

Il lato umanistico della fisica

Di **Mario Castellana** - 7 Settembre 2023



Il contributo di Leonardo Colletti

Il Novecento, al di là delle tragiche vicende che lo hanno attraversato, anche in ambito più propriamente filosofico è stato un 'campo di battaglia', per usare quell'espressione di Kant relativa alle dispute sulla metafisica tradizionale; infatti, dall'incontro-scontro con i diversi e continui cambiamenti scientifici sono emersi non senza difficoltà e dopo diverse resistenze, specialmente nel contesto italiano, dei saperi come la filosofia della scienza e la storia delle scienze sino a diventare discipline con proprie specificità e metodologie di ricerca. Esse per costituirsi nel 'gran teatro' delle idee hanno messo in atto una vera e propria 'filosofica militia', per usare delle espressioni di Federico Cesi quando fondò nel 1603 l'Accademia dei Lincei con l'obiettivo di mettere da parte le pseudoconoscenze ereditate dal passato sino a coinvolgere lo stesso Galileo; il loro compito sin dall'inizio è stato quello di individuare le diverse 'ragioni della scienza' e 'problemi' grazie al suo modo specifico di produrre conoscenza da renderla insieme all'arte uno dei percorsi insostituibili per entrare nelle molteplici pieghe del mondo, come le chiamava il matematico ed epistemologo Federigo Enriques già nei primi anni del secolo scorso col dare contestualmente molta importanza alla sua didattica in un momento in cui predominava in Italia un orientamento di pensiero filosofico che ne negava proprio tali peculiari aspetti.

Nel corso del Novecento è venuto così a prodursi un vero e proprio ed intenso patrimonio epistemologico con varie correnti e tendenze che hanno evidenziato nel loro insieme la struttura storico-concettuale della conoscenza scientifica; e ciò che le accomuna è lo sforzo di farne emergere 'l'anima' propriamente filosofica in virtù della quale essa è tale anche se non facilmente percepibile, come hanno con diverse modalità sottolineato nei loro scritti alcuni dei maggiori protagonisti a partire da Enriques nei *Problemi della scienza* del 1906, sino a Moritz Schlick in *Teoria generale della conoscenza* del 1918 e Gaston Bachelard in *Il nuovo spirito scientifico* del 1934. E se la dimensione storico-teoretica e veritativa è stata riconosciuta sia pure molto lentamente e faticosamente grazie al diretto engagement di alcuni scienziati come in primis il fisico Ludwig Boltzmann nel mettere a fuoco la cruciale questione di come 'garantire l'oggettività della

scienza pur nei suoi continui cambiamenti', quella umanistica nel tentativo di capirne il senso e la ragione di fondo ha trovato e trova ancora molte più difficoltà ad essere percepita come parte integrante e nello stesso tempo costitutiva di essa.

Pur essendo stata da parte di diversi scienziati ritenuta tale come ad esempio da Einstein, Pierre Teilhard de Chardin, Ilya Prigogine e dai maestri del pensiero complesso, il lato umanistico della scienza stenta ancora ad avere un pieno ed organico riconoscimento in sede epistemica, se si escludono l'opera quasi pionieristica di Enrico Cantore, *L'uomo scientifico. Il significato umanistico della scienza* del 1977 e passata quasi inosservata e frutto del confronto diretto con fisici come Heisenberg, Born, Simpson e di Jean Piaget, ed in questi ultimi decenni i diversi lavori di Edgar Morin e Mauro Ceruti. E si può dire che ad esso ci si può arrivare in particolar modo anche e soprattutto dopo la piena metabolizzazione della storicità intrinseca al pensiero scientifico, come sono pervenuti alcuni storici della scienza come George Sarton, Hélène Metzger e lo stesso Enriques negli anni '30 che, nel sottolinearne il suo pieno 'significato' storico, hanno tracciato pionieristicamente dei binari per ritenerlo fondante per una rinnovata *paideia* nel senso greco del termine.

Se il terreno storico è ben inserito dentro il lavoro scientifico come sua 'anima' o 'ragione', ne consegue la centralità del momento didattico che, già come diceva Enriques nei suoi diversi tentativi di riformare la scuola e l'Università prima della riforma Gentile, porta ad inverare la dimensione umanistica della scienza col farne emergere in una visione di insieme sia l'anima artistica che quella religiosa, a darne consistenza e a verificarla in modo concreto nei contesti educativi; e se poi in particolar modo 'si insegna una rivoluzione scientifica', come dirà Gaston Bachelard sulla scia di quella che chiamava 'schola quantorum', 'si insegna una rivoluzione della ragione' stessa col provocare una trasformazione sia del docente che dei discenti coinvolti. Su questo fecondo doppio binario storico-didattico ed insieme letterario viene ad inserirsi l'ultimo lavoro di Leonardo Colletti, *Il testamento di Joseph Mariotti. Un romanzo scientifico* (Torino, Lindau 2022), lavoro che esprime una esigenza e una tendenza che si stanno diffondendo da più parti, tale da vincere il secondo posto al Premio Casentino ed il primo al Premio Letterario Internazionale Carlo Bo-Giovanni Descalzo. Esso è il frutto dell'esperienza di docente impegnato nello stesso tempo in un percorso di ricerca di didattica della fisica fondato in modo programmatico sullo stretto rapporto col mondo letterario e la storia dell'arte come il lavoro precedente del 2011 *Quadri di esposizione. Le grandi idee della fisica attraverso 32 capolavori della pittura* (Torino, Lindau 2019²); attraverso l'escamotage di una visita ad una mostra e con lo spiegare i quadri di diversi artisti, in questo primo lavoro si illustrano i concetti fondamentali della fisica da quello di materia a quello della luce passando attraverso le varie teorie dalla meccanica classica agli sviluppi avvenuti nel '900 col riservare la dovuta attenzione critica al metodo scientifico. In tal modo Leonardo Colletti fa emergere la piena dimensione filosofica e culturale della fisica per le diverse poste in gioco delle visioni del mondo che la sorreggono, dalla visione deterministica e meccanicistica classiche a quella della meccanica quantistica, con l'evidenziare il ruolo strategico assunto dall'uso del formalismo matematico e le diverse ricadute tecnologiche con l'analisi del rapporto tra scienziati e società.

Il variegato mondo della fisica col tessuto concettuale messo in essere appare così corredato da un ricco contenuto umano ed in analogia col mondo dell'arte viene fatto risultare come il precipitato del medesimo desiderio di comprendere le molteplici pieghe del reale e non solo di quello che riguarda la materia, ma anche di quello interiore in un serrato confronto coi grandi enigmi dell'universo e dell'uomo non più visti in modo separato; tale aspetto è presente in particolar modo in *Il testamento di Joseph Mariotti*, dove il protagonista, un fisico del CERN di Ginevra, si confronta con degli studenti e colleghi di un liceo, dove è approdato dopo la morte della moglie, col trovarsi a dialogare con i saperi umanistici e con spingerlo a vedere dei collegamenti tra la sua disciplina e Sant'Agostino, i rapporti tra Picasso e le particelle elementari, tra certi poeti e i paradossi del mondo microscopico. Ma dato che va alla ricerca del senso della vita per la morte della moglie e non ne trova una ragione nella 'sua fisica', si rivela decisivo l'incontro con un vecchio filosofo come Joseph Mariotti, che ha vissuto la tragedia del secondo conflitto mondiale e

soprattutto gli orrori del campo di concentramento e gli propone un singolare viaggio lungo tutta la storia della fisica da Anassimandro al bosone di Higgs.

Così Colletti, nel mettere insieme due esperienze di vita, fa dialogare in modo stretto dei saperi come fisica, filosofia e letteratura nel portarli a mettere in campo le rispettive risorse per capire le cruciali questioni umane con arrivare a farle prendere un'altra piega; grazie all'analisi dei concetti e delle teorie che nei secoli si sono succeduti nello studio della natura per farne emergere quelle che Leonardo Da Vinci chiamava sue 'infinite ragioni' con l'assumere così diversi significati, si perviene a scandagliare la nostra di natura di uomini, al di là di quella corporea, col prendere maggiore coscienza dei nostri limiti e fragilità. Se le domande di senso non solo cognitivo accompagnano il confronto con i principi che reggono il mondo naturale, essi rispondono in modo meno unilaterale e con un atteggiamento più sano e aperto a più istanze; ad esempio, il confronto col reale prospettato dalla relatività ci conduce a ricercare il vero non in assoluto, ma il più vero dentro la relazione tra le cose, mentre la meccanica quantistica con i suoi paradossi e stranezze ci obbliga a mettere sempre in discussione le nostre idee e ciò che sembra acquisito, come i più avvertiti interpreti di essa hanno sempre evidenziato da Gaston Bachelard a Karl Popper, non a caso preso in considerazione da uno dei protagonisti come Joseph Mariotti.

Il mondo fisico, come ogni altro mondo della scienza, se interrogato alla luce dell'esperienza del vissuto come fanno i protagonisti di tale 'romanzo scientifico', è un laboratorio dove vengono a galla problemi spesso sottaciuti come i limiti umani presenti in ogni nostro atto, compreso quello cognitivo sino ai risvolti esistenziali; in tal modo attraverso la voce dei protagonisti, per Colletti si arriva a prendere atto che la fisica, grazie al suo specifico 'travaglio dei concetti' come lo chiamava Federigo Enriques, è una scienza ricca di strumenti e di potenzialità non solo per avere un'idea più precisa dei fenomeni naturali, ma anche per rilanciare con forza i desideri di conoscenza della nostra interiorità. Ed in tal modo essa scienza si rivela essere una preziosa alleata delle altre dimensioni umane, come l'arte e la stessa religione, tutti percorsi tesi a comprendere il significato dell'esistenza con le loro diverse poste in gioco; e confrontarsi con la sua ricca storia, e con la storia di ogni scienza, è anche un modo per vaccinarsi contro le posizioni normative ed un continuo porre dei 'rimedi' di natura razionale alle tentazioni totalizzanti che spesso albergano nelle nostre menti, distorte dall'uso acritico della scienza e della tecnica, fatto che accomuna sia visioni idealiste che scettiche negatrici del valore storico-veritativo e spirituale delle scienze. Questo era stato avvertito come cogente dalla storica delle idee chimiche Hélène Metzger, figura che aveva capito nei suoi scritti, come il personaggio incarnato dalla figura di Mariotti, il cosiddetto destino 'razionale' dell'Occidente, cioè l'uso strumentale della scienza e della tecnica asservite a fini ideologici, sino a proporre dei percorsi di quelle che vengono chiamate una 'sana scienza' ed una 'sana filosofia' ([Hélène Metzger: la complessità come rimedio razionale](#), 20 agosto 2020).

E su questa scia viene ad inserirsi un altro non secondario obiettivo da parte Leonardo Colletti, attraverso le voci protagoniste di *Il testamento di Joseph Mariotti*, nel presentare questo 'romanzo scientifico' come un tentativo di fornire una risposta all'accusa di Edmund Husserl nei confronti del mondo della scienza, quello di essere un veicolo teso ad allontanare l'uomo dai suoi problemi più profondi e da una razionalità più completa; e la storia della fisica condotta con gli strumenti ermeneutici forniti grazie allo stretto rapporto con le arti e la letteratura è ritenuta un approccio che permette di comprendere che tale scienza come produttrice di conoscenze, sia pure storicamente sempre rivedibili, è un pensiero tout court con un pieno di verità e che una volta ben metabolizzate ci arricchiscono di nuovi orizzonti esistenziali. E così come è stato per la storia della filosofia *Il mondo di Sofia* di Jostein Gaarder e per la storia della matematica *Il teorema del pappagallo* di Denis Guedj, *Il testamento di Joseph Mariotti* è per la storia della fisica una fatica storico-letteraria che aiuta a fare più nostra un'avventura del pensiero umano, a meglio convivere con le tensioni cognitive e spirituali che ci circondano e a rafforzare nello stesso tempo le nostre fragili difese razionali alle prese con fenomeni sempre più complessi e bisognosi dell'apporto di più esperienze.

Mario Castellana

Mario Castellana, già docente di Filosofia della scienza presso l'Università del Salento e di Introduzione generale alla filosofia presso la Facoltà Teologica Pugliese di Bari, è da anni impegnato nel valorizzare la dimensione culturale del pensiero scientifico attraverso l'analisi di alcune figure della filosofia della scienza francese ed italiana del '900. Oltre ad essere autore di diverse monografie e di diversi saggi su tali figure, ha allargato i suoi interessi ai rapporti fra scienza e fede, scienza ed etica, scienza e democrazia, al ruolo di alcune figure femminili nel pensiero contemporaneo come Simone Weil e Hélène Metzger. Collaboratore della storica rivista francese "Revue de synthèse", è attualmente direttore scientifico di "Idee", rivista di filosofia e scienze dell'uomo nonché direttore della Collana Internazionale "Pensée des sciences", Pensa Multimedia, Lecce; come nello spirito di "Odysseo" è un umile navigatore nelle acque sempre più insicure della conoscenza.