

GIULIO TARRO

# La Buona Scienza

La Medicina nel segno dell'Umanesimo  
che ha salvato milioni di vite nel mondo

a cura di Rita Pennarola

 EDIZIONI  
HELICON

Capitolo Primo  
Scienza e Umanesimo

*La scienza deve approfondire i misteri dell'universo  
ma soprattutto lenire le miserie della gente sulla terra*

ALBERT SABIN

**Il rapporto fra Scienza e Religione, il grande tema dei “miracoli”, la necessità di aprire le torri d’avorio della ricerca, ridotta troppo spesso a idolo e schiava dei business: sono solo alcuni fra i complessi argomenti affrontati da Giulio Tarro in questo primo capitolo, destinato a condurci verso la sua visione, che illumina le parti successive del libro.**

*Professor Tarro, lei ha scritto che “l’Uomo è qualcosa di diverso dalle sue parti”. Vuole spiegarci le implicazioni di questo principio?*

Intendo dire che, specialmente oggi, la medicina deve essere in grado di conciliare scienza ed utilizzo delle tecnologie senza mai dimenticare l’essere umano nella sua interezza. La ricerca biomedica necessita di approfondimenti sui metodi della conoscenza, sull’elaborazione del sapere e sui valori etici che debbono guidare le scelte. Vedo chiaramente l’esigenza di trovare un bilanciamento dei valori, tra uno sperimentalismo estremo sottoposto alla pressione della tecnologia, pur se funzionale al progresso della medicina, e la necessità di tutelare sia il malato, sia l’umanità tutta, andando oltre l’ethos esistenzialista, troppo spesso dominante.

*Cosa intende esattamente per “ethos esistenzialista”?*

Definisco “ethos esistenzialista” quel principio, assai diffuso anche in molte comunità scientifiche, secondo cui non esiste alcun senso nella vita se non quello che gli esseri umani stessi le conferiscono. Questo è il motivo per cui la gente comune in molti casi ha finito per considerare la scienza come qualcosa di minaccioso e degradante, responsabile dell’estraniamento dall’universo in cui vive. Ma vi è un’altra, ben diversa e possibile lettura della scienza.

*Qual è?*

Lungi dal presentare gli esseri umani come prodotti accidentali di cieche forze fisiche, la scienza può suggerire che l’esistenza degli organismi coscienti è un aspetto fondamentale dell’universo e che l’universo stesso, attraverso innumerevoli processi durati miliardi di anni, abbia trovato la sua ultima tappa di sviluppo nell’essere umano, nel suo cervello, nella sua psiche. Questa lettura del creato, fatta propria da scienziati come Fred Hoyle o da mistici come l’indiano Sri Aurobindo, è stata per molto tempo considerata al più una poetica intuizione, non una teoria scientifica. Finché l’irrompere sulla scena della fisica quantistica ha prefigurato una sbalorditiva sintesi tra misticismo e razionalismo, tra psiche e materia e, in ultima analisi, tra miracoli e medicina.

*In che modo è accaduto? È una portata copernicana quella della fisica quantistica, secondo lei?*

Partiamo dal 1935 quando Niels Bohr, uno dei massimi esponenti della fisica quantistica, rispondendo ad alcune obiezioni che gli venivano poste, tra gli altri, da Albert Einstein, Boris Podolsky e Nathan Rosen, formulò un’affermazione che aprì inesplorati percorsi alla scienza: “Anche se due fotoni correlati si trovasse su due diverse galassie continuerebbero pur sempre a rimanere un’unica entità e l’azione compiuta su uno di essi avrebbe effetti anche sull’altro”. Per decenni questa affermazione rimase indimostrata, finché nel 1982 comparve sulla scena un fisico dell’Università di Parigi, Alain Aspect, il quale dimostrò che i fisici quantistici avevano ragione. Gli esperimenti condotti a Parigi da Aspect prevedevano infatti che una coppia di fotoni correlati, originati dalla disintegrazione di un atomo di Calcio, venissero separati e lanciati verso rivelatori lontani, i quali a loro volta dovevano misurare il comportamento dei fotoni dopo che lungo la traiettoria di uno di essi veniva casualmente inserito un “filtro” che ne modificava la direzione. Il risultato dei test dimostrò che, quando uno dei due fotoni deviava in seguito all’interazione col filtro, istantaneamente deviava anche l’altro, benché si trovasse spazialmente separato, per l’esattezza lontano tredici metri, vale a dire una distanza enorme, per particelle di dimensioni subnucleari. Ebbene, questo straordinario risultato non rivelò soltanto la conferma del “non localismo”,

quindi dell'esistenza di azioni a distanza, quanto l'evidenza che queste azioni avvenivano contemporaneamente, quasi ci fosse tra le particelle correlate una trasmissione di informazioni istantanea. Questa sbalorditiva capacità di particelle pur infinitamente distanti di correlarsi, in quanto generate nello stesso momento, assieme ad altre scoperte della fisica quantistica, per esempio la capacità dell'osservatore di influenzare un esperimento scientifico con il suo semplice osservare l'esperimento stesso, hanno scompaginato secoli di scienza. Oggi aprono rivoluzionarie prospettive, anche filosofiche, che potrebbero ricucire quella dicotomia tra scienza e religione sulla quale si basa da qualche secolo la civiltà occidentale.

*Siamo arrivati a un punto importante, la secolare dicotomia fra scienza e religione. Lei afferma quindi che è stata resa superabile dalla fisica quantistica?*

Certo, ma non solo. La dicotomia tra scienza e religione, l'una con il sentimento laico della fiducia e l'altra con quello della fede, prevede un percorso di conoscenza logica nell'intimità dell'animo umano, con severa curiosità per l'immanenza e per l'esistenza. Mi pare importante ricordare, su questo punto, il viaggio a Lourdes del Premio Nobel Alexis Carrel, scopritore delle colture di tessuto. Nel 1903 Carrel fu "folgorato" nella cittadina francese come Paolo di Tarsia sulla via di Damasco. Ma possiamo parlare anche di coloro

che, più modestamente, si sono recati a Pietrelcina per visitare i luoghi natali di Padre Pio, o la sua cella a San Giovanni Rotondo, subendo intense esperienze in un'atmosfera di devozione e preghiera, fino ad acquisire una nuova visione della conoscenza, indipendentemente dal considerare le stimmate come fenomeni vascolari, o meno.

*Professore, stiamo parlando dei miracoli?*

Più precisamente stiamo parlando del fatto che il dibattito etico relativo alla ricerca biomedica non può non toccare direttamente i grandi temi della vita e della morte, quelli dell'identità psicofisica dell'uomo e dell'umanità. Mi viene in mente il famoso esperimento che risale agli anni '90, quando si vollero valutare gli effetti salutari della preghiera: non quella del malato, ma la preghiera a lui rivolta da sconosciuti. Lo studio fu effettuato nel prestigioso *San Francisco General Hospital*, dove circa 400 malati di cuore furono suddivisi in due gruppi, uno dei quali ricevette le preghiere di un'associazione neocatecumenale. Per eliminare l'effetto placebo, dal momento che anche se non si prega in prima persona, essere al centro dell'attenzione e dell'impegno altrui ha certamente un'influenza positiva, i pazienti non erano a conoscenza dell'esperimento. Ebbene, secondo i risultati finali, i "non pregati" avevano fatto registrare il triplo di probabilità di complicazioni degli altri ed il quintuplo di

assunzione di antibiotici. Tuttavia in seguito analoghi esperimenti condotti su malati di AIDS non portarono a risultati significativi. E questo fece dichiarare al direttore di *The Lancet*, forse la più prestigiosa tra le riviste mediche internazionali, che le prove sull'esistenza di un rapporto tra religione, spiritualità e salute sono "deboli ed inconsistenti".

*Quell'esperimento sui malati di AIDS segnò dunque l'ennesimo gap fra scienza e fede?*

Per rispondere a questa sua domanda parto dall'ammonimento di un grande come Albert Einstein: "La religione senza scienza sarebbe imperfetta". Ma è vero anche il contrario. Una scienza che si ponesse come fine quello di una assoluta conoscenza, illudendosi di sostituirsi alla religione, sarebbe quanto di più arido si possa immaginare. Per questo ritengo che scienza e fede debbano procedere su strade certamente separate, ma non divergenti, verso il fine ultimo di entrambe, che non può essere altro se non quello di porsi al servizio dell'umanità. Si badi bene, queste considerazioni diventano ancor più pregnanti quando dalla scienza in generale si arriva alla medicina. Già, perché il rapporto tra medicina e fede è plurimillenario, considerando che le antiche civiltà avevano un legame sacrale con la malattia e con la medicina, senza contare il fatto che molto spesso l'attività del sacerdote si identificava con quella del medico.

*Ma nel mondo occidentale, secondo lei, come si articola oggi il rapporto tra Scienza e Fede?*

Partirei dalla concezione del rapporto fra teologia e scienza, che è mutata profondamente negli ultimi secoli: alla teologia, la *Regina scientiarum* nell'enciclopedia del sapere medioevale, la ragione moderna ha preteso di sostituire se stessa, quale unica protagonista e vertice assoluto della conoscenza. Ecco perché nell'epoca aperta dall'Illuminismo il rapporto fra teologia e scienza è stato concepito quasi esclusivamente come un conflitto. Un conflitto cominciato quando la scienza sembrò minacciare il confortevole posto occupato dall'Uomo all'interno di un cosmo creato secondo un disegno divino. In sostanza, la rivoluzione iniziata da Copernico e terminata da Darwin ha avuto l'effetto di emarginare, persino di svilire gli esseri umani: non più posti al centro del disegno supremo, ma relegati a un ruolo secondario, senza apparente significato in un indifferente dramma cosmico, come comparse improvvisate, finite per caso nel mezzo di un grande set cinematografico.

*Come se ne esce? Esiste una terza via?*

Già molti sono arrivati alla conclusione che religione e scienza non solo “possono” ma “devono” lavorare insieme, soprattutto nei campi fondamentali della pace, dei diritti umani e civili, dello sviluppo dell’umanità. Si pensi all’impegno profuso dalle varie chiese del mondo in settori come il volontariato, l’assistenzialismo, il pacifismo... Il fatto è che l’uomo, proprio come Ulisse, nel suo eterno peregrinare alla ricerca del sapere, nello svelare i misteri reconditi dell’universo, ha infine attribuito alla cultura il ruolo di elemento fondamentale per una vera democrazia e per una reale libertà. Lo stesso Albert Sabin ha parlato di progresso della scienza con scoperte non fini a se stesse, ma aventi come obiettivo il valore sociale della ricerca. Nella liberazione dell’umanità sofferente dalle catene delle malattie si deve dare importanza al valore sociale della ricerca e non, ovviamente, allo studio del sesso degli angeli: “Approfondire i misteri dell’universo, ma soprattutto lenire la miseria della gente sulla terra”: questa era la sua mission dichiarata. E questa può essere considerata la terza via. Se non si imbrocca questa strada, se non si giunge ad una visione lungimirante della ricerca, i rischi aumentano.

*E quali sono i pericoli maggiori per chi fa ricerca senza avere questa visione?*

Per rispondere a questa domanda dobbiamo preliminarmente chiarire un presupposto. La vita è un concetto intuitivo, ma prima di definirla è necessario comprendere gli organismi viventi in tutti i loro caratteri essenziali, perché sono questi che permettono di avvicinarsi alla verità. Partiamo con la curiosità di conoscere, poi arriviamo al punto di manipolare la vita come mai prima di oggi, con immense responsabilità per un futuro gravido di scenari radiosi, ma anche di catastrofi. Eccoli, i rischi maggiori. Che fare per limitarli? Spesso quando si parla dei pericoli della scienza, si ricorda un’antichissima leggenda tramandataci da Esiodo: Zeus, irato contro Prometeo che aveva osato rubargli il segreto del fuoco, decise di punire l’umanità attraverso Pandora, alla quale consegnò un vaso dove erano rinchiusi tutti i mali del mondo, ordinandole di non aprirlo mai. Ma la curiosità di conoscere fu più forte della prudenza e Pandora ruppe il vaso. Fu così che, irreparabilmente, i mali si sparsero sulla Terra. E allora io dico: è davvero questa l’umiliante lezione che dovrebbe trarre l’umanità? Mettere fine al suo innato desiderio di conoscenza in nome della paura? Probabilmente si tratta di una strada impraticabile. Meglio forse, ridurre al minimo le distanze tra chi fa ricerca e chi dovrà subirne le conseguenze; aprire alla gente i laboratori di ricerca e le torri d’avorio del Sapere per poter decidere tutti insieme cosa fare,

e a qual prezzo. Da questo punto di vista la bioetica deve abbandonare il chiuso degli “addetti ai lavori” e delle Commissioni. Deve diventare patrimonio di conoscenza e di dibattito per tutti noi. Altrimenti, specie in campo biotecnologico, si apre tutta una serie di rischi, come di fatto sta già accadendo.

*In che modo sta accadendo?*

Pensiamo solo che negli ultimi decenni la professione medica ha subito una radicale trasformazione, tale da modificarne molti e differenti aspetti. Una delle novità più rilevanti è certamente quella che riguarda il rapporto fra il medico e il paziente e, più in generale, tra l’arte medica e la società dei potenziali utilizzatori. Si sta sempre più accreditando un’idea secondo la quale il medico è un prestatore d’opera, come un architetto o un idraulico, che offre sul mercato la propria competenza. Secondo questa tendenza il medico, in base alle richieste, deve adattare la propria “offerta” di servizi, senza pretendere di giudicare o indirizzare in alcun modo la domanda che proviene dal paziente. Così, soprattutto in campo biotecnologico si è fatta strada un’unica tesi: occorre assecondare ogni desiderio del paziente. Finché si arriva, appunto, ad una sorta “medicina dei desideri”.

*Quali sono in concreto i pericoli di questa “medicina dei desideri”?*

Si potrebbe profilare un percorso scandito in quattro step. In primo luogo, la tecnica apre nuove possibilità prima impensabili o impraticabili, basti pensare agli sterminati campi di applicazione dell’ingegneria genetica. Secondo step: queste nuove possibilità accendono desideri inediti. Terzo: i desideri tendono ad essere considerati diritti, finché, e siamo al quarto step, si scatena la battaglia per il loro riconoscimento giuridico. Da notare che in questo quadro la funzione direttiva non è esercitata dal diritto e nemmeno dalla politica, bensì dalla tecnica, il che comporta la morte stessa del concetto di diritto e, quindi, di etica. Insomma, per dirla con Hobbes, “Auctoritas, non veritas facit legem”, cioè oggi è la forza a dettare legge, non più il riferimento alla verità delle cose.

*Dunque, lei dice che la forza è arrivata al punto da sostituire la ricerca della verità?*

Esistono alcune “stelle polari” che possono aiutare la ricerca ed anche la tecnologia a scansare simili pericolo. Parto dai massimi livelli, da Albert Einstein, il quale affermava che “La ricerca della verità è più preziosa del possederla”. Poi, subito dopo, aggiungeva che “L’immaginazione vale più della conoscenza”. Questi due aforismi, apparentemente contraddittori, deli-

neano un discorso sull'intrinseco valore della ricerca che va al di là delle sue applicazioni "pratiche" e che, a differenza delle ideologie, connota un innato impulso, l'essenza stessa del genere umano: la curiosità. Ci sono certo altri appagamenti che possono investire il ricercatore: la ricchezza, il potere, la fama... ma niente, assolutamente niente, può sostituire l'avventura della scoperta, il piacere di vedere quelle che erano vaghe deduzioni trasformarsi in inoppugnabili esperimenti. Intendiamoci, va da sé che la ricerca, specie quella scientifica e ancor più quella medica, in una società così complessa come la nostra non può certo essere ridotta ad un mero diletto del ricercatore. Anche perché le ricadute di una scoperta scientifica possono essere devastanti. Ma resta il fatto che la scienza, purtroppo o per fortuna, non è pura. La scienza è già animata da un'intenzione tecnica: guarda il mondo per modificarlo. "Scientia est potentia", diceva Bacone.

*Secondo lei allora chi è, o meglio, chi dovrebbe essere, oggi, uno scienziato?*

Nella mia attività di scienziato, mi si passi il termine, che solo in Italia e in pochissimi altri Paesi è ammantato da un'aura di sacralità, mi sono spesso domandato quali debbano essere le caratteristiche, le qualità che caratterizzano questa figura. Innumerevoli sono le risposte a questa domanda, ma per trovare quella più pertinente dobbiamo ancora una volta tornare ad Albert Einstein. Il genio della fisica diceva infatti

che la caratteristica auspicabile in un vero scienziato debba essere "la capacità di stupirsi, di meravigliarsi di fronte alla natura". E che tale caratteristica "lo accomuna all'artista, anch'egli impegnato nel gioco senza calcolo". Gioco, divertimento, appagamento senza fine della curiosità: questo descrive uno scienziato, queste ritengo siano le vere motivazioni che debbano spingere uno scienziato degno di questo nome. Aggiungo che, come asseriva Claude Lévi-Strauss, "lo scienziato non è l'uomo che fornisce le vere risposte, è quello che pone le vere domande".

*Una definizione magnifica, questa, ben lontana da coloro che lei ha definito artefici di una "scienza diventata idolo". Come ci si può difendere da questo ulteriore pericolo?*

Certo, va da sé che la definizione di Lévi-Strauss rischia di tagliar fuori la stragrande maggioranza di coloro che oggi sono considerati "scienziati", ma che risultano perennemente trincerati dietro i loro esperimenti, i rigidi protocolli di laboratorio, impegnati, mi vien da dire, a coltivare una scienza divenuta appunto "un idolo". Una scienza che tuttavia, come è sempre avvenuto, più va avanti e più scopre infinite praterie dell'ignoto, di ciò che, per lo meno attualmente, non è possibile conoscere. Dice Eric Fromm che uno dei principali limiti della ricerca scientifica è l'esclusione di fatti che essa non riesce a spiegare alla luce delle

sue attuali conoscenze. Ed è così. L'atteggiamento di liquidare con una scettica alzata di spalle fenomeni che non possono essere spiegati utilizzando le attuali conoscenze è diventato un'abitudine, sorta sostanzialmente con l'Illuminismo, ma che persiste ancora oggi e nel campo della ricerca scientifica è molto più diffusa di quanto comunemente si pensi. Il perché si spiega sostanzialmente con l'atteggiamento della stragrande maggioranza dei ricercatori, sempre a caccia di finanziamenti indispensabili per poter svolgere il loro lavoro, i quali, per paura di restare emarginati, preferiscono non immischiarsi con fenomeni rari, non comodamente riproducibili in laboratorio. Ma a questo gigantesco fronte di ricercatori si contrappone la figura, sempre più rara, degli "scienziati eretici" che osano, per esempio, criticare la vivisezione animale o il dogma delle vaccinazioni.

*E allora parliamone, di questi rari, preziosi scienziati eretici.*

Cominciamo col domandarci cosa succede quando la scienza è la medicina e lo scienziato è un medico. Molti pensano che la medicina sia accomunabile ad altre esperienze scientifiche nella sua parte di ricerca sperimentale perché è assoggettabile al metodo scientifico. Ma, contemporaneamente, vi è la percezione che la variabilità biologica e l'impatto con il dinamismo inevitabile del malato obblighi ad abbandonare un

atteggiamento scientifico nel momento in cui è tradotto in pratica clinica. O all'opposto, che la possibilità di estrapolarne elementi di novità e fattori di conoscenza debba implicare un atteggiamento distaccato e riduttivo, come se esistesse un medico che studia, diverso da un medico che cura. Così la pratica medica, diagnostica e terapeutica, e la ricerca, finiscono per separarsi in mondi incomunicabili, in competenze ed ambiti non sovrapponibili. Ma questo è proprio uno dei principali rischi che corre la medicina oggi. E mi piace pensare che la medicina, alla quale ho dedicato tutta la mia vita, non sia solo una scienza, ma qualcosa di più. Per questo fin dall'inizio ho fatto mie le parole di Voltaire: "Coloro che si dedicano a risanare gli altri, usando insieme dell'abilità e della umanità, sono, in assoluto, i Grandi della Terra. Essi hanno addirittura qualcosa della divinità, poiché salvare e restituire alla vita è quasi altrettanto nobile quanto creare".