economico, eguaglianza, libertà e sicurezza sociale per tutti; trionfo della ragione ecc. Invece apportò: i grandi conflitti mondiali, gli "olocausti" nucleari e nazisti, i campi di sterminio comunisti, i genocidi, le dittature più barbare e spietate, lo spreco di risorse e le devastazioni ecologico-ambientali, che posero all'umanità l'urgente problema della sopravvivenza propria e del pianeta. Scienze, tecnologie e ideologie, da presunte salvatrici divennero le maggiori imputate.

Per capire quest'abissale capovolgimento, dopo tre secoli di "trionfi" tecnoscientifici, confrontiamo la *profezia* del filosofo Condorcet (sec. XVIII) con la *constatazione* del fisico M. Born (sec. XX). Per Condorcet, la scienza doveva creare "*il tempo in cui sulla terra il sole splenderà solo su uomini liberi che non riconoscono sopra di sé altro signore che la ragione*". Per Born, "*scienze della natura e tecnica hanno distrutto, forse per sempre, i fondamenti etici della civiltà*". Le illusioni e la realtà. Comunque, il fallimento dello scientismo provocò pure salutari consapevolezze, che occorre riconoscere. In primo luogo consentì l'affermarsi della rigorosa critica alla scienza (epistemologia, storia delle scienze e della scienza, ecc.), che fino alla metà del secolo XX era inascoltata. Così si poterono capovolgere i *vecchi dogmatismi* sul *pensiero scientifico moderno*, in particolare quello che fosse capace di raggiungere tutta la verità, con assoluta certezza. Apparve invece che le scienze possono dare solo una conoscenza ipotetica del mondo, ma non quella della sua vera struttura metafisica e, comunque, sempre *confinata* a ciò che possono dire in un dato momento e *limitata* al modo di considerarle.

La conoscenza scientifica divenne un *insieme di congetture parziali, provvisorie, mai dimostrabili definitivamente vere, ma solo false*. Per alcuni non segue la *logica della verità*, ma *dell'errore*. Per altri è prigioniera dei suoi *limiti strutturali* invalicabili².

4. Capovolgimenti nel sapere scientifico

I *fondamenti* del pensiero e discorso scientifico non dipendono dalle scienze, ma dal pensiero filosofico. Il *rigore* scientifico e la correttezza delle procedure non garantisce la verità, che dipende pure dalle premesse. L'*oggettività* è solo intersoggettività o confronto fra persone (singole o in gruppi), su teorie, esperimenti, loro interpretazioni ecc. Rigore e oggettività sono relativi agli argomenti e ai contesti linguistici e socio-culturali in cui sono espressi. Ogni disciplina stabilisce i modi più adeguati

alle proprie ricerche. L'oggetto d'ogni scienza è solo una *prospettiva parziale* sotto la quale indagare una parte della realtà. Gli *aspetti* della realtà, perciò, rimangono illimitati, rendendo inesauribili le prospettive.

Pertanto, *conoscenze* e *risultati* scientifici, sia singoli che sommati insieme, non possono mai dare una conoscenza globale della realtà. I *paradigmi* e le *teorie* scientifiche, mutano, invecchiano e devono essere sostituite, rendendo impossibile un *accumulo organico e ordinato* della conoscenza scientifica. Quindi, la ricerca non può cessare mai, rendendosi *indispensabile* ma *insufficiente*. Inoltre, l'inarrestabile crescita delle discipline scientifiche provoca la *specializzazione*. Questa, a sua volta, produce lo *specialismo* e gli inconvenienti della *frammentazione del sapere*: incomunicabilità fra discipline diverse, incomprensioni fra campi adiacenti, incertezza nell'elaborare sintesi delle conoscenze, difficoltà di sviluppare coerenti visioni del mondo, incompatibilità fra competenza specifica e allargamento delle conoscenze.

Infine, *logiche, metodi, dati, fatti, ipotesi, teorie* ecc. si basano su *assiomi* ossia su premesse *indimostrate e indimostrabili* quali: i fenomeni sono collegati fra loro da leggi di causalità; il passaggio dai fatti alle leggi avviene mediante definizioni operative vincolate alle possibilità di misura; la ricerca di relazioni avviene mediante modelli, ipotesi e teorie causali; l'esperienza scientifica è l'unica fonte del sapere, ecc. Chi dimentica l'assiomaticità di tali affermazioni attribuisce loro inesistenti contenuti ontologici o significati religiosi. In questo modo, correnti filosofiche e ideologie se ne servono indebitamente, a proprio sostegno o per polemica. Questi errori o equivoci abbondano in diversi operatori culturali e scientifici contemporanei. Soprattutto, le *divulgazioni* e *volgarizzazioni* dei *mass-media* spacciano per fatti o visioni scientifiche del mondo, semplici ipotesi e vecchie teorie, confuse con la realtà, attribuendo significato universale ad espressioni linguistiche puramente convenzionali.

5. Risvolti culturali ed etici della scienza

Gli operatori scientifici avveduti sanno che le teorie non hanno realtà intrinseca, ma sono ingegnose costruzioni mentali, elaborate per praticità e comodità e che i *modelli* sono abili artifici, volti a collegare le diverse apparenze dei fenomeni. Anche qui, prendendoli alla lettera si cade in equivoci, confusioni ed errori. Per valutare le asserzioni scientifiche, alcuni propongono questo criterio. Se dicono: "ciò avviene *come se*", sono corrette. Se dicono: "*non è altro che*", sono scorrette. Vi è poi un'altra serie di errori: interpretare le *leggi* come *proprietà intrinseche* della natura, divinizzando la materia; dire che i corpi *agiscono*, perché invece sono agiti, non guidano ma sono guidati; considerare *cause*, semplici *concomitanze* di eventi, collegati per comodità; prendere per realtà le rappresentazioni o descrizioni. Einstein diceva argutamente: le *descrizioni della minestra* non sono la *minestra*.

Inoltre, le *cause ontologiche* superano il livello del discorso scientifico, come pure il pensiero metafisico, risalente alle cause prime. Tutte le prospettive scientifiche sommate insieme non attingono la realtà globale, che è illimitata e inesauribile. La ricerca scientifica, perciò, cogliendo solo frammenti infinitesimi e mutevoli di conoscenze limitate, parziali e provvisorie, non può cessare mai. Tali limiti, parzialità e provvisorietà pesano ancor più sugli aspetti che toccano la vita, le persone e l'ambiente, sollevando rilevanti problemi umani, culturali ed etico-morali. Ciò porta il discorso sulla necessità di un'*etica dell'impegno tecnoscientifico*, la cui elaborazione, oltre alla critica epistemologica, euristica e antropologica all'attività scientifica, esige pure la riflessione sui significati, fini e valori ultimi dell'uomo, della storia e del mondo.

Oggi occorrono una cultura e un'etica della scienza che superino le residue pretese razionaliste e scienziste moderne (verità assoluta delle scienze) e il rinascente irrazionalismo postmoderno o pensiero debole (negazione d'ogni verità). *Scienzo-centrismo* e *teco-centrismo* hanno ridotto le persone a un puri produttori-consumatori, negandone l'autenticità, dignità, profondità, significato e valore. Ciò ha fatto confondere la maturità umana col progresso tecnoscientifico, il valore dell'uomo con la manipolazione del mondo, la dignità delle persone con la disponibilità delle risorse materiali. Occorre, perciò, una nuova cultura che riconosca la finitezza ontologica dell'uomo e la sua necessità di aprirsi alla Trascendenza. Occorre pure un'*etica della verità e della persona*, come indica *Veritatis Splendor*, che consenta un'*etica della responsabilità* ispirata alla vita buona, al bene comune, al vivere virtuoso e felice.

6. Per una cultura ed etica della scienza

Questa nuova cultura esige dagli *operatori scientifici*: nuova consapevolezza delle interrelazioni fra cultura, società e scienza; riconoscimento dei limiti invalicabili delle scienze; superamento dei dogmatismi scientifici sulla verità, oggettività e neutralità delle scienze; capacità di dialogo inter- e trans-disciplinare con gli altri saperi; riconoscimento dei rischi e ambiguità delle imprese scientifiche; trasparenza delle loro finalità e controllo delle risorse impegnate. A *filosofi e teologi* richiede una: rigorosa critica d'ogni pretesa di risolvere i problemi umani solo con mezzi tecnoscientifici; antropologia fondata sulla verità, dignità, fine, significato, valore, libertà e responsabilità della persona umana; consapevolezza degli aspetti e conseguenze negative dell'attività tecnoscientifica; motivazioni e caratteri di una scienza a servizio dell'uomo.

Solo tale cultura può valorizzare gli elementi etici dell'impegno scientifico: *fallibilità*, che esige il riconoscimento dei propri limiti ed errori; *confronto dialogico*, che comporta la valutazione onesta delle ragioni altrui; *approssimazione*, che riconosce l'imperfezione dei propri approcci; *inesauribilità* del proprio avvicinamento asintotico alla realtà; *socialità*, che integra significati, fini e valori nel sistema socio-culturale globale. Il contesto vivo e la radice d'ogni attività tecnoscientifica, infatti, è dato dai significati, fini e valori umani, spirituali, etici e religiosi vigenti in ogni cultura. È solo grazie a quest'enorme *base prescientifica* di vita, pensiero e principi (religione, filosofia, teologia), che la scienza può esistere e sostenersi. Infatti, le domande *non-scientifiche* sono proprio quelle che qualificano come persone e che tutti dovrebbero sempre porsi.

Esse non sono affatto insignificanti, irrazionali, insensate o insolubili, perché solo esse danno senso, significato e valore a ciò che teorie e rappresentazioni scientifiche del mondo tentano, sempre parzialmente e provvisoriamente, di dire. A questo punto appare chiaramente che la conoscenza scientifica è un **sapere intermedio, ossia né di prima né d'ultima istanza, che non può fondare se stesso né giudicare gli altri saperi, da cui si distingue, ma ai quali è unito. Essa solleva sempre nuovi e importanti problemi sulle origini, senso, significato, valore e destino dell'uomo e dell'universo, che superano le sue capacità di risposta, ma sfidano senza sosta il pensiero filosofico, etico, religioso e teologico.**

7. Etica della verità, scienza, pensiero cristiano

Stando così le cose, si comprendono meglio quanto il *Catechismo della Chiesa Cattolica* dice sull'attività scientifica:

"La ricerca scientifica di base come la ricerca applicata costituiscono un'*espressione significativa della signoria dell'uomo sulla creazione*. La scienza e la tecnica sono preziose risorse quando sono messe al servizio dell'uomo e ne promuovono lo sviluppo integrale a beneficio di tutti; *non possono tuttavia, da sole, indicare il senso dell'esistenza e del progresso umano*. La scienza e la tecnica *sono ordinate all'uomo*, dal quale traggono origine e sviluppo; esse, quindi, *trovano nella persona e nei suoi valori morali l'indicazione del loro fine e la coscienza dei loro limiti*" (n. 2293). "*È illusorio rivendicare la neutralità morale della ricerca scientifica e delle sue applicazioni*. D'altra parte, i criteri orientativi non possono essere dedotti né dalla semplice efficacia tecnica, né dall'utilità che può derivarne per gli uni a scapito degli altri, né, peggio ancora, dalle ideologie dominanti. *La scienza e la tecnica richiedono, per il loro stesso significato intrinseco, l'incondizionato rispetto dei criteri fondamentali della moralità; devono essere al servizio della persona umana, dei suoi inalienabili diritti, del suo bene vero e integrale, in conformità al progetto e alla volontà di Dio*" (n. 2294)³.

In altri termini, l'impegno scientifico è volto a osservare, descrivere quantitativamente, sottoporre ad esperimenti e manipolare la realtà, ma non può tendere alla *verità profonda*, che gli rimane inaccessibile. Ciò perché la verità, che si adegua alla persona e alla quale essa si adegua, trascende la pura *physis* ed essendo *metafisica* non può ridursi alla pura *fisica*. Alla persona, infatti, soggetto spirituale autocosciente, si addice la *verità del profondo*, dei significati, fini e valori ultimi e dei sensi definitivi. Tale verità trascende tutti gli aspetti puramente osservabili, descrivibili e sperimentabili delle *verità-oggetto-risultato*, proprie delle scienze.

8. Cultura ed etica tecnoscientifica: condizioni ed esigenze

Verità del profondo e *verità della persona*, quindi, sono le basi di una *cultura ed etica* dell'impegno tecnoscientifico, improntate a *veracità, sincerità e veridicità* nei rapporti fra persone, realtà, società e

cultura. Esse comportano le *esigenze generali* di riconoscere la: 1) non neutralità etica dell'attività tecnoscientifica; 2) relatività, fallibilità, parzialità e provvisorietà delle acquisizioni di fronte alla crescente complessificazione del reale; 3) necessità di non estrapolare i dati oltre i loro rigorosi limiti; 4) esigenza d'integrare il sapere scientifico con i fini, significati e valori del sistema socio-culturale globale; 5) responsabilità verso i rischi e le conseguenze negative dell'impresa scientifica; 6) dipendenza dai committenti economici, militari, politici ecc. delle ricerche scientifiche; 7) incompetenza della scienza ad indicare fini, significati e valori globali; 8) necessità di essere aiutata ad orientare la sua attività alla dignità umana e al bene comune; 9) responsabilità verso il modo delle divulgazioni e i contenuti delle informazioni.

Comportano pure le *esigenze particolari* di: 1) riconoscere i propri limiti invalicabili; 2) non alterare, deformare o nascondere la verità; 3) rispettare i dati, evitando interpretazioni ed estrapolazioni indebite; 4) non asservirsi a dogmatismi ideologici; 5) accettare le critiche, riconoscendo i propri errori; 6) rispettare ruoli e contributi altrui; 7) operare con pazienza, accuratezza, costanza, disinteresse; 8) offrire eguali possibilità a quanti si dedicano alla ricerca; 9) collaborare nella stima, rispetto e amicizia con gli altri ricercatori ed esponenti degli altri saperi.

Queste esigenze possono essere rispettate solo in una *cultura tecnoscientifica* in cui i dinamismi evolutivi della creazione e i saperi umani si possano sintonizzare con i valori dell'*Alleanza* e del *Regno*. A tal fine, però, occorre riconoscere che: 1) la cultura non è una *somma* di saperi, tecniche, arti, organizzazione sociale, saggezza e sapienza, ma la loro *armoniosa integrazione*; 2) quanto più i saperi sono specifici, tanto più esigono integrazione culturale; 3) nell'integrazione culturale, il tutto è essenziale per le parti e le parti sono essenziali per il tutto; 4) nell'integrazione dei saperi, ogni nuova sintesi non è mai una pura somma delle precedenti acquisizioni, ma una loro rielaborazione creativa e critica, secondo nuove prospettive; 5) tali comprensioni e prospettive nuove non nascono da un puro accumulo dei dati o da rigorosi formalismi, ma piuttosto da *illuminazioni* o visioni originali; 6) il progresso culturale chiede di unire, ad ogni passo, senso critico e *fiducia*, creatività progettuale e *speranza*⁴.

Sono queste le premesse che consentono di elaborare nuovi e più autentici rapporti fra *fede* e *scienza*. Con esse è possibile sviluppare insieme una cultura e un'etica tecnoscientifica, autentiche, libere da preclusioni scientiste, illusioni scienzo-centriche, ed equivoci tecnicisti. Con esse è possibile dare adeguate soluzioni ai problemi sollevati in continuazione dalle ricerche scientifiche e innovazioni tecnologiche. Con esse gli operatori tecnoscientifici e culturali possono essere aiutati a servire sempre meglio la verità, dignità e fine ultimo delle persone umane. È quanto invoca anche la liturgia:

"Hai dato all'uomo l'intelligenza per *esplorare i segreti della natura* e *utilizzare le energie del cosmo*, guida la *scienza* e la *tecnica* sulle vie del vero bene dell'umanità, per la gloria del tuo nome"⁵.

¹ Per documentazione, bibliografie, dati e argomentazioni dettagliate dei temi qui svolti, cf. G. Gismondi, *Nuova evangelizzazione e cultura*, Ed. Dehoniane Bologna 1993; *Fede e cultura scientifica*, Ed. Dehoniane Bologna 1994; *Scienze della religione e dialogo interreligioso*, Ed. Dehoniane Bologna 1995; Per un loro approfondimento critico cf. G. Zigliani, "Profilo operativo di un autore: Gualberto Gismondi", in *Antonianum* LXIX (1994), n. 2-3, 338-369; Id., "Il superamento delle antinomie scienza-fede-teologia nell'opera di Gualberto Gismondi", in *Lateranum* LXI (1995) n. 1, 107-175; G. Tanzella-Nitti, *Annales Theologici*, 9 (1995), 175-178. Vedi inoltre: G. Gismondi, *Cultura tecnologica e speranza cristiana*, Ed. Ancora Milano 1996; Id., *Etica fondamentale della scienza. Principi e fondamenti*, Ed. Cittadella Assisi 1997; Id., *Religione fra modernità e futuro. Itinerari e percorsi*, Ed. Cittadella Assisi 1998; Id., *Scienza, coscienza, conoscenza. Saperi e cultura nel 2000*, Ed. Cittadella Assisi 1999.

² G. Gismondi, *Critica ed etica nella ricerca scientifica*, Marietti Torino, 1978, 29-70.

³ Il corsivo è nostro.

⁴ Gismondi, *Scienza, coscienza, conoscenza*, 176-177.

⁵ Vesperi del giovedì, IV settimana.