

La luna di Parmenide: scienza, storia e didattica della filosofia

Gustavo Cevolani

Ragionando su «Filosofie e scienze: per una didattica integrata nella scuola secondaria superiore» in occasione del convegno nazionale della Società Filosofica Italiana (SFI), viene naturale rifarsi al primo convegno dell'allora "Associazione per la coltura filosofica", che si tenne a Milano nel 1906 e ospitò l'intervento del suo primo presidente, Federico Enriques. Già matematico di fama mondiale, con importanti interessi di storia e filosofia della scienza, più tardi citato fra gli ispiratori del Circolo di Vienna, Enriques dedicò la sua breve relazione a un'audace riforma dell'insegnamento universitario, proponendo che tutte le discipline teoriche (escludendo solo gli indirizzi "professionali", quindi medicina, ingegneria e legge) fossero riunite in un'unica "Facoltà filosofica", dove la filosofia non fosse insegnata «come una disciplina particolare [e] quasi come un complemento all'istruzione storica e letteraria», ma come coronamento e sintesi dello studio delle «sue principali sorgenti, cioè [le] scienze matematiche e naturali»¹. La principale preoccupazione di Enriques era la rapida frammentazione del sapere scientifico e la crescente separazione fra le "due culture":

[Lo] specialismo [nell'insegnamento universitario] ha raggiunto oggi uno sviluppo massimo, che si rispecchia nella netta distinzione fra le Facoltà, in una moltiplicazione e differenziazione di cattedre la quale non trova riscontro nelle Università straniere, ed in una sempre più ristretta valutazione dei titoli nelle scelte dei docenti, di guisa che si viene a porre e riaffermare nelle menti dei giovani un meschino criterio della Scienza, accordante maggior peso ai metodi e alle loro accidentali differenze che ai problemi generali, in cui si uniscono, al di sopra della tecnica, i fini della ricerca².

¹ F. Enriques, *L'ordinamento dell'Università in rapporto alla filosofia*, in *Atti del I Convegno della Società Filosofica Italiana*, Cuppini, Bologna 1907, pp. 37-42; ora in F. Enriques, *Per la scienza* (a cura di R. Simili), Bibliopolis, Napoli 2000, p. 80. Sulla storia della SFI si veda M. Quaranta, G. Polizzi (a cura di), *Un secolo di filosofia: attraverso i congressi della S.F.I., 1906-2013*, Bonanno, Acireale 2016. Su alcuni aspetti della riflessione di Enriques, inclusi quelli didattici e istituzionali, si vedano i saggi raccolti in O. Pompeo Faracovi (a cura di), *Federigo Enriques. Approssimazione e verità*, Belforte, Livorno 1982 e anche R. Simili, *L'età degli eroi*, in F. Enriques, *op. cit.*, pp. 13-76.

² F. Enriques, *L'ordinamento dell'Università in rapporto alla filosofia*, cit., p. 79. Per un'analisi dei problemi dell'insegnamento in Italia sulla scia (anche) di Enriques si veda G. Israel, *Chi sono i nemici della scienza?*, Lindau, Torino 2008. Un'utile testimonianza dei ricorrenti scontri fra le due culture rimane A. Sokal, J. Bricmont, *Impostures intellectuelles*, O. Jacob, Paris 1997 (trad. it. *Impo-*

Con la sua proposta di riforma, Enriques si proponeva sia di promuovere l'unità e il progresso della scienza, grazie a una rinnovata riflessione storica e epistemologica sui suoi metodi e i suoi risultati, sia di svecchiare e rinvigorire la cultura e gli studi filosofici, che rischiavano di perdere sempre più il contatto con la parte più vitale del pensiero contemporaneo. A questo fine, sollecitava la collaborazione fra scienziati, filosofi, storici e letterati in genere, denunciando in particolare l'assurdità di preparare i futuri filosofi con una esclusiva educazione storica e letteraria.

L'attivismo filosofico e organizzativo di Enriques lo portò ben presto a uno scontro frontale con Croce, Gentile e gli altri rappresentanti del neorealismo italiano, i quali rifiutarono sempre qualsiasi dialogo con gli «ingegni minuti» (come già Vico chiamava gli scienziati) e i loro «circoli dilettanteschi» (come Croce giudicava la SFI). Com'è noto, nel primo dopoguerra questa importante battaglia di idee (e non solo) s'era ormai risolta con la sostanziale vittoria della fazione crociana³. Non è facile valutare l'impatto della sconfitta di Enriques sui successivi destini dell'insegnamento della filosofia e delle scienze nella scuola e nelle università italiane. Basti notare, come dato di fatto, che lo «specialismo» negli studi è senz'altro progredito dai tempi di Enriques, col risultato, fra gli altri, che «oggi gli scienziati fanno assai poco di umanesimo, gli umanisti niente affatto di scienze esatte», come nota il grecista Giovanni Cerri⁴. Anche per questo, nella scuola sono molto scarse le occasioni di dialogo fra scienze e filosofia, un problema spesso lamentato su entrambi i versanti, ma mai risolto.

Tornando al convegno SFI del 1906, l'ordine del giorno con la proposta di riforma di Enriques fu votato all'unanimità, forse proprio “perché ritenuto non pratico”, come scrisse maliziosamente Vailati a Papini⁵. L'insegnante che oggi cerchi soluzioni più modeste, e allo stesso tempo più pratiche, ai suoi problemi quotidiani, può tuttavia trovare preziosi spunti nello spirito, se non nella lettera, della proposta di Enriques. A titolo di esempio, citerò un solo caso che illustra, in modo particolarmente vivido, come la vagheggiata integrazione didattica di scienze e filosofia non vada cercata molto oltre la stessa storia della filosofia.

sture intellettuali, Garzanti, Milano 1999). Forse l'ultimo episodio in ordine di tempo è descritto in V.J. Stenger, J.A. Lindsay, P. Boghossian, *Physicists Are Philosophers, Too*, in «Scientific American», 8 maggio 2015 (<https://www.scientificamerican.com/article/physicists-are-philosophers-too/>).

³ Sulla dura polemica Croce-Enriques si vedano: F. Gambetti, *Enriques e la società filosofica italiana: scienza, filosofia e riforma dell'università*, in «Rivista di Storia della Filosofia», 2 (2014), pp. 237-250; L. Russo, E. Santoni, *Ingegni minuti: una storia della scienza in Italia*, Feltrinelli, Milano 2010, § 8.2; R. Simili, *art. cit.*, pp. 39 sg.

⁴ G. Cerri, *La riscoperta del vero Parmenide*, introduzione a Parmenide, *Poema sulla natura*, Rizzoli, Milano 1999 (VI ed.: 2016), p. 80.

⁵ Citato in R. Simili, *art. cit.*, p. 18.

1. *La luna di Parmenide*

Alcuni problemi centrali che affliggono l'insegnamento della filosofia nelle scuole, in particolare in relazione all'insegnamento delle scienze, emergono con particolare chiarezza fin all'inizio, quando si affrontano i cosiddetti presocratici. Nella sua *Storia della filosofia occidentale*, Bertrand Russell inizia il capitolo sulla scuola di Mileto con un appunto ironico ma molto vero:

In ogni storia della filosofia per studenti, la prima affermazione è che la filosofia cominciò con Talete, il quale diceva che tutto è fatto d'acqua. Questo scoraggia subito il principiante, che si sforza (ma forse non troppo) di provare quel rispetto per la filosofia che il programma degli studi sembra richiedere⁶.

Se non li prende semplicemente per matti, o magari per poeti visionari, lo studente più avvertito o sensibile potrà al meglio trovare i presocratici affascinanti, ma comunque incomprensibili: «figure titaniche [...] le cui parole enigmatiche risuonano attraverso i secoli come misteriose urla primitive», per dirla con Roger Scruton⁷. Il fisico viennese Erwin Schrödinger descrive così lo *shock* che lo studente subisce – complice anche la novità della materia – entrando in contatto con i primi filosofi:

I giovani studenti trovano nel loro libro di testo un'esposizione sommaria della filosofia di Talete, Anassimandro e gli altri. Nel leggere che uno di questi filosofi insegnava che tutto era acqua, un altro che tutto era aria, un terzo che tutto era fuoco, e nel venire a conoscere idee curiose tipo l'esistenza di canali di fuoco provvisti di finestre (i corpi celesti), di correnti che vanno su e giù per l'atmosfera, eccetera, essi, presi dalla noia, potrebbero domandarsi perché si è voluto interessarli a questi insulsi vecchiumi⁸.

Già i contemporanei di Platone sembrano spiazzati dalla concitata carrellata di teorie, apparentemente arbitrarie e bizzarre, proposte dai presocratici: «sembra che ognuno di loro ci racconti una favola, come se fossimo dei ragazzini», scrive Platone⁹.

⁶ B. Russell, *A History of Western Philosophy*, Simon & Schuster, New York 1945 (trad. it. *Storia della filosofia occidentale*, TEA, Milano 2004, p. 44).

⁷ R. Scruton, *An Intelligent Person's Guide to Philosophy*, Penguin Books, London 1996 (trad. it. *Guida filosofica per tipi intelligenti*, Ed. Il Sole 24 Ore, Milano 2007, p. 17).

⁸ E. Schrödinger, *L'immagine del mondo*, Bollati Boringhieri, Torino 1963, p. 212.

⁹ *Sofista*, 242 c, citato (p. 36) in G. Cerri, *ivi*, pp. 11-143. Nota altrove Cerri, riecheggiando Platone, Russell e Schrödinger: «Tutti i personaggi che figurano come primi scienziati dell'antichità greca sono noti all'uomo di media cultura piuttosto come primi filosofi. In effetti i manuali scolastici di storia della filosofia si iniziano immancabilmente con quei nomi, attribuendo loro strane dottrine, che gli studenti del liceo e dell'università, anche se non hanno sempre il coraggio di dichiararlo francamente, non riescono a non trovare incomprensibili nella loro arbitrarietà e gratuità»

Sospetto che proprio l'incontro con i primi filosofi determini in buona parte degli studenti uno di due atteggiamenti opposti verso la filosofia. Quelli di mentalità più "scientifica" o "pratica" cominceranno a considerarla un cumulo di fumose sofisticherie, senza costrutto né possibili applicazioni. Altri si innamoreranno della materia, come potrebbero innamorarsi della poesia o della letteratura, ma apprezzeranno della filosofia soprattutto l'oscurità del linguaggio metaforico e l'imperscrutabilità, che scambiano per profondità di pensiero. Pochissimi sfuggiranno a questi due estremi – indifferenza ostinata, se non ostilità, e ammirazione acritica – sforzandosi di comprendere i problemi sollevati da quegli autori e gli argomenti proposti per risolverli. Date queste premesse, difficile pensare che la filosofia possa diventare, secondo l'altisonante auspicio di Enriques, «la meta altissima cui tende la mente maturata in una severa disciplina, non mai il rifugio di intelligenze vaghe ed oscure, cui una pseudo-scienza dà l'illusione della superiorità»¹⁰.

Come evitare il rischio di un'incomprensione radicale della filosofia e la conseguente degenerazione del suo insegnamento? Una risposta plausibile viene, forse non sorprendentemente, proprio dalla storia della filosofia, cioè dalla materia che, almeno sulla carta, si insegna nelle scuole. Un solo esempio basterà a illustrare il punto. Parmenide (VI-V secolo a.C.) è solitamente presentato come il fondatore della metafisica occidentale, che ha posto al centro della filosofia l'ontologia, cioè la discussione del "problema dell'essere". È anche ricordato come un radicale "razionalista", per il quale la ragione, opposta in questo ai sensi, è l'unica via affidabile per una conoscenza fondata della realtà. In effetti, i manuali presentano Parmenide come l'originatore di quella distinzione fra razionalismo ed empirismo che dominerà buona parte della successiva riflessione filosofica.

Questa interpretazione di Parmenide e del suo *Poema sulla natura* (di cui restano una ventina di frammenti, alcuni dei quali consistenti in poche parole) risale già a Platone, ma si scontra con alcune informazioni che le fonti (soprattutto Teofrasto e Diogene Laerzio) ci danno sui suoi contributi¹¹. Fra questi possiamo elencare: la scoperta o almeno l'affermazione della sfericità

(*La fisica di Parmenide*, in L. Ruggiu, C. Natali (a cura di), *Ontologia scienza mito. Per una nuova lettura di Parmenide*, Mimesis, Milano 2011, pp. 51-80). Chi abbia studiato filosofia a scuola, o sfogliato un manuale di storia della filosofia, difficilmente potrà dissentire.

¹⁰ F. Enriques, *art. cit.*, p. 82.

¹¹ Cfr. F. Enriques, *Il problema della forma della Terra nell'antica Grecia*, in «Periodico di Matematiche», s. IV, vol. VI, pp. 73-98; K.R. Popper, *The World of Parmenides: Essays on the Pre-socratic Enlightenment* (a cura di A.F. Petersen e J. Mejer), Routledge, London 1998 (trad. it. di F. Minazzi, *Il mondo di Parmenide*, Piemme, Casale Monferrato 1998); G. Cerri, *La riscoperta del vero Parmenide*, cit., §7 e *Popper e i pre-socratici: una nuova interpretazione di Parmenide*, in «Mediterraneo antico» 3, 1 (2001), pp. 1-22; L. Russo, *Parmenide e la scienza moderna*, in «Seminari romani di cultura greca», 8, 1 (2005), pp. 131-134.

della Terra e della Luna; la scoperta che Fosforo ed Espero, cioè la “stella del mattino” e la “stella della sera”, siano in realtà un solo corpo celeste (Venere); la dimostrazione oltre ogni ragionevole dubbio che la Luna brilla di luce solare riflessa (come già affermato da Talete ma poi negato da Anassimandro, Anassimene e Senofane); infine, la teoria per cui le fasi lunari, cioè l'apparente progressiva sparizione e poi ricomparsa del disco lunare, sono spiegabili in base alla posizione relativa di Terra e Sole. La figura che emerge dalle testimonianze è quella, in primo luogo, di uno scienziato, e di un astronomo in particolare.

Ciò non sorprende troppo, naturalmente, né si scontra necessariamente con l'idea di un Parmenide “metafisico”, se si ricorda che scienza e filosofia non erano separate ai suoi tempi e sarebbero rimaste unite nella “filosofia della natura” ben oltre l'epoca di Newton. Quello che più sorprende è che il Parmenide scienziato sia regolarmente rimosso dalle storie della filosofia e, quasi altrettanto spesso, da quelle del pensiero scientifico. Col risultato che il suo pensiero, compreso il pensiero metafisico, risulta del tutto incomprensibile, generando una pleora di interpretazioni, spesso incompatibili fra loro, nessuna delle quali riesce a spiegare in modo completo e coerente i frammenti superstiti della sua opera. Non è quindi un caso che il primo ad avvicinarsi a un'interpretazione soddisfacente sia stato Karl Popper che, da filosofo della scienza e interprete originale della fisica del proprio tempo, ha saputo riconoscere in Parmenide lo scienziato e l'epistemologo prima del filosofo dialettico e metafisico¹².

Popper propone un'affascinante lettura di Parmenide, riconducendo le sue ben note tesi sull'unicità e immobilità dell'essere alla sua scoperta della reale natura delle fasi lunari. Come la Luna rimane sempre intera e uguale a se stessa, essendo le sue fasi solo giochi di luce e ombra, così l'essere rimane immutabile al di là delle mutevoli apparenze sensoriali. Più in generale, la filosofia di Parmenide appare in primo luogo come una cosmologia, solidamente basata sul suo lavoro astronomico. Questo punto, «genialmente intuito» da Popper e dimostrato «con rigore adamantino» nel suo libro¹³, è stato confermato in modo indipendente dalla critica più recente, come dimostrato in particolare da Giovanni Cerri. Né questa interpretazione riguarda solo Parmenide, perché la stessa idea si può seguire nella lettura di tutti i pensatori presocratici, come del resto le fonti ci spingono a fare. Basti

¹² K. Popper, *op. cit.*, in particolare §§ 3-6. Sul decennale lavoro di Popper su Parmenide e i presocratici si veda G. Cerri, *Popper e i pre-socratici*, cit. e E. D'Urso, *Karl R. Popper lettore dei presocratici*, Armando, Roma 2016. Sulla tormentata storia delle interpretazioni di Parmenide, e per una difesa dell'interpretazione popperiana come unica soddisfacente (al di là di alcune debolezze filologiche), si veda G. Cerri, *La riscoperta del vero Parmenide*, cit. e Id., *Popper e i pre-socratici*, cit.

¹³ G. Cerri, *ivi*, pp. 8 e 69.

ricordare, per esempio, che Talete è tradizionalmente considerato il primo geometra e matematico greco, che predisse l'eclissi di Sole del 585 a.C.; o gli esperimenti con l'aria compressa di Anassagora ed Empedocle¹⁴; o l'atomismo di Democrito; e così via. Carlo Rovelli, fisico teorico e uno dei massimi esperti di gravità quantistica, ha dedicato un intero libro a quello che considera il padre della scienza moderna, Anassimandro; fra i suoi contributi, cita l'interpretazione naturalistica (invece che teologica o mitologica) dei fenomeni atmosferici, la scoperta della relatività di "alto" e "basso" e del fatto che la Terra «galleggia nello spazio» senza cadere; l'idea che la vita animale abbia origine nel mare; la compilazione della prima carta geografica del mondo conosciuto; l'invenzione dello gnomone e il suo uso nella prima misurazione dell'inclinazione dell'eclittica; e così via¹⁵.

La lettura "popperiana" dei presocratici permette quindi sia di ricollocare la loro filosofia nel giusto contesto storico e culturale, sia di comprenderne meglio i contenuti; come nota Cerri:

Una volta reinserti, secondo la vera natura del loro operare, nella storia della scienza cosmologica, piuttosto che in quella della filosofia, una volta visti come loro naturali continuatori Euclide, Aristarco di Samo, Archimede e Tolomeo, piuttosto che Platone, Aristotele, ecc., le loro dottrine acquistano enormemente in concretezza e perspicuità; d'altra parte disvelano singolari consonanze con dottrine elaborate da fisici e cosmologi del nostro tempo¹⁶.

In effetti, Popper notava come l'interpretazione di Einstein della propria teoria della relatività generale fosse essenzialmente parmenidea; e Cerri ripete questo giudizio per la speculazione cosmologica di uno scienziato come Stephen Hawking¹⁷.

2. Storia, metodo e pensiero critico

Mi sono soffermato sull'esempio di Parmenide e dei presocratici per la loro importanza come primo punto di contatto degli studenti con la filoso-

¹⁴ E. Mach, *Die Mechanik in ihrer Entwicklung: historisch-kritisch dargestellt*, Brockhaus, Leipzig 1882 (trad. it. di A. D'Elia, *La meccanica nel suo sviluppo storico-critico*, Bollati Boringhieri, Torino 1977), p. 135. Parlando della statica dei gas, nota come «[l]e idee moderne su questo argomento sono una diretta continuazione di quelle antiche» (*ibidem*). La consapevolezza del debito verso i loro antichi predecessori è spesso più diffusa fra gli scienziati (compreso un positivista come Mach, altrove molto duro nel suo giudizio sui "filosofi naturali") che fra gli storici e i filosofi della scienza. Per un altro esempio di tale consapevolezza si veda E. Schrödinger, *op. cit.*, capp. 7 e 8.

¹⁵ C. Rovelli, *Che cos'è la scienza: la rivoluzione di Anassimandro*, Mondadori, Milano 2015, pp. 38-42.

¹⁶ G. Cerri, *Popper e i pre-socratici*, cit., p. 2.

¹⁷ *Ivi*, § 10 e p. 81.

fia. Ma il discorso è facilmente generalizzabile e si potrebbero moltiplicare in abbondanza gli esempi in cui non è possibile separare la riflessione scientifica e quella filosofica dei diversi pensatori senza pregiudicarne la comprensione. Per farlo, è sufficiente attenersi alle fonti e alla storia del pensiero, che però spesso non si trova, se non parzialmente, nei manuali scolastici¹⁸. Le ragioni di questa rimozione sono probabilmente complesse, né abbiamo bisogno di ricostruirle qui. Un fattore importante è verosimilmente la divisione del lavoro intellettuale, fra filosofi naturali e filosofi *tout court*, che comincia già ai tempi di Socrate e Platone e viene poi eretta a insuperabile barriera disciplinare nei manuali¹⁹. Come nota il fisico e storico della scienza Lucio Russo:

[La] scarsa considerazione della storiografia filosofica tradizionale verso tutto ciò che può essere considerato “scientifico” è bene illustrato dall’abitudine di assegnare proprio a Socrate [cioè al primo filosofo greco che non aveva alcun interesse naturalistico] il ruolo di spartiacque nella storia del pensiero, accomunando nel termine “Presocratici” tutti i pensatori che lo avevano preceduto²⁰.

Prima di concludere, vorrei tuttavia suggerire che il tipo di approccio didattico qui proposto – basato, seguendo Enriques, sulla fertile interazione fra storia della filosofia e della scienza – è più generale di quanto gli esempi considerati potrebbero suggerire. Esso non si applica solo a quei pensatori – come i presocratici, Aristotele o Crisippo fra gli antichi e Galileo, Cartesio, Locke, Leibniz, Kant, Mill e molti altri fra i moderni – che furono assieme sia filosofi sia scienziati (nel senso attuale dei due termini). Il principio che lo guida, infatti, è che, per comprendere realmente un pensatore e il ruolo dei suoi contributi nello sviluppo storico del pensiero, è necessario capire quali problemi, e in quale contesto, quel pensatore si proponeva di risolvere con le sue proposte.

Questa semplice idea si applica naturalmente a ognuno dei protagonisti della storia della filosofia, sia che si occupasse di scienza in senso stretto, o piuttosto di logica, etica, religione o metafisica. Il suo principale vantaggio è quello di invitare lo studente a ragionare sulla storia dei problemi, piuttosto

¹⁸ Una fonte quasi inesauribile di esempi sono i preziosi libri di Lucio Russo, in particolare L. Russo, *La rivoluzione dimenticata. Il pensiero scientifico greco e la scienza moderna*, Feltrinelli, Milano 2013 (VII ed.; I ed.: 1996) e Id., *Stelle, atomi e velieri: percorsi di storia della scienza*, Mondadori, Milano 2015. Si vedano anche, su argomenti più specifici, Id., *Flussi e riflussi: indagine sull’origine di una teoria scientifica*, Feltrinelli, Milano 2003 e *L’America dimenticata*, Mondadori, Milano 2013 (II ed.).

¹⁹ Cfr. G. Cerri, *La riscoperta del vero Parmenide*, cit., § 12. Un altro innegabile fattore è senz’altro «la pigrizia intellettuale ammantata di specialismo» come scrive sempre Cerri (*Popper e i pre-socratici*, cit., p. 18).

²⁰ L. Russo, *Stelle, atomi e velieri: percorsi di storia della scienza*, cit., p. 17.

che sui singoli problemi pratici o teorici, come avviene nelle scienze, o sulla storia delle opere o dei pensatori, come avviene negli studi letterari o artistici. Una conseguenza è l'atteggiamento con cui lo studente si avvicina al testo filosofico e al suo autore: non come a un manuale di un'autorità indiscussa, né come all'opera esemplare di un artista, ma come un insieme di argomenti di cui valutare criticamente debolezze e punti di forza. Questo genere di approccio è del resto connaturato al modo di ragionare del filosofo, che unisce l'atteggiamento teorico e critico dello scienziato a quello storico dell'umani-
sta. Ciò fa dell'insegnamento della filosofia una naturale palestra per l'esercizio del "pensiero critico", che nel corso degli ultimi anni si è tentato di promuovere nella scuola, senza finora ottenere grandi successi²¹. Difficile da insegnare come disciplina separata, il pensiero critico si sviluppa invece spontaneamente dal confronto diretto con i problemi, gli argomenti e le soluzioni proposte dai diversi pensatori e analizzate nel loro contesto storico.

²¹ Per un testo ispirato all'approccio qui delineato, e rivolto esplicitamente alla scuola, si veda F. Piro, *Manuale di educazione al pensiero critico: comprendere e argomentare*, Editoriale scientifica, Napoli 2015. Sul problema del ragionamento critico, sulle diverse proposte per favorirne lo sviluppo e sul loro sostanziale fallimento, si veda F. Paglieri, *La cura della ragione: esercizi per allenare il pensiero*, Il Mulino, Bologna 2016.