

APPENDICE III

Giulio Giorello e la riscoperta del pensiero epistemologico di Enrico Persico

VINCENZO BARONE

Tra i meriti culturali di Giulio Giorello, scomparso il 15 giugno 2020, c'è quello di avere riscoperto e rivalutato una tradizione epistemologica italiana della prima metà del Novecento che vide come protagonisti matematici, logici, fisici e filosofi di varia impostazione, accomunati dall'interesse per le implicazioni concettuali e metodologiche della scienza, e dall'estraneità al dominante clima idealistico.

Il libro *L'immagine della scienza*¹, curato da Giorello nel 1977, rivelò un intreccio di traiettorie filosofiche che da Peano, Vailati ed Enriques si snodava fino a Geymonat e Preti, passando per Colorni, Frola e Persico. Ma se le figure iniziali e finali di questo ideale itinerario erano ben note e già ampiamente studiate, quelle intermedie avevano ricevuto minore attenzione. Di Eugenio Colorni (1909-1944), filosofo, partigiano socialista, ucciso nel 1944 dai fascisti della banda Koch, Norberto Bobbio e Ferruccio Rossi-Landi avevano raccolto nel 1975 gli scritti², e analoga operazione aveva compiuto Ludovico Geymonat nei riguardi di Eugenio Frola (1906-1962), ingegnere, matematico, animatore del Centro di studi metodologici di Torino, pubblicando un'antologia di suoi saggi nel 1964³. Persico, invece, era quasi caduto nell'oblio⁴, a

¹ AA.VV., *L'immagine della scienza. Il dibattito sul significato dell'impresa scientifica nella cultura italiana*, a cura di G. Giorello, il Saggiatore, Milano 1977.

² E. Colorni, *Scritti*, a cura di F. Rossi-Landi, *Introduzione* di N. Bobbio, La Nuova Italia, Firenze 1975.

³ E. Frola, *Scritti metodologici*, a cura di L. Geymonat, Giappichelli, Torino 1964.

⁴ Lo si ricordava solo come uno dei fondatori del Centro di Studi Metodologici di Torino. Nel 1963 Angiolo Maros Dell'Oro aveva commentato in due paginette non particolarmente profonde il suo contributo *Analisi del determinismo fisico* al primo ciclo di conferenze del Centro torinese: cfr. A. Maros Dell'Oro, *Il Pensiero Scientifico in Italia (negli anni 1930-1960)*, Mangiarotti, Cremona 1963, pp. 158-160.

dispetto della rilevanza (riconosciuta *in primis* proprio da Geymonat) delle sue riflessioni metodologiche e del ruolo da lui svolto nella disseminazione in Italia della meccanica quantistica e delle interpretazioni filosofiche della nuova fisica.

Nella ricostruzione di Giorello il pensiero di Persico occupa, al contrario, un posto centrale, configurandosi come una sorta di spartiacque tra l'epistemologia del primo Novecento (Vailati ed Enriques) e quella del dopoguerra, incarnata soprattutto da Geymonat. Quest'ultimo condivide con Persico la militanza (iniziale, perlomeno) nel campo dell'empirismo logico, ma si ricollegha a Enriques nell'accento che pone sulla dinamica delle teorie e sulla loro dimensione storica. L'esito finale del suo percorso sarà così «l'integrazione della metodologia neopositivistica per mezzo dell'istanza della storia»⁵.

Scrive Giorello:

Con la crisi dell'immagine positivista della scienza, filosofi e logici, matematici e fisici italiani hanno articolato la riflessione «storico-critica» sulla scienza *al di fuori* dell'accademia filosofica, sempre più egemonizzata dalla reazione idealistica e talora combattendo contro essa. Senza dubbio la rinascita a opera di Peano del progetto leibniziano di una «scrittura universale», l'energica polemica di Vailati contro il «museo dei pregiudizi tradizionali», la comprensione «storica e genetica» dell'impresa scientifica propugnata da Enriques hanno segnato il passo di fronte ai successi a livello istituzionale delle correnti di impostazione idealistica. Ma cogli anni Trenta e ancor più dopo la seconda guerra mondiale il fruttuoso contatto con «la nuova filosofia della natura» mitteleuropea ha motivato lo «sbloccamento delle categorie» intellettuali che anima le analisi di Colomi, la «disperata sete di chiarezza» che sottende la disamina dei fondamenti della fisica in Persico, l'invito pressante in Frola a liberarsi dalle «incrostazioni della metafisica», il «nuovo razionalismo» di L. Geymonat, teso a rivendicare il carattere creativo dell'astrazione scientifica nell'andar oltre «la superficie delle apparenze», l'analisi critica come «onesto mestiere del filosofo» propugnata da Preti [...]. Sono tutte prospettive che progressivamente hanno cercato di chiarire la pratica reale di matematici, fisici, ingegneri, nel tentativo di costruire «una cultura che non

⁵ G. Giorello, *Introduzione*, in AA.VV., *L'immagine della scienza*, cit., p. XXXI. Nella commemorazione di Persico al Centro di Studi Metodologici, Geymonat attribuirà anche al fisico romano «una chiara consapevolezza della necessità di agganciare la critica metodologica all'analisi storica» (in questo volume, p. 199), testimoniata in effetti da numerosi saggi (se ne veda l'elenco nel *Ricordo di Enrico Persico* di Amaldi e Rasetti, in questo volume, alle pp. 157-192).

si presta al gioco» dei sistemi aprioristici e delle «filosofie perenni» (sono parole di Giulio Preti)⁶.

La «pratica reale» dei fisici, con l'epistemologia che ne consegue, è per l'appunto l'oggetto del testo di Persico che Giorello inserisce nella sua antologia: la relazione *Aspetti logici di questioni fisiche*⁷, letta al Congresso della Società Filosofica Italiana del 1933.

Persico apriva il suo intervento sottolineando la necessità, per i cultori di filosofia, di guardare a «quella particolare teoria della conoscenza che i fisici teorici si sono elaborata per loro uso e consumo, sotto l'impulso dei recenti progressi della fisica sperimentale e teorica», e aggiungeva:

Non mi pare che si possa negare, alla scienza che penetra più a fondo nei misteri della natura, il diritto di dire la sua parola sul valore epistemologico delle sue affermazioni, poiché io non credo che una teoria della conoscenza possa svilupparsi come scienza a sé, nascendo dalla meditazione diretta dei suoi problemi astratti: penso piuttosto che nello spirito di ciascuno di noi, storico o matematico, psicologo o fisico, nasca spontaneamente, e necessariamente, dal contatto continuo con i problemi particolari del suo ramo di sapere, un certo atteggiamento personale di fronte ai problemi della conoscenza: direi quasi che la teoria della conoscenza sia un «sottoprodotto» del travaglio scientifico, se la parola «sottoprodotto» non implicasse un senso di minor pregio che sono ben lontano dal volerle attribuire⁸.

L'epistemologia spontanea dei fisici era stata affiancata, spiegava Persico, dalle riflessioni di filosofi con una solida formazione scientifica, e faceva i nomi di «Reichenbach, Carnap e gli altri della cosiddetta “Scuola di Vienna”». Era la prima volta in Italia che qualcuno dava notizia del movimento neopositivistico, come avrebbe riconosciuto in seguito Geymonat⁹. Ma l'accento di

⁶ Ivi, p. XXII.

⁷ E. Persico, *Aspetti logici di questioni fisiche*, in *Atti dell'VIII Congresso Nazionale di Filosofia (Roma, 24-28 ottobre 1933)*, Società Filosofica Italiana, Roma 1934, pp. 106-113; rist. parz. in AA.VV., *L'immagine della scienza*, cit., pp. 121-129.

⁸ E. Persico, *op. cit.*, p. 107 (il preambolo della relazione di Persico non è riprodotto nel libro curato da Giorello).

⁹ Cfr. L. Geymonat, *Per Commemorazione Persico*, in questo volume, pp. 193-208, e Id., *Paradossi e rivoluzioni. Intervista su scienza e politica*, a cura di G. Giorello e M. Mondadori, Il Saggiatore, Milano 1979, p. 31

Persico passò del tutto inosservato, e fu proprio Geymonat, negli anni immediatamente successivi, a introdurre nel mondo filosofico italiano le idee del *Wiener Kreis*¹⁰.

La conferenza di Persico proseguiva illustrando i «due fatti della più grande importanza filosofica» avvenuti in fisica dall'inizio del secolo: l'accesso sperimentale ai fenomeni elementari della materia, che «ha condotto alla scoperta di leggi e relazioni di tipi talmente nuovi da apparire paradossali alla nostra intuizione, formatasi ed educatasi soltanto sull'osservazione dei fenomeni macroscopici», e la revisione logica dei fondamenti, che aveva mostrato come il contenuto dei concetti fisici fosse «definito unicamente dalle *operazioni* (osservazioni o esperienze), effettive o anche ideali, che sono legate a ciascun concetto».

La nuova metodologia, concludeva Persico, era

l'espressione di un intenso desiderio di chiarezza che è caratteristico della nostra epoca: è questo vivo bisogno, questa disperata sete di chiarezza che ci fa severi e diffidenti verso noi stessi e ci spinge a domandarci il significato di ogni parola, il contenuto reale di ogni proposizione.

L'invito finale era ad armarsi della «più spietata autocritica» per combattere il vero nemico: «*lo pseudo pensiero*, l'allineamento di parole vuoto di contenuto ma camuffato da vero o da falso, e talvolta anche splendente di un'ingannevole luce di bellezza».

Basterebbero queste pagine, scrive Giorello,

per mostrare come l'adesione al neopositivismo operi nel contesto di una pratica scientifica che ha potuto costruire i nuovi principi della meccanica relativistica sottoponendo a serrata critica la pretesa assolutezza delle vecchie nozioni di tempo, di spazio, di massa, ecc.; che ha ideato i nuovi modelli delle prime teorie quantistiche rompendo con la tradizionale concezione dell'energia dominante negli schemi «classici»; che ha eretto sulle «rovine» della vecchia fisica i grandi edifici della meccanica quantistica di Heisenberg, Born e Jordan e della meccanica ondulatoria di Schrödinger, che ha infine tentato una prima sintesi utilizzando l'idea di complementarità di Niels Bohr.

¹⁰ L. Geymonat, *La nuova filosofia della natura in Germania*, Bocca, Torino 1934; Id., *Nuovi indirizzi della filosofia austriaca*, in «Rivista di filosofia», 26, n. 2, 1935, pp. 146-175.

Le «direttive» di Persico nella battaglia contro lo «pseudopensiero», osserva Giorello, continueranno a fornire nel dopoguerra i criteri metodologici più autorevoli alla comunità fisica e filosofica, e tra i punti nodali in cui «la comune matrice neoempiristica funge da involucro per tematiche estremamente vive e originali» individua in particolare il confronto tra la concezione di Frola della matematica come «lingua chiusa» e la tesi di Geymonat dell'apertura delle teorie scientifiche¹¹.

A proposito del rapporto di Geymonat con Persico (che – non dimentichiamolo – era stato suo professore di Fisica teorica a Torino), discusso ampiamente in altri saggi di questo volume¹², vogliamo solo ricordare, in conclusione, la familiarità di Geymonat con i *Fondamenti della meccanica atomica*, il testo in cui il fisico romano – con una scelta inusuale per un manuale universitario – aveva trasfuso alcune delle sue idee epistemologiche sulla teoria quantistica. Geymonat fa riferimento ai *Fondamenti* – che definisce un capolavoro della trattatistica fisica e «un volume estremamente ricco e stimolante proprio dal punto di vista metodologico»¹³ – in svariate occasioni¹⁴. Ma in una conferenza del 1956 presso l'Accademia dei Lincei¹⁵, dal titolo *Il linguaggio e la conoscenza scientifica*, incorporata poi in *Filosofia e filosofia della scienza*, ne riporta un intero brano, parlando dei «molti equivoci che si inseriscono di soppiatto nella fisica, allorché essa fa indiscriminato uso di termini (ad esempio 'corpuscolo') che il linguaggio comune presenta come intuitivi»¹⁶. Ecco il passo citato:

[...] Parlando di corpuscoli (elettroni o fotoni) noi siamo condotti a raffigurarci qualcosa di simile ad una pallina materiale straordinariamente

¹¹ Di Frola Giorello inserisce nella sua antologia il saggio *La matematica come lingua chiusa e la conoscenza del mondo fisico*, dal volume *Fondamenti logici della scienza* (De Silva, Torino 1947), che conteneva le prime conferenze promosse dal Centro di Studi Metodologici di Torino, inclusa *Analisi del determinismo fisico* di Persico. Quest'ultimo scritto verrà poi riprodotto parzialmente da Carlo Bernardini, allievo e collaboratore di Persico, nella rivista «Sapere», gennaio-febbraio 1983, pp. 44-47.

¹² Vedi i contributi di Livia Giacardi e di Massimo Ferrari in questo volume.

¹³ L. Geymonat, *Per Commemorazione Persico*, in questo volume, Appendice II, pp. 193-208, citaz. a p. 200.

¹⁴ Per esempio nei saggi *La fondazione empiristica della conoscenza*, in «Rivista di filosofia», 30, n. 2, 1939, pp. 97-136 (poi in *Studi per un nuovo razionalismo*, cap. IV, Chiantore, Torino 1945, pp. 76-121), e *L'indeterminismo dalla fisica moderna*, in «Il Saggiatore», 2, 1941, pp. 8-13.

¹⁵ Non sappiamo se Persico – che era Socio Linceo – fosse presente in quell'occasione.

¹⁶ L. Geymonat, *Filosofia e filosofia della scienza*, Feltrinelli, Milano 1960, p. 162.

impicciolita, e quindi siamo condotti ad attribuire a tali enti tutte le proprietà geometriche e cinematiche che hanno i corpi ordinari (continuità della traiettoria ecc.) senza accorgerci che in tal modo postuliamo per i corpuscoli delle proprietà che non sono in alcun modo provate sperimentalmente, né logicamente necessarie: non vi è dunque da meravigliarsi se tali proprietà sono in contrasto con quelle determinate dall'esperienza. Ma se invece al concetto di elettrone o di fotone associamo le sole proprietà determinabili sperimentalmente, possiamo verificare che queste, come è naturale, non sono in contrasto logico tra loro¹⁷.

Troviamo qui un concreto esempio di applicazione dei due strumenti – l'analisi operativa e l'analisi logico-linguistica – che, secondo Persico, devono affiancarsi a quelli della metodologia tradizionale, «galileiana». E, come dirà Geymonat, «se molti fisici italiani hanno apprezzato la nuova esigenza critica e ne hanno assimilato gli strumenti è per l'influenza di Persico, dei suoi scritti scientifici e metodologici»¹⁸: scritti che Giulio Giorello ha contribuito a riscoprire e a diffondere presso un pubblico più ampio.

¹⁷ E. Persico, *Fondamenti della meccanica atomica*, Zanichelli, Bologna 1936, p. 87.

¹⁸ L. Geymonat, *Per Commemorazione Persico*, in questo volume, p. 199.