

Avvertenza

Questa dispensa costituisce il capitolo primo della nuova edizione in preparazione della *Introduzione alla filosofia della scienza. Un approccio storico ai concetti fondamentali* (1a ed. Bonanno, Catania 2004) che viene messo on line ad esclusivo uso didattico per gli studenti che seguono il corso facente uso della prima edizione, in modo che essi possano fruire delle migliorie in esso contenuto. In carattere blu sono indicate le novità rispetto alla prima edizione. Per ogni ulteriore suggerimento o eventuali correzioni scrivere a f.coniglione@unict.it.

© Francesco Coniglione

1.

CHE COS'È LA FILOSOFIA DELLA SCIENZA

Prima di iniziare il nostro viaggio alla scoperta della filosofia della scienza, è innanzi tutto necessario cercare di capire cosa si intenda con questo termine, in modo da differenziare tale nuova disciplina (che ha poco più di un secolo di vita, almeno in base alla ricostruzione che ne facciamo) dalle altre discipline filosofiche che ad essa possono essere accostate.

Iniziamo pertanto col distinguerla dall'epistemologia, di solito ad essa assimilata (v. § 1). Di quest'ultima, intesa come teoria generale della conoscenza, vengono quindi indicati in modo succinto i principali centri di interesse, facendone vedere le origini nell'esigenza di rispondere alla sfida posta dallo scetticismo ed evidenziandone il carattere normativo (v. § 2), in modo anche da mettere meglio in evidenza come e quando nasca la filosofia della scienza come disciplina autonoma. Di essa si sottolinea il carattere fondamentalmente metadiscorsivo (di essere un "discorso su..."), se ne danno le diverse accezioni ed infine si mette in luce la sua natura "anfibia", cioè di essere a metà tra filosofia e scienza; ma ciò porta al problema di distinguere cosa sia filosofia e cosa scienza, perché se è vero che la "filosofia della scienza" ha come suo oggetto la "scienza" (e non la conoscenza in generale, come l'epistemologia), allora nasce il problema di identificare la scienza della quale essa deve essere il "discorso". Ed è appunto questo uno dei problemi fondamentali che ci si sforza di chiarire: identificare i caratteri, le peculiarità che rendono "scientifica" una data conoscenza, distinguendola dalle altre pratiche cognitive messe in atto dagli uomini, che invece non sono ritenute far parte della "conoscenza scientifica" (v. § 3). Ciò chiarito, il discorso prende un andamento più storico, andando a trattare le origini della filosofia della scienza, le vie attraverso le quali essa rivendica la propria autonomia rispetto alla vecchia "teoria della conoscenza" e i principali eroi di questa storia; un posto particolare occupa qui il Circolo di Vienna, che nel '900 ha rappresentato la maggior fucina (certo non la sola) in cui sono stati forgiati i principali concetti della filosofia della scienza che poi dominerà gran parte del secolo. Ma il Circolo di Vienna svolge ed articola un precedente programma filosofico che aveva coinvolto nel corso dell'800 e ai primi del '900 scienziati e filosofi e che per certi aspetti scorre parallelo alla evoluzione della filosofia della scienza: è la cosiddetta "filosofia scientifica", nel nome della quale si forma anche il primo nucleo del Circolo di Vienna, che però poi evolve verso una riflessione autonoma avente al suo centro solo la riflessione *sulla* scienza, abbandonando così il programma originario della "filosofia scientifica": la ricerca di un perfezionamento "scientifico" della filosofia non rientra più nell'agenda dei lavori della filosofia della scienza e rimane prerogativa di altri gruppi di filosofi, vivendo una propria vita autonoma, anche se con continue intersezioni con quella (v. § 5).

1.1. Questioni terminologiche

1.1.1. *Lo statuto della filosofia della scienza e l'ambiguità terminologica* – Dobbiamo innanzi tutto rispondere ad una domanda preliminare, concernente lo statuto della disciplina che ci accingiamo a studiare. In cosa consiste, cioè, la "filosofia della scienza" e come possiamo caratterizzarla nell'ambito della vasta famiglia delle discipline filosofiche? Per dare una

risposta a queste domande è necessario indicare innanzi tutto l'oggetto da essa studiato e cercare quindi di capire quali siano le metodologie adoperate, in modo da distinguerla con chiarezza dalle altre discipline filosofiche che potrebbero esserle accostate.

Partiamo da una constatazione di fatto: nella letteratura filosofica locuzioni come “gnoseologia”, “teoria della conoscenza”, “epistemologia” e “filosofia della scienza” (a volte anche “filosofia scientifica”) sono spesso usate in diverse combinazioni e in maniera interscambiabile, implicitamente o esplicitamente intendendole come sinonime; altre volte sono invece differenziate, attribuendo a ciascuna di esse un campo di indagine peculiare, autonomo rispetto alla riflessione scientifica.

1.1.2. *Origine del termine “epistemologia”* – Il termine al quale la filosofia della scienza più spesso viene assimilata è quello di “epistemologia”. Usato per la prima volta dallo studioso inglese J.F. Ferrier nell'800, esso stava ad indicare una delle due parti fondamentali della filosofia, la seconda essendo costituita dall'ontologia (o metafisica).¹ L'epistemologia veniva intesa da Ferrier come “teoria della conoscenza”; egli precisava, però, che, a differenza di altri termini utilizzati nella medesima accezione, esso è sempre più riferito alla “teoria della conoscenza scientifica”. Già si annuncia in questa definizione la tensione tra i diversi significati che il termine assumerà nel pensiero del Novecento.

1.1.3. *Il significato di “epistemologia” nella filosofia francese ed italiana* – Ciò è dipeso anche dalle diverse tradizioni nazionali e dall'uso che in esse si è venuto a consolidare.² In Italia (e spesso anche in Francia) l'epistemologia tende a collocarsi nel campo della riflessione sul pensiero scientifico, per cui viene assimilata in sostanza alla filosofia della scienza;³ sebbene si riconosca che, a rigore, tra esse non possa stabilirsi una perfetta relazione di equivalenza, tuttavia i due termini vengono usati come sinonimi. In tal modo, col termine “epistemologia” si indica di solito «quella branca della teoria generale della conoscenza che si occupa di problemi quali i fondamenti, la natura, i limiti e le condizioni di validità del sapere scientifico».⁴ Essa è dunque concepita come «una “teoria della scienza” che riconosce l'esemplarità del sapere positivo e si propone di analizzarne metodi e strutture», sostituendo la ormai erosa “gnoseologia”, in piena decadenza a partire dall'idealismo che, con Hegel, ne aveva messo in dubbio lo stesso diritto all'esistenza.⁵

Diversamente da quanto accade in Italia e in Francia, nella tradizione filosofica anglosassone l'epistemologia è di solito assimilata alla “teoria della conoscenza” ed è pertanto distinta dalla filosofia della scienza.⁶ Secondo questa accezione l'epistemologia tratta «della

¹ Cfr. J.F. Ferrier, *Institute of Metaphysics*, Paris 1854; AA.VV., *Mały słownik terminów i pojęć filozoficznych*, Inst. Wyd. Pax, Warszawa 1983; AA.VV., *Leksykon Filozofii klasycznej*, Tow. Nauk. KUL, Lublin 1997.

² Cfr. A. Pasquinelli, *Nuovi principi di epistemologia*, Feltrinelli, Milano 1974⁶, pp. 9-10.

³ Per tale assimilazione vedi Pasquinelli, “Filosofia della scienza (epistemologia)”, in *Enciclopedia Feltrinelli-Fischer*, Feltrinelli, Milano 1972, vol. 14, p. 184. A tale impostazione Pasquinelli si attiene anche in *Nuovi principi*, cit. Fa eccezione Abbagnano (*Dizionario di filosofia*, UTET, Torino, 1971), che assimila del tutto epistemologia e teoria della conoscenza o gnoseologia. In Francia la tradizione comtiana ha fatto assimilare la filosofia della scienza con l'epistemologia già in E. Meyerson (cfr. F. Minazzi, “L'epistemologia tra teoria e storia”, in *Storia della Filosofia*, diretta da M. Dal Pra, vol. 11, *La filosofia contemporanea. Seconda metà del Novecento*, tomo I, a cura di G. Paganini, p. 439); vedi anche Foulquié (*Dictionnaire de la langue philosophique*, PUF, Paris 1986⁵, p. 217) e A. Lalande (*Dizionario critico di filosofia*, ISEDI, Milano 1968¹⁰, pp. 256-7), che distingue chiaramente tra teoria della conoscenza ed epistemologia, in quanto quest'ultima «studia la conoscenza dettagliatamente e a posteriori, nella diversità delle scienze e degli oggetti piuttosto che nell'unità dell'intelletto».

⁴ Aa.Vv., *Enciclopedia Garzanti di Filosofia*, Garzanti, Milano 1981, p. 256. Analogamente in Aa.Vv., *Enciclopedia filosofica*, a cura del Centro Studi di Gallarate, Sansoni, Firenze 1968, p. 886: «Benché il termine si trovi tuttora usato in altri significati (teoria del conoscere, gnoseologia), il significato dominante è quello di indagine critica intorno alle scienze naturali e matematiche (“scienza” o “scienze” del linguaggio corrente)» (voce redatta da F. Amerio). Più recentemente cfr. anche E. Severino: «la parola “epistemologia” serve oggi ad indicare la riflessione critica sulle strutture e le forme della scienza» (*La filosofia dai greci al nostro tempo. La filosofia contemporanea*, BUR, Milano 2005³, p. 17).

⁵ V. Cappelletti, “Epistemologia”, in *Enciclopedia del Novecento*, Ist. della Encicl. Italiana, Roma 1977, vol. II, pp. 695-8. Conferma questa tendenza tipicamente italiana la voce “Epistemologia” contenuta in D.F. Runes (a cura di), *Dizionario di filosofia*, Mondadori, Milano 1972, p. 291, scritta da Aldo Devizzi, che ha «tradotto ed integrato» l'originale inglese e che identifica l'epistemologia in generale con la filosofia della scienza, aggiungendo che «a volte, ma oggi più raramente, il termine sta ad indicare la teoria della conoscenza, che con più precisione si denomina gnoseologia».

⁶ Ad esempio, A. Pagnini (“Teoria della conoscenza”, in *La filosofia*, a cura di P. Rossi, vol. III, *Le discipline filosofiche*, UTET, Torino 1997, p. 110) afferma di essersi attenuto all'uso corrente nella letteratura di lingua inglese nel

natura e degli scopi della conoscenza, dei suoi presupposti e delle sue basi e della generale affidabilità delle pretese di conoscenza»; **essa ha quindi a che fare con la conoscenza umana in generale, sia essa ordinaria o scientifica, intuitiva o formale, pura o orientata all'azione.**⁷ L'epistemologo «si occupa non di sapere se o come possiamo affermare di conoscere qualche cosa particolare, ma se siamo giustificati nel sostenere la conoscenza di qualche intera classe di verità o, anche, se la conoscenza è in ogni caso possibile».⁸ Più recentemente si è equiparata l'epistemologia alla teoria della conoscenza, **definendola** come «la branca della filosofia che concerne l'indagine sulla natura, le fonti e la validità della conoscenza. Fra le questioni chiave cui essa tenta di rispondere ritroviamo: Che cos'è la conoscenza? Come possiamo ottenerla? Possiamo difendere i mezzi che ci permettono di ottenerla dalla sfida scettica?».⁹ Anche in Polonia, paese che ha avuto in questo secolo un ruolo di primo piano nel campo delle ricerche logico-epistemologiche,¹⁰ prevale questo modo di intendere il concetto di epistemologia, sulla base dell'insegnamento di Kazimierz Ajdukiewicz, per il quale teoria della conoscenza, epistemologia e gnoseologia sono da intendere come sinonimi, in quanto tutte hanno come oggetto ciò che egli chiama la "scienza della conoscenza".¹¹

1.2. L'epistemologia come teoria della conoscenza

1.2.1. *I quesiti dell'epistemologia tradizionale* – Vediamo ora **brevemente** in che modo è **di solito** concepita l'epistemologia, considerata nell'accezione anglosassone, cioè come teoria della conoscenza in generale. Suo problema centrale è definire i criteri e i caratteri che devono essere presi in considerazione per giungere alla conoscenza del reale. Essa pertanto si pone alcuni classici quesiti:

- (a) Che cos'è la conoscenza? **Che cosa intendiamo dire quando affermiamo che conosciamo qualcosa?**
- (b) Come dovremmo arrivare ad essa?
- (c) Come ci arriviamo?
- (d) I processi con cui ci arriviamo sono i medesimi di quelli con cui dovremmo arrivarci?

La concezione tradizionale dell'epistemologia si caratterizza per sostenere le seguenti tesi in risposta a tali domande.

- La conoscenza è definibile come *credenza vera giustificata*. **Ciò significa che possiamo dire di conoscere *p* se e solo se:**
 - (a) *p* è vero;
 - (b) crediamo in *p*;
 - (c) abbiamo qualche giustificazione per credere in *p*.
 Per fare un esempio, supponiamo che vogliamo affermare che fuori dalla nostra aula il sole sta splendendo. In base a quanto detto per poter sostenere di *conoscere* che fuori il sole splende è necessario che:
 - (1) sia vero che "fuori il sole sta splendendo";
 - (2) noi siamo convinti, crediamo, che fuori il sole stia splendendo;
 - (3) che abbiamo qualche valido motivo per sostenere e giustificare la nostra credenza che fuori il sole stia splendendo.

«considerare come sinonimi "teoria della conoscenza", "epistemologia" e il più arcaico "gnoseologia"».

⁷ Cfr. M. Bunge, *Treatise on Basic Philosophy*, vol. 5, *Epistemology & Methodology: Exploring the World*, Reidel, Dordrecht / Boston / Lancaster 1983, p. xiv.

⁸ D.W. Hamlyn, "Epistemology, History of", in *The Encyclopedia of Philosophy*, New York / London, vol. 3, pp. 8-9.

⁹ A.C. Grayling, "Epistemology", in *Blackwell Companion to Philosophy*, ed. by N. Bunnin, E.P. Tsui-James, Blackwell, Oxford 1996, p. 38; vedi anche J. Dancy, *Introduction to Contemporary Epistemology*, Blackwell, Oxford 1996, p. 1; J. Greco, "Introduction: What is Epistemology?", in J. Greco, E. Sosa (eds.), *The Blackwell Guide to Epistemology*, Blackwell, Oxford 1999; D.H. Ruben, *Explaining Explanation*, Routledge, London and New York 1990, pp. 2-3; M. Bunge, *Treatise on Basic Philosophy*, vol. 5, *Exploring the World. Epistemology & Methodology I*, Reidel, Dordrecht 1974-86, pp. 1-3; S. Blackburn, *The Oxford Dictionary of Philosophy*, Oxford Univ. Press, Oxford 1994, p. 123; S. Fuller, *Philosophy of Science and Its Discontents*, The Guilford Press, New York - London 1993, p. 3.

¹⁰ Cfr. F. Coniglione, *Nel segno della scienza. La filosofia polacca del Novecento*, Angeli, Milano 1996.

¹¹ Cfr. K. Ajdukiewicz, *Problems and Theories of Philosophy*, Cambridge Univ. Press, London 1973.

Affinché si abbia conoscenza di un qualche cosa è pertanto necessario possedere innanzi tutto una *credenza* (*belief*), consistente in uno stato psicologico del soggetto di adesione a certe idee (o “credenze”), di solito espresse in forma proposizionale (del tipo: “la moglie di mio fratello Giovanni ha i capelli rossi”). Ma ciò non è sufficiente, perché si può anche credere alle più assurde fantasticherie; è pertanto anche necessario che tale credenza sia vera, cioè deve in qualche modo rispecchiare o corrispondere o informarci di un effettivo, reale, stato del mondo. Infine, tale credenza deve essere anche *giustificata*, in quanto non è sufficiente che le nostre credenze siano vere (potremmo aver azzeccato per caso, come capita con le estrazioni del lotto), ma è necessario esibire delle ragioni o motivi per ritenerele tali, cioè essere in grado di giustificare perché esse sono vere (ad es., affermando di aver guardato fuori dalla finestra e visto il sole splendere, oppure portando una argomentazione del tipo: “se fuori non splendesse il sole, allora nell’aula ci sarebbe buio e bisognerebbe accendere la luce e le persone che entrano non sarebbero vestite così leggere, ecc.”).¹²

- È compito dei filosofi rispondere al quesito (b), concernente il *quid juris*, cioè quali siano le regole che *bisogna* seguire per pervenire alla conoscenza, intesa come *credenza vera giustificata*. Di solito tale giustificazione viene intesa come ricerca di quei *fondamenti* sicuri che possano garantire tutto l’edificio delle conoscenze, che su di essi deve essere eretto (è questo il cosiddetto approccio “fondazionalistico” – v. § 122), per cui viene così posta la questione delle fonti od origini della conoscenza; in alternativa, si ritiene che una conoscenza sia giustificata in base alla sua *coerenza*, cioè al fatto che il sistema di credenze di cui essa è composta non contiene alcuna contraddizione, di modo che esse si sostengono le une con le altre, come avviene con i mattoni che reggono un muro.
- Compete agli psicologi (o anche ai sociologi) la risposta alla domanda (c), concernente il *quid facti*, ovvero il modo in cui *effettivamente* si comportano gli individui nel procurarsi le loro conoscenze (ad es., per sapere che tempo farà domani si potrebbe leggere nella sfera di cristallo, consultare uno stregone della pioggia, rivolgersi a un meteorologo oppure inferirlo dai propri dolori articolari). Più in particolare, a partire dalla metà degli anni ‘50 del Novecento, il compito di studiare i modi *effettivi* in cui la conoscenza viene a costituirsi nella vita di ogni giorno e nel pensiero comune è divenuto compito delle cosiddette “scienze cognitive”, espressione che indica un complesso di discipline specialistiche (neuroscienze, psicologia, intelligenza artificiale, filosofia, linguistica, antropologia) convergenti tutte, in modo tipicamente interdisciplinare, nel tentativo di fornire una spiegazione *scientifica* della effettiva cognizione umana, intesa nella sua accezione più generale (e quindi non nel senso più ristretto di *conoscenza scientifica*).¹³
- È possibile, infine, effettuare una comparazione tra le risposte date alle domande (b) e (c), in modo da poter anche rispondere alla domanda (d).¹⁴

È tipico dell’epistemologia tradizionale cercare di rispondere a tali quesiti «mediante la riflessione su casi possibili. Gli epistemologi descrivono i casi possibili, consultano le loro

¹² Bisogna notare tuttavia che tale concezione della conoscenza come *credenza vera giustificata* è stata sottoposta a critica con degli ingegnosi controesempi, proposti in particolare da E.L. Gettier, “Is Justified True Belief Knowledge?”, in *Analysis*, 23, 1963, pp. 121-3. A ciò ha fatto seguito un’ampia letteratura nella quale si sono contrapposti i sostenitori dell’approccio tradizionale (che hanno cercato di perfezionare la definizione aggiungendovi ulteriori requisiti) e chi invece ha condiviso le posizioni di Gettier. Su ciò cfr. P.K. Moser, *Empirical Knowledge. Readings in Contemporary Epistemology*, Rowman and Littlefield, Lanham 1996, dove è riportato un ulteriore articolo di Gettier e due interventi di R. Feldman e J. Pollock sul tema.

¹³ Sulla nascita e lo sviluppo delle scienze cognitive sino agli anni ‘80 vedi l’ancora valido volume di H. Gardner, *La nuova scienza della mente. Storia della rivoluzione cognitiva* (1985), Feltrinelli, Milano 1988, nonché per i periodi successivi W. Bechtel, A. Abrahamsen, G. Graham, *Menti, cervelli e calcolatori. Storia della scienza cognitiva*, Laterza, Roma-Bari 2004. Una introduzione alle diverse tematiche concernenti il modo effettivo in cui viene acquisita la conoscenza nella pratica di ogni giorno (ad es., su come effettivamente le persone ragionino, al di là e indipendentemente delle regole canoniche della logica formale) è fornita dalla cosiddetta “psicologia del pensiero”. Cfr. ad es., V. Girotto, P. Legrenzi (a cura di), *Psicologia del pensiero*, Il Mulino, Bologna 2004; P. Cherubini, *Psicologia del pensiero*, Raffaello Cortina, Milano 2005.

¹⁴ Cfr. H. Kornblith, “Introduction: What is Naturalistic Epistemology?” (1988), in Id. (ed.), *Naturalizing Epistemology*, MIT Press, Cambridge/London 1994², p. 3.

intuizioni per sapere se siano o no in presenza di una conoscenza e decidono su questa base se il caso esaminato dimostri o meno che l'analisi proposta è errata. [...] il compito è portato avanti solo da un epistemologo seduto in poltrona, senza l'aiuto della scienza»¹⁵, così come fanno i cosiddetti "armchair detectives" che –spesso senza neanche spostarsi dalla loro abitazione (ne è un classico esempio Nero Wolfe, creato da Rex Stout) – sono in grado con la sola forza dello loro intelligenza e con la loro perspicacia intellettuale, grazie ad una analisi meramente razionale degli eventi, degli indizi e delle informazioni che altri recano loro, di risolvere il caso e scoprire il colpevole.

È importante osservare che fa parte di questo modo di intendere il lavoro dell'epistemologo la tesi che la risposta alla domanda (c) non ha alcuna rilevanza per la domanda (b). Nessun epistemologo tradizionale si sognerebbe di consultare un libro di neurofisiologia per sapere, ad esempio, se le nostre credenze percettive sono affidabili o meno, in quanto la sua domanda sta a monte di questa stessa consultazione: trarre informazioni da un manuale di psicologia o neurofisiologia significa già conoscere ed egli si domanda se questa conoscenza sia conoscenza; per cui l'epistemologia rivendica una priorità concettuale e metodologica sulla scienza.¹⁶

1.2.2. *Carattere normativo dell'epistemologia e suo atteggiamento "fondazionalistico": la prima philosophia* – Intesa in tal modo, l'epistemologia assume il carattere di una disciplina normativa;¹⁷ essa, cioè, non si limita a descrivere i processi conoscitivi effettivamente messi in atto dagli individui (a questo compito sono dedite, abbiamo detto, le scienze cognitive), ma indica delle norme sul modo in cui le nostre attività cognitive debbono essere condotte allo scopo di ottenere una conoscenza vera e giustificata. Ciò porta l'epistemologia ad assumersi un compito assai ambizioso: trovare il fondamento delle pretese di conoscenza avanzate dall'umanità, in ogni suo aspetto e campo disciplinare, ivi compreso quello della scienza naturale. È questa la prospettiva che si chiama "fondazionalistica": compito dell'epistemologia sarebbe fornire alla scienza una base sicura, una classe di credenze indubitabili, di dati immediati, che stiano a fondamento di tutte le altre e sulle quali costruire l'intera conoscenza scientifica.¹⁸ In tal modo lo scienziato (il fisico, il chimico ecc.) deve richiedere, per così dire, la garanzia di autenticità dei propri risultati all'epistemologo, che gli rilascerebbe una sorta di certificato attestante il loro carattere di "fondata o giustificata conoscenza". Il filosofo, dunque, cui spetta il compito della riflessione epistemologica, si pone compiti assai ambiziosi: ambisce alla fondazione della conoscenza scientifica (vista come specificazione della conoscenza in generale), in quanto è lui solo in grado di risolvere in generale il problema della conoscenza; e ciò deve essere attuato facendo ricorso solo alle proprie forze, solo alla filosofia in quanto filosofia, in un genuino sforzo teoretico che trae le proprie argomentazioni e tesi dalla generale capacità razionale umana.

In ultima istanza, l'orizzonte problematico in cui si pone l'epistemologia è definito dalla necessità di rispondere alla sfida scettica, dissipando l'ombra del dubbio dalle nostre conoscenze con l'assicurare loro una fondazione certa ed indubitabile. Pertanto l'epistemologia viene intesa come una sorta di filosofia fondamentale, o prima philosophia, e si pone in perfetta continuità con quella sua tradizionale attività che ne ha segnato l'intera storia e che è stata di solito indicata come "problema gnoseologico". La storia dell'epistemologia verrebbe così a coincidere tout court con quella del problema della cono-

¹⁵ R. Feldmann, "Naturalized Epistemology", in *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, ed. 2001, § 1, <http://plato.stanford.edu/entries/epistemology-naturalized/>.

¹⁶ Come afferma J.K. Crumley, «le asserzioni della conoscenza scientifica non possono essere usate nelle indagini dell'epistemologo se esso vuole comprendere come tale conoscenza è in primo luogo possibile. Non solo il richiamo alla scienza sembra scavalcare la domanda epistemologica, ma la scienza sembra fornire il genere sbagliato di risposta. La scienza descrive e spiega; non è affar suo rispondere alle domande normative. La scienza afferma di dirci come stanno le cose. Non ci dice ciò a cui dovremmo credere. Essa in effetti non ci dice, e per alcuni non può dirci, se noi dovremmo credere alla miriade di affermazioni scientifiche». Ne segue che «il metodo scientifico dà per garantito ciò che l'epistemologo vuole spiegare» ("Naturalized Epistemology", in Id. (ed.), *Readings in Epistemology*, Mayfield Publishing Co, Mountain View 1999, p. 445).

¹⁷ Cfr. J. S. Crumley II, "Epistemology and the Nature of Knowledge", in Id. (Eds.), *Readings in Epistemology*, Mayfield Publishing Company, Mountain View (California) 1999, p. 3.

¹⁸ È su questa accezione di epistemologia, ad es., che viene costruito tutto il discorso "antifondazionalista" di Richard Rorty nel suo fortunato volume *La filosofia e lo specchio della natura* (1979), Bompiani, Milano 1986.

scienza, ad iniziare dalla gremità classica: la maggior parte dei suoi problemi sono i medesimi di quelli discussi in dettaglio da Platone, Aristotele e dagli scettici antichi.¹⁹

1.2.3. *Origini cartesiane della epistemologia, come "giudice" nei confronti della scienza* – Il problema della conoscenza è stato posto in modo esemplare e radicale in età moderna dal filosofo francese René Descartes (Cartesio, 1596-1650), che ha gettato le fondamenta dell'epistemologia quale branca autonoma della filosofia, [tracciandone](#) le coordinate concettuali che da allora in poi segneranno il dibattito successivo: «l'agenda epistemologica di Cartesio è stata l'agenda dell'epistemologia Occidentale sino ad oggi».²⁰ In essa sono iscritti i problemi epistemologici fondamentali che da allora in poi tormenteranno i filosofi e costituiranno la carta d'identità della disciplina. Le proposte di Cartesio costituivano una prospettiva unitaria caratterizzata:

(a) da una *assunzione fondazionalista*: una credenza può essere considerata autentica conoscenza quando è fondata su di una base indubitabile;

(b) da un *ideale deduttivista*, per cui è vera conoscenza quella che si può derivare in maniera rigorosa da tale fondamento esente da errori, così rispondendo al dubbio scettico;

(c) dalla conseguente *ricetta* per ottenere autentica conoscenza: dobbiamo scartare tutte quelle credenze che non siano immuni da dubbi o che non possano essere a queste ricondotte mediante una catena inferenziale.²¹

Era questa una proposta che risentiva ancora di un insufficiente sviluppo del pensiero scientifico, per cui era modellata più sulla matematica che sul metodo delle scienze empiriche. Tuttavia in essa sono contenuti i temi che da allora hanno affaticato i teorici della conoscenza: il riconoscimento dei contenuti della coscienza (le "idee") quale punto di partenza del processo conoscitivo e quindi il problema del rapporto, o "ponte", tra il soggetto e l'oggetto, con la connessa esigenza di rinvenire i criteri che possono assicurare la corrispondenza tra concetti e realtà.

L'impostazione cartesiana ha segnato l'epistemologia classica [a tal punto che si è recentemente ritenuto](#) il suo abbandono una svolta radicale, [che ha addirittura portato alla "morte dell'epistemologia"](#), causata in primo luogo dalle critiche effettuate dai cosiddetti teorici "antifondazionalisti". [Questi](#) criticano e delegittimano l'epistemologia in quanto vedono in essa «una disciplina non empirica, la cui funzione è di sedere in giudizio circa tutte le pratiche discorsive particolari in vista di determinarne lo statuto cognitivo. L'epistemologo [...] è un professionista attrezzato in modo da determinare quali forme di giudizio sono "scientifiche", "razionali", "meramente espressive" e così via».²² È contestata, insomma, la tendenza tipica dell'epistemologo ad assumere il carattere di giudice nei confronti della scienza, dichiarandola priva di valore conoscitivo qualora non si attenga ai *desiderata* da esso stabiliti.

La preminenza del problema generale della conoscenza sul dato di fatto costituito dalla scienza è evidente anche in Hume. Non v'è dubbio sulla influenza della scienza newtoniana sul filosofo scozzese, in particolare in riferimento alla centralità del metodo sperimentale e al richiamo all'esperienza in ogni tipo di indagine filosofica. Tuttavia per Hume la scienza della natura umana precede logicamente ogni altra indagine, in quanto ogni ricerca trae la sua origine dall'attività della mente: «Non c'è questione di qualche importanza la cui soluzione non sia compresa nella scienza dell'uomo, e non c'è nessuna che possa essere risolta con certezza se prima non ci rendiamo padroni di quella scienza. Accingendoci, quindi, a spiegare i principi della natura umana, noi in realtà miriamo a un sistema di tutte le scienze costruito su una base quasi del tutto nuova, e la sola su cui possano poggiare con sicurezza».²³ Segue da questa impostazione che un giudizio sulla oggettività e validità delle leggi stabilite nel campo delle scienze naturali dipende in ultima analisi dalle conclusioni cui possiamo giungere circa le possibilità e i limiti della conoscenza umana in generale. Pertanto, diventa preliminare un'indagine sulla conoscenza umana in quanto tale, svincolata dalle particolari conoscenze scientifiche che abbiamo nelle scienze, il giudizio sulle quali è in sostanza di tipo gnoseologico. La scienza naturale è in ultima istanza fondata sulla conoscenza della natura umana, sulla possibilità di esibire *in questa* le basi che possono rendere *quella* certa.

¹⁹ J. Chisholm, *The Foundations of Knowing*, Harvester Press, Brighton 1982, p. 109. Non a caso Pagnini (*op. cit.*, pp. 113-6), identificando epistemologia e teoria della conoscenza, fa coincidere poi quest'ultima integralmente col tentativo di rispondere alle sfide dello scetticismo. [A sua volta J. Woleński, nel fare una breve storia della epistemologia, comincia appunto da Platone e ripercorre in sostanza tutta la storia del pensiero occidentale, sino ad arrivare alla recente filosofia analitica. Cfr. "The History of Epistemology", in I Niiluoto, M. Sintonen and J. Woleński \(eds.\), *The Handbook of Epistemology*, Kluwer Ac. Publishers, Dordrecht / Boston / London 2004, pp. 3-54.](#)

²⁰ J. Kim, "What Is 'Naturalized Epistemology'?", in J.S. Crumley II (ed.), *op. cit.*, p. 467. I più rappresentativi epistemologi del Novecento, che ancora rimangono fedeli al programma cartesiano, sono da Kim ritenuti B. Russell, C.I. Lewis, R. Chisholm e A.J. Ayer.

²¹ Cfr. H. Kornblith, "In Defense of a Naturalized Epistemology", in J. Greco, E. Sosa, Eds., *The Blackwell Guide to Epistemology*, Blackwell, Malden MA / Oxford 1999, p. 159.

²² M. Williams, "Death of epistemology", in *A Companion to Epistemology*, ed. by J. Dancy, E. Sosa, Blackwell, Oxford 1992, p. 89.

²³ D. Hume, *Trattato sulla natura umana* (1739-40), in Id., *Opere filosofiche*, vol. 1, Laterza, Roma-Bari 1992, p. 7.

1.3. La filosofia della scienza come disciplina autonoma e il problema della demarcazione

1.3.1. *Il carattere metadiscorsivo dell'epistemologica come filosofia della scienza* – Coloro che propendono ad assimilare l'epistemologia alla filosofia della scienza intendono assumere la scienza come principale oggetto di indagine. La filosofia della scienza è così una disciplina di "secondo grado", nel senso che essa non vuole pervenire ad una conoscenza della realtà, bensì alla "conoscenza della conoscenza del reale", cioè di quella conoscenza che ci è fornita dalle scienze così come si sono storicamente costituite. Essa non si pone, ad es., la domanda "quale è la causa dell'eclisse di sole?", cui risponde l'astronomia; ma si pone piuttosto una domanda su come l'astronomia perviene alla scoperta della interposizione della luna tra sole e terra, chiedendosi: "con quali strumenti ed osservazioni gli astronomi sono riusciti a spiegare l'eclisse di sole?". Non a caso, in riferimento a tale suo particolare carattere "metadiscorsivo", ci si riferisce alla filosofia della scienza anche col nome di "metascienza" o di "scienza della scienza".²⁴

La filosofia della scienza può essere intesa in senso stretto e in senso ampio.

a) Nel *primo caso* ad essa viene assegnato il compito di descrivere le scienze di fatto esistenti dal punto di vista metodologico e critico, allo scopo di metterne in luce le caratteristiche generali, analizzarne i concetti e ricostruirne razionalmente le procedure.²⁵ Insomma, di chiarire in cosa consista la scienza, come essa "funziona",²⁶ prendendone in esame gli scopi, i metodi, gli strumenti e i prodotti (i contenuti delle leggi e delle teorie, specie quelle più generali e più lontane dal nostro modo comune di vedere le cose). Queste sono questioni a cui la scienza non è in grado di dare una risposta: «La scienza è uno straordinario strumento per rispondere alle questioni scientifiche. Ma la scienza dà anche origine a domande per rispondere alle quali sono richieste tecniche che la preparazione scientifica non fornisce. Non v'è un laboratorio per indagare la natura delle teorie. Non scopriamo la natura della spiegazione col fare esperimenti. Se vogliamo rispondere a queste questioni, dobbiamo rivolgerci alla filosofia. E ovviamente, la risposta a qualcuna delle nostre questioni richiede una collaborazione tra scienza e filosofia. [...] La filosofia della scienza cerca di dare una risposta a quelle domande che emergono mentre si fa scienza e per le quali le tecniche scientifiche non sono di per sé adeguate».²⁷

A volte si parla anche di "metodologia della scienza" (*scientific methodology*), specie quando si ritiene che la natura propria del pensiero scientifico e la principale causa del suo successo debbano essere rinvenute nel suo "metodo", il quale distinguerebbe la scienza da ogni altra indagine razionale. Tale idea è già stata coltivata nel pensiero greco, sino a giungere all'età contemporanea, ed è scaturita sia dalla riflessione filosofica sulla scienza condotta in base a determinate teorie metafisiche ed epistemologiche, sia dal dibattito interno alla comunità degli scienziati, come anche, specie negli ultimi tempi, dalla riflessione sulla storia della scienza. Un approccio, questo, che entra in crisi quando si mette in discussione la possibilità di pervenire alla individuazione di tale metodo, o addirittura la sua

²⁴ Cfr. D. Oldroyd, *Storia della filosofia della scienza* (1986), Il Saggiatore, Milano 1989, pp. 4-5. Per altri la "scienza della scienza" è la disciplina che nasce dalla confluenza di molteplici approcci disciplinari, prima tenuti separati (come la storia, la psicologia, la sociologia ecc.), su quell'oggetto di indagine costituito dalla scienza (cfr. W. Bechtel, *Filosofia della scienza e scienza cognitiva*, Laterza, Roma-Bari 2001, p. 4).

²⁵ Cfr. ad es. R. Lanfredini, "Filosofia della scienza", in *La filosofia*, a cura di P. Rossi, vol. I, *Le discipline filosofiche*, UTET, Torino 1997, p. 70. Ovviamente potrebbe anche essere effettuata la distinzione tra *filosofia della scienza generale* e *filosofia delle scienze particolari*: la prima tratterebbe di concetti che, pur facendo parte della discussione scientifica (come "progresso", "verità", "spiegazione", ecc.), non sono specifici di alcuna scienza particolare, ma in un certo qual modo trasversali; la seconda si occuperebbe invece dei concetti specifici delle singole scienze (come quelli di "massa", "tempo", "simmetria", "gauge", "genoma" ecc.) e che vengono discussi nella loro peculiarità e nel significato che essi hanno all'interno delle teorie in cui ricorrono. Questa distinzione è da considerarsi interna alla filosofia della scienza nel senso più ristretto qui presentato.

²⁶ Cfr. A. Rosenberg, *Philosophy of science. A Contemporary introduction*, Routledge, New York and London 2005², p. 18; P. Godfrey-Smith, *Theory and Reality*, Univ. of Chicago Press, Chicago / London 2003, p. 2. Dello stesso avviso uno dei protagonisti del Circolo di Vienna, P. Frank: «Il modo sistematico di comprendere la scienza, come anche la tattica e la strategia della scienza, è il principale contenuto di ogni filosofia della scienza» (*Philosophy of Science. The Link between Science and Philosophy*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J., 1957, p. xxi)

²⁷ W.H. Newton-Smith, "Introduction", in Id. (ed.), *A Companion to the Philosophy of Science*, Blackwell, Oxford 2000, p. 7.

stessa esistenza, inteso come collante unitario che lega tutte le discipline all'interno di un comune orizzonte (v. i capp. 6 e 7). In ogni caso è chiaro che la "metodologia scientifica" ha un campo di interesse più ristretto di quello della filosofia della scienza; inoltre, è sempre più maturata negli ultimi tempi la convinzione che sia del tutto ozioso coltivare una "metodologia della scienza" prescrittiva, che abbia lo scopo di dire agli scienziati come procedere nel concreto delle loro indagini. Al massimo, una comprensione filosofica della metodologia scientifica può cercare di rendere esplicito ciò che è implicito nella pratica scientifica, allo scopo di meglio far comprendere ai non scienziati ciò che gli scienziati stanno facendo e di formulare meditati giudizi sul significato extra-scientifico delle acquisizioni scientifiche.²⁸

b) Intesa *in modo più ampio*, la filosofia della scienza si occupa delle questioni di carattere filosofico che nascono dal seno stesso delle teorie e delle leggi scoperte dalla scienza, alle quali quest'ultima non è in grado di rispondere. Un genetista si propone, ad es., di capire perché una certa popolazione ha una naturale immunità per l'AIDS, ma di solito non si pone la domanda di cosa sia una legge di natura o addirittura di cosa sia la scienza e come la si possa distinguere dalla pseudoscienza; o un fisico sarà magari in grado di adoperare la meccanica quantistica per fare degli esperimenti di laboratorio, ma di rado si pone domande circa la realtà delle particelle elementari o sul venire meno del determinismo. Queste sono questioni filosofiche che hanno una lunga tradizione nella storia del pensiero, ma che hanno ricevuto nuova forma e materia di riflessione dalle recenti scoperte della fisica. E quando anche lo scienziato si pone queste questioni, egli allora si colloca sul piano della riflessione della filosofia della scienza, intesa in questo senso più ampio; non di rado sono gli stessi grandi scienziati a porsi su questo piano, come vedremo. Insomma, «le questioni centrali in filosofia della scienza non appartengono alla scienza in quanto tale; esse vertono *sulla* scienza, non sono *parte di essa*. [...] Per cui la filosofia della scienza non è una branca della scienza, ma appartiene alla filosofia, e ha intersezioni con altre aree della filosofia, come l'epistemologia, la metafisica e la filosofia del linguaggio».²⁹

Come vedremo nel seguito di questo volume, queste due diverse accezioni di filosofia della scienza spesso si intrecciano, sicché le discussioni più tecniche e specifiche di carattere metodologico lasciano spesso il campo a discussioni filosofiche sulla conoscenza in generale, sui suoi limiti, sul concetto di realtà e di causalità, sul tempo e sullo spazio: tutti argomenti che in passato sono stati affrontati dal pensiero filosofico, al quale spesso gli stessi scienziati fanno riferimento per chiarire le concezioni che scaturiscono dalle loro scoperte scientifiche.

Infine la filosofia della scienza è stata in passato coltivata con la speranza che la conoscenza della scienza – dei suoi metodi in particolare – potesse rendere più agevole l'avanzamento del progresso scientifico, rendendo gli scienziati maggiormente consapevoli delle loro azioni e dei loro strumenti. A ciò si associava l'obiettivo di estendere l'applicazione di tali procedure e metodi anche ad altre discipline che ancora non avevano raggiunto la maturità della scienza empirica, allo scopo di permetterne la scientificizzazione, così come è avvenuto con la psicologia, la sociologia, la linguistica e così via. Si è pensato addirittura che lo stesso potesse avvenire con la filosofia, facendola diventare "scientifica" (v. §§ 151-158). Tali ambizioni sono state col tempo ridimensionate e sempre più è maturata la convinzione – specie con l'avvento dell'approccio post-positivista (v. capp. 6 e 7) – che la filosofia della scienza non ci rende affatto migliori scienziati e che il suo valore consiste semplicemente nel permetterci una migliore comprensione della scienza; ed in certi casi anche questo più modesto obiettivo è stato messo in discussione.

1.3.2. *Il problema dello statuto della scienza e della sua demarcazione da ciò che non è scienza* – Abbiamo sinora parlato di "filosofia" e di "scienza" senza preoccuparci di definire che cosa sia la filosofia e in cosa consista la scienza. Ciò non a caso, in quanto chiarire la natura della filosofia è una delle questioni più controverse, essendo esso un problema che ha attraversato tutta la sua storia, in un continuo interrogarsi sulla propria identità. Allo stesso modo, dire

²⁸ Cfr. G. Gutting, "Scientific Methodology", in *A Companion to the Philosophy of Science*, cit., pp. 423, 431.

²⁹ M. Curd, J.A. Cover, *Philosophy of Science. The Central Issues*, W.W. Norton & Company, New York / London 1998, p. xvii.

cosa sia la scienza è estremamente difficoltoso in quanto a tale domanda si può rispondere o in modo puramente razionale, così come fa di solito l'epistemologia, e quindi identificando la scienza con la conoscenza in generale; oppure lo si può fare assumendo un insieme di discipline come esemplificative di ciò che si intende per scienza, cioè facendo una sorta di "lista della spesa" delle scienze e quindi procedendo alla loro analisi per comprenderne la natura, le differenze e le caratteristiche.³⁰

È di fatto quest'ultima la strada che ha imboccato la filosofia della scienza, mettendo al primo posto della propria "lista della spesa" le discipline che sembravano offrire l'esempio per eccellenza della scientificità, ovvero la fisica e la matematica, poi seguite, in un progressivo ampliamento, dalla chimica, dalla biologia, dalla zoologia, dall'economia e così via. Come vedremo, questo progressivo ampliamento porterà anche a notevoli mutamenti nel modo di concepire la filosofia della scienza e la stessa natura della scienza.

Tuttavia anche in questo approccio resta il problema di chiarire quali siano i caratteri peculiari che fanno identificare una certa indagine, disciplina o ricerca come "scientifica", distinguendola da altre pratiche cognitive umane che invece, spesso polemicamente, non si ritengono possedere i caratteri e i crismi propri della scienza. Tale questione si è in particolare posta con forza con la nascita della scienza moderna, da Galilei in poi, a seguito della quale si è sempre più sviluppata una conflittualità con le altre tradizionali discipline come la filosofia, la teologia, la metafisica. Tale confronto polemico ha conosciuto diverse fasi, che hanno visto ad un estremo la scienza contrapporsi polemicamente alla filosofia e alle altre discipline umanistiche in nome della propria maggiore capacità di pervenire ad una conoscenza autentica e condivisa del reale; all'altro estremo, la filosofia e le sue alleate hanno negato alla scienza la capacità di cogliere autenticamente l'essenza del reale, limitandosi essa ad una sua conoscenza superficiale e meramente quantitativa. Ma altre volte – e in modo certamente più fecondo – scienza e filosofia hanno interagito, ciascuna riprendendo dall'altra concetti, strumenti e conoscenze particolari che hanno contribuito alla crescita di entrambe. È in tale situazione che la filosofia della scienza ha avuto il suo più rilevante spazio e ha potuto fornire i suoi più importanti contributi.

Ciò non ha però impedito a scienziati e filosofi di porsi il problema – che è uno di quelli centrali della filosofia della scienza intesa in senso più ampio – di identificare i caratteri che sono propri della conoscenza scientifica e che la fanno distinguere da ciò che non è conoscenza scientifica e che di solito si definisce come "pseudoscienza" o "metafisica", intendendo quest'ultima negativamente come un tentativo presuntuoso di pervenire ad una conoscenza del reale con metodi speculativi del tutto sterili e destinati all'insuccesso. Nel fare ciò si è partito – come si è detto – dall'assunzione preliminare che una conoscenza scientifica *di fatto* esiste ed è quella praticata dalla comunità degli scienziati nel solco della tradizione inaugurata da Galilei. A differenza dell'approccio tradizionalmente epistemologico, si tratta allora di esaminare questa scienza e vedere in cosa consista la sua unicità, il suo carattere razionale, che ne fa un'impresa unica dell'umanità e che ne ha segnato la storia, dall'età moderna ad oggi, e che sembra destinata a incidere sempre più sul futuro dell'uomo.

Di solito ci si riferisce a tale questione come al problema della "demarcazione" tra scienza e pseudoscienza, cioè della individuazione dei caratteri che permettono di definire una certa pratica come "buona scienza", in grado di farci conoscere il reale in modo autentico e condiviso, ed un'altra attività come pseudoscienza, ovvero come attività destituita di legittimità e fondamento conoscitivo, quali ad esempio sono ritenute tradizionalmente l'astrologia, la magia, la parapsicologia, ma anche la metafisica e talvolta persino la filosofia.

Questione tanto più importante quando si pensi come oggi sia acceso il dibattito se l'evoluzionismo darwiniano sia una teoria autenticamente scientifica e se debba essere ammesso come materia di studio anche il creazionismo o la connessa tesi dell'*intelligent design*, così come è stato fatto in alcuni stati degli USA sulla base della tesi che la teoria di Darwin non possiederebbe maggiori connotati di scientificità di quanti non ne abbia il racconto biblico della creazione del mondo da parte di Dio: entrambe sarebbero, infatti, delle *mere ipotesi* che non godono di assoluta certezza e irrefutabilità. Un dibattito che non ha

³⁰ Cfr. W.H. Newton-Smith (ed.), *op. cit.*, pp. 2-3.

visto contrapporsi intellettuali e orde di fanatici ignoranti, ma che ha coinvolto la stessa comunità degli scienziati e dei filosofi, che con più o meno intelligenza hanno difeso i due punti di vista contrapposti e che nel far ciò hanno implicitamente o esplicitamente adoperato certi standard e criteri di attribuzione di scientificità per difendere le proprie tesi e per criticare quella degli avversari. Per cui tale questione è spesso sfociata in un dibattito appunto sui criteri e sui modi con cui si decide quando una teoria, una ipotesi, una legge sia scientifica o meno.

Ed è proprio questo uno dei temi più dibattuti in filosofia, in epistemologia e, in particolare, in filosofia della scienza.

1.3.3. Criteri di demarcazione tra scienza e non-scienza –

[In progress - Continuare con l'esposizione dei principali criteri di demarcazione utilizzati per distinguere scienza da non scienza]

1.4. Alle origini della filosofia della scienza

1.4.1. *La rivendicazione dell'autonomia dell'epistemologia rispetto alla gnoseologia* – Intesa nei modi descritti nel precedente paragrafo, la filosofia della scienza rivendica un'autonomia disciplinare e scientifica rispetto alla "teoria della conoscenza" o alla "gnoseologia", termini tradizionalmente impiegati nei manuali di storia della filosofia per indicare l'epistemologia nell'accezione anglosassone. Tale piena autonomia è stata rivendicata in particolare per la prima volta nella filosofia tedesca del XIX secolo, che ha introdotto la distinzione tra *Wissenschaftlehre* [dottrina della scienza] e *Erkenntnislehre* [dottrina della conoscenza]: la prima stava ad indicare l'epistemologia intesa come metodologia o teoria della ricerca scientifica, mentre la seconda veniva ad indicare la tradizionale filosofia della conoscenza (o gnoseologia).³¹ Così Windelband nel 1882, constatata l'impossibilità di una filosofia che si ponga come metafisica, riconosce la necessità di una disciplina particolare e ben determinata che assuma come proprio oggetto il dato di fatto imprescindibile dell'esistenza delle scienze particolari: è questa una "teoria della scienza", intesa come "autoconoscenza della scienza". La filosofia diventa una dottrina del sapere, perdendo il suo carattere di "metafisica delle cose".³²

Pur non essendo stata l'emancipazione della filosofia della scienza dalla sua progenitrice filosofica, l'epistemologia (o anche la gnoseologia) un processo lineare,³³ tuttavia possiamo affermare con buona approssimazione che è stato con il Circolo di Vienna, fondato da Moritz Schlick nel 1929, la filosofia della scienza tende ad acquisire una fisionomia autonoma. Benché nel suo seno venga spesso ancora adoperata la locuzione "teoria della conoscenza" (o "gnoseologia"), si tende sempre più a vedere nell'epistemologia non lo studio della conoscenza in generale, bensì di quel suo particolare tipo che viene esemplarmente incarnato dalla scienza,³⁴ di quella scienza che appartiene alla nostra civiltà occidentale e che si è costituita storicamente nei modi che noi conosciamo, da Galilei ai nostri giorni; insomma, come hanno affermato Carnap ed Hempel, la scienza edificata dagli scienziati che appartengono al «nostro circolo culturale», intendendo con ciò appunto la cultura

³¹ Cfr. M. Hempoliński, *Filozofia współczesna. Wprowadzenie do zagadnień i kierunków* (La filosofia contemporanea. Introduzione ai problemi ed agli indirizzi), PWN, Warszawa 1989, p. 349.

³² Cfr. W. Windelband, "Was ist Philosophie" (1882), cit. in *Lo storicismo contemporaneo*, a cura di P. Rossi, Loescher, Torino ???, p. 60.

³³ Ad esempio, un autore come Bertrand Russell, che pure ha inteso la pratica della filosofia in stretta connessione con l'indagine scientifica, ancora agli inizi del secolo propendeva per lo più a intendere l'epistemologia come mera gnoseologia: «Il problema centrale dell'epistemologia è il problema di distinguere tra le credenze vere e quelle false, e di trovare, in quanti più campi è possibile, criteri di credenza vera all'interno di quei campi», per cui «possiamo definire l'epistemologia nei termini di questo problema, cioè come l'analisi della credenza vera e falsa e dei loro presupposti, insieme con la ricerca di criteri di credenza vera» (*Teoria della conoscenza*, 1913, Newton, Roma 1996, p. 120). Ne segue che la teoria della conoscenza non deve presupporre una conoscenza della fisica, la quale serve semmai a "saggiare" la nostra epistemologia e non a fornire le premesse su cui essa dovrebbe costruirsi. Insomma, la scienza, secondo questa prospettiva "gnoseologica", avrebbe dovuto essere fondata nel suo valore conoscitivo dalla gnoseologia generale.

³⁴ Cfr. W. Gasparski, "Teoria poznania" (Teoria della conoscenza), in *Filozofia a nauka* (Filosofia e scienza), Ossolineum, Wrocław et al. 1987, p. 708.

occidentale moderna della quale i membri del Circolo di Vienna si sentono a pieno titolo di far parte.³⁵ Si assume, pertanto, *come dato di fatto* che la scienza sia la forma conoscitiva *par excellence*, che ha dato prova concreta di sé nella spiegazione e comprensione della natura e nei risultati tecnici conseguiti, sicché compito del filosofo (che così si identifica con l'epistemologo) è capirne la struttura e il *modus operandi*, senza pretendere di prevaricarla o influenzarla nei suoi contenuti specifici. In tale approccio era implicita (ma spesso anche programmaticamente dichiarata) la speranza che, una volta compreso l'arcano che rende la scienza conoscitivamente efficace, lo si potesse poi applicare agli altri campi dell'umana attività pratico-teorica. In tal modo il rapporto veniva capovolto: *non era la gnoseologia a erigersi a giudice della scienza, ma l'epistemologia a giudicare ogni pretesa conoscitiva diversa da quella incarnata dalla scienza.*

1.4.2. *La fondazione della epistemologia come teoria della scienza* – La ridefinizione del compito dell'epistemologia avviene, per Hans Reichenbach, in seguito alla crisi dell'impostazione trascendentale kantiana (da lui criticata): *l'epistemologia non deve più intendersi come una disciplina che perviene alla conoscenza per mezzo della pura ragione e che quindi ha carattere prescrittivo per gli scienziati, ma piuttosto come «l'analisi del pensiero scientifico» per mezzo dei metodi apprestati dalla logica. La caratteristica chiave della moderna filosofia della scienza è appunto il passare dall'analisi del pensiero che conosce, cioè della conoscenza nel suo farsi, al «prodotto cristallizzato della conoscenza», ovvero alle teorie e leggi che sono il frutto dell'indagine scientifica.*³⁶

La transizione da *teoria della conoscenza* (o gnoseologia) al significato più tecnico di *epistemologia* è chiaramente espressa all'atto di fondazione della rivista ufficiale del Circolo di Vienna, "Erkenntnis", quando uno dei suoi più significativi esponenti, Rudolf Carnap, enuncia il compito e i caratteri del "nuovo metodo scientifico di filosofare" di cui la rivista si vuole fare portatrice. Esso infatti «potrebbe forse essere molto brevemente caratterizzato come *analisi logica degli enunciati e dei concetti della scienza empirica*. Con ciò sono indicati i due principali contrassegni che distinguono questo metodo da quello della filosofia tradizionale. Il primo consiste nel fatto che questo filosofare si svolge in stretta connessione con la scienza empirica, e in genere solo con essa, in modo che non viene più riconosciuta una filosofia come particolare settore di conoscenza, accanto o al di là della scienza empirica. Il secondo indica in che cosa consiste il lavoro filosofico riguardante la scienza empirica: consiste nella chiarificazione dei suoi enunciati mediante l'analisi logica; più particolarmente: nella scomposizione degli enunciati in parti (concetti), nella riduzione graduale dei concetti a concetti più fondamentali, e nella riduzione graduale degli enunciati a enunciati più fondamentali».³⁷

Così Carnap abbandona il vecchio progetto fondazionista, ancora coltivato nella sua *Costruzione logica del mondo* (1928), nella quale si proponeva il compito di fornire una fondazione della scienza su solide basi non metafisiche, e adotta un punto di vista fenomenistico, con ciò assegnando ancora alla filosofia, per quanto resa scientifica, il compito di *giustificare* il valore conoscitivo della scienza. Tuttavia quest'opera, benché pubblicata nel 1928, cioè dopo lo stabilirsi del suo autore a Vienna (avvenuto nel 1926) e quindi quando questi già partecipava alle attività del Circolo, era stata già ultimata nel 1925 ed ancora risentiva delle discussioni e dei progetti fondazionali che negli anni 1923-1926 Carnap coltivava insieme al suo interlocutore principale, Hans Reichenbach. Sicché, contrariamente a quanto di solito si sostiene, quest'opera non può essere considerata una tipica espressione del positivismo logico, bensì un'opera di transizione, le cui tesi più caratteristiche saranno in seguito profondamente reinterpretate e modificate.³⁸ Qualche anno dopo, nella sua *Sintassi logica*, l'epistemologia coinciderà *tout court* con la logica della scienza.³⁹

All'incirca negli stessi anni Popper, dopo aver identificato la teoria della conoscenza con l'epistemologia (nel volume che raccoglie quanto rimasto del manoscritto preparatorio alla *Logica della scoperta scientifica*), intende poi quest'ultima come teoria generale del metodo delle scienze empiriche: «La teoria della conoscenza è scienza della scienza: sta alle scienze empiriche speciali come queste stanno

³⁵ Cfr. Carnap, "Erwiderung auf die vorstehenden Aufsätze von E. Zilsel und K. Dunker", in *Erkenntnis* 3 (1932), p. 180; C.G. Hempel, "On the Logical Positivists' Theory of Truth", in *Analysis* 2 (1935), ora in S. Sarkar, (ed.), *Science and Philosophy in the Twentieth Century. Vol. 4: Logical Empiricism and the Special Sciences. Reichenbach, Feigl, and Nagel*, Garland, New York & London 1996. [controllare queste citazioni]. Su ciò cfr. E. Gadol, "Philosophy, Ideology, Common Sense and Murder – The Vienna of the Vienna Circle Past and Present", in Ib. (ed.), *Rationality and Science. A Memorial Volume for Moritz Schlick in Celebration of the Centennial of His Birth*, Springer-Verlag, Wien / New York 1982, pp. 24-26.

³⁶ H. Reichenbach, "The Physical Concept of Truth" (1931), in Id., *Selected Writings, 1909-1953*, ed. by M. Reichenbach and R.S. Cohen, vol. 1, Reidel, Dordrecht 1978, p. 343.

³⁷ R. Carnap, *Sintassi logica del linguaggio* (1934), Silva, Milano 1966, pp. 3-4.

³⁸ Cfr. per tale approccio all'opera di Carnap il fondamentale volume di R. Cirera, *Carnap and the Vienna Circle. Empiricism and Logical Syntax*, Rodopi, Amsterdam / Atlanta 1994, pp. 1-42.

³⁹ Cfr. R. Carnap, "Von Erkenntnistheorie zur Wissenschaftslogik", in *Actes du Congrès Internationale de Philosophie Scientifique, Sorbonne, Paris 1936. Vol. 4, Induction et Probabilité*, Hermann, Paris 1936, p. 430.

alla realtà empirica».⁴⁰ Recuperando in una sua accezione peculiare il trascendentale kantiano, Popper sostiene che «le asserzioni e le costruzioni dei concetti propri della teoria della conoscenza devono essere messe criticamente alla prova in base al procedimento effettivo di fondazione in uso nelle scienze empiriche; e soltanto questo controllo trascendentale è in grado di decidere del destino di tali asserzioni».⁴¹

La scienza non deve essere messa in discussione dalla filosofia, né tanto meno cercare in essa la propria giustificazione; è piuttosto il contrario, in quanto la conoscenza scientifica è un *faktum* (come aveva per primo indicato Kant), che la teoria della conoscenza non deve e non può mettere in dubbio, ma solo spiegare.⁴² Ne segue l'intento esplicitamente antifondazionista di Popper: la teoria della conoscenza «non si propone di fondare nessuna conoscenza: essa si attiene al punto di vista che *ogni scienza* – non importa se si tratti di una scienza speciale o della teoria della conoscenza – *deve prendersi cura di se stessa*: ogni scienza deve giustificare da sé le sue proprie asserzioni, deve fornire da sé i fondamenti delle proprie conoscenze, indipendentemente dal fatto che si tratti di un fondamento “ultimo” o di un fondamento “primo”; infatti *soltanto* attraverso la *fondazione* metodica delle proprie asserzioni una scienza diventa *scienza*».⁴³

Nella *Logica della scoperta scientifica*, che segue di qualche anno, la transizione da *teoria della conoscenza* al significato più tecnico di *epistemologia*, benché non più collegata alla ripresa dell'impostazione trascendentale, viene ribadita: «[...] l'epistemologia, o dottrina della scoperta scientifica, dev'essere identificata con la teoria del metodo scientifico»,⁴⁴ in quanto solo lo studio di quest'ultimo può gettare lumi sulla crescita della conoscenza, che ha costituito da sempre l'oggetto dell'epistemologia. Con ciò viene affermato con decisione il carattere paradigmatico attribuito alla scienza come luogo di massima realizzazione della conoscenza e della razionalità umana e viene sanzionato il nuovo significato di epistemologia: «Il problema centrale dell'epistemologia è sempre stato, e ancora è, il problema dell'accrescersi della conoscenza. E l'accrescersi della conoscenza può essere studiato, meglio che in qualsiasi altro modo, studiando l'accrescersi della conoscenza scientifica».⁴⁵

1.4.3. *L'epistemologia intesa in modo antifondazionista nel neopositivismo* – Il modo nuovo in cui viene intesa la “teoria della conoscenza” (come spesso veniva ancora definita) da coloro che gli hanno dato origine, fondandola su basi logico-linguistiche – cioè sia da quei filosofi, logici e scienziati che si è soliti, con una certa semplificazione, riunire sotto la comune denominazione di “neopositivisti” (oppure “neoempiristi” o “empiristi logici”), sia da chi a costoro si è con più vigore opposto (come Popper) – segna una svolta decisiva per liberare la filosofia della scienza da alcuni dei caratteri posseduti dalla vecchia epistemologia.

Innanzitutto, riceve un forte impulso la tendenza a distinguere nettamente scienza e metafisica, razionalità logico-analitica e razionalità storico-dialettica; in secondo luogo, vengono sempre più posti in secondo piano gli aspetti fondazionistici che gli pervenivano dalla tradizione della vecchia gnoseologia (e la cui permanenza è presente in alcuni suoi antesignani, come Russell, e rappresentanti, come il primo Schlick, oltre che in alcune particolari fasi del pensiero di altri) e con sempre maggiore chiarezza ci si pone su di un piano di analisi alternativo a quello fondazionalista – diversamente da quanto hanno sostenuto recentemente Quine, Rorty e Giere.⁴⁶ Come afferma Friedman, «i positivisti logici [...] hanno respinto con forza una concezione fondazionalista della filosofia rispetto alle scienze speciali. Non v'è alcun punto privilegiato dal quale la filosofia possa sottoporre a giudizio epistemico le scienze speciali: si ritiene piuttosto che essa debba tenere dietro alle scienze speciali in modo da rettificare se stessa in risposta ai risultati da esse acquisiti».⁴⁷

Una posizione del resto ben documentata negli scritti dei maestri del neopositivismo, per

⁴⁰ K. Popper, *I due problemi fondamentali della teoria della conoscenza* (1930-33), Il Saggiatore, Milano 1987, p. 8.

⁴¹ *Ib.*, p. 58.

⁴² Cfr. *ib.*, p. 59.

⁴³ *Ib.*, p. 111.

⁴⁴ K. Popper, *Logica della scoperta scientifica* (1934), Einaudi, Torino 1970, p. 32.

⁴⁵ K. Popper, “Prefazione alla prima edizione inglese”, in *Id.*, *Logica della scoperta scientifica*, cit., p. xxii.

⁴⁶ Vedi W.V.O. Quine, “L'epistemologia naturalizzata”, in *Id.*, *La relatività ontologica e altri saggi*, Armando, Roma 1986; R. Rorty, *La filosofia e lo specchio della natura*, cit.; R.N. Giere, *Spiegare la scienza* (1988), Il Mulino, Bologna 1996, pp. 47-8. A quest'ultimo il progetto fondazionalistico sembra «una versione moderna e secolarizzata del progetto medioevale di fornire prove filosofiche dell'esistenza di Dio» (p. 10).

⁴⁷ Cfr. M. Friedman, “The Re-evaluation of Logical Positivism”, in *Journal of Philosophy*, 88 (1991), p. 515; T. Uebel, “Anti-Foundationalism and the Vienna Circle's Revolution in Philosophy”, in *The British Journal for the Philosophy of Science*, vol. 47, n. 3. Invece J. Kim (*op. cit.*, p. 469) ritiene il positivismo logico come un movimento tipicamente fondazionalistico in quanto per esso l'osservazione serve a fondare non solo la conoscenza, ma anche ogni significato cognitivo e quindi costituisce un fondamento sia epistemologico che semantico.

i quali era ben chiaro, come sostiene Reichenbach in polemica con l'impostazione neocriticista, che «la pretesa secondo cui la gnoseologia dovrebbe giustificare gli ultimi fondamenti della conoscenza della realtà, nello sviluppo storico della teoria della conoscenza si è dimostrata insostenibile»;⁴⁸ onde l'avvertenza che «per la teoria della conoscenza non può esservi altro procedimento *che stabilire quali siano i principi di fatto impiegati nella conoscenza*».⁴⁹ Sono queste le ragioni che ci hanno portato ad indicare nell'elaborazione teorica del Circolo di Vienna la nascita della vera e propria epistemologia nel senso odierno, distinta dalla gnoseologia o teoria della conoscenza, ovvero come vera e propria *filosofia della scienza*.

1.4.4. *Il continuum di normatività e descrittività* – Da quanto abbiamo detto si vede che il problema di fondo è quello della differenza tra normatività e descrittività. Infatti, se si propende per un approccio normativo al problema della conoscenza, allora ci si pone nel campo della tradizionale epistemologia; se invece si opta per un approccio descrittivo, allora è giocoforza prendere come punto di partenza la conoscenza di fatto *dispiegata dalle scienze costituite, vedendo in queste la sua esemplificazione paradigmatica: ci si pone così sul piano della filosofia della scienza*. Ne segue che *l'adozione di un'impostazione antifondazionalista non può che orientarsi per un modo di intendere l'epistemologia che l'assimila quasi totalmente alla filosofia della scienza; e, viceversa, una posizione che inclini per il "fondazionalismo" non può che optare per un approccio epistemologico di tipo tradizionale, inteso come teoria generale della conoscenza*. Non bisogna così lasciarsi sviare dalle etichette e così accusare, ad esempio, di "fondazionalismo" chi in effetti aspira a praticare una sobria filosofia della scienza, *a causa del fatto che questi si riferisce al proprio lavoro col termine di "epistemologia"*.

Quale *discrimine* tra queste due accezioni (normativa e descrittiva) si potrebbe assumere la posizione nei confronti dello scetticismo: se ci si pone il compito di rispondere, mediante argomentazioni di carattere filosofico, al dubbio scettico – e quindi ci si pone in continuità con la sua problematica – allora abbiamo a che fare con l'epistemologia nell'accezione criticata dagli antifondazionalisti; se viceversa si ritiene questo dubbio assorbito e dissolto dalla pratica della scienza, sicché questa viene a costituire il paradigma della conoscenza in atto, allora ci si pone su di un piano non più fondativo, ma puramente descrittivo.

È certamente vero, però, che nel continuo che va da un massimo di descrittività (ed un minimo di normatività) ad un massimo di normatività (e un minimo di descrittività) si collocano molteplici opzioni teoriche e si posizionano le elaborazioni che hanno segnato il corso della filosofia della scienza del Novecento; ciò spiega come si siano spesso scambiate le denominazioni e le definizioni, attribuendo di volta in volta il nome di filosofia della scienza, epistemologia o teoria della conoscenza a prospettive che sono o alternative o tra loro assimilabili. Inoltre, non di rado è capitato che il filosofo della scienza, partendo da una prospettiva iniziale meramente descrittivista, sia poi approdato ad una posizione di tipo normativo: l'identificazione della razionalità con la conoscenza scientifica e la convinzione di averne carpito il segreto nella "scientificità" del metodo, hanno *portato ad* estendere le procedure tipiche della scienza, ritenute applicabili universalmente, anche ad altri campi della conoscenza umana. Dal *fatto* che la scienza applica un particolare metodo, si è passati alla *norma* che impone a tutte le indagini conoscitive di applicare il *medesimo* metodo, affinché esse possano conseguire lo stesso grado di certezza conoscitiva raggiunta dalle scienze. Insomma, se la scienza è conoscenza in quanto applica il metodo scientifico, allora ogni altra disciplina *deve* applicare *questo metodo* se vuole essere anche conoscenza. È come si vede un passaggio dall'*essere* al *dover essere*, dal *fatto* alla *norma*.

Viceversa l'epistemologo tradizionale, nel momento in cui si pone in generale il problema della conoscenza, si avvede spesso che non può ignorare quella particolare attività conoscitiva rappresentata dalla scienza. *Se quindi si prefigge l'obiettivo, allo scopo di pervenire ad una teoria generale della conoscenza, di chiarire innanzi tutto lo statuto della conoscenza scientifica con* lo studiarne le procedure, allora in questo preciso istante diventa filosofo della scienza in senso descrittivo, salvo a rivestire nuovamente i panni dell'epistemologo quando trasforma i risultati cui è giunto in norme valide per ogni tipo di attività conoscitiva.

1.5. Dalla "filosofia scientifica" alla filosofia della scienza

1.5.1. *Il programma della "filosofia scientifica"* – Non v'è dubbio che ad aver avuto un decisivo impulso sulla nascita della filosofia della scienza di questo secolo è stata la duplice e convergente forza di impatto avuta sia dalle trasformazioni e vere e proprie rivoluzioni concettuali conosciute dalla scienza tra Ottocento e Novecento, col suo ruolo sempre più

⁴⁸ H. Reichenbach, "Causalità e probabilità" (1930), in *Il Neoempirismo*, a cura di A. Pasquinelli UTET, Torino 1969, p. 450. Ma vedi anche quanto scritto da Reichenbach in "Scopo e metodi della moderna filosofia della natura" (1931), in Id., *L'analisi filosofica della conoscenza scientifica*, Marsilio, Padova, 1968, pp. 109-115.

⁴⁹ H. Reichenbach, *Relatività e conoscenza a priori* (1920), Laterza, Bari 1984, p. 125.

pervasivo nella vita della civiltà europea (vedi il capitolo secondo), sia dalla nascita della logica matematica contemporanea (vedi il capitolo terzo). In tale clima, all'inizio del Novecento divenne parola d'ordine per molti scienziati e filosofi, specie di formazione scientifica, l'esigenza di **reformulare i compiti e la natura della filosofia in stretta connessione col pensiero scientifico, nella convinzione che le conquiste di quest'ultimo non potessero essere ignorate per una filosofia che non si voglia perdere nelle nebulosità della metafisica tradizionale**. Si forma così una sempre più insistente campagna in favore della "filosofia scientifica", il cui programma **ha assunto, via via e nei diversi filosofi e scienziati**, tre diversi significati:⁵⁰

- (a) La scienza costituisce il *fondamento* della filosofia, la quale non ha altro compito se non quello di trarre conclusioni generali dai risultati ottenuti dalle diverse scienze empiriche; ovvero, la filosofia viene intesa come una riflessione filosofica *sulla* scienza, che si preoccupa di estenderne i risultati *al di là* del loro ambito specialistico; una sorta di "filosofia naturale" o naturalisticamente orientata.
- (b) La scienza è l'*oggetto* della filosofia, la quale non deve essere nient'altro che *teoria della scienza*, indagine sulle sue assunzioni, finalità, metodi; ovvero, la filosofia è intesa come *metascienza* ed è pertanto privata di un proprio oggetto autonomo di indagine, tendendo in tal modo a diventare "filosofia di..." (della scienza, della fisica, della biologia ecc.).
- (c) La scienza deve costituire il *modello* della filosofia, la quale deve porre e risolvere i suoi problemi secondo gli stessi metodi e criteri, in base alle stesse esigenze di precisione, **messe in atto** dalle scienze particolari; ovvero, filosofia *scientifica* in senso stretto, avente un proprio oggetto, diverso dalla scienza, e quindi in grado di portare ad una conoscenza distinta da quelle da essa fornitaci, ma ottenuta imitandone il metodo e le procedure, nel senso più lato.

Come si vede, è solo nella seconda accezione che il programma della filosofia scientifica si trasforma in filosofia della scienza in senso proprio; è tuttavia nel contesto di tale vasto movimento della filosofia scientifica che essa si sviluppa e matura, nel corso di una storia che vede i suoi iniziali centri propulsori nella Vienna di fine Ottocento, dove si forma la scuola di Franz Brentano, e a Cambridge, in Inghilterra, con l'opera filosofica e logica di Moore e Russell.

1.5.2. *Le radici lontane della filosofia scientifica* – Il movimento della "filosofia scientifica" affonda le sue radici molto lontano. È l'idea che percorre il progetto cartesiano, che si esprime con chiara consapevolezza nella intenzione di Hume di edificare una scienza della natura umana ispirandosi all'esempio di quella newtoniana del mondo fisico, idea che motiva la richiesta di un linguaggio esatto, rigoroso, quanto più simile a quello della matematica, che sentiamo divenire esigenza pressante in Leibniz, in Condillac e in tutti i pensatori che dalle scienze naturali o dalla matematica traevano ispirazione per proporre una filosofia rinnovata, matura, non più invischiata nelle eterne, tradizionali controversie.

Un progetto che soprattutto si concreta, divenendo una vera e propria bandiera filosofica sotto la quale si riuniscono filosofi e scienziati, con il trionfo della scienza ottocentesca, nonché con la rinascita a metà del secolo della nuova logica su basi matematiche, dovuta all'opera di Boole. Da una parte vi sono i filosofi-scienziati della seconda parte dell'Ottocento⁵¹ – con il loro richiamo al "metodo induttivo" quale strumento procedurale da applicare anche alla ricerca filosofica – dall'altra i filosofi-logici, che vedono negli strumenti concettuali approntati da Boole, e dalla logica che **da essi** si sviluppa (la cosiddetta "algebra della logica") (vedi su ciò il cap. 3), la pietra filosofale in grado di trasformare la ganga della metafisica nell'oro di una filosofia "esatta", che sia all'altezza della sua parente e concorrente, la scienza. Come viene annunciato chiaramente da un "minore" (ma spesso sono proprio i "minori" che più esemplarmente incarnano lo spirito di un'epoca), la filosofia non si modernizzerà in senso proprio, liberandosi dallo scolasticismo, sino a quando «non siede modestamente ai piedi della scienza, si impregna dello spirito del metodo scientifico», applicandone il modo di procedere «alla ricostituzione delle scienze morali e alla totale riorganizzazione della conoscenza umana». Sicché è ovvio cosa si intenda con "filosofia scientifica": è «la filosofia che si fonda teoreticamente sulla base pratica del metodo scientifico»;⁵² ed altrettanto lineari sembrano i rapporti che debbono – in questa luce –

⁵⁰ Cfr. W. Tatarkiewicz, *Historia filozofii* (1950), PWN, Warszawa 1988, vol. III, p. 263.

⁵¹ F. D'Agostini, *Breve storia della filosofia del Novecento. L'anomalia paradigmatica*, Einaudi, Torino 1999, pp. 16-36.

⁵² F.E. Abbot, "Scientific Philosophy: A Theory of Human Knowledge", in *Mind* 7, 28 (1882), pp. 484-5.

essere instaurati tra la filosofia e la scienza: esse sono il naturale complemento l'una dell'altra, in quanto «la scienza necessita dell'ordine intellettuale e della unità sistematica che solo la filosofia può creare; la filosofia necessita della base di verifica ed assolutamente dello spirito oggettivo della scienza». Lo scopo è quello di pervenire ad una «grande e necessaria identificazione di Scienza e Filosofia».⁵³

La grande stagione del positivismo europeo, nelle sue molteplici manifestazioni e metamorfosi, ha rappresentato il luogo di coltura più sistematico e consapevole della necessità di una filosofia “positiva”, “esatta” o “scientifica”. A volte la filosofia veniva pericolosamente risucchiata da una onnivora scienza, altre volte si autolegittimava (e veniva dagli stessi “scienziati” legittimata) come diversa da essa e pur tuttavia in sua stretta correlazione. E in quest'ultimo caso, poteva dividerne i metodi, accettarne le conclusioni – dalle quali non può prescindere se non correndo il rischio di finire come la colomba kantiana – o, infine, riteneva di starne alla base, anche se in modo il più delle volte tacito ed inconsapevole. In ogni caso, sotto questa bandiera si riuniscono logici, filosofi, fisici, psicologi sperimentali, biologi, economisti, ciascuno dei quali coniuga in una sua accezione peculiare il senso in cui intende far transitare la filosofia dalla pura e sterile speculazione ad una feconda e produttiva scienza.

1.5.3. *La nascita della filosofia scientifica nell'impero asburgico: la “Grande Vienna”* – Le sue origini più prossime sono però da rintracciare nell'impero multinazionale degli Asburgo di fine Ottocento, nella “Grande Vienna” in cui si mescolano diverse culture nazionali e convivono lingue e tradizioni diverse. Qui si afferma una cultura filosofica caratterizzata dall'accentuata tendenza analitica, in contrapposizione a quella sintetica tipica della Germania; dall'attenzione per il linguaggio, che con Fritz Mauthner arriva alla diagnosi della genesi linguistica dei problemi filosofici; dalla esigenza di una nuova interpretazione della scienza e quindi di una nuova filosofia ad essa adeguata; dall'attenzione per il rigore logico, dalla ricerca di ciò che Musil chiamò “filosofia esatta”.⁵⁴ Una filosofia che fu tipicamente austriaca e che risentì più l'influenza dell'empirismo inglese e francese piuttosto che quella dell'idealismo classico tedesco o del kantismo.⁵⁵ Ricorda Karl Menger, nel descrivere l'atmosfera filosofica di Vienna negli anni venti, che i filosofi austriaci non hanno mai dato alcun contributo al tipo di metafisica culminata con Fichte, Schelling ed Hegel e che i suoi più grandi pensatori, come Bolzano e Mach, preferivano coltivare la filosofia lungo linee scientifiche.⁵⁶

Ma, occorre aggiungere, è una cultura filosofica che non investì nella sua interezza la società viennese o le strutture accademiche ed educative, rimanendo appannaggio di un ristretto gruppo di intellettuali, di una élite che si riconosceva in informali “circoli” culturali tra loro interagenti. La cosiddetta avanguardia culturale viennese, oggi riassumibile in una serie di nomi che hanno inciso profondamente in tutti i campi della cultura europea (Arnold Schönberg, Gustav Klimt, Alfred Loos, Karl Kraus, Robert Musil, Sigmund Freud, nonché filosofi quali Brentano, Wittgenstein, Schlick, Frank, Hahn, Neurath), doveva scontrarsi con un'aristocrazia e una borghesia culturalmente conservatrici, che vedevano con sospetto la prevalente matrice ebraica di molti di questi intellettuali.⁵⁷

1.5.4. *L'inizio della storia: Brentano e la sua scuola* – Più esattamente, la filosofia scientifica viene fatta iniziare nel 1874, anno in cui Franz Brentano ottenne la cattedra di filosofia a Vienna, dopo aver insegnato a Würzburg dal 1866 al 1873. Il suo insegnamento, che può essere sintetizzato nel motto «Vera philosophiae methodus nulla alia nisi scientiae naturalis est»,⁵⁸ ebbe grande influenza nella vita culturale austriaca, nella quale fu attivo personalmente sino al 1895, quando lasciò Vienna per l'Italia (la sua cattedra di filosofia delle scienze induttive verrà occupata successivamente da Mach, Boltzmann e Stöhr). Il suo insegnamento si concretizzò nella formazione di un certo numero di discepoli che poi occuparono posti di rilievo in altre università, come Meinong (a Graz), Husserl (a Göttingen), Ehrenfels (a Praga), Höfler (a Vienna), Twardowski (a Leopoli), Stumpf (che ereditò la cattedra di Brentano, a Würzburg).

Kevin Mulligan ha indicato una data precisa dell'inizio della filosofia scientifica e della sua contrapposizione alla filosofia tradizionale, di impostazione “storica”:⁵⁹ è il 1884, quando un discepolo di Brentano, Franz Hillebrand, scrive una celebre stroncatura della *Introduzione alle scienze dello spirito* di Dilthey, l'iniziatore dello storicismo tedesco ed erede della filosofia classica centroeuropea: ne denuncia la mancanza di rigore argomentativo, l'assoluta ignoranza delle più elementari regole logiche,

⁵³ *Ib.*, pp. 494-5. Dello stesso tenore le posizioni di C.J. Ducasse, *Philosophy as Science*, Oskar Piest, New York 1941.

⁵⁴ Cfr. M. Libardi, “In Itinere: Vienna 1870-1918”, in *In Itinere. European Cities and the Birth of Modern Scientific Philosophy*, ed. by R. Poli, Rodopi, Amsterdam / Atlanta 1997.

⁵⁵ R. Haller, “On the Historiography of Austrian Philosophy”, in *Rediscovering the Forgotten Vienna Circle*, ed. by T. Uebel, Kluwer, Dordrecht / Boston / London 1991, pp. 41-2. Otto Neurath (*Il Circolo di Vienna e l'avvenire dell'empirismo logico*, 1935, Armando, Roma 1977, pp. 52-3) dà anche una spiegazione socio-politica di questo fatto, attribuendolo alla influenza della Chiesa e della Corte, che respingevano la filosofia di Kant e l'idealismo speculativo, in quanto frutto della rivoluzione francese, ed appoggiavano invece le posizioni dei seguaci di Leibniz.

⁵⁶ K. Menger, *Reminiscences of the Vienna Circle and the Mathematical Colloquium*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht / Boston / London 1994, p. 18.

⁵⁷ Cfr. Libardi, *op. cit.*, pp. 56-8.

⁵⁸ F. Brentano, *Über die Zukunft der Philosophie* (1929), Felix Meiner, Hamburg 1968, p. 136.

⁵⁹ Cfr. K. Mulligan, “Sulla storia e l'analisi della filosofia continentale”, in *Iride* 8 (1992).

nonché imprecisioni ed errori, oltre alla “oscurità” di uno stile che ha la pretesa di parlare della “vita” nella sua “totalità”. È l’inizio di una divaricazione tra due tradizioni filosofiche, poi sintetizzate nel binomio analitico-continentale, che per il momento si esprime come contrapposizione tra una filosofia che aspira ad una sempre maggiore scientificità, sul modello delle scienze naturali ed esatte, ed una filosofia “storica”, intrisa di umori valutativi, problematica e dialettica, dall’argomentazione turgidamente carica dei sensi filtrati da una imprescindibile situazionalità storica.

In contrapposizione a questa tendenza, Brentano e i suoi allievi condivisero una medesima concezione del significato della ricerca filosofica e del suo metodo: «tutti, almeno inizialmente, sottoscrissero le virtù brentaniane di una analisi strettamente empirica (principalmente grazie alla psicologia), dell’antiidealismo, dell’accento posto sulla chiarezza e sull’obiettività, sul filosofare poco alla volta piuttosto che sistematico, e di tutto ciò che si riconduceva all’ossessione per la verità e la rappresentazione».⁶⁰ “Filosofia scientifica”, dunque, significava per loro filosofia rigorosa, esatta, chiara, facente uso di termini non ambigui, fondata sull’esperienza (il *nihil est in intellectu...* di derivazione aristotelica), “minimalista” ed aliena dalle grandi sintesi, preceduta dall’accurata descrizione dell’oggetto di indagine e facente uso dell’analisi logica dei concetti, ripudio della metafisica.⁶¹ La convinzione della necessità di praticare la filosofia con criteri scientifici è dunque la motivazione che sta alla base degli altri tratti che ne caratterizzano l’impostazione e che possono essere considerati derivati; di questi, alcuni sono specifici del gruppo brentaniano, come ad es. l’antikantismo, altri invece contrassegnano anche la riflessione di coloro che ne condividono il progetto di fondo, come il temperamento empirista e l’attenzione per il linguaggio, in particolare per gli errori [ad esso attribuibili](#).⁶²

1.5.5. *L’altra parte della storia: Cambridge e il contributo di Moore e Russell* – Nello stesso periodo, alla fine [dell’Ottocento](#), anche in Inghilterra, per vie autonome, si instaura uno stile di pensiero ed una esigenza di riforma della filosofia che va nella medesima direzione della scuola brentaniana austriaca. A Cambridge, Moore e Russell maturano il loro distacco e la loro critica nei confronti dell’idealismo allora dominante con le figure di F.H. Bradley (che aveva pubblicato nel 1893 il suo capolavoro *Appearance and Reality*) e di J. McTaggart. Dopo una breve fase definita come realismo platonico o pluralismo realistico platonico, Moore col suo classico articolo “The Refutation of Idealism” (1903) e il [volume Principia ethica](#) (1903) inaugura la cosiddetta “tradizione analitica inglese” col porre le basi per una filosofia realistica, in accordo con le verità del senso comune e facente uso del metodo della analisi dei concetti in contrapposizione al privilegiamento del punto di vista della totalità, tipico della tradizione idealista.

Nello stesso lasso di tempo avviene la formazione di Russell, più impregnata di interessi logico-matematici, che ricevono un vero e proprio impulso dalla conoscenza nel 1900 dell’opera del matematico e logico italiano Giuseppe Peano. Nascono così i suoi lavori miranti alla dimostrazione della tesi del logicismo, per la quale la matematica può essere fondata sulla logica, culminanti nell’opera scritta in collaborazione di Whitehead, i *Principia Mathematica* (1910-13), che avrà un vero e proprio valore paradigmatico per l’intero movimento della filosofia scientifica, in quanto indicherà lo strumento, il metodo, mediante il quale questa avrebbe potuto raggiungere i fini di rigore che si proponeva. Contestualmente a tale opera di riflessione sulla logica, nasce in Russell l’idea di poter fruire dei nuovi strumenti da questa messi a disposizione per poter scientificizzare la filosofia mediante il metodo della analisi, che riceve una prima applicazione nel classico articolo “On denoting” (1905). Dopo il fortunato volumetto *The Problems of Philosophy* (1912), che chiude quel periodo del suo pensiero in cui ancora sono evidenti i residui della sua fase platonica, e l’incontro col giovane Wittgenstein nel 1912, il suo pensiero inizia una nuova stagione caratterizzata dalla problematica concernente il rapporto tra linguaggio e fatti e che riceve nell’atomismo logico (la cui prima espressione è rinvenibile in *Our Knowledge of the External World* del 1914) la sua formulazione più significativa ed influente per il pensiero filosofico successivo (è del 1918 il suo classico *The Philosophy of Logical Atomism*).

Ovviamente i due movimenti non si sviluppano nel reciproco isolamento; così come erano ben note le opere logiche di Russell ai discepoli di Brentano, analogamente Moore e Russell, grazie anche alla mediazione di G.F. Stout, erano a conoscenza delle idee della scuola brentaniana.⁶³ Ciò contribuì a

⁶⁰ P. Simons, *Philosophy and Logic in Central Europe from Bolzano to Tarski*, Kluwer, Dordrecht 1992, p. 7.

⁶¹ K. Mulligan, “Exactness, Description and Variation: How Austrian Analytical Philosophy Was Done”, in *From Bolzano to Wittgenstein. The Tradition of Austrian Philosophy*, ed. by J.C. Nyiri, Verlag Holder-Pichler-Tempsky, Vienna 1986; B. Smith, “Austrian Origins of Logical Positivism”, in *The Vienna Circle and Lvov-Warsaw School*, ed. by K. Szaniawski, Kluwer, Dordrecht 1989. Riteniamo sia più corretto fare uso della locuzione “filosofia scientifica”, piuttosto che di quella tradizionale di “filosofia analitica”, per identificare i movimenti filosofici che, come ha efficacemente affermato P. Frank (*La scienza moderna e la sua filosofia*, 1961, Il Mulino, Bologna 1973, pp. 40-1), facevano parte del “movimento centroeuropeo per una concezione scientifica del mondo”. Si vedano ad esempio i volumi *Polish Scientific Philosophy*, ed. by F. Coniglione, R. Poli, J. Woleński, Rodopi, Amsterdam / Atlanta 1993; *In Itinere...*, cit.; M. Marsonet, *Introduzione alla filosofia scientifica del ‘900*, Studium, Roma 1995.

⁶² Sono questi gli elementi caratteristici della scuola brentaniana individuati da R. Haller, “Wittgenstein and Austrian Philosophy”, in *Austrian Philosophy: Studies and Texts*, ed. by J.C. Nyiri, Philosophia Verlag, München 1981, pp. 91-102.

⁶³ Cfr. M. van der Schaar, “From Analytic Psychology to Analytic Philosophy: The Reception of Twardowski’s Ideas in

creare un comune *background*, che concerneva in particolare la teoria degli oggetti e quella dell'intero e delle parti, nonché il modo di concepire la natura e il significato della filosofia, che andava sempre più scientificizzata. Tale condivisione di un comune programma dura sino al primo conflitto mondiale, per cui possiamo ben dire che sino a quel periodo esisteva una comune tradizione anglo-austriaca, riassumibile col nome di filosofia scientifica.

1.5.6. *La formazione del primo nucleo del "Circolo di Vienna"* – Nel clima di intenso interesse verso la scienza suscitato dalla scuola brentaniana col suo programma di rendere scientifica la filosofia, a partire dal 1907 cominciarono a riunirsi un gruppo di amici accomunati da un comune modo di vedere la filosofia e la scienza. Racconta uno dei suoi protagonisti, Philipp Frank: «Nel 1907 [...] mi ero appena laureato in fisica all'Università di Vienna, tuttavia, i miei interessi più vivi si indirizzavano alla filosofia della scienza. Ero solito frequentare un gruppo di studenti, che si riunivano ogni giovedì sera in un antico caffè viennese. Vi restavamo fino a mezzanotte, e anche più tardi, discutendo problemi di scienza e filosofia. L'orizzonte dei nostri interessi era molto ampio, ma il problema centrale a cui ritornavamo con insistenza era sempre lo stesso: come è possibile evitare le ambiguità e l'oscurità tradizionali della filosofia? Come possiamo realizzare un *accostamento*, quanto più possibile intimo, tra filosofia e scienza? Con il termine "scienza" non intendevamo riferirci solo alle "scienze naturali", bensì includere sempre in esso anche le discipline sociali e umanistiche. Il matematico Hans Hahn e l'economista Otto Neurath, oltre a me, erano i componenti più assidui ed attivi del gruppo». ⁶⁴

Questo gruppo di discussione, per la cui formazione si era adoperato il matematico Hans Hahn, era in particolare interessato alla nuova immagine di scienza che si andava delineando in seguito al declino del paradigma meccanicistico ottocentesco e che faceva parlare di "crisi delle scienze": «Per oltre due secoli l'idea del progresso nella scienza e nella vita umana, è stata connessa con l'avanzamento della spiegazione meccanicistica dei fenomeni naturali. Ora la scienza per prima sembrava abbandonare questa concezione meccanicistica, e si ebbe così la situazione paradossale che si potesse combattere la concezione scientifica del mondo in nome del progresso scientifico». ⁶⁵

È la medesima esigenza che era stata espressa da Brentano e poi perseguita dai suoi allievi, ma che qui nasce autonomamente come una riflessione di studiosi non di derivazione filosofica, ma prevalentemente di formazione scientifica, fortemente influenzati dal pensiero dei convenzionalisti francesi, in particolare da Henri Poincaré, Pierre Duhem ed Abel Rey, ma ancora di più da quello di Ernst Mach. Questi, stabilitosi a Vienna nel 1895, inaugurò un modo di affrontare la problematica filosofica maggiormente segnata da interessi scientifici e fortemente caratterizzata in senso empirico-fenomenista, che andava particolarmente incontro alle esigenze del gruppo di amici del caffè viennese.

Sono questi studiosi a formare il primo nucleo del Circolo di Vienna, quella che si potrebbe considerare la sua prima generazione. ⁶⁶ Ed è all'interno di essa che emerge l'esigenza di discutere i problemi della scienza anche con chi fosse maggiormente fornito di competenza filosofica, con un "filosofo autentico" che avesse familiarità in campo epistemologico. Il progetto verrà a realizzarsi solo dopo la guerra, quando Hahn ritornerà da Bonn nel 1921 e chiamerà a Vienna il filosofo Moritz Schlick, che nel 1929 fonderà il Circolo di Vienna. ⁶⁷

1.5.7. *Le conseguenze della prima guerra mondiale sulla filosofia scientifica viennese* – Intanto v'era stata la prima guerra mondiale, con il conseguente smembramento dell'Impero asburgico e la creazione di nuove entità nazionali. Ciò incise profondamente sullo sviluppo della filosofia scientifica austriaca. Le città nelle quali insegnavano i discepoli di Brentano diventarono parte di nazioni diverse: Praga della repubblica cecoslovacca, Leopoli della nuova Polonia, Gottinga della Germania. Si smarrì quel terreno comune di dibattito e

Cambridge", in *Axiomathes*, 3, (1996); L. Dappiano, "Cambridge and the Austrian Connection", in *In Itinere...*, cit.

⁶⁴ P. Frank, *op. cit.*, p. 15.

⁶⁵ *Ib.*, p. 18.

⁶⁶ Cfr. R. Haller, "The First Vienna Circle", in *Rediscovering the Forgotten Vienna Circle*, cit.

⁶⁷ Sull'origine e la storia del Circolo di Vienna rinvio alla fondamentale opera di F. Stadler, *The Vienna Circle. Studies in the Origins, Development, and Influence of Logical Empiricism*, Springer, Wien / New York 2001.

confronto che prima aveva caratterizzato la cultura della Grande Vienna. Ciò portò anche alla quasi totale eclissi della linea di pensiero brentaniana, nonostante le molteplici influenze da essa esercitate, e alla dispersione dei suoi principali rappresentanti.⁶⁸ Da quel momento, in particolare, la scuola fondata da Twardowski ebbe una sua vita autonoma nella rinata Polonia, entrando solo sporadicamente in contatto con i membri dell'ambiente viennese, ma conservando alcune caratteristiche peculiari della sua originaria ascendenza brentaniana.

1.5.8. *Schlick a Vienna nel dopoguerra, l'influenza di Wittgenstein e il passaggio dalla filosofia scientifica alla filosofia della scienza* – Tali caratteristiche furono invece profondamente modificate nell'ambiente viennese. Gli studiosi che si raccolsero nel Circolo di Vienna nella sua configurazione matura (successiva alla venuta a Vienna nel 1922 di Schlick), pur condividendo il programma generale di Brentano, come prima delineato,⁶⁹ e riconoscendo ad esso il merito di aver nuovamente attirato l'attenzione sulla riflessione logica grazie alla sua conoscenza della scolastica⁷⁰ (non dimentichiamo che Brentano era un ex prete), tuttavia lo innestarono con influenze ed esigenze che ne trasformarono i connotati, specie in direzione del rifiuto dello psicologismo, che invece era stato alla base del programma brentaniano e sul quale esso voleva edificare la teoria della conoscenza e le stesse scienze empiriche.

Ma la trasformazione più rilevante dell'originario programma brentaniano consistette nel progressivo abbandono del programma della "filosofia scientifica" nella terza accezione prima vista (la scienza come *modello* della filosofia) in favore di una concezione della filosofia intesa come *metascienza*, ovvero trasformata in *filosofia della scienza* (la seconda delle accezioni prima esposte). Come abbiamo visto, è proprio ora che avviene il passaggio dalla teoria della conoscenza tradizionale alla filosofia della scienza. Ad essere decisivo nell'imboccare tale strada fu l'insegnamento di Ludwig Wittgenstein, il cui *Tractatus Logico-Philosophicus* venne approfonditamente studiato dai circolisti.

Wittgenstein, infatti, era lungi dal condividere il programma della filosofia scientifica di Russell,⁷¹ sia per un personale disinteresse verso la scienza, che anzi designava spesso con epiteti negativi,⁷² sia per motivi sostanziali che affondano le loro radici nelle tesi del suo *Tractatus* e nel modo di concepire il compito della filosofia in rapporto a quello delle scienze naturali.⁷³ La sua influenza su questo punto fu pertanto decisiva tra gli studiosi del Circolo di Vienna: Schlick fu letteralmente affascinato dal suo pensiero e dalla sua personalità. Grazie all'opera di Wittgenstein, sostiene infatti Schlick, la filosofia è giunta ad un "punto di svolta", sorgendo una sua "nuova epoca": essa viene ormai intesa non come una scienza, ma come una mera attività di chiarimento delle idee; non come un sistema di conoscenze, ma di *atti* tesi a chiarire il *senso* degli enunciati, laddove la verità di questi è demandata esclusivamente alla scienza. Non esiste, pertanto, una filosofia come scienza *sui generis*, con un proprio insieme di problemi, e il filosofo non è detentore di un particolare tipo di conoscenza, distinto da quella delle scienze specialistiche. La logica non è il *metodo* che permette la scientificizzazione della filosofia, ma lo strumento che questa utilizza nella sua attività tesa a dissipare le confusioni derivanti dalle parole e dal linguaggio, in modo che i suoi problemi possano essere risolti sul terreno scientifico. «Il fato di tutti i "problemi filosofici" è questo: alcuni di essi scompariranno col mostrare che sono errori e incomprensioni del nostro linguaggio e per gli altri si troverà che sono ordinarie questioni scientifiche mascherate».⁷⁴

⁶⁸ Cfr. M. Libardi, *op. cit.*, p. 64.

⁶⁹ Come ha notato Barry Smith (*op. cit.*, p. 29), «Brentano, grazie al suo retroterra scolastico, non solo era simpatetico con un metodo rigorosamente scientifico in filosofia, ma condivideva col positivismo logico anche un certo orientamento antimetafisico e la sua opera comporta l'uso di metodi di analisi linguistica simili, per certi aspetti, a quelli sviluppati successivamente dai filosofi inglesi».

⁷⁰ H. Hahn, O. Neurath, R. Carnap, *op. cit.*, pp. 61-2. È questo il cosiddetto "Manifesto" programmatico del Circolo di Vienna.

⁷¹ Cfr. R. Monk, *Bertrand Russell. The Spirit of Solitude*, Vintage, London 1997, pp. 339-343.

⁷² Si veda ad es. quanto dice Wittgenstein sulla scienza nelle sue *Lezioni e conversazioni sull'etica, l'estetica, la psicologia e la credenza religiosa* (1965), Adelphi, Milano 1967 ed anche in *Osservazioni sopra i fondamenti della matematica* (1956), Einaudi, Torino 1971. Su ciò cfr. R. Monk, *Wittgenstein. Il dovere del genio* (1990), Bompiani, Milano 1991, pp. 399, 410, 433-6 e *passim*.

⁷³ Cfr. B. McGuinness, *Wittgenstein. Il giovane Ludwig (1889-1921)*, Il Saggiatore, Milano 1990, pp. 467-8.

⁷⁴ M. Schlick, «The Future of Philosophy» (1931), in *Philosophical Papers*, vol. II (1925-1936), ed. by H.L. Mulder and B.F.B. van de Velde-Schlick, Reidel, Dordrecht 1979, p. 221.

L'abbandono della tesi che esistano autentici problemi filosofici segna il nuovo periodo del pensiero di Schlick, successivo alla influenza di Wittgenstein: la filosofia non è conoscenza e quindi è assurdo pensare che sia possibile "scientificizzarla". La "filosofia scientifica", che era stata la bandiera di Brentano, Russell, Wundt e di molti altri filosofi-scienziati tra Ottocento e Novecento ed era stata impugnata in un primo tempo dallo stesso Schlick e dal Carnap dell'*Aufbau*, è ormai ritenuta impossibile. Non resta che praticare, al suo posto, una più modesta ma anche più produttiva filosofia della scienza.

È dunque nel quadro complessivo della formazione e dello sviluppo della filosofia scientifica che la filosofia della scienza si afferma come disciplina autonoma, dotata di un proprio compito specifico, pur non perdendo mai i contatti col più ampio contesto prima delineato. La filosofia della scienza, infatti, finisce per privilegiare uno dei tre significati da Tatarkiewicz attribuiti alla filosofia scientifica, ed esattamente quello che fa della scienza l'*oggetto* della filosofia; si propone, quindi, consapevolmente come *teoria della scienza*, senza dimenticare, però, mai del tutto l'ambizione rettificatrice nei confronti della filosofia, nel senso di assumere spesso un tono normativo volto ad ammaestrare la filosofia sulla *vera* conoscenza e sul *giusto* metodo con cui pervenire ad *autentiche conoscenze*.

Ma di quale scienza voleva la filosofia della scienza essere *teoria*?