

REALISMO SCIENTIFICO E DISTINZIONE KANTIANA FRA FENOMENO E NOUMENO

Gaetano Licata

Abstract *Scientific realism and the kantian distinction between phenomenon and noumenon.* The current debate on scientific realism will be examined starting from the fundamental Kantian distinction between *phenomenon* and *noumenon*, a distinction that remains in this debate as an essential implicit element, rarely made explicit. What relationship does our knowledge have with reality? Human beings have always had a propensity to make theories about nature: is it possible to think of them as descriptions capable of letting us know the truth about the world? Or perhaps we should consider them simple “tools” useful for manipulating and predicting phenomena, without considering them true representations of reality? The final perspective will consist in maintaining a certain faith in the truthfulness of our scientific knowledge (critical realism), which is not naive and which can still be considered objective (in representationalist sense) despite anti-realist attempts of refutation. Scientific realism consists in the belief that the statements of accepted scientific theories give us true or approximately true knowledge of the world (in the correspondentist sense). It conceives science as a progressive approach to the truth, and believes that the theoretical terms present in theories correctly refer to actually existing entities.

Keywords: Realism, Instrumentalism, Noumenon, Phaenomenon, Kant, Epistemology.

Abstract Il dibattito attuale sul realismo scientifico verrà esaminato a partire dalla fondamentale distinzione Kantiana fra fenomeno e noumeno, distinzione che permane in tale dibattito come elemento implicito imprescindibile, raramente esplicitato. Quale rapporto intrattiene la nostra conoscenza con la realtà? Gli uomini hanno sempre avuto una propensione a creare teorie sulla natura: è possibile pensare ad esse come a descrizioni capaci di farci conoscere la verità sul mondo? O forse dovremmo ritenerle dei semplici “strumenti” utili a manipolare e prevedere i fenomeni, senza considerarle rappresentazioni vere della realtà? La prospettiva finale consisterà nel mantenere una certa fiducia nella veridicità della nostra conoscenza scientifica (realismo critico), che non sia però ingenua e che possa essere ancora ritenuta oggettiva (in senso rappresentazionalista) malgrado i tentativi di confutazione antirealisti. Il realismo scientifico consiste nella convinzione che le affermazioni delle teorie scientifiche accettate ci diano una conoscenza vera o approssimativamente vera del mondo (in senso correspondentista). Esso concepisce la scienza come un progressivo avvicinamento alla verità, e ritiene che i termini teorici presenti nelle teorie si riferiscano correttamente a entità realmente esistenti.

Parole chiave: Realismo, Strumentalismo, Noumeno, Fenomeno, Kant, Epistemologia.

1. Introduzione

Quale rapporto intrattiene la nostra conoscenza con la realtà? Gli uomini hanno sempre avuto una propensione a creare teorie sulla natura. È possibile pensare ad esse come a delle descrizioni capaci di farci conoscere la verità sul mondo? O forse dovremmo ritenerle dei semplici strumenti utili a manipolare e prevedere i fenomeni, ma da non intendere come affermazioni vere sulla realtà? Tali questioni nascono da un'analisi critica della conoscenza scientifica, sono state sollevate nella seconda metà del XX secolo quando, con le frontiere epistemologiche aperte dalla meccanica quantistica, la svolta relativistica della semantica quineana e la tesi di Kuhn sull'incommensurabilità, è divenuto impossibile sostenere ancora l'idea ingenua dell'oggettività assoluta della scienza. L'analisi che svolgerò concerne alcuni autori che si sono impegnati nella discussione di queste domande a valle dell'avvento del relativismo kuhniano. Il dibattito attuale sul realismo scientifico verrà esaminato a partire dalla fondamentale distinzione Kantiana fra fenomeno e noumeno, che, a mio modo di vedere, permane in tale dibattito come

elemento implicito decisivo. La prospettiva finale consisterà nel mantenere una certa fiducia nella veridicità della nostra conoscenza scientifica (realismo critico), che non sia però ingenua e che possa essere ancora ritenuta oggettiva (in senso rappresentazionista) malgrado i tentativi di confutazione antirealisti.

2. I problemi del realismo scientifico: Laudan, Worrall e Hacking

Il realismo scientifico è un atteggiamento epistemico positivo nei confronti del contenuto delle teorie scientifiche, che raccomanda fiducia sugli aspetti osservabili e inosservabili del mondo descritto dalle scienze³⁵¹. Più precisamente questa prospettiva comprende diverse dimensioni: quella metafisica, quella semantica e quella epistemologica. Il realismo epistemologico è la fede nel fatto che le affermazioni delle teorie scientifiche accettate ci diano una conoscenza vera o approssimativamente vera del mondo. Il realista concepisce la scienza come un progressivo avvicinamento alla verità, crede che i termini teorici presenti nelle teorie si riferiscano correttamente a entità realmente esistenti e che il susseguirsi nel tempo delle teorie scientifiche abbia un carattere essenzialmente conservativo e cumulativo (anche se non sempre lineare) (cfr. Laudan, 1981: 20). Le principali argomentazioni che realisti hanno usato per difendere le loro tesi sono state: da un lato (I) quella secondo cui il realismo sulle teorie scientifiche sarebbe l'unico modo per spiegare il successo della scienza e della tecnica in termini non miracolosi (*No Miracle Argument* formulato da Putnam, 1975), dall'altro (II) la credenza che gli scienziati tendano a conservare le parti ancora appropriate delle teorie passate come casi limite delle teorie successive, dal momento che le teorie passate erano approssimativamente vere.

Questi argomenti, seppur importanti per mantenere una certa fede nella veridicità della scienza, non sono inoppugnabili. A metterli in discussione è stato Larry Laudan con l'articolo *A Confutation of convergent realism* (1981). In esso egli confuta le tesi principali del realismo epistemologico convergente verso la verità. Analizzare la sua critica può essere importante al fine di non ricadere in un realismo ingenuo e trovare, come mi propongo di fare, prospettive valide per sostenere un'adeguata epistemologia realista della scienza. La prima tesi che Laudan confuta è proprio il *No Miracle Argument* (I). Esso afferma che il successo tecnico delle teorie scientifiche si può spiegare razionalmente e non miracolosamente solo sostenendo che tali teorie sono espresse in termini che si riferiscono a entità reali e che quindi sono almeno approssimativamente vere delle strutture della realtà. A quest'idea Laudan ribatte dimostrando che non c'è alcuna implicazione necessaria che leghi il successo di una teoria scientifica, cioè la sua capacità di fare previsioni corrette o interventi tecnici efficaci sul mondo empirico, al fatto che essa sia approssimativamente vera o referenzialmente corretta. La storia della scienza infatti ha mostrato una pletera di casi in cui teorie aventi successo empirico non avevano termini riferibili a entità realmente esistenti, né erano definibili come approssimativamente vere. La teoria dell'etere, quella del flogisto, quella della forza vitale, quella dei quattro umori, quella delle sfere cristalline e tante altre erano state utili a bene alcuni fenomeni, ma le entità a cui facevano riferimento si sono poi rivelate inesistenti (ivi: 33). Di contro, molte teorie che oggi definiremmo approssimativamente vere e referenzialmente corrette quando furono proposte non ebbero alcun successo empirico. Ad esempio nel Settecento la teoria atomica, da noi oggi considerata referenzialmente corretta, venne abbandonata a favore di una teoria chimica delle affinità elettive esplicativamente più efficace, ma che oggi riteniamo referenzialmente errata (ivi: 24). A partire da tali osservazioni Laudan formula la cosiddetta *Pessimistic Induction*, secondo la quale "come le teorie passate dotate di successo si sono poi rivelate false, anche quelle attuali si riveleranno false in futuro". La seconda tesi realista da lui contestata (II) è quella secondo cui lo sviluppo scientifico sarebbe cumulativo, gli scienziati accetterebbero come vere solo quelle nuove

³⁵¹ Cfr. <<https://plato.stanford.edu/entries/scientific-realism/>>

teorie che conservano e ampliano le teorie precedenti. Laudan risponde con la seguente riflessione: non è vero che gli scienziati rifiutano a priori le teorie nuove che non contengono l'ontologia e i meccanismi di quelle precedenti, anzi l'atteggiamento più comune degli scienziati consiste nell'accettare qualsiasi teoria empiricamente vincente indipendentemente dal fatto che sia ontologicamente compatibile con la teoria che la precede (ivi: 38); d'altronde, se così non facessero, sarebbe impossibile ogni prospettiva di mutamento strutturale a livello ontologico (come le rivoluzioni scientifiche kuhniiane) e la scienza si ritroverebbe congelata in uno stato permanente: ad esempio la teoria della relatività non sarebbe mai stata ritenuta accettabile. In molti cambiamenti teorici non è neppure possibile conservare le teorie precedenti come casi limite delle nuove teorie perché in tali mutamenti spesso entrano in gioco delle ontologie del tutto diverse (ivi: 41): ad esempio l'ente "etere" non è presente nell'ontologia della meccanica quantistica, dunque la *mq* non potrà conservare, come casi limite, le leggi della meccanica classica che lo riguardavano. Nonostante queste confutazioni, Laudan precisa di non essere contrario in linea di principio alla possibilità di un'epistemologia realista della scienza. Afferma soltanto che vorrebbe che il realismo venisse dimostrato, poiché mancano argomenti abbastanza solidi a suo favore.

La sfida così lanciata verrà raccolta da suoi contemporanei John Worrall e Ian Hacking. I due filosofi condividono l'impegno di salvare il realismo dall'attacco relativista adottando una "strategia di selettività", consistente nell'identificare le componenti delle teorie scientifiche più degne di "impegno ontologico". John Worrall (1989) scrive un articolo intitolato *Structural realism: the best of both worlds?* che si propone di mostrare come "il meglio di entrambi i mondi", del realismo e dell'antirealismo, possa essere sintetizzato in una terza via: quella del "realismo sulle strutture". Questa posizione raccomanda una prospettiva scettica nei confronti delle entità inosservabili, ma realista verso la *struttura* del dominio dell'inosservabile (ivi: 151) (cioè verso le relazioni formali che la teoria individua tra le entità, formulate in linguaggio matematico). A parere di Worrall questa prospettiva è in grado di rendere conto del cambiamento delle teorie nella storia, e, nello stesso tempo, permette di spiegare perché teorie oggi rifiutate avessero successo in passato. Worrall propone come esempio il mutamento teorico verificatosi nella spiegazione del fenomeno della luce. Questa nella teoria di Newton veniva descritta come fasci di corpuscoli, poi, con Fresnel, in termini di interferenze generatesi nell'etere, in seguito, con Maxwell, come un'oscillazione prodotta nel campo magnetico e infine, con Einstein, come fasci di fotoni. L'esempio mostra come lo sviluppo scientifico non sia stato cumulativo al livello teorico (ad esempio nel passaggio dalla teoria di Fresnel a quella di Maxwell si è perduto ogni riferimento all'etere e al suo funzionamento), ma soltanto sul piano del successo empirico, giacché ciascuna teoria permetteva di spiegare una gamma di fenomeni maggiore della precedente. Il "realismo strutturale" è per Worrall capace di spiegare un tale successo senza cadere negli errori del realismo tradizionale. Stando al realismo strutturale c'è in effetti una qualche continuità tra le teorie che si succedono nel tempo, solo che la continuità si riscontra nella forma delle relazioni (matematiche) e non nel contenuto referenziale delle leggi: il successo empirico sia della teoria di Fresnel che di quella di Maxwell si spiega sulla base del fatto che entrambe avevano individuato la struttura formale corretta del fenomeno luminoso, ossia una struttura ondulatoria e vibratoria espressa da equazioni strutturalmente simili (ivi: 157). Il confronto fra le due teorie mostra un accordo sulle basi punto per punto (Hacking, 1983: 5): questa affermazione potrebbe descrivere le posizioni di Worrall e Hacking, entrambi attuatori di una strategia "selettiva" in alternativa al realismo tradizionale, seppur rivolta dai due autori verso componenti del tutto diverse delle teorie. In *Representing and Intervening* Ian Hacking (1983) sostiene la posizione del "realismo delle entità" rispetto ad un relativismo sulle teorie. Il filosofo canadese spiega che si possono individuare e separare due tipi di realismi: uno riguardo alle teorie e uno riguardo alle entità. Si può essere realisti sulle teorie e antirealisti sulle entità, come nel caso di Russell (che non credeva che il termine "quark" si riferisse a una entità specifica, ma che fosse solo una stenografia logica

per un'espressione matematica complessa legata ai fenomeni osservabili) o, viceversa, realisti sulle entità e antirealisti sulle teorie (ad esempio, si può credere nella esistenza degli elettroni ma non nella veridicità delle teorie in cui sono descritti), come nel caso di Hacking. Egli racconta di essere divenuto realista sulle entità il giorno in cui un amico gli descrisse un esperimento tenuto da un gruppo di ricerca di Stanford, per determinare la carica elettrica del quark (ivi: 39). Quegli scienziati usarono una sfera di niobio caricata elettricamente per osservarne il movimento attraverso un campo magnetico, così notarono che la carica della sfera si poteva modificare "spruzzandola" di positroni, per aumentarne la carica, o di elettroni, per diminuirne la carica. Da qui il celebre slogan del realismo delle entità: "se puoi spruzzarli, allora sono reali". La miglior prova a favore del realismo, secondo Hacking, si può trovare non a livello teorico, ma nella realizzazione degli esperimenti. E ciò non tanto perché nell'esperimento è possibile testare alcune nostre ipotesi sulle entità inosservabili, ma poiché tali entità, una volta che siano state individuate alcune loro proprietà causali, possono essere utilizzate come strumenti per indagare su qualcos'altro e possono essere impiegate per mettere a punto dispositivi capaci di intervenire su altre parti della natura (ivi: 262). Le visioni di Worrall ed Hacking hanno tuttavia dei problemi: non si possono davvero considerare le strutture formali come qualcosa di separato dagli enti messi in relazione (come si vede nella mq) e non si può in effetti credere nelle entità senza credere in alcune descrizioni di esse date nelle teorie.

2. Kant e la distinzione degli oggetti della conoscenza in fenomeni e noumeni

Per comprendere meglio queste posizioni epistemologiche contemporanee, e inserirle entro una concezione coerente della conoscenza che renda conto del rapporto tra le nostre rappresentazioni e la realtà, è opportuno, a mio modo di vedere, fare un passo indietro ed esaminare il rapporto che intercorre tra questi problemi e la celebre distinzione fra fenomeni e noumeni operata da Kant. Con la *Critica della Ragion Pura* Kant (1787) tracciava un bilancio critico delle possibilità e dei limiti della conoscenza umana. Per quel che concerne le possibilità della conoscenza, Kant, avendo postulato l'esistenza nel nostro apparato conoscitivo di forme pure a priori capaci di ordinare il magma dei dati provenienti dai sensi (spazio e tempo), analizzando poi l'intelletto e la ragione, era giunto a dimostrare il carattere di necessità e universalità del sapere umano. Grazie alla sua ipotesi gnoseologica, Kant poté respingere quella critica di Hume al concetto di causa che ridimensionava la validità della fisica newtoniana. L'analisi di Hume si fondava sull'osservazione che l'esperienza ci presenta soltanto successioni di fatti consecutivi, questo però non dimostra affatto la loro connessione causale, la quale invece viene da noi assunta solo per abitudine e necessità di orientarci nella vita pratica (presupponendo una uniformità della natura che non è affatto scontata). Ma la visione humiana, per Kant, conteneva un errore di fondo: a parere del tedesco il concetto di causa non derivava affatto dall'esperienza, ma era una delle categorie a priori con le quali il nostro intelletto non può non pensare la realtà, e che è presente in ogni soggetto razionale. È proprio un apparato trascendentale di tal genere a conferire universalità e necessità alla nostra conoscenza. Qui sta la "rivoluzione copernicana" che Kant afferma di aver operato: la necessità e l'universalità del sapere non derivano dall'oggetto della conoscenza, bensì dal soggetto conoscente. Questo mutamento di prospettiva, tuttavia, significava anche limitare l'ambito entro cui la conoscenza scientifica poteva estendersi: alla fine dell'*Analitica Trascendentale*, Kant conclude che il sapere scientifico è da una parte universale e necessario, ma dall'altra è anche fenomenico: infatti il carattere dell'universalità e della necessità del sapere deriva dal soggetto e dalle sue strutture a priori ma solo se applicate ai contenuti empirici, fenomenici, e ad una esperienza possibile. Nel capitolo *Del principio della distinzione di tutti gli oggetti in generale in Fenomeni e Noumeni*, ovvero il terzo capitolo dell'*Analitica dei Principi*, Libro secondo dell'*Analitica trascendentale*, Kant afferma che dopo aver esaminato "il territorio dell'intelletto puro", è utile soffermarsi ad

esaminare i limiti del suo uso, in modo da evitare che esso oltrepassi i confini del suo ambito e si smarrisca in illusioni e chimere (Kant, 2005: 200-201). I limiti dell'intelletto consistono in questo: che dei suoi concetti e principi a priori esso non può fare un uso "trascendentale", cioè riferito alle cose in sé stesse, ma unicamente un uso empirico, ossia riferito ai fenomeni, cioè agli oggetti di un'esperienza possibile per noi. Kant (ivi: 201), a questo proposito, argomenta così:

Ma che, in ogni caso, solo il secondo [tipo di uso] sia possibile, si vede da questo. Per ogni concetto si richiede in primo luogo la forma logica di un concetto (del pensiero in generale), e poi, in secondo luogo, anche la possibilità di dargli un oggetto al quale esso si riferisca. Senza quest'ultimo, è privo di senso e affatto vuoto di contenuto, sebbene possa sempre contenere la funzione logica di formare da certi dati un concetto. Ora l'oggetto non può esser dato a un concetto se non nell'intuizione; e quantunque una intuizione pura sia possibile anche prima dell'oggetto, a priori, nondimeno neanche essa può avere il suo oggetto, e quindi validità oggettiva, se non per mezzo dell'intuizione empirica, della quale è la semplice forma. Sicché tutti i concetti, e con essi tutti i principi, per quanto siano possibili a priori, pure si riferiscono a intuizioni empiriche, cioè a dati per l'esperienza possibile. Senza di che non hanno mai validità oggettiva di sorta ma si riducono a un semplice giuoco, o della immaginazione o dell'intelletto, con le loro rispettive rappresentazioni.

In altre parole, se da un lato la conoscenza è possibile solo se c'è una forma del nostro intelletto che presiede ad essa (ad esempio non potremmo dire che x è causa di y , se non possedessimo il concetto di causa tra le strutture conoscitive a priori del nostro intelletto), dall'altro è altrettanto chiaro che senza qualcosa che faccia da contenuto per queste forme, non si dà conoscenza alcuna. Infatti i concetti costituiscono la facoltà logica a priori di unificare il molteplice della sensibilità, e rimangono forme vuote se non vengono applicati alle intuizioni empiriche, cioè ai dati dell'esperienza nello spazio e nel tempo. Pertanto le categorie non possono essere mai di uso trascendentale ma solo di uso empirico e i principi dell'intelletto puro possono essere riferiti solo agli oggetti dei sensi e mai alle cose in sé. *L'Analitica Trascendentale*, scrive Kant, ha portato a comprendere che l'intelletto a priori non può mai far altro che anticipare la forma di una "esperienza possibile in generale" e poiché la sola esperienza possibile è quella del fenomeno, l'intelletto non potrà mai sorpassare i limiti della sensibilità (ivi: 205).

La sola conoscenza possibile per l'uomo è dunque quella fenomenica (scientifica). È opportuno dunque chiarire ulteriormente il concetto kantiano di "fenomeno". Nella prima edizione dell'opera del 1781 Kant definiva il concetto in questi termini: "Le apparenze, in quanto vengono pensate come oggetti secondo l'unità delle categorie, si chiamano *phaenomena*". Il "fenomeno" è la cosa per come appare a noi, ovvero l'oggetto della conoscenza in quanto condizionato dalle forme pure a priori dell'intuizione sensibile (spazio e tempo) e dalle categorie dell'intelletto. L'ambito fenomenico è però troppo ristretto, in generale: nel momento stesso in cui definiamo il fenomeno come "la cosa per come appare a noi" è evidente che si presuppone vi sia anche una "cosa in sé". Scrive Kant (ivi: 208):

Tuttavia nel nostro concetto, quando denominiamo certi oggetti, come fenomeni, esseri sensibili (*phaenomena*), distinguendo il nostro modo di intuirli dalla loro natura in sé, c'è già che noi, per dir così, contrapponiamo ad essi o gli oggetti stessi in questa loro natura in sé (quantunque in essa noi non li intuiamo), o anche altre cose possibili, ma che non sono punto oggetti dei nostri sensi, come oggetti pensati semplicemente dall'intelletto, e li chiamiamo esseri intelligibili (*noumena*).

La cosa in sé è il "noumeno" (dal greco antico *nooûmenon*: "ciò che è pensato", "intelligibile", "oggetto di comprensione intellettuale"). Kant chiama noumeni sia gli oggetti come essi sono in sé, a prescindere dal nostro modo di intuirli, sia gli oggetti che non cadono sotto i nostri sensi e possono comunque essere colti dall'intelletto puro (che è solo quello di Dio). Essi rappresentano una x meta-fenomenica soltanto pensabile, ma di cui non possiamo sapere nulla. Il nostro intelletto non può mai oltrepassare i limiti della

sensibilità perché non è dotato di facoltà intuitiva unificatrice di idee (propria di un intelletto superiore a quello umano) e perché riceve il contenuto della propria conoscenza solo dalla intuizione sensibile, unificatrice del materiale molteplice della sensazione. A questo punto Kant dà due definizioni di noumeno (*ibidem*):

Se noi intendiamo per noumeno una cosa, in quanto essa non è oggetto della nostra intuizione sensibile, astraendo dal nostro modo d'intuirla, essa è un noumeno in senso negativo. Ma, se per esso invece intendiamo l'oggetto d'una intuizione non sensibile, allora supponiamo una speciale maniera di intuizioni, cioè l'intellettuale, la quale però non è la nostra, e della quale non possiamo comprendere nemmeno la possibilità; e questo sarebbe il noumeno in senso positivo.

Dunque: 1) in senso negativo, il noumeno è la cosa in sé intesa come preclusa al nostro modo di intuirla ed è quindi qualcosa che esiste, che non è contraddittorio ma che non può essere conosciuto. 2) In senso positivo: è l'oggetto di una intuizione intellettuale, unificatrice di idee. Essa sarebbe quella propria di un essere (Dio) rispetto a cui gli oggetti non sono "dati", come avviene nell'intuizione sensibile propria dell'uomo, bensì da Egli "creati" e quindi colti intellettualmente come cose in sé. Poiché una tale intuizione è assolutamente fuori dalla nostra facoltà conoscitiva allora è chiaro che per noi è impossibile conoscere positivamente il noumeno. Kant continua sostenendo che il noumeno è un concetto "problematico": esso infatti non contiene contraddizioni (giacché non si è detto che l'intuizione sensibile sia il solo tipo di intuizione possibile in generale, ma solo che è l'unica intuizione possibile per l'uomo) e pertanto può essere "pensato" come reale e tuttavia noi non lo possiamo "conoscere", non avendo noi alcuna possibilità di un'intuizione non sensibile. Il concetto di noumeno riveste comunque un'importanza fondamentale per la conoscenza umana: esso è un "concetto limite" (*Grenzbegriff*), utile a circoscrivere le nostre pretese conoscitive; inoltre funge da promemoria critico che ci ricorda che ciò che viene dato nell'intuizione spazio-temporale non è la realtà in assoluto. Il nostro intelletto non può conoscere le cose in sé, ma solo pensarle nella loro possibilità, sotto forma di x incognite (Kant, 2005: 210-211):

Il concetto di noumeno, preso solo problematicamente, rimane, ciò malgrado, non soltanto ammissibile, ma anzi inevitabile, come concetto che limita la sensibilità. (...) Ora il nostro intelletto riceve in tal modo un'estensione negativa, cioè non viene limitato dalla sensibilità, ma piuttosto la limita, per il fatto che chiama le cose in sé "noumeni". Ma, nell'atto stesso, pone anche a sé il limite di non poterle conoscere per nessuna categoria, e poterle soltanto pensare a titolo di un che di incognito.

3. Empirismo costruttivo, relativismo e realismo distributivo

Il lavoro di Kant sulla distinzione degli oggetti della conoscenza in fenomeni e noumeni ha influenzato in modo implicito l'attuale dibattito sul realismo scientifico. Se si considerano altre posizioni contemporanee si vede come problematiche analoghe alla inconoscibilità del noumeno riemergano in esse. Nel saggio del 1983 *How the Laws of Physics Lie* la filosofa statunitense Nancy Cartwright sostiene che, eccezion fatta per le leggi fenomenologiche (che mirano a descrivere fenomeni molto specifici), le leggi astratte della fisica, che pretendono di avere valore universale, sostanzialmente ci "mentono". Tali leggi non rappresentano il comportamento della realtà, ma solo il comportamento degli oggetti entro modelli astratti costruiti in conformità con le stesse leggi. Ad esempio la legge di gravitazione universale di Newton è valida solo nel caso ideale in cui sia operante la sola forza gravitazionale nelle condizioni ideali rappresentate dalla legge, ma nelle situazioni concrete sono sempre operanti altre forze; le condizioni ideali non si realizzano mai e ci sono molte interferenze (Gabbani, 2018: 131-132). Cartwright vede, nella difficoltà di trovare leggi di copertura universale, un soggiacente disordine della realtà secondo cui il mondo conterrebbe sacche d'ordine in cui la teorizzazione funziona bene, ma anche sacche di disordine non catturabili dai modelli che gli esseri umani riescono a formulare

(Buzzoni, 2008: 239). Perciò la filosofa critica nei confronti della pretesa possibilità di una scienza unificata, capace di grandi generalizzazioni (questa pretesa universalista viene letta da Cartwright, dal suo punto di vista femminista, come un atteggiamento tipico della scienza occidentale, fatta dagli uomini). Cartwright vede invece la scienza come un *patchwork*: un mosaico di modelli differenti che hanno successo sotto aspetti diversi, e in gradi diversi, nel descrivere i frammenti del mondo naturale. Va sottolineato che Cartwright non si schiera tanto contro la possibilità che ci sia un qualche ordine noumenico nella realtà, bensì contro l'assolutismo (a detta di lei "impositivo") secondo cui tutta la natura sarebbe inquadrabile da parte delle leggi umane.

Antirealista sulle teorie scientifiche è anche il filosofo Bas Van Fraassen. Nel saggio *The Scientific Image* (1980) egli sostiene, seguendo il fenomenismo di Kant, che quello che conta nella nostra conoscenza è l'accordo fra le nostre teorie e i fenomeni, nulla le nostre teorie possono dirci della realtà in sé. In quest'ottica il compito della scienza non è produrre teorie vere, ma solo teorie "empiricamente adeguate" che "salvino i fenomeni", cioè che rendano conto al meglio dei fenomeni osservabili e che perciò possano essere degli utili strumenti di previsione. Non fa parte dei fini della scienza scoprire il mondo noumenico, né scoprire la verità sulle porzioni del mondo fenomenico che sono inosservabili coi nostri sensi. A suo dire è razionale restare agnostici sull'esistenza degli enti inosservabili. È stato fatto notare, però, che una distinzione assoluta tra entità osservabili ed enti inosservabili è impossibile: grazie agli strumenti di microscopia, infatti, è possibile rendere osservabile ciò che prima era solo teorico (Buzzoni, 2008: 196). Recentemente Van Fraassen ha sostenuto che la rilevazione tramite strumenti non equivale ad un'esperienza di osservazione diretta e non è detto che ci abiliti ad assumere gli stessi impegni ontologici a cui ci abilita quest'ultima (Gabbani, 2018: 141). A suo dire gli strumenti tecnici di osservazione (microscopi, telescopi, etc.) andrebbero considerati come dei mezzi capaci di "costruire" nuovi fenomeni (i quali vanno anch'essi "salvati"), piuttosto che come una finestra sul mondo invisibile. La concezione di Van Fraassen è quindi un "empirismo costruttivo": essa rimane agnostica circa il rapporto tra questi nuovi fenomeni "creati" dagli strumenti e il mondo non direttamente osservabile. Non siamo infatti in condizione di stabilire se si tratti di rappresentazioni di inosservabili o di fenomeni prodotti *ex novo* dall'interazione fra gli strumenti ed il reale.

È dunque possibile, alla luce di questi argomenti e di queste posizioni, sostenere la possibilità di conoscere le cose in sé e, dunque, avanzare una epistemologia realista della scienza? Anche se certamente non più in modo acritico, questo è forse possibile. Un realista scientifico di primo piano nel dibattito attuale è Stathis Psillos. Se l'agnosticismo di Van Fraassen sugli inosservabili di fatto negava alla scienza lo scopo di darci una rappresentazione vera della realtà, Psillos cerca di recuperare tale scopo³⁵². Nel saggio del 1999 *Scientific Realism. How Science Tracks True*, Psillos formula una interessante risposta all'induzione pessimistica di Laudan. Anche se le teorie del passato si sono rivelate false nel loro complesso, esse contenevano alcune "porzioni" di verità che si sono conservate attraverso i mutamenti di paradigma. La parziale verità delle teorie è di fatto la migliore spiegazione del loro grande successo predittivo³⁵³. Queste componenti veritiere, che con la dovuta traduzione permangono immutate nel cambiamento di paradigma, sono elementi che svolgono un ruolo essenziale nel conseguimento del successo predittivo delle teorie (essi erano stati chiamati da Philip Kitcher (2001) *working posits*, ossia elementi funzionanti, in contrapposizione ai *presuppositional posits*, cioè gli elementi che, pur essendo presupposti nelle teorie, non sono impiegati nelle previsioni di successo). Sugli elementi che vengono "mobilitati, schierati" (*deployed*) nelle previsioni, e solo su essi, si può giustificatamente essere realisti: tale realismo prende pertanto il nome di "Deployment Realism". Eloquente, questa strategia selettiva viene

³⁵² Molto interessante e suggestiva l'intervista rilasciata da Psillos a R. Marshall su 3:16 in: <<https://www.3-16am.co.uk/articles/philosophy-of-science>>

³⁵³ *Ibidem*

riassunta nel detto *divide et impera*. Grazie ad essa Psillos può opporre a Laudan una “induzione ottimistica”: visto che le teorie del passato coglievano alcune parti di verità, anche quelle attuali la colgono ed in misura sempre maggiore.

Contro questo tipo di realismo sono state poste alcune obiezioni: esso non fornirebbe un criterio per identificare i *working posits* di una teoria se non retrospettivamente, e dunque non darebbe i mezzi per stabilire su quali parti delle teorie attuali bisogna impegnarsi oggi in senso realistico; esso inoltre non supererebbe davvero l’induzione pessimistica, giacché nella storia della scienza ci sono stati dei postulati essenziali (*working posits*) per il successo globale di una teoria che però non erano veri in nulla (ad esempio l’etere con le sue proprietà). A mostrarci come superare questi problemi è Peter Vickers: per lui il realista può difendersi negando che i presunti *working posits* (poi rivelatisi falsi) identificati dall’antirealista siano davvero tali. Il realista distributivo potrà mostrare infatti che alcuni postulati (ad es. le proprietà dell’etere) possono essere eliminati senza compromettere il successo predittivo globale della teoria o, ove questo non sia possibile, che essi sembrano utili al successo, senza di fatto esserlo, solo perché implicano altre affermazioni di per sé utili al successo (Vickers, 2017: 3324-5). In definitiva, per Vickers, il realista non avrà bisogno di identificare un criterio specifico per stabilire *quali* siano i postulati su cui lo scienziato dovrebbe impegnarsi: è sufficiente sapere che alcune parti della teoria funzioneranno in senso predittivo e di intervento nei fenomeni e che queste parti sono, in linea di principio, separabili dalle parti non funzionanti. Un altro attacco al realismo di Psillos proviene da Gerald Doppelt, il quale sostiene che le parti inattive delle teorie, come quelle riguardanti le proprietà dell’etere, pur non essendo essenziali a spiegarne il successo predittivo, sono indispensabili per spiegarne il successo “esplicativo”, costituiscono cioè il motivo per cui le teorie sono chiare, semplici e complete: un vero realista dovrebbe quindi impegnarsi anche su esse (Alai, 2014: 4-5). In alternativa Doppelt (2014) propone un “Realismo Discriminatorio” secondo cui bisogna credere nella completa verità delle teorie attuali, in quanto più confermate ed esplicativamente migliori, e ritenere le teorie passate del tutto false (ivi: 6-7). Possiamo però ancora difendere la posizione di Psillos grazie al lavoro di Mario Alai (2014). Egli obietta a Doppelt che solo il successo predittivo di una teoria implica la sua verità: il successo esplicativo potrebbe invece essere semplicemente frutto dell’ingegno di un bravo teorico, che, sulla base di dati già noti, costruisce teorie semplici e complete, ma false (ivi: 5). Secondo Alai il realismo di Doppelt è insostenibile perché incapace di spiegare il successo predittivo delle teorie passate e i fallimenti delle teorie attuali, inoltre questo realismo è in contrasto col progresso scientifico, perché non considera le teorie attuali come rivedibili (ivi: 7-8).

5. Conclusioni

Alla luce di questo percorso, riteniamo ancora possibile credere che le nostre teorie scientifiche siano un mezzo per comprendere la natura. Tuttavia, come abbiamo visto, affinché il nostro realismo sia fondato, dobbiamo avere un atteggiamento ben più modesto rispetto all’idea ingenua che la scienza possa cogliere pienamente l’essenza della realtà. Ci sono stati, su questa problematica, diversi atteggiamenti nella filosofia occidentale: la tradizione hegeliana e quella positivista hanno creduto di poter ingabbiare tutte le contraddizioni e le forze differenziali della natura entro le proprie generalizzazioni concettuali. La filosofia della differenza, nata in Francia nell’alveo del post-strutturalismo (su ispirazione di Nietzsche e Heidegger), ad opera di autori come Deleuze, Derrida e Lèvinas, ha contestato il carattere unificante del pensiero occidentale (matrice della scienza moderna): esso ridurrebbe violentemente le differenze ad un’unità totalitaria essendo incapace di valorizzarle nella loro individualità irripetibile. Tutti questi atteggiamenti dell’hegelismo, del positivismo, e della filosofia della differenza sono però problematici. In un saggio del 2007, *L’ordine nascosto*, pur riconoscendo come

fondamentale il contributo che i filosofi della differenza hanno dato alla cultura filosofica contemporanea, ho fatto notare come essi colgano del reale solo gli aspetti di differenza inedita, irridimibile e per così dire “dionisiaca”, senza rendersi conto del fatto che alla natura appartiene una evidente dimensione di regolarità, comprovata dai successi empirici della scienza. Mi sono proposto quindi di recuperare una visione armonica della realtà facendo riferimento ad alcuni frammenti di Eraclito (oltre che alla tradizione pitagorica e platonica): la parola “armonia” era caduta in totale disuso, nel pensiero occidentale contemporaneo, almeno da Schelling, ultimo grande pensatore neoplatonico che l’aveva ripresa da Giordano Bruno e da Cusano. Eraclito, dando inizio ad una ricchissima tradizione, parla del divenire non come di una massa informe che procede senza regole, ma come di un flusso in cui la differenza è sempre armonicamente controbilanciata dall’identità, in cui il mutamento è fittamente intessuto di regolarità (Licata, 2007: 18-19). Tuttavia, parlare di armonia e di ordine naturale reale non significa ricadere in un pensiero dogmatico o reazionario, e credere di essere i veri conoscitori e gli autentici interpreti di tale ordine. Eraclito infatti scriveva che la natura ama nascondersi e che l’armonia nascosta è più potente di quella manifesta (DK 22 B 123, DK 54). Questo significa che in quanto uomini possiamo avere una conoscenza soltanto limitata di questo “ordine noumenico”, una conoscenza effettiva ma sempre rivedibile ed aperta al dialogo: è una conoscenza in base alla quale si può essere realisti, magari secondo il realismo distributivo che abbiamo visto, alla Psillos. Impieghiamo l’espressione “ordine noumenico” in senso metaforico, dal momento che Kant non avrebbe accettato, per le ragioni spiegate, uno sconfinamento della conoscenza umana nell’ambito delle cose in sé; essa è tuttavia una metafora rivelativa perché indica il tentativo della scienza di cogliere la realtà effettiva oltre quei fenomeni “da salvare” (facendoli quadrare con le ipotesi teoriche): una realtà che viene interrogata e conosciuta tramite la pratica sperimentale intesa come attività realizzata sulla base di una visione teorica specifica.

Questo risultato si traduce in un invito alla responsabilità tecnologica (Licata, 2007: 23): la scienza può sottrarre con lavoro paziente qualche segreto all’oscurità, ma la tecnica deve, al contempo, tenere sempre presenti i rischi che possono derivare dal manipolare e modificare ciò che non si è compreso pienamente, deve evitare di turbare l’ancestrale equilibrio naturale a cui apparteniamo.

Riferimenti Bibliografici

Alai, M., 2014, *Deployment vs. Discriminatory Realism*, Urbino, testo inedito in: <<http://philsci-archives.pitt.edu/10551/>>.

Buzzoni, M., 2008, *Filosofia della Scienza*, La Scuola, Brescia.

Cartwright, N., 1983, *How the Laws of Physics Lie*, Oxford University Press, Oxford.

Diels H., Kranz W. (eds.), 1958, *Die Fragmente der Vorsokratiker*, 3 voll., Weidmann, Berlin.

Doppelt, G., 2014, *Best Theory Scientific Realism*, in “European Journal for Philosophy of Science”, 4, 2, pp. 271-291.

Gabbani, C., 2018, *Realismo e antirealismo scientifico. Un’introduzione*, edizioni ETS, Pisa.

Hacking, I., 1983, *Representing and Intervening: Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science*, Cambridge University Press, Cambridge.

Kant, I., 1787, *Kritik der Reinen Vernunft*, Zweyte hin und wieder verbesserte Auflage, bei Johann Friedrich Hartknoch, Riga, 1787 (1st 1781); trad. it. di C. Esposito (ed.), *Critica della ragion pura*, Bompiani, Milano, 2019.

Kant, I., 2005, *Critica della Ragion Pura*, Laterza, Bari-Roma.

Kitcher, P., 2001, *Science, Truth and Democracy*, Oxford University Press, New York.

Laudan, L., 1981, *A Confutation of convergent realism*, in *Philosophy of Science*, vol. 48, 1 (1981), University of Chicago Press, Chicago, pp. 19-49, in: <www.jstor.org/stable/187066>.

Licata, G., 2007, *L'ordine nascosto. Natura e armonia all'origine del pensiero filosofico e scientifico*, Franco Angeli, Milano, 2007.

Psillos, S., 1999, *Scientific Realism. How Science Tracks True*, Routledge, New York.

Putnam, H., 1975, *Mathematics, Matter and Method*, Cambridge University Press, Cambridge.

Vickers, P., 2017, *Understanding the Selective Realist Defence Against the PMI*, in "Synthese", 194, 9 (2017), pp. 3221-3232.

Van Fraassen, B., 1980, *The Scientific Image*, Oxford University Press, Oxford.

Worrall, J., 1989, *Structural realism: the best of both worlds?*, in *Dialectica*, vol. 43, 1-2 (1989), Wiley, Hoboken, pp. 99–124, in: <www.jstor.org/stable/42970613>.

<https://plato.stanford.edu/entries/scientific-realism/>

<https://www.3-16am.co.uk/articles/philosophy-of-science>