

## RISONANZE PRAGMATICISTICHE IN T. KUHN

Per una rilettura peirceana di *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*

Davide Giovedi

### 1. L'epistemologia scienista

Nei vari manuali di filosofia della scienza, Thomas Kuhn si trova spesso affiancato a Lakatos e a Feyerabend all'interno di un capitolo tripartito. Il motivo è chiaro: tutti e tre inferiscono con forza sul positivismo logico, già reso vacillante da Popper dal momento in cui quest'ultimo critica l'induzione e introduce all'interno della pratica scientifica l'elemento ipotetico-metafisico che sembra sfuggire al rigore logico preteso dai neopositivisti. Sebbene tra i bersagli polemici principali di Kuhn ci sia lo stesso Popper, qui non si vuole specificare tale attrito<sup>1</sup>, ma si intende puntare l'attenzione sul modo attraverso il quale Kuhn prolunga la critica ai neopositivisti fino al punto di essere accusato di relativismo.

Come è noto, le conclusioni che si traggono dal fortunato testo *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*<sup>2</sup> dipendono dall'introduzione dell'approccio storico-ermeneutico all'interno della filosofia della scienza. In breve, la novità sta nell'interpretare specifici casi storici col fine di trarre da essi considerazioni epistemologiche di carattere generale. Egli precisa cosa intende per «interpretazione» rifacendosi alla nascente tradizione storiografica che vede come rappresentante principale Alexandre Koyré. Riferendosi a tali storici, scrive nel capitolo introduttivo:

piuttosto che andare a cercare, nella scienza di un'epoca passata, i contributi permanenti che quella ha apportato al nostro benessere attuale, essi si sforzano di presentare l'integralità storica [*historical integrity*] di quella scienza considerata nel suo tempo. [...] Questi studi storici suggeriscono, almeno implicitamente, la possibilità di una nuova immagine della scienza<sup>3</sup>.

Compito di Kuhn sarà quello di esplicitare i suggerimenti impliciti di tali studi.

Ma il lettore filosofo storca il naso e si ferma: cosa vuol dire «presentare l'integralità storica considerata *nel suo tempo*»? Come si potrebbe riuscire in un'impresa del genere? Cosa intende per «integralità»? Se Kuhn crede che l'integralità sia un pezzo di storia che si possa staccare dal passato, portare nel presente e pretendere di avere sottomano nella sua autenticità, allora è chiaramente assurdo. Per ora facciamo finta di nulla e fidiamoci del fatto che egli, grazie alla nuova pratica storiografica, vede «una nuova immagine della scienza». D'altra parte, risulta chiaro cosa *non* si deve fare per vederla: «andare a cercare nella scienza di un'epoca passata, i contributi permanenti che quella ha apportato al nostro benessere attuale». Si potrebbe dire: evitiamo di confrontare le nostre teorie con le teorie del passato col fine di trovare, all'interno di una miriade di sciocchezze, qualcosa che alla fine si è rivelato utile o addirittura vero. Ma tale atteggiamento, più che essere una peculiarità degli storici della scienza precedenti a Koyré,

<sup>1</sup> Per il confronto tra Popper e Kuhn si consideri il volume miscelaneo: I. Lakatos, A. Musgrave (a cura di), *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge University Press, Cambridge 1970.

<sup>2</sup> D'ora in avanti per riferirsi a: T. Kuhn, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Einaudi, Torino 2009, si utilizzerà solamente «*La struttura*» nel corpo del testo.

<sup>3</sup> T. Kuhn, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, cit., pp. 21-22.

coincide con una condotta quotidiana che incarniamo tutti e che contribuisce a formare quello che i filosofi chiamano «senso comune». Ora, se per seguire Kuhn bisogna sospendere, per quanto possibile, tale atteggiamento, risulterà utile descriverlo brevemente perché de-scrivendolo sarà possibile guadagnare, forse, una minima distanza che ci permetterà di osservare ciò che solitamente agiamo, ma che sappiamo solo tacitamente.

Nel momento in cui ci capita di confrontare le nostre concezioni scientifiche con quelle del passato, per esempio vedendo un documentario in televisione o leggendo un manuale, potrebbe scapparci un sorriso di compassione per le ingenuità che sostenevano gli scienziati di allora. Più ci proiettiamo nel passato, più le loro conclusioni ci sembrano assurde. Nonostante questo, ci sentiamo debitori verso certi uomini di scienza che, grazie al loro intuito, hanno compiuto delle scoperte che ci hanno permesso di progredire fin dove siamo arrivati oggi. Quindi, tale progresso può essere descritto come una serie di conquiste scientifiche che, accumulandosi nel tempo, hanno permesso la formulazione di teorie più vere di quelle passate. Ma perché diciamo *teorie più vere*? Su cosa si fonda questo giudizio? Presumo ci troveremmo d'accordo se la risposta fosse la seguente: «si fonda sul fatto che siamo in grado di spiegare molte più  *cose*  rispetto al passato», dove col termine 'spiegazione' si intende la capacità di prevedere certi fenomeni e di indirizzarli a nostro vantaggio. In una frase: le nostre teorie sono più vere perché sono più efficienti di quelle passate. È grazie alle nostre teorie che l'aspettativa di vita è aumentata; che possiamo osservare cellule inimmaginabili per gli antichi; che, a differenza degli egizi, i quali si limitavano a fare culti sulla luna, noi sulla luna ci siamo arrivati e ci abbiamo camminato. Come si potrebbe negare che sono *più vere*? Il problema principale è che qui l'atteggiamento scienziato compie un salto inferenziale che risulta filosoficamente problematico: se è vero che le teorie sono sempre più efficienti, allora sarà vero che esse corrispondono sempre di più alla realtà. L'*elemento* della pratica, della capacità predittiva, fornisce un potente argomento a favore della cesura cartesiana tra teoria e realtà. La funzionalità pratica diviene segno di un avvicinamento della teoria alla realtà così come è in sé, indipendentemente dalla teoria che cerca di ricalcarla.

Si avrà dunque un'epistemologia tripartita composta da tre elementi potenzialmente autonomi: vi è la *teoria* che cerca di rappresentare la *realtà* e, tra i due, vi è la *prassi* che ha l'unica funzione strumentale di testimoniare la verità o la falsità di una teoria. Se mettendo in pratica la teoria ottengo ciò che quest'ultima mi permetteva di prevedere, allora essa sarà vera nel senso che corrisponde alla realtà oggettiva. Da ciò, si ricavano spontaneamente due implicazioni strettamente collegate tra loro: la prima è l'idea che la scoperta scientifica consista in un singolo atto riconducibile al vedere, come se scoprire fosse letteralmente togliere un velo e osservare l'oggetto nascosto sotto di esso; la seconda è la convinzione che il progresso scientifico sia un progresso lineare diretto verso un fine pre-figurato: la realtà in sé che è già là, ma non ancora scoperta; che forse non sarà mai scoperta, ma è comunque là e orienta la ricerca dicendo «sì» o «no» alla teoria che si mette in pratica.

Volendo condensare la descrizione dell'atteggiamento naturale attraverso il quale ci formiamo un'immagine della scienza, si potrebbe dire: esso presuppone una netta separazione tra conoscenza ed esistenza, rappresentazione e realtà. L'obbiettivo della scienza è far corrispondere le nostre rappresentazioni

della realtà con *la* realtà così com'è. Per questo motivo, per il senso comune la verità scientifica consiste nella corrispondenza tra l'ipotesi esplicativa e il reale. La convinzione è che nel corso del tempo le teorie scientifiche siano sempre più vere, quindi che la distanza tra teoria e realtà sia sempre minore. La testimonianza di questa credenza è che siamo sempre più capaci di spiegare i fenomeni naturali e di agire efficacemente nel mondo. Perciò la prassi, all'interno del metodo scientifico, sarà unicamente lo strumento intermedio che, verificando o falsificando la teoria, testimonierà il progresso della ricerca<sup>4</sup>.

Se quanto detto finora rende conto, almeno in parte, della concezione comune che *si* ha della scienza e dei suoi elementi costitutivi, viene da chiedersi:

- In cosa consiste la «nuova immagine della scienza» proposta da Kuhn?
- In quali aspetti differirà rispetto alla concezione del senso comune?
- Cosa dobbiamo modificare dell'atteggiamento naturale affinché le teorie del passato vengano viste sotto una nuova luce?

Per iniziare a rispondere a queste domande diventa necessario introdurre un concetto kuhniano tanto famoso quanto ambiguo: il concetto di paradigma.

## 2. Il paradigma

*La struttura* ebbe e continua ad avere un grande successo. Molti concetti al suo interno sono stati utilizzati da innumerevoli studiosi nei più svariati ambiti, anche extra-scientifici. Ma probabilmente la nozione kuhniana utilizzata maggiormente è 'paradigma'. Esso è il nucleo fondante dal quale sgorgano tutte le conclusioni del testo. Senza *paradigma* non vi sarebbe né *rivoluzione* né *incommensurabilità*. Tuttavia, il significato di paradigma viene spesso appiattito e fatto coincidere con quello di tradizione scientifica, intesa come un insieme di elementi condivisi da una comunità di ricercatori, tra i quali vi sono: credenze, strumenti, obiettivi, leggi, metodi, problemi ritenuti scientifici e soluzioni ritenute accettabili<sup>5</sup>.

Per svincolarsi da questa concezione che, oltre ad essere problematica, non permette di cogliere le potenzialità del concetto di Kuhn, sarà proficuo ripercorrere il quarto e il quinto capitolo di *La struttura*. Nella relazione tra questi si può scorgere, attraverso i concetti di scienza normale, regole e rompicapo, un significato altro del concetto di paradigma; significato che si rivelerà fondamentale per l'intero contributo.

### 2.1 *Scienza normale, regole, rompicapi*

<sup>4</sup> Per il rapporto tra senso comune e pensiero scientifico si veda il classico: G. Bachelard, *La formazione dello spirito scientifico*, Cortina, Milano 1995. Per ulteriori trattazioni si legga: E.C. Gattinara, *Note su scienze e senso comune: problemi di piani*, «Aperture», 1, 1996, pp. 109-121.

<sup>5</sup> Non si vuole dire che il fraintendimento sia dovuto solamente a una lettura superficiale del lettore. Diversi critici si sono soffermati sull'ambiguità del concetto di paradigma in *La Struttura*: cfr. D. Shapere, *The Structure of Scientific Revolutions*, «The Philosophical Review», 73, 1964, pp. 383-394; M. Masterman, *The Nature of a Paradigm*, in *Criticism and the Growth of Knowledge*, cit., pp. 59-89; V. Kindi, T. Arabatzis, V. Kindi (a cura di) *Kuhn's Paradigms*, in *Kuhn's The Structure of Scientific Revolutions Revisited*, Routledge, Londra e New York 2012, pp. 91-111. Inoltre, lo stesso Kuhn, nel saggio *Nuove riflessioni sui paradigmi*, del 1965, deciderà di precisare la questione distinguendo tra *matrice disciplinare* e *paradigma* (cfr. C. Bartocci, G. Giorello (a cura di), *Nuove riflessioni sui paradigmi*, in *La tensione essenziale e altri saggi*, Einaudi, Torino 2006, pp. 128-158). Tuttavia, probabilmente poiché facilitati dalla lettura dei testi successivi di Kuhn, qui si ritiene che le conclusioni che verranno tratte sul concetto di *paradigma* si possano scorgere mediante la sola lettura di *La Struttura*.

Il quarto capitolo s'intitola «La scienza normale come soluzione di rompicapo», dove per 'scienza normale' Kuhn intende:

una ricerca stabilmente fondata su uno o su più risultati raggiunti dalla scienza del passato, ai quali una particolare comunità scientifica, per un certo periodo di tempo, riconosce la capacità di costituire il fondamento della sua prassi ulteriore<sup>6</sup>.

Si potrebbe dire: vi è scienza normale quando la prassi che contraddistingue la ricerca scientifica è modellata su una soluzione esemplare; e i problemi che la comunità dei ricercatori deve affrontare, suggerisce il titolo del capitolo, sono analoghi ai rompicapi.

I criteri che definiscono un rompicapo sono due: «la certezza che esista una soluzione» e la presenza di «regole che delimitano la natura delle soluzioni accettabili come anche i passaggi attraverso i quali si devono ottenere tali soluzioni»<sup>7</sup>. Su suggerimento di Kuhn, immaginiamo un puzzle. Prima di comprarlo, esso lo si sceglie a seconda dell'immagine sulla scatola che dovrebbe rappresentare il puzzle una volta finito. Sulla base di questo presupposto si iniziano a combinare i vari pezzi con lo scopo di ottenere la soluzione prefigurata, *ma* per ottenerla bisogna attenersi a delle regole – bisogna utilizzare tutti e solo i pezzi presenti nella scatola, non ci possono essere spazi vuoti, non ci si può disegnare sopra, e così via. In maniera analoga, ma estremamente più complicata, i ricercatori della scienza normale hanno il compito di risolvere dei problemi per i quali si presuppone una soluzione, in gran parte pre-definita, da ottenere seguendo delle regole. Tra esse le più importanti sono: «una moltitudine di assunti che inducono a preferire certi tipi di strumentazione e a impiegarli secondo le modalità che sono considerate legittime», «esplicite asserzioni di leggi, concetti, e teorie scientifiche» e gli assunti metafisici-metodologici che dicono al contempo come è fatto il mondo, quali sono i problemi ritenuti scientifici e quali sono le soluzioni ritenute accettabili<sup>8</sup>. Di conseguenza, le regole, a differenza del puzzle, non sono unicamente uno spazio intermedio tra il risolutore del rompicapo e la soluzione (l'immagine sulla scatola da riprodurre con i pezzi si può ottenere anche mediante una fotografia), *ma* contribuiscono a determinare la soluzione stessa. Questo aspetto, che per adesso verrà lasciato da parte da parte, si rivelerà fondamentale per quanto emergerà successivamente. Ciò che si deve constatare adesso è che l'insieme di regole appena menzionato coincide con il significato del termine 'paradigma' dal quale è opportuno distaccarsi: dal concetto di paradigma inteso come «tradizione scientifica», che adesso può essere definito come una «solida struttura di assunti – concettuali, teorici, strumentali e metodologici»<sup>9</sup> ricavati da, come detto sopra, «uno o [...] più risultati raggiunti dalla scienza passata». In questo senso, il paradigma sarebbe una sorta di meccanismo, dedotto da una soluzione scientifica esemplare, che determina l'operato degli scienziati. Questi ultimi, per svolgere correttamente il loro compito, non dovrebbero far altro che seguire automaticamente delle regole col fine di risolvere rompicapi dei quali si prevede, in gran parte, la soluzione.

<sup>6</sup> T. Kuhn, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, cit., p. 29.

<sup>7</sup> Ivi, pp. 58-60.

<sup>8</sup> Ivi, pp. 61-63.

<sup>9</sup> Ivi, p. 64.

Mettiamo alla prova quanto è stato detto finora. Comunemente parliamo di comunità scientifica e di tradizione scientifica senza problematizzare ciò di cui stiamo parlando. Intendiamo un enorme insieme che contiene le varie specializzazioni scientifiche di un periodo storico? O ci riferiamo, più in particolare, a una specializzazione? Cos'è che forma e tiene insieme una comunità? Kuhn a quest'ultima domanda risponderebbe: un paradigma. Ma se col termine 'paradigma' si intendesse un insieme definito di regole, affinché possa esserci una comunità comprendente tutte le specializzazioni, bisognerebbe trovare un gruppo di assunti – concettuali, teorici, strumentali, metodologici – condivisi da tutti gli scienziati di tutte le discipline, il che è assurdo. D'altra parte, se le regole fossero condivise unicamente da una comunità specializzata di ricerca, si dovrebbe spiegare come fanno le varie scienze a collaborare, e quindi comunicare, tra di loro. Tale problema non è risolvibile neanche ipotizzando che ciò che condividono tutti i ricercatori consista in una o poche regole, perché gli assunti costituiscono *insieme* una «solida struttura»<sup>10</sup>; dunque, il significato di una o poche regole non è isolabile dalla struttura alla quale appartengono. Per questo motivo, se si vuole utilizzare il paradigma per rendere conto della scienza normale, della comunità scientifica implicata da essa e delle specializzazioni che l'articolano, bisogna ricorrere a un significato di paradigma differente, e per farlo sarà utile riferirsi al quinto capitolo.

## 2.2. *Il paradigma in quanto abito*

Il capitolo intitolato «La priorità dei paradigmi» permette di capire la relazione tra la scienza normale, le regole e i paradigmi. È già emerso che la scienza normale è la ricerca fondata su un paradigma e che è contraddistinta dalla presenza di regole, ma nel quinto capitolo Kuhn precisa che i paradigmi sono prioritari rispetto ad esse. Dunque, i paradigmi saranno ciò da cui le regole scaturiscono, ovvero:

alcuni esempi di effettiva prassi scientifica riconosciuti come validi – esempi che comprendono globalmente leggi, teorie, applicazioni e strumenti – [i quali] forniscono modelli che danno origine a particolari tradizioni di ricerca scientifica con una loro coerenza. Queste sono le tradizioni che lo storico descrive con etichette quali «astronomia tolemaica» (o «copernicana»), «dinamica aristotelica» (o «newtoniana»), «ottica corpuscolare» (o «ottica ondulatoria») e così via. Lo studio dei paradigmi, inclusi molti che sono ampiamente più specializzati di quelli che abbiamo citati poco fa come esempi illustrativi, è ciò che principalmente prepara lo studente a diventare membro della particolare comunità scientifica con la quale più tardi dovrà collaborare<sup>11</sup>.

I paradigmi sono soluzioni esemplari che sicuramente implicano delle regole – leggi, teorie, applicazioni e strumenti –, ma esse non esauriscono il valore paradigmatico di tale soluzione. Kuhn, in un saggio del 1965 avente lo scopo di chiarire delle ambiguità presenti in *La struttura*, scrive riferendosi alle generalizzazioni simboliche:

---

<sup>10</sup> *Ibidem*.

<sup>11</sup> *Ivi*, p. 30.

nessuna unione di particolari forme simboliche esaurirebbe ciò che si può effettivamente pensare i membri di una comunità scientifica sanno su come applicare le generalizzazioni simboliche. Posti di fronte a un problema nuovo, essi possono spesso accordarsi sulla particolare espressione simbolica adatta a esso, anche se nessuno di essi ha visto prima quella particolare espressione<sup>12</sup>.

Per esempio, consideriamo il paradigma newtoniano implicante la generalizzazione  $f = ma$ . Dalla formula generale gli scienziati ricavano formalismi particolari da applicare a problemi specifici (per il problema della caduta libera  $f = ma$  diviene  $mg = md^2s/t^2$ ), ma ciò che è fondamentale per capire la paradigmaticità della soluzione di Newton è che nessuna somma di leggi particolari esaurirà il significato di  $f = ma$ <sup>13</sup>. E ciò non vale solo per le generalizzazioni simboliche, ma per *tutte* le regole del paradigma in questione. L'esemplarità della soluzione rende il paradigma un concetto aperto a un indefinito numero di articolazioni. Nel momento in cui viene reso una cosa, come se fosse un contenitore di regole, si tradisce il significato generale e potenziale sul quale Kuhn insiste costantemente sia in *La struttura* sia nei testi successivi.

Diviene utile, a questo punto, avvicinarsi al pragmaticismo di Peirce. Kuhn dei pragmatisti, come ammette egli stesso in un'intervista fatta da Borradori, conosceva ben poco: «avevo letto un po' di William James, ma il James della *Varietà delle esperienze religiose* piuttosto che del *Pragmatismo*. Avevo letto anche un po' di John Dewey su questioni pedagogiche»<sup>14</sup>. Se tale risposta suggerisce che Kuhn di Peirce non lesse nulla, è anche vero che un'ulteriore dichiarazione dell'epistemologo può rendere dubbiosa tale conclusione. Infatti, egli dice:

il pragmaticismo come posizione filosofica non mi ha mai entusiasmato. [...] La nozione di verità come fine della strada, processo limitativo ovvero credenza giustificata e garantita da una comunità, non mi pare abbastanza forte. Questo è uno dei punti di disaccordo con Hilary Putnam, con il quale, su molti altri, il confronto è aperto e spesso positivo<sup>15</sup>.

In questo caso, la nozione di verità accennata da Kuhn sembra rimandare, più che a James e a Dewey, a Peirce stesso. Ma anche se tale riferimento riguardasse realmente Peirce, rimarrebbe aperta la questione circa l'origine di tale conoscenza: essa potrebbe dipendere tanto da una lettura dei *Collected Papers*<sup>16</sup> quanto da discussioni intraprese con Putnam, sebbene la mancanza totale di qualsiasi riferimento ai lavori di Peirce (e dei pragmatisti in generale<sup>17</sup>) nei testi di Kuhn

<sup>12</sup> Id., *Nuove riflessioni sui paradigmi*, in *La tensione essenziale e altri saggi*, cit., p. 137.

<sup>13</sup> Cfr., *ivi*, pp. 135-136.

<sup>14</sup> G. Borradori, *Conversazioni Americane*, Laterza, Bari 1991, p. 194.

<sup>15</sup> *Ibidem*.

<sup>16</sup> D'ora in avanti per le citazioni da: *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*, Voll. I-VI (a cura di C. Hartshorne, P. Weiss), Harvard University Press, Cambridge MA 1931-35; Voll. VII-VIII (a c. di A. Burks) Harvard University Press, Cambridge MA 1958, si utilizzerà 'CP' seguito dal numero del volume e del paragrafo.

<sup>17</sup> Vi sono riferimenti a James in *La Struttura*, ma non riguardano gli scritti sul pragmaticismo (cfr. T. Kuhn, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, cit. p. 141).

faccia propendere di più per la seconda ipotesi. In ogni caso, è utile notare che Kuhn si affacciò allo studio della storia della scienza e della filosofia della scienza dopo aver concluso il dottorato in fisica nel 1949, periodo in cui in America vi furono le prime reazioni critiche al positivismo logico allora dominante. Ma come sostiene Mladenović, la prima «*postpositivist wave*» che si formò a partire dagli anni '50, inizialmente con Quine e Goodman, poi con Davidson, Putnam e Rescher, fu di ispirazione pragmatista, anche se non venne sempre dichiarato esplicitamente<sup>18</sup>. Lo stesso Kuhn, in un'altra intervista del 1995, sottolineò l'influenza che ebbe su di lui l'articolo di Quine *Two Dogmas of Empiricism*<sup>19</sup> del 1951, spesso considerato dalla critica come un testo entro il quale trovano posto numerose suggestioni pragmatiste<sup>20</sup>. Con questa, solamente abbozzata, contestualizzazione storica non si vuole condurre in nessun modo il lettore alla conclusione che l'epistemologia kuhniana sia di stampo pragmatista, – Kuhn dichiara esplicitamente di non esserne mai stato attratto – ma si vuole solo proporre una cornice utile a rendere storicamente comprensibili certe affinità tra Peirce e Kuhn che in questo saggio saranno utilizzate come punto di partenza per un confronto<sup>21</sup>.

Il primo punto di contatto riscontrabile tra i due filosofi riguarda i concetti di paradigma e abito: sulla scorta di Peirce, qui si dirà che il paradigma consiste essenzialmente in un abito acquisito attraverso l'addestramento scientifico. Il futuro scienziato, mediante la reiterata risoluzione di problemi, incarna progressivamente un abito, ovvero una tendenza ad agire in un *certo* modo quando si presentano *certe* condizioni<sup>22</sup>. Pur avendo suggerito una definizione del paradigma nei termini di abito, dire che il paradigma è un abito permette, paradossalmente, di proporre un significato indefinito. Riferirsi al pragmaticismo di Peirce ha proprio il fine di puntare l'attenzione verso i suoi scritti del '900 che calcano con forza sul carattere *generale e condizionale* dell'abito<sup>23</sup>; carattere che si è cercato

<sup>18</sup> B. Mladenović, *Kuhn's Legacy. Epistemology, metaphilosophy and pragmatism*, Columbia University Press, New York 2017, p. 181.

<sup>19</sup> W.V.O. Quine, *Two Dogmas of Empiricism*, «The Philosophical Review», 60, 1951, pp. 20-43.

<sup>20</sup> Si consideri, per esempio: B. Mladenović, *op. cit.*, p.189. Susan Haack suggerisce inoltre che nel saggio *Natural Kinds* di Quine del 1969 vi siano affinità con aspetti dell'epistemologia peirceana: S. Haack, *Introduction: Pragmatism, Old and New*, in *Pragmatism, Old and New*, Prometheus Books, New York 2006, pp. 48-50. Tuttavia, ulteriori critici contemporanei ritengono che nel «pragmatismo» di Quine, più che esserci somiglianze con il pragmatismo classico di Peirce, James e Dewey, vi siano alcuni elementi riconducibili all'influenza del suo maestro Clarence Irving Lewis. Si veda: P. Godfrey-Smith, *Quine and Pragmatism*, in G. Harman, E. Lepore (a cura di), *A Companion to W.V.O. Quine*, Wiley-Blackwell, Malden 2014; R. Sinclair, *On Quine's Debt to Pragmatism: C.I. Lewis and the Pragmatic A Priori*, in F. Janssen-Lauret, G. Kemp (a cura di) *Quine and his place in history*, Palgrave Macmillan, Londra e New York 2016.

<sup>21</sup> Per approfondire la questione, che qui si è potuto solamente far emergere, diviene necessario esaminare con attenzione le molteplici influenze reciproche tra il pragmatismo e l'empirismo logico avvenute nella prima metà del '900. Tra gli scritti riguardanti l'argomento si consiglia: A.W. Richardson, *Engineering Philosophy of Science: American Pragmatism and Logical Empiricism in the 1930s*, «Philosophy of Science», 69, 2002, pp. S36-S47; C. Limbeck-Lilienau, *Carnap's Encounter with Pragmatism*, in R. Creath (a cura di), *Rudolf Carnap and the Legacy of Logical Empiricism*, Springer, New York 2012; M. Ferrari, *William James navigava con Otto Neurath?*, «Rivista di filosofia», 2, 2015, pp. 235-266; T. Uebel, *American Pragmatism and the Vienna Circle: The Early Years*, «Journal for the History of Analytical Philosophy», 3, 2015, 3; B. Mladenović, *op.cit.*, pp. 184-192.

<sup>22</sup> Cfr. CP, 2.148, 5.480, 5.487.

<sup>23</sup> Aspetto che distingue il pragmatismo di Peirce dal praticismo di James. È noto che il termine 'pragmaticismo' viene introdotto da Peirce col fine di differenziarsi dagli altri pragmatisti. Per un

di fare emergere precedentemente trattando della paradigmaticità delle soluzioni esemplari. Per esempio, nel 1905 Peirce scrive: «*a habit is the general way in which one would act if such and such a general kind of occasion were to occur*»<sup>24</sup>, e nel 1907 precisa riferendosi ai comportamenti abituali: «nessuna somma di eventi attuali può mai colmare completamente il significato di un “sarebbe” [*would-be*]»<sup>25</sup>. L’abito va definendosi in un *continuum* di attualizzazioni particolari, ma nessun insieme di esse colma la condizionalità di una disposizione generale. L’abito è un «sarebbe» (*would-be*), per l’appunto.

In questo senso, il paradigma in quanto abito permette di tenere insieme la comunità scientifica della scienza normale e le specializzazioni che la caratterizzano. Esso non sarà da intendere come una rigida reificazione, ma come una disposizione pratica generale che si attualizza in espressioni particolari. Quest’ultime saranno articolazioni specifiche di una soluzione esemplare che, una volta condivise da un gruppo di ricercatori, daranno luogo a tradizioni di ricerca contraddistinte da un insieme di regole maggiormente definito. Al contempo, affermare che il paradigma è prioritario rispetto alle regole significa dichiarare che esso è generale, nel senso che non è ridicibile a un insieme di assunti o di attualizzazioni specifiche. Per questo motivo, non si può pretendere una definizione che cristallizzi il paradigma in una categoria statica; la sua «definizione» sarà sempre sbilanciata nelle possibili attualizzazioni alle quali potrebbe dar luogo.

Kuhn sostiene la priorità dei paradigmi attraverso una via negativa e una via positiva. La via negativa consiste, come già accennato, nell’impossibilità di trovare regole comuni a tutte le specializzazioni. Ciò lo condurrà a formulare la comunità dei ricercatori nei termini delle somiglianze di famiglia di Wittgenstein: le varie specializzazioni tessono «una rete di rassomiglianze che si incrociano e coincidono tra loro in molti punti»<sup>26</sup> poiché sono espressioni di un medesimo paradigma. Ma accanto alla via negativa ne propone una positiva concernente la dimensione pedagogica, che invita a considerare il paradigma nella sua funzione pragmatica:

dovrebbe ormai essere evidente che gli scienziati non imparano mai concetti, leggi e teorie in astratto e per se stesse. [...] Al contrario, il processo di apprendimento di una teoria dipende dallo studio delle applicazioni, che comprende l’esercizio di risolvere problemi, sia con penna e matita, sia con gli strumenti di laboratorio. Ad esempio, lo studente di dinamica newtoniana scopre il significato di termini come ‘forza’, ‘massa’, ‘spazio’, e ‘tempo’ non tanto sulla base di definizioni incomplete, sebbene talvolta utili, contenute nel suo manuale, ma osservando e partecipando all’applicazione di questi concetti nella soluzione dei problemi<sup>27</sup>.

---

resoconto delle differenze tra Peirce e James si consideri: C. Sini, *Il pragmatismo americano*, Laterza, Bari 1972, pp. 359-372; C. Hookway, *The Pragmatic Maxim: Essays on Peirce and Pragmatism*, Oxford University Press, Oxford 2012, pp. 182-196.

<sup>24</sup> C.S. Peirce, *Notes on Portions of Hume’s Treatise of Human Nature*, in *Charles S. Peirce. Selected Writings on Semiotics, 1894–1912*, (a cura di Francesco Bellucci), De Gruyter, Berlino 2020, pp. 188-189.

<sup>25</sup> Id., *Pragmatismo*, in *Scritti scelti* (a cura di Giovanni Maddalena), UTET, Torino 2008, p. 596.

<sup>26</sup> T. Kuhn, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, cit., p. 67.

<sup>27</sup> Ivi, p. 69.



La condivisione di un paradigma è la condivisione di un abito che predispone ad utilizzare in un *certo* modo, di fronte a *certe* condizioni, gli strumenti concepibilmente<sup>28</sup> implicati in un risultato scientifico unanimemente riconosciuto come autorevole<sup>29</sup>. Ma l'aspetto filosoficamente interessante è che sarà tale regola d'azione che, attualizzandosi, significherà i concetti paradigmatici. Le regole – per esempio le definizioni dei termini 'massa', 'spazio' e 'tempo' – sono i risultati astratti da, come scrive Mladenović, «[a] shared knowledge how, which exists even when there are theoretical disagreements»<sup>30</sup>. È a partire da un «*saper-fare* comune» che i concetti prendono forma dando luogo a regole che, se esplicitate, possono provocare disaccordi tra specialisti di uno stesso paradigma. Nei termini di Kuhn, i paradigmi sono innanzitutto «*models of the right way to do things*»<sup>31</sup>.

Implicitamente, Kuhn sta polemizzando verso i razionalisti che riducono la ricerca scientifica a una serie di operazioni logiche disincarnate. Secondo questa tendenza, la pratica viene ridotta ad essere, semplicemente, la messa in atto di regole che presistono alla pratica stessa. Pertanto, quest'ultima non comporterà mai nulla di filosoficamente interessante. Tra regole e prassi si apre una voragine e la filosofia della scienza dovrà concentrarsi unicamente sul versante razionale. Diversamente, per Kuhn i paradigmi sono prioritari, ma questo non significa ribaltare la posizione positivista. Egli non vuol subordinare la ragione alla pratica: il fare paradigmatico è un *saper-fare*. Se egli afferma che le regole sono astratte dai paradigmi, vuol dire che esse erano concepibilmente implicate dal paradigma stesso. L'accusa di irrazionalismo che viene fatta a Kuhn risulta, a questo punto, totalmente inadeguata. Egli non nega in nessun modo il fare razionale della scienza, la sua polemica è diretta verso la cieca astrazione razionalista che separa *la* ragione, ormai sostanzializzata, dal fare scientifico che è un fare sapiente. Lugg esprime in modo efficace quel che si sta cercando di tematizzare quando, riferendosi a Kuhn, scrive:

*his object is not to show that Being is prior to Thought and Action prior to Reason, but rather to get us to think of Thought as being a species of Being and Reason a species of Action. Instead of treating either conception as being subservient to the other, he holds that they stand and fall together*<sup>32</sup>.

In Peirce questo intreccio di *Being*, *Thought* e *Action* si manifesta già nei saggi del '77 e del '78. In *Come rendere chiare le nostre idee*, per esempio, introduce

<sup>28</sup> Il termine 'concepibilmente' (*conceivably*) viene utilizzato da Peirce nella sua massima pragmatica, che recita: «considerare quali effetti, che possono concepibilmente avere portate pratiche, noi pensiamo che l'oggetto della nostra concezione abbia. Allora la concezione di questi effetti è l'intera nostra concezione dell'oggetto» (C.S. Peirce, *Come rendere chiare le nostre idee*, in *Scritti scelti*, cit., p. 215.) Con tale termine Peirce vuole sottolineare che il significato di un concetto consiste nelle azioni alle quali esso *potrebbe* dar luogo, e non a un insieme di azioni particolari. In altre parole, egli sta affermando il carattere generale dell'abito.

<sup>29</sup> Anche J. Rouse, pur non riferendosi al concetto di abito in Peirce, sottolinea la valenza fortemente pragmatica del concetto di paradigma kuhniano: J. Rouse, *Kuhn's Philosophy of Scientific Practice*, in *Thomas Kuhn* (a cura di T. Nickles), Cambridge University Press, Cambridge 2003, pp. 103-115.

<sup>30</sup> B. Mladenović, *Kuhn's Legacy. Epistemology, Metaphilosophy and Pragmatism*, cit., p. 181.

<sup>31</sup> T. Kuhn, *A Discussion with Thomas Kuhn*, in *The Road Since Structure* (a cura di J. Conant, J. Haugeland), The University of Chicago Press, Chicago 2000, p. 298.

<sup>32</sup> A. Lugg, *'The Priority of Paradigms' Revisited*, «Journal for General Philosophy of Science», 18, 1987, p. 180.

una nuova teoria del significato che sembrerebbe conciliabile con le osservazioni kuhniane riguardanti la dimensione pedagogica:

per sviluppare il significato di una cosa non dobbiamo far altro, dunque, che determinare quali abiti essa produce, giacché quello che una cosa significa è semplicemente l'abito implicato da essa. [...] Così dobbiamo scendere al tangibile e al pratico, per trovare la radice di ogni vera distinzione di pensiero per sottile che sia; e non vi è distinzione di significato per fine che sia, che possa consistere in altro che in una possibile differenza pratica<sup>33</sup>.

In questo senso, il concetto di massa non si riferisce a una qualità che possiedono i vari corpi indipendentemente dal nostro fare, ma all'insieme delle conseguenze concepibilmente pratiche che tale concetto implica, per riprendere la massima pragmatica. 'Massa' significa ciò che uno scienziato è – e *potrebbe* essere – pronto a fare quando, durante dei calcoli o dietro a un telescopio, dovrà risolvere problemi implicanti il concetto stesso di massa. Di conseguenza, adottando la teoria del significato pragmatista, è plausibile credere che i significati dei concetti scientifici tradizionali si apprendano principalmente «osservando e partecipando all'applicazione di questi concetti nella soluzione dei problemi»<sup>34</sup>, perché è proprio nell'applicazione che essi significano.

Si inizia a scorgere il sostrato che legittima un confronto tra due filosofi così distanti: entrambi si impegnano a tenere assieme il *significato*, la *prassi* e l'*esistenza*. Categorie che spesso, soprattutto tra gli scienziati, si assumono come nettamente separate. Al contrario in Peirce e in Kuhn, sebbene in modi diversi, significato-prassi-esistenza costituiscono un'imprescindibile interconnessione per la quale il singolo polo non può darsi senza gli altri. Per ora, a partire dal tentativo di scrostare la concezione comune di paradigma attraverso il concetto di abito, si è giunti a una riconsiderazione del significato nei termini delle possibili conseguenze pratiche che un concetto implica. Si potrebbe applicare la massima pragmatica allo stesso concetto di paradigma e dire che il suo significato consiste nelle concepibili articolazioni particolari alle quali potrebbe dar luogo. In questo modo, Peirce, più esplicitamente di Kuhn, ha permesso di operare una saldatura tra prassi e significato. Tuttavia, l'abito diviene fondamentale anche per porre in primo piano il terzo polo dell'interconnessione – l'esistenza – che si annuncia quando «l'essere pronto a fare» di uno scienziato viene sorpreso da un'anomalia che mette in crisi le sue aspettative.

### 3. Tradizione e novità

Nel 1961<sup>35</sup>, in un testo redatto per il proprio intervento al *Symposium on the History of Science*, Kuhn scrive del «dogmatismo della scienza matura»<sup>36</sup> intendendo con quest'ultima ciò che in *La struttura* chiama «scienza normale». Il carattere

<sup>33</sup> C.S. Peirce, *Come rendere chiare le nostre idee*, in *Scritti scelti*, cit., p. 214.

<sup>34</sup> T. Kuhn, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, cit., p. 69.

<sup>35</sup> Sebbene il 1961 sia l'anno precedente alla pubblicazione di *La struttura*, dalla prima nota del testo si capisce chiaramente che lo scrisse dopo aver concluso il saggio che sarà pubblicato l'anno successivo. Cfr. T. Kuhn., *La funzione del dogma nella ricerca scientifica*, in *Dogma contro critica* (a cura di S. Gattei), Raffaello Cortina Editore, Milano 2000, p. 3.

<sup>36</sup> Ivi, p. 6.

dogmatico della scienza normale si esprime già a partire dall'addestramento scientifico:

sebbene lo sviluppo scientifico sia particolarmente produttivo di novità consequenziali, l'educazione scientifica rimane un'iniziazione relativamente dogmatica in una tradizione preconstituita di soluzioni di problemi che lo studente non è invitato a valutare, né è preparato per farlo<sup>37</sup>.

Riprendendo quanto è stato trattato precedentemente, si dirà che l'educazione scientifica ha il compito di costituire abiti da assumere acriticamente. Essi svolgono la funzione di un dogma che orienta il lavoro di uno studente permettendogli di contribuire alla ricerca praticata dalla comunità scientifica della quale farà parte. Gli studenti, attraverso i manuali, apprendono soluzioni già fatte che vengono poste come certe e quindi capaci di fondare le ricerche successive. Sarà lo storico della scienza che si interesserà di *come* una teoria riconosciuta valida si è formata. Quel che importa alla comunità scientifica, invece, è «scoprire nuove cose», progredire, e per far questo è necessario istituire un terreno solido accolto passivamente che, grazie alla sua solidità, reggerà le ricerche successive e permetterà il progresso.

Vista così, la scienza normale sembra rispecchiare la concezione comune della ricerca scientifica come un'attività altamente esplorativa che, basandosi sui punti fermi, permette di scovare ciò che precedentemente risultava inimmaginabile. Ma si è visto che la soluzione esemplare, in quanto paradigma, apre a una sua possibile articolazione restringendo il campo dei problemi ritenuti scientifici e delle soluzioni ritenute accettabili. A partire dagli assunti implicati dal paradigma acquisito tramite l'addestramento, lo scienziato deve essere in grado di risolvere problemi che la soluzione esemplare non risolse (o che risolse in modo impreciso), ma che indicava potenzialmente come scientifici:

per esempio, sapendo che l'elettricità è un fluido le cui particelle individuali agiscono le une sulle altre a distanza, gli studiosi di fenomeni elettrici dopo Franklin potevano tentare di determinare la legge quantitativa che regola la forza tra le particelle di elettricità. Altri potevano cercare l'interdipendenza reciproca fra la lunghezza della scintilla, la deflessione osservata grazie all'elettroscopio, la quantità di elettricità e la configurazione del conduttore.<sup>38</sup>

Normalmente lo scienziato non è né un esploratore né un inventore, ma è un risolutore di rompicapi. I progetti di ricerca che lo impegnano per la maggior parte del tempo consistono nell'ottenere, formalmente e sperimentalmente, ciò che la soluzione esemplare suggerisce e anticipa. Quindi, il dogmatismo non è riducibile all'adozione acritica delle soluzioni accettate dalla comunità scientifica, ma pervade interamente il lavoro degli scienziati suggerendo tacitamente e contemporaneamente i problemi da risolvere, quali strumenti conviene utilizzare e le soluzioni da ottenere. Paradossalmente: «la scienza normale non ha per scopo quello di trovare novità di fatto o teoriche, e quando ha successo, non ne

---

<sup>37</sup> Ivi, p. 9.

<sup>38</sup> Ivi, p. 20

trova nessuna»<sup>39</sup>. Il paradigma dispone gli scienziati ad agire in un certo modo sulla base di certe aspettative fornite dal paradigma stesso. L'abito di *risposta* è inestricabilmente un abito di *attesa*<sup>40</sup>, direbbe Peirce.

Ad ogni modo, le aspettative a volte vengono tradite. La credenza comune dello scienziato inventore e scopritore non può nascere dal nulla; di essa bisogna rendere conto. Si potrebbe obiettare che, dopotutto, l'articolazione del paradigma è un'attività parzialmente esplorativa, e in questo Kuhn non avrebbe nulla da ridire. Come è stato ribadito più volte, il paradigma è un abito e non un codice dal quale dedurre meccanicamente ulteriori conseguenze. Spesso la soluzione prefigurata sulla base della quale lavorano gli scienziati, più che essere predefinita, è solamente abbozzata. Ma se dessimo voce all'atteggiamento quotidiano non si accontenterebbe di una risposta del genere, giustamente. Esso avrebbe in serbo diversi esempi della storia della scienza in cui il contrasto tra tradizione e novità fu radicale. Come può la soluzione copernicana essere un'articolazione del paradigma tolemaico? La relatività di Einstein essere una specificazione dei risultati newtoniani? In questi casi sembra che vi sia un vero e proprio mutamento rivoluzionario, per l'appunto. In che modo lo spiegherebbe l'atteggiamento comune? Esso direbbe che i grandi scienziati saltuariamente si accorgono di come «le cose» non stiano realmente così come la tradizione insegna. Osservando meglio, e magari utilizzando strumenti innovativi capaci di prolungare le nostre capacità percettive, essi vedono «qualcosa» che ancora non era stato scoperto. Come se l'attrezzatura scientifica fosse paragonabile a uno strumento per lavorare la terra che, permettendo di scavare dove non si riesce a mani nude, consente di trovare un reperto prezioso inatteso che fino a quel momento rimase nascosto.

Ma se, seguendo Kuhn, ci facciamo pienamente carico delle conseguenze del concetto di paradigma, le riflessioni del senso comune diventano problematiche. Si è visto che il risultato esemplare orienta la prospettiva di uno scienziato verso le aspettative delineate dall'abito della scienza normale. Tra le regole che quest'ultimo implica concepibilmente vi sono gli assunti metafisici, interconnessi con gli altri, che dicono allo scienziato com'è fatto il mondo, da quali specie di entità è composto e come esse si comportano tra loro. Ma allora un ricercatore, per quanto originale possa essere, *cosa* potrebbe vedere di totalmente estraneo al fare paradigmatico che lo qualifica come scienziato di un certo periodo? La situazione si complica ulteriormente se pensiamo che

la decisione di usare una particolare apparecchiatura e di usarla in un particolare modo indica che si dà per scontato in forma più o meno cosciente che si dovranno verificare solo circostanze di un certo tipo<sup>41</sup>.

Crederne che uno strumento – costruito e utilizzato a partire da un abito di attesa – possa svelare alcunché di totalmente inaspettato sembrerebbe perlomeno artificioso. Oltretutto, bisogna ricordarsi che in questo momento stiamo astraendo singole regole da un saper-fare comune. In realtà, le due difficoltà messe in luce ne formano una sola: se gli strumenti non sono separabili dalle assunzioni

---

<sup>39</sup> Id., *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, cit. p. 75.

<sup>40</sup> Cfr. CP, 8.270.

<sup>41</sup> T. Kuhn, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, cit., p. 83.

prettamente teoriche che ne orientano la costruzione e l'utilizzo, così gli assunti metafisici si articolano significandosi grazie all'applicazione strumentale dei concetti stessi. E ancora, ci stiamo limitando a prendere in considerazione solamente due poli dell'intreccio estremamente complesso che le discipline vanno tessendo nel momento in cui fondano la ricerca su un risultato ritenuto acquisito una volta per tutte. Lo scienziato rivoluzionario, per essere realmente tale, dovrebbe riuscire a districarsi dal campo scientifico articolato dalla comunità dei ricercatori e fondare la sua ricerca su presupposti creati dal nulla che la sua tradizione non riconosce come tali. In altri termini, dovrebbe smettere di essere uno scienziato<sup>42</sup>. Solo a quel punto potrebbe vedere «qualcosa» che il paradigma dominante non prende minimamente in considerazione. Ma come potrebbe ricostruire le fondamenta dal nulla? E se anche si potesse fare, perché mai dovrebbe ricostruire le basi del proprio lavoro senza un motivo valido? Adesso stiamo immaginando che sia possibile vedere «qualcosa» di inaspettato postulando un insieme di assunti rivoluzionari in grado di manifestare quel «qualcosa», come se già sapessimo che là fuori c'è *quella* «cosa» che richiede una spiegazione manifestante. Forse, con una sicurezza del genere qualcuno sarebbe anche disposto a dubitare del paradigma corrente, ma essa è una finzione che ha il solo fine di mostrare l'implausibilità della concezione comune riguardante la scoperta scientifica. Una siffatta sicurezza non si può dare in alcun modo, perché «qualcosa» si manifesta con l'abito che la significa. Pertanto, è più plausibile credere che nessuno scienziato sarebbe disponibile a mettere in dubbio seriamente le pratiche che costituiscono il suo lavoro fintanto che esse risultano efficaci nell'articolazione del paradigma.

Affinché gli scienziati esitino davanti ai dogmi che danno luogo alla scienza normale, è necessario che il loro operato si scontri con un «dubbio reale e vivente»<sup>43</sup>, per riprendere un'espressione con la quale Peirce critica l'arido scetticismo cartesiano. Ci devono essere delle resistenze fisicamente efficienti capaci di ostacolare gli abiti dei ricercatori, impedendogli di indirizzare le loro azioni in modo efficace. Ma questo fa sì che il paradigma sia imprescindibile per le scoperte scientifiche molto più radicalmente rispetto a quanto vuole l'atteggiamento quotidiano: esso è indispensabile, non tanto perché funge da piedistallo che permette di vedere un po' più in là, ma perché articolandosi dà luogo a un sostrato di aspettative sempre più fitte senza il quale una novità non potrebbe annunciarsi. Con le parole di Kuhn:

nuove teorie nascono dal lavoro condotto sotto quelle vecchie, e nascono solo quando si osserva che qualcosa è andato storto. Il loro preludio è un'anomalia ampiamente riconosciuta, e tale riconoscimento può venire solo da parte di un gruppo che conosce molto bene che cosa significherebbe se le cose andassero per il verso giusto<sup>44</sup>.

Oppure:

---

<sup>42</sup> Cfr. *ivi*, p. 192.

<sup>43</sup> C. S. Peirce, *Il fissarsi della credenza*, in *Scritti scelti*, cit., p. 193.

<sup>44</sup> T. Kuhn, *La funzione del dogma nella ricerca scientifica*, in *Dogma contro critica*, cit., p.31.

nella scienza [...] la novità emerge soltanto con difficoltà, che si manifesta attraverso la resistenza, in contrasto con un sottofondo costituito dalla aspettazione<sup>45</sup>.

Quel che preme evidenziare ora è che, per i motivi già visti, con il termine ‘novità’ non bisogna intendere qualcosa di già profilato che si annuncia grazie al contrasto con lo sfondo delle nostre aspettative. L’anomalia non è una figura inattesa che deve essere semplicemente vista. La formulazione di Peirce – il quale è ben consapevole che la percezione di una novità dipende da uno scontro<sup>46</sup> – aiuta ad evitare questo grave fraintendimento. Scrive nel 1901:

La prima caratteristica nuova di questa sorpresa, a esempio, è che è una sorpresa, e l’unico modo di renderne conto è ammettere che c’era un’attesa. È così che la conoscenza inizia con la scoperta che c’è stata un’attesa erronea di cui prima si era appena coscienti<sup>47</sup>.

L’anomalia è innanzitutto l’incapacità di ottenere ciò che ci si aspettava accadesse. Prima di ogni *cosa*, il fenomeno sorprendente è un’attesa tradita, è un’esperienza contraddittoria che ostruisce l’azione. Ciò che si dà inizialmente è sempre un «no», ovvero una relazione oppositiva con l’aspettativa predisposta dall’abito. La specificazione di *cosa* impedisca l’agire avviene successivamente.

Ma questo permette di tratteggiare un ulteriore aspetto della «nuova immagine della scienza» che vuole proporre Kuhn: la scoperta scientifica non può essere ridotta a un singolo atto accomunato al «vedere» compiuto da un singolo scienziato in un preciso momento, ma sarà da intendere come un *processo* che:

*comincia* con la presa di coscienza di un’anomalia, ossia col riconoscimento che la natura ha in un certo modo violato le aspettative suscitate dal paradigma che regola la scienza normale; *continua* poi con una esplorazione, più o meno estesa, dell’area dell’anomalia, e *termina* solo quando la teoria paradigmatica è stata riadattata, in modo che ciò che appariva anomalo diventi ciò che ci si aspetta<sup>48</sup>.

E ancora:

scoprire un nuovo genere di fenomeno è necessariamente un evento complesso, che richiede che si riconosca tanto *che c’è* qualcosa quanto *che cosa è*<sup>49</sup>.

---

<sup>45</sup> Id., *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, cit., p. 88.

<sup>46</sup> Più precisamente, per Peirce ogni fenomeno esperienziale è caratterizzato da uno scontro. In quanto la Secondità (che nomina l’opposizione, la resistenza) è una connotazione di *tutta* l’esperienza. Ma come scrive M.R. Brioschi, la sorpresa «è l’esperienza privilegiata per comprendere la categoria della Secondità» (M.R. Brioschi, *Il concetto di realtà secondo Peirce: tra attesa e sorpresa*, in M. Bonfantini, R. Fabbrichesi, S. Zingale (a cura di), *Su Peirce. Interpretazioni, ricerche, prospettive*, Bompiani, Milano 2015, p. 86).

<sup>47</sup> C.S. Peirce, *Storia e abduzione*, in *Le leggi dell’ipotesi* (a cura di M. Bonfantini, R. Grazia, G. Proni), Bompiani, Milano 1984, p. 250.

<sup>48</sup> T. Kuhn, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, cit., p. 76 (corsivo mio).

<sup>49</sup> Ivi, p. 79.

Diventare consapevoli che qualcosa non va come ci aspettavamo e rendere conto concettualmente e sperimentalmente di quell'anomalia sono due atti distinti tra i quali passa del tempo. Solo alla fine di questo processo si potrà ritenere compiuta una scoperta scientifica.

Per il momento si è avuto a che fare con il riconoscimento del «*che c'è*», ovvero con «la presa di coscienza di un'anomalia» consistente nella contrapposizione con le attese del fare paradigmatico, nell'incapacità di ottenere ciò che si era previsto. Ora, bisogna voltare lo sguardo verso le operazioni specificanti questa negazione che permetteranno di dire «*che cosa è*» che si è scoperto.

#### 4. Crisi, abduzione, anomalia

Prima di continuare conviene fare alcune precisazioni. La presa di coscienza di un fenomeno sorprendente è una condizione necessaria, ma non sufficiente per formulare teorie rivoluzionare che comportano l'emergere di nuovi generi di fenomeni.

Tenendo assieme quanto percorso finora, pare che la ricerca scientifica sia contraddistinta da due forze contraddittorie<sup>50</sup>: da una parte desidera conoscere *sempre di più*, dall'altra vuole far sì che ogni scoperta rappresenti la conferma di quei dogmi che definiscono la ricerca normale. Per questo motivo, una volta che un fenomeno inatteso irrompe nella nostra esperienza si cercherà di renderne conto mediante gli strumenti paradigmatici che gli scienziati hanno appreso durante il loro addestramento. Dunque, il fenomeno sorprendente, più che una vera e propria anomalia che mette in crisi il paradigma vigente, si dà inizialmente come un rompicapo da risolvere<sup>51</sup>.

Per intendersi, quando gli astronomi tolemaici si resero conto che le tavole dell'*Almagesto* non permettevano di prevedere, nel lungo periodo, la posizione esatta del Sole, non immaginarono affatto che il problema si sarebbe potuto risolvere ipotizzando che *in realtà* – noi diremmo – la terra ha diversi moti di rotazione e il Sole è la stella attorno alla quale ruotiamo. Essi, semplicemente, videro il *pianeta* Sole dove non avrebbe dovuto essere in quel preciso momento; e il loro obiettivo, per molto tempo, consistette nel ridurre quella discrepanza tra osservazione e teoria mediante l'articolazione della soluzione tolemaica. Quella che oggi *noi* definiremmo un'*anomalia* del sistema tolemaico, era valutata ai tempi come un rompicapo che si sarebbe potuto risolvere, prima o poi, mediante espedienti concepibilmente implicati dall'*Almagesto* (ad esempio, attraverso l'aggiunta di epicicli ed eccentrici). Una determinazione del genere, quasi sempre, porta a una risoluzione del rompicapo che, lungi dal riformulare il campo scientifico su nuove basi, rende il paradigma ancora più efficiente e promettente.

---

<sup>50</sup> Kuhn parlerebbe di «tensione essenziale». Cfr. Id., *La tensione essenziale*, in *La tensione essenziale e altri saggi*, cit.

<sup>51</sup> In questo modo ci si sta distaccando parzialmente dal significato che Kuhn attribuisce al termine «anomalia». Con essa, egli sembra intendere solamente un fenomeno inatteso (cfr. Id., *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, cit., pp. 76, 81). Qui, invece, l'anomalia è il fenomeno inatteso che *non riuscirà* ad essere conformato al paradigma corrente. In altre parole, si utilizzerà il termine «anomalia» per riferirsi a un controtatto che darà luogo a una rivoluzione; e «rompicapo» per riferirsi a quei fenomeni inattesi per i quali si ritiene ancora possibile una soluzione mediante l'articolazione del paradigma.

D'altro canto, la rivoluzione copernicana mostra che le eccezioni esistono. Talvolta, un problema resiste imperterrito ai tentativi degli scienziati di ricondurlo a pratiche familiari<sup>52</sup>. Inoltre, gli estenuanti sforzi di spiegare un rompicapo irrisolto provocano un'ulteriore difficoltà: le varie spiegazioni che tentano di rendere conto del *medesimo* rompicapo causano una proliferazione di articolazioni, *diverse* le une dalle altre, del *medesimo* paradigma. Se precedentemente è stato detto, riprendendo Mladenovic, che il paradigma è: «*[a] shared knowledge how, which exists even when there are theoretical disagreements*», ora quel «saper-fare comune» è ostacolato, si intraprendono delle discussioni riguardanti le definizioni degli assunti paradigmatici e quei disaccordi sulla razionalizzazione delle regole, che normalmente posano su uno sfondo tacito, vengono alla luce. Proprio nel momento in cui i contrasti sono accentuati dal tentativo di risolvere il problema.

In breve, davanti a un rompicapo apparentemente irrisolvibile:

La proliferazione di articolazioni in concorrenza le une con le altre, il desiderio di tentare qualcosa, l'espressione esplicita di disagio, il ricorso alla filosofia e alla discussione sui fondamenti sono tutti sintomi di un passaggio dalla ricerca normale a quella straordinaria<sup>53</sup>.

I vincoli che rendevano dogmatica la pratica scientifica si allentano, facendo emergere il dubbio che gli assunti fondamentali sui quali si è basata la comunità scientifica fino a quel momento non siano poi così solidi.

Questo non significa né che il paradigma in crisi venga abbandonato, né che il rompicapo diventi un'anomalia: si è visto che gli astronomi precedenti a Copernico, nonostante non riuscissero ad ottenere i risultati sperati, credevano che una giusta combinazione di moti circolari avrebbe permesso, presto o tardi, una spiegazione adeguata di tutti i corpi celesti. L'osservazione sorprendente del Sole, per diventare un'anomalia del sistema tolemaico, dovette essere valutata retrospettivamente da una teoria innovativa in grado di renderne conto. Solo in quel momento un fenomeno sorprendente poté diventare la prova che il paradigma in crisi era un paradigma sbagliato. Abbandonare un paradigma di fronte a una difficoltà che non si riesce a superare equivale ad abbandonare la scienza<sup>54</sup>. Una situazione di crisi, rendendo dubbioso ciò che fino a quel momento veniva assunto acriticamente, apre solamente uno spazio di possibilità per l'emergere di una soluzione alternativa. È solo quando quest'ultima convince la comunità dei ricercatori che il paradigma precedente può essere giudicato scorretto ed essere abbandonato: «la decisione di abbandonare un paradigma è sempre al tempo stesso la decisione di accettarne un altro»<sup>55</sup>.

Da qui fino alla fine del testo Kuhn espone le sue riflessioni divenute più famose. Esse si riferiscono principalmente alle conseguenze che una rivoluzione

---

<sup>52</sup> Più precisamente, Kuhn sottolinea che in ogni momento vi sono rompicapi che non riescono ad essere risolti. Il problema è quando un rompicapo riguarda delle questioni centrali della soluzione paradigmatica, oppure quando impedisce di ottenere un risultato particolarmente utile in un certo periodo storico. Per esempio, ha contribuito alla crisi del paradigma tolemaico anche l'esigenza pratica di riformare il calendario giuliano e l'incapacità di riuscirci. (Cfr. Id., *La rivoluzione copernicana*, Einaudi, Torino 2000).

<sup>53</sup> Id., *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, cit., p. 118.

<sup>54</sup> Cfr. *ivi*, p. 105.

<sup>55</sup> *Ibidem*.



comporta per la pratica scientifica e per la concezione del mondo correlata ad essa. Ma se dovessimo, come fa Kuhn, passare immediatamente agli effetti di una rivoluzione scientifica, rimarrebbe senza risposta il quesito accennato alla fine del paragrafo precedente: quali sono le operazioni qualificanti che permettono di trasformare una negazione persistente in una «nuova *cosa scoperta*»? Come si passa dal «*che c'è*» al «*che cosa è*»? Kuhn afferma che durante uno stato di crisi le credenze che fino a quel momento erano certezze indubitabili si plasticizzano perdendo la loro solidità, ma questo non dice nulla riguardo alla formazione di quelle nuove che andranno a sostituirle. In *La struttura* pare esserci uno spazio vuoto tra le condizioni di crisi che permettono la formazione di una soluzione rivoluzionaria e le conseguenze che l'affermazione di essa implica. Lo stesso Kuhn ne è consapevole, e giustifica l'esistenza di questa lacuna sostenendo che spiegare in che modo si formi una nuova soluzione «rimane per ora inscrutabile e può darsi che lo rimanga per sempre»<sup>56</sup>. Ma nel decimo capitolo, quasi senza accorgersene, prende una netta posizione riguardante il problema. Le anomalie, scrive:

vengono risolte non in virtù di una riflessione o di un'interpretazione, ma in virtù di un evento relativamente improvviso e impreveduto, analogamente a ciò che avviene nel riorientamento gestaltico. [...] Nessun senso comune del termine 'interpretazione' corrisponde a questi lampi d'intuizione attraverso cui nasce un nuovo paradigma<sup>57</sup>.

Il fatto che una scoperta scientifica non è frutto di un'interpretazione non dovrebbe stupire, se con interpretazione si intende una sorta di decifrazione di dati naturali esistenti di per sé. Si è già visto che il mondo in cui vive lo scienziato è schiuso dall'insieme delle pratiche implicate dal paradigma. La prospettiva adottata in *La struttura* rende inconcepibile l'esistenza di dati naturali esistenti di per sé che, successivamente a una meticolosa osservazione, vengono rivestiti di significati mediante un atto interpretativo. Al contrario, la conclusione secondo la quale un nuovo paradigma non viene formato attraverso una riflessione, bensì mediante un'intuizione, non pare essere preceduta da nessuna premessa presente nel testo. Kuhn, non avendo argomentato questa affermazione, lascia che si possa dire di essa quel che si vuole. Qui si preferisce non dire nulla e limitare l'attenzione verso due dichiarazioni di Kuhn ricavabili agevolmente dai passi appena riportati: la prima è che, perlomeno per il momento, non è possibile alcuna logica della scoperta; la seconda è che i termini 'riflessione' e 'intuizione' rimandano a due atti nettamente separati, sebbene egli non dica nulla riguardo al loro significato. Peirce, diversamente da Kuhn, si è soffermato a lungo su tali processi. Per questo, ce ne serviremo ancora una volta sia per operare una saldatura tra il paradigma in crisi e l'affermazione del nuovo paradigma, sia per sfumare quei netti confini – paradossalmente di stampo positivista – che Kuhn traccia senza giustificare.

Dopo un minuzioso studio decennale della *Critica della Ragion Pura*, nel 1867 Peirce pubblica l'articolo *On the Natural Classification of Arguments*<sup>58</sup> dove, a partire dalla seconda parte del saggio, vi è un dettagliato confronto con la

<sup>56</sup> Ivi, p. 117.

<sup>57</sup> Ivi, p. 152.

<sup>58</sup> CP, 2.461-2.517.

dichiarazione kantiana «secondo la quale, poiché tutti i sillogismi possono venire ridotti a *Barbara*, essi non comportano alcun principio logico che non sia pure compreso in *Barbara*»<sup>59</sup>. Alla fine del saggio egli si rivelerà in disaccordo con Kant dimostrando che l'operazione di riduzione delle altre figure sillogistiche a *Barbara* comporta la messa in atto di due ulteriori principi logici oltre a quello compreso in *Barbara*. Da qui, Peirce stabilirà l'esistenza di tre classi inferenziali irriducibili tra loro che si differenziano per il modo in cui i diversi principi logici determinano reciprocamente le premesse e le conclusioni di un sillogismo: *l'inferenza necessaria* (in *Barbara*), *l'inferenza induttiva* (nella terza figura) e *l'inferenza ipotetica* (nella seconda figura).

Rispetto a quanto si sta sviluppando nel corso di questo contributo, le riflessioni di Peirce di quegli anni risultano poco significative. È utile accennarle solamente per due motivi: innanzitutto per indicare, a grandi linee, il contesto entro il quale emerge la forma embrionale di quei concetti che, a partire dagli anni '90, diverranno, rispettivamente: *la deduzione*, *l'induzione* e *l'abduzione*; secondariamente per avvertire che ciò che verrà detto dell'*abduzione* si riferirà, per l'appunto, agli scritti di questo secondo periodo.

Sebbene si parli di due periodi, non bisogna credere che per Peirce sia errato ciò che scrisse dagli anni '60 agli anni '80, e che dunque la seconda fase delle inferenze abbia il compito di correggere quanto è stato scritto precedentemente. Piuttosto, i mutamenti sono dovuti a un cambio di prospettiva che spinse Peirce a porre le tre inferenze sotto una nuova luce e a riconsiderarle. Il motivo del cambiamento pare essere una riprofilazione delle funzioni della logica: se fino agli anni '70 la logica, per Peirce, aveva il fine unico di classificare gli argomenti<sup>60</sup>, durante gli anni di insegnamento alla John Hopkins University (1879-1884) egli inizia a mostrare sempre più interesse verso la *funzione* che la logica riveste nel ragionamento scientifico: nel 1882 essa viene definita come «*the art of devising methods of research*»<sup>61</sup>. La logica diviene un *metodo* che ha il compito di guidare la formazione di ulteriori *metodi*: «*the Method of Methods*»<sup>62</sup>. Se la logica non è più confinata esclusivamente nella classificazione degli argomenti ma diventa anche il mezzo delle considerazioni metodologiche, è comprensibile che anche le tre classi inferenziali vengano ritratte valorizzandone l'aspetto funzionale-metodologico<sup>63</sup>.

Riprendiamo il saggio del 1901 già citato. In esso le tre inferenze vengono considerate dal punto di vista operativo diventando esplicitamente tre *fasi* della ricerca scientifica che si succedono. Se «la conoscenza inizia con la scoperta che c'è stata un'attesa erronea di cui prima si era appena coscienti»<sup>64</sup>, allora la prima fase della ricerca consisterà nello spiegare il fenomeno sorprendente. Riguardo al significato del termine 'spiegazione' Peirce è molto chiaro:

<sup>59</sup> C. Sini, *Il pragmatismo americano*, cit., p.126; *Barbara* è un termine utilizzato dai logici medievali per riferirsi al primo modo della prima figura del sillogismo, ovvero quello in cui entrambe le premesse, e quindi la conclusione, sono affermative e universali.

<sup>60</sup> C.S. Peirce, *Deduzione, induzione e ipotesi*, in *Le leggi dell'ipotesi*, cit., p. 205.

<sup>61</sup> CP, 7.59.

<sup>62</sup> *Ibidem*, cfr. K.T Fann, *Peirce's theory of abduction*, Martinus Nijhoff Publishers, L'Aia 1970, pp. 23-27; C.T. Rodrigues, *The Method of Scientific Discovery in Peirce's Philosophy: Deduction, Induction, and Abduction*, «Logica Universalis», 5, 2011, pp. 127-164.

<sup>63</sup> K.T. Fann scrive di un «*Transitional Period*» tra il 1891 e il 1898 (cfr. *ivi*, pp. 28-31).

<sup>64</sup> C.S. Peirce, *Storia e abduzione*, in *Le leggi dell'ipotesi*, cit., p. 250.

quello che fa la spiegazione di un fenomeno è fornire una proposizione che, se si fosse saputo che era vera prima che si presentasse il fenomeno, avrebbe reso il fenomeno prevedibile, se non con certezza, almeno con una certa probabilità: cioè rende il fenomeno razionale, ne fa una conseguenza logica, necessaria o probabile<sup>65</sup>.

Ora, l'unica inferenza che permette la spiegazione di un fenomeno inatteso è l'*abduzione*: essa è la prima fase della ricerca consistente nella formazione di ipotesi esplicative, le quali, per essere tali, devono essere capaci di prevedere il fenomeno che ha dato origine alla sorpresa. Il passo successivo della ricerca sarà quello di trarre le concepibili conseguenze sperimentali dell'ipotesi, ed è ciò che fa la *deduzione*: essa ricava casi particolari da una spiegazione generale. Una volta che si sa cosa dovrebbe implicare l'adozione di un'ipotesi bisogna metterla alla prova nell'esperienza: l'*induzione* rappresenta l'aspetto sperimentale che ha il compito di saggiare o smentire l'ipotesi di partenza. Se nonostante i primi successi, l'ipotesi dovesse venire contraddetta da eventi che non riesce a spiegare, allora verrà richiesto un ulteriore passo abduttivo dal quale ricavare le conseguenze sperimentali, e così via. *Abduzione*, *deduzione* e *induzione* diventano le tre fasi cicliche che caratterizzano il metodo scientifico.

Per prima cosa si noti che l'ordine delle inferenze è cambiato. Quando erano oggetto di riflessione all'interno dell'impianto sillogistico, l'ordine (*inferenza necessaria*, *inferenza induttiva*, *inferenza ipotetica*) era correlato al grado di affidabilità: la prima conduceva a una conclusione necessaria; la seconda e la terza, diversamente, inferivano una conseguenza possibile in quanto la conclusione conteneva qualcosa di più di ciò che era posto nelle premesse. In più, Peirce specificava che la seconda conduceva a una conclusione più probabile, poiché inferiva fatti non contenuti nelle premesse *ma* dello stesso genere di questi; mentre la terza, inferendo nuovi generi di fatti non menzionati dalle premesse, dava luogo a ipotesi meno sicure, talvolta neanche verificabili<sup>66</sup>. Ora, d'altra parte, la successione rispecchia l'ordine temporale delle tre fasi della ricerca scientifica, come visto precedentemente. Ma è più importante scorgere, tra ciò che è stato detto, un'ulteriore differenza: se fino agli anni '90 sia l'inferenza induttiva sia l'inferenza ipotetica – poiché vincolate alle figure sillogistiche – comportavano un ampliamento della conoscenza, da quando divengono componenti operazionali del metodo scientifico, l'unica inferenza a rimanere sintetica è l'*abduzione*. L'*induzione*, considerata metodologicamente, è finalizzata unicamente a confermare o smentire le conseguenze deducibili dall'ipotesi. Immaginiamo di mettere alla prova un'ipotesi esplicativa mediante degli esperimenti: se tutti gli esperimenti dovessero andare a buon fine, la conoscenza alla quale condurrebbe l'induzione sarebbe la stessa contenuta nell'ipotesi di partenza; se invece certi esperimenti smentissero le soluzioni previste dall'ipotesi, allora l'induzione avrebbe solamente la capacità di mettere in luce una crisi che dovrebbe essere risolta da un'ulteriore abduzione.

Rieccoci catapultati dinnanzi alla lacuna lasciata da Kuhn. Non vi è dubbio che davanti alla situazione di crisi descritta precedentemente Peirce affermerebbe che, per uscirne, sarebbe necessaria un'inferenza abduttiva<sup>67</sup>. Sia Kuhn sia

<sup>65</sup> Ivi, p. 251.

<sup>66</sup> Per una trattazione più esaustiva e per degli esempi si consideri interamente: C.S. Peirce, *Deduzione, induzione e ipotesi*, in *Le leggi dell'ipotesi*, cit.

<sup>67</sup> CP, 5.145: «*all the ideas of science come to it by way of abduction*».

Peirce sono d'accordo nel ritenere che una nuova soluzione non può essere *trovata* induttivamente, ma deve essere *formata* mediante un atto creativo. Ma quest'ultimo in cosa consiste? In che modo uno scienziato forma un'ipotesi esplicativa? Per Kuhn si è visto che essa è frutto di un'intuizione e non di un ragionamento. Vale anche per Peirce?

A prima vista le due posizioni potrebbero sembrare molto simili, tanto che anche Peirce nel 1903 si avvale metaforicamente del «lampo» per descrivere l'inferenza abduttiva: «il suggerimento abduttivo ci raggiunge come un lampo. È un atto di *intuizione* [*insight*], anche se è un'intuizione estremamente fallibile»<sup>68</sup>. Ma ciò non vuol dire che per Peirce la questione non sia analizzabile. Anzi, nello stesso scritto, alcune pagine prima, propone una forma piuttosto analitica dell'abduzione:

Il fatto sorprendente C viene osservato;  
Ma se A fosse vero, C ne sarebbe una conseguenza.  
Quindi, c'è ragione di sospettare che A sia vero<sup>69</sup>.

Ma allora l'abduzione è un'intuizione o un processo inferenziale? Oltre a questo, sembrerebbe di trovarsi di fronte a un ulteriore problema: l'abduzione viene definita come l'inferenza che produce ipotesi esplicative, ma l'ipotesi esplicativa (A) compare, prima che nella conclusione, in una premessa. Il processo abduttivo rappresentato in questo modo, più che la formazione di un'ipotesi esplicativa, parrebbe essere la *selezione* di un'ipotesi esplicativa: tra le varie ipotesi possibili, l'abduzione stabilisce che «c'è ragione di sospettare che A sia vero».

Nonostante ciò, la frase che precede la forma logica dell'inferenza obbliga a rifiutare una posizione del genere: «l'ipotesi non può essere ammessa, nemmeno come ipotesi, se non si suppone che possa spiegare i fatti o almeno alcuni di essi»<sup>70</sup>. Per Peirce la formazione di un'ipotesi e la pretesa che essa renda conto dei fatti sorprendenti non sono due atti distinti che si svolgono in momenti differenti. Come si potrebbe, a partire da un'anomalia, formulare un'ipotesi che non intende spiegarla? Non può esistere un'ipotesi (A) che viene *successivamente* selezionata come ipotesi *esplicativa* di un fenomeno sorprendente (C). Formare un'ipotesi vuol dire formare un'ipotesi presumibilmente vera. Se analizzando logicamente l'abduzione ha senso distinguere la possibilità esplicativa di un'ipotesi dalla sua assunzione di verità, dal punto di vista pratico-temporale è impossibile separare i due aspetti<sup>71</sup>.

Questo obbliga a rifiutare innanzitutto la distinzione netta che pone Kuhn tra riflessione e intuizione: l'abduzione è un processo creativo che è al contempo inferenziale e intuitivo; è un ragionamento caratterizzato da una struttura logica entro la quale trova posto una «componente» intuitiva. Grazie all'inferenza abduttiva, Peirce non solo mostra come una logica della scoperta sia

<sup>68</sup> C.S. Peirce, «Pragmatismo inteso come logica dell'abduzione», in *Scritti scelti*, cit., p. 566.

<sup>69</sup> Ivi, p. 572.

<sup>70</sup> *Ibidem*.

<sup>71</sup> Anderson propone qualcosa di simile quando, confrontandosi con Frankfurt, scrive: «*in this sense, the "A" in the A→C is logically prior to the "A" in the conclusion. However, it is also clear that the two "A's" are one and the same. Therefore, in temporal terms they may be simultaneously arrived at; it does not follow that A "must have been invented before the conclusion was drawn"*», Cfr. D.R. Anderson, *The Evolution of Peirce's Concept of Abduction*, «Transactions of the Charles S. Peirce Society», 24, 1, 1986, Indiana University Press, p. 157.

possibile, ma riesce anche a levigare l'aguzzo spigolo positivista che separa nettamente il contesto della scoperta scientifica dal contesto della sua giustificazione. Tuttavia, decisamente più significativo per il nostro percorso è accorgersi che ancora una volta si ripropone l'interrelazione imprescindibile tra *conoscenza*, *prassi* ed *esistenza*. Se precedentemente si è mostrato che un fenomeno sorprendente si dà sempre per un abito di risposta (che è un abito di aspettative), ora emerge che anche l'ipotesi, essendo *esplicativa*, non può essere separata dal fenomeno sorprendente che ne orienta la formazione. La questione messa in luce nel terzo paragrafo si sviluppa ulteriormente: intendendo con A l'ipotesi esplicativa (che è la potenziale soluzione, ovvero un potenziale abito o paradigma) e con C ciò che irrompe nella nostra esperienza negando la nostra azione, allora il processo della ricerca scientifica sarà:

...  $\overset{\curvearrowright}{\rightarrow} A \not\rightarrow C \overset{\curvearrowleft}{\leftarrow} A \not\rightarrow C \overset{\curvearrowright}{\rightarrow} A \not\rightarrow C \overset{\curvearrowleft}{\leftarrow} \dots$

Attualizzando un abito paradigmatico ( $A \rightarrow$ ), le aspettative implicate da esso possono scontrarsi con una negazione ( $A \not\rightarrow C$ ) che, se resiste al tentativo degli scienziati di ricondurla a pratiche familiari, obbligherà a formare un'ipotesi esplicativa ( $\rightarrow A$ ) mediante un'inferenza abduttiva la quale, se riuscirà a rendere conto dell'anomalia ( $C \rightarrow A$ ) e dei fenomeni precedentemente già spiegati, potrà consolidarsi come un nuovo paradigma in grado di guidare la ricerca successiva ( $A \rightarrow$ ), e via dicendo.

Il punto fondamentale è che, in questo continuo rilancio per mezzo della *prassi*, l'*esistenza* non si può dare senza la *conoscenza* ( $A \not\rightarrow C$ ) e così la *conoscenza* senza l'*esistenza* ( $C \rightarrow A$ ). Ma allora viene da chiedersi: se il progresso scientifico viene visto comunemente come un avvicinamento della conoscenza alla realtà che è già lì in attesa di essere scoperta, e ora stiamo sostenendo che una *cosa* non sussiste indipendentemente dagli abiti che mettiamo in atto, come possiamo intendere il processo della ricerca scientifica? Si può ancora parlare di *progresso*?

## 5. Il progresso scientifico

Negli scritti che abbiamo a disposizione di Peirce non sembra esserci alcuna riflessione simile a quelle di Kuhn riguardanti le rivoluzioni scientifiche. Anzi, nei manoscritti che avrebbero dovuto comporre il testo, rimasto incompiuto, *The minute Logic*, nega esplicitamente un possibile sviluppo scientifico tramite rivoluzioni e propone una concezione di progresso cumulativo simile a quello che Kuhn, in *La struttura*, tenta costantemente di smantellare. Scrive nel 1902:

*the third argument is that science does not advance by revolutions, warfare, and cataclysms, but by cooperation, by each researcher's taking advantage of his predecessors' achievements, and by his joining his own work in one continuous piece to that already done*<sup>72</sup>.

In realtà la questione non è facile come sembra, ci torneremo a breve. Ora però, con la consapevolezza che Peirce di «rivoluzioni scientifiche» non parla, bisogna fare i conti col fatto che, in questo contributo, l'abduzione di Peirce è stata utilizzata per rendere conto di un evento del quale lo stesso Peirce

<sup>72</sup> CP, 2.157.

esclude la possibilità. In effetti, bisognerebbe precisare che anche per Kuhn la formazione di ipotesi esplicative non riguarda unicamente quei periodi di scienza straordinaria in cui è richiesta l'invenzione di un'ipotesi rivoluzionaria. Una rivoluzione scientifica è un evento estremamente raro. *Normalmente* lo scienziato ha il compito di risolvere rompicapi, ma non essendo il paradigma un insieme di regole dal quale dedurre meccanicamente le soluzioni, egli dovrà inferire abduktivamente, a partire dagli abiti che ha incorporato durante l'addestramento, *cosa* permetterà la risoluzione del problema. Per questo motivo, se con C non si intende un'anomalia ma un rompicapo, e con A un'articolazione della soluzione esemplare piuttosto che un nuovo paradigma, allora ciò che è stato detto nel paragrafo precedente rispetto all'abduzione e al processo scientifico delineato da essa vale anche per quelle fasi della ricerca che Kuhn chiama *scienza normale*. Al contrario, se si vuole usare l'inferenza abduktiva per rendere conto sinceramente delle rivoluzioni scientifiche descritte da Kuhn, quello che è emerso precedentemente, pur rimanendo fondamentale, non basta.

Le conseguenze che comporta una rivoluzione scientifica per Kuhn sono molto note. Qui verranno ripresi solamente gli aspetti centrali della questione che sono rilevanti per il nostro percorso. Il nucleo della questione è che per Kuhn una scoperta rivoluzionaria non può essere intesa come una semplice aggiunta al *corpus* di conoscenze precedenti. Affinché nuova conoscenza possa essere un mero supplemento è necessario che essa venga ottenuta mediante l'articolazione del medesimo paradigma dal quale derivano le conoscenze precedenti. Ma si è visto che la condizione di crisi precedente a una rivoluzione scientifica è caratterizzata dall'esistenza di un'anomalia riconosciuta che non riesce ad essere risolta mediante gli assunti concepibilmente implicati dal paradigma in difficoltà. Di conseguenza, l'ipotesi esplicativa rivoluzionaria sarà una soluzione del problema che non è concepibilmente implicata dal paradigma in crisi. Se quest'ultima, essendo in grado di risolvere l'anomalia, riuscirà ad affermarsi come nuovo paradigma dominante, comporterà una riqualificazione non solo della prassi scientifica ulteriore, ma anche di tutto ciò che è stato spiegato fino a quel momento. Ovviamente, davanti a un'anomalia, gli scienziati non possono formulare ipotesi *ad hoc* e procedere come se nulla fosse. Oltre a spiegare ciò che era anomalo, il nuovo paradigma dovrà anche essere capace di rendere conto di tutti i fenomeni spiegati precedentemente. Ma se gli assunti concepibilmente implicati dalla nuova soluzione non sono conciliabili con quelli del paradigma precedente, ne risulterà una vera e propria rivoluzione di tutta la conoscenza pregressa che renderà il nuovo paradigma *incommensurabile* con il paradigma abbandonato.

Torniamo all'abduzione, riportiamo la formulazione di Peirce e cerchiamo di tematizzare meglio il punto che si sta trattando:

Il fatto sorprendente C viene osservato;  
 Ma se A fosse vero, C ne sarebbe una conseguenza.  
 Quindi, c'è ragione di sospettare che A sia vero.

Precedentemente, è stato ripetuto più volte che il «fatto sorprendente C» è *innanzitutto* un'attesa tradita – inseparabile dall'abito di risposta che contraddice – che *successivamente* viene «cosalizzato» da un'inferenza abduktiva. Immaginiamo che «il fatto sorprendente C» si *rivelerà* una vera e propria anomalia che precede una rivoluzione, come per esempio la precessione degli equinozi e dunque la

posizione del sole per il paradigma tolemaico. In questo caso, bisognerebbe distaccarsi dall'impostazione peirceana classica dell'abduzione. Assumendo le conclusioni di *La Struttura*, si dovrebbe specificare che la C della prima premessa e la C della seconda premessa non sarebbero la stessa *cosa*. Rispetto al nostro esempio, la prima C sarebbe la *negazione delle attese dei tolemaici* ovvero: «il Pianeta Sole dove non dovrebbe essere in quel momento»; la C della seconda premessa, invece, sarebbe la *conseguenza dell'ipotesi esplicativa*: «la Stella Sole dove è giusto che sia in quel momento». Le due C sarebbero consolidate da due abiti profondamente diversi che non permetterebbero di identificarle.

Adesso, riportiamo l'esempio alla rappresentazione schematica del processo scientifico:

...  $A \rightarrow C \rightarrow A$  ...

Qui bisognerebbe dire che C per la prima A (il paradigma tolemaico) è «il Pianeta Sole dove non dovrebbe essere», per la seconda A (il paradigma copernicano) è «la Stella Sole nella sua posizione prevista»; ma nel processo raffigurato in questo modo la C è una sola. Quel che si vuole fare emergere è che per far sì che il concetto di rivoluzione scientifica sia epistemologicamente fecondo, bisogna considerarlo a partire da questa triadicità irriducibile e dall'ambivalenza strutturale della C che è al contempo unità e molteplicità.

Le critiche di irrazionalismo rivolte a Kuhn, rispetto al concetto di rivoluzione scientifica, si fondano su un'interpretazione del termine 'rivoluzione' la quale fa sì che la C della prima premessa e la C della seconda siano *totalmente* separate; il processo raffigurato precedentemente viene frammentato e disposto su piani differenti:

...  
 $A \rightarrow C^1$   
 $C^2 \leftarrow A$   
 ...

I critici hanno le loro ragioni. Per esempio, frasi come: «dopo una rivoluzione, gli scienziati reagiscono a un mondo differente»<sup>73</sup> o «gli scienziati non vedono qualcosa come qualcos'altro; al contrario, semplicemente lo vedono»<sup>74</sup> possono indurre a operare tale cesura e far credere che una nuova soluzione e il nuovo fatto correlato ad essa compaiano dal nulla. Inoltre, la metafora del riorientamento gestaltico e la fantomatica «integralità storica» di una scienza possono corroborare ulteriormente questa conclusione. Tuttavia, in questo contributo si sta cercando di proporre una lettura di Kuhn per la quale uno scienziato rivoluzionario è uno scienziato che vive *nella* crisi e che forma un'ipotesi esplicativa a partire *dalla* crisi. È vero che la sua soluzione comporta un mutamento rivoluzionario, ma esso non è in nessun modo separabile dal paradigma precedente, come mostra lo schema. La «soluzione copernicana» e la «stella Sole» dipendono dalla «soluzione tolemaica» e dal «pianeta Sole».

Insieme alle accuse di irrazionalismo, anche quelle che marchiano Kuhn come un relativista assoluto sono infondate. In effetti, fino al secondo paragrafo

<sup>73</sup> T. Kuhn, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, cit., p.139

<sup>74</sup> Ivi, p. 112

di questo contributo la relazione paradigma-mondo sembrava orientata unidirezionalmente: tra gli assunti concepibilmente implicati di un paradigma, si puntualizzava, vi sono anche quelli che dicono allo scienziato come è fatto il mondo, da quali enti è composto e come essi si comportano tra loro. Ma già dal terzo paragrafo – e soprattutto dal quarto – è emerso chiaramente che il mondo è significato dalla messa in atto del paradigma, tanto quanto il paradigma è significato dalla resistenza del mondo. Negare che la realtà possa essere ridotta a un insieme di enti indipendenti dalle pratiche paradigmatiche non la rende meno reale. Nel 1990, in un testo dove ritorna sui temi di *La struttura* quasi un trentennio più tardi, Kuhn è ancora più esplicito<sup>75</sup> sulla questione. Il mondo, scrive:

è completamente solido: per nulla rispettoso dei desideri e della volontà di un osservatore; assolutamente in grado di fornire prove decisive contro le ipotesi inventate che non corrispondono al suo comportamento.

La pagina dopo:

può un mondo che muta nel tempo e da una comunità all'altra corrispondere a ciò che viene generalmente chiamato «il mondo reale»? Non vedo come gli si possa negare il diritto di appropriarsi di questo titolo. Esso fornisce l'ambiente, la scena per l'intera vita dei singoli e della società. Su tale vita pone rigide restrizioni; una lunga vita dipende dall'adattamento a tali restrizioni, e nel mondo moderno l'attività scientifica è diventata uno strumento fondamentale di adattamento. Che cosa si può ragionevolmente chiedere di più a un mondo reale?<sup>76</sup>

Le frasi di *La struttura* che hanno causato tanto scalpore trovano il loro senso solamente se si riesce a tenere uniti *conoscenza, prassi ed esistenza*.

Ma arrivando al nucleo del tema che dà il titolo a questo paragrafo e, tenendo conto di tutto ciò che è stato tracciato finora, bisogna chiedersi: una rivoluzione scientifica comporta la perdita di tutto ciò che la ricerca scientifica aveva conquistato fino a quel momento? È ancora possibile parlare di progresso scientifico? Rispetto alla prima domanda si risponderà di no per i motivi già visti: lo scienziato rivoluzionario opera dall'interno della crisi. Uno scienziato rivoluzionario è sempre, al contempo, uno scienziato tradizionale. Come avrebbe potuto Copernico rinunciare, di punto in bianco, a tutti gli abiti che, prima della crisi, lo costituivano come scienziato tolemaico? Nel sistema proposto nel *De Revolutionibus*, oltre alla collocazione del Sole al centro dell'universo vi è ben poco di rivoluzionario<sup>77</sup>. È per questo motivo che, soprattutto nei testi successivi, Kuhn ripeterà incessantemente che l'incommensurabilità tra paradigmi è sempre

---

<sup>75</sup> Sebbene sia piuttosto chiaro anche in *La struttura*. Per esempio: «il mondo in cui lo studente entra in quel momento, però, non è un mondo stabilito una volta per tutte dalla natura dell'ambiente, da un lato, e dalla natura della scienza, dall'altro. Esso, piuttosto, è determinato unitamente dall'ambiente e dalla particolare tradizione di scienza normale che lo studente ha imparato a seguire» (ivi, p. 140).

<sup>76</sup> Id., *La strada percorsa da La struttura*, in *Dogma contro critica*, cit., p. 153.

<sup>77</sup> Cfr. Id., *La rivoluzione copernicana. L'astronomia planetaria nello sviluppo del pensiero occidentale*, cit., pp. 199-236.



*locale*<sup>78</sup>. Con ciò non si vuole togliere importanza all'effetto rivoluzionario innescato dal testo di Copernico, ma si vuole solo tenere ben fermo il fatto che un paradigma non può nascere dal nulla: paradigma e mondo, conoscenza ed esistenza, si fanno sempre insieme rilanciandosi reciprocamente per mezzo della prassi.

Si presenta spontaneamente la seconda domanda: questo continuo rilancio può prendere il nome di progresso? Naturalmente dipende da cosa si intende per progresso. Se ci si sta riferendo all'idea comune di progresso inteso come un avvicinamento, attraverso una somma di scoperte, alla realtà così come è in sé, allora si risponderà con un secco «no». Esso, fondandosi sul dualismo cartesiano, non potrebbe mai essere accettato da Kuhn. D'altra parte, un progresso simile a quello difeso dal senso comune vi è anche per Kuhn quando, durante la scienza normale, una comunità ritiene dogmatiche certe soluzioni a certi problemi. Un paradigma affermato dà luogo ad assunti indubitabili legati tra loro che, fungendo da base cooperazionale, rendono possibili *ulteriori* articolazioni del paradigma. Il problema sorge quando si reificano quei principi rendendoli a-storici e si attribuisce questo tipo di progresso all'intero processo scientifico, rivoluzioni comprese.

Questo non significa che per Kuhn la pratica scientifica nel complesso non sia qualificata da alcun progresso. Il nuovo paradigma non deve solamente risolvere l'anomalia, ma deve anche mantenere gran parte della capacità risolutiva e operativa che caratterizzava il paradigma precedente. Quindi, di paradigma in paradigma, vi è un certo progresso cumulativo – sebbene diverso da quello della scienza normale – in quanto la comunità scientifica sarà *sempre più* in grado di rendere conto dei fenomeni e di agire efficacemente nel mondo. A partire da ciò, Kuhn propone una concezione del progresso scientifico che non consiste in un avvicinamento *verso* qualcosa, come la verità o la realtà, ma in «un processo di evoluzione *a partire da* stadi primitivi»<sup>79</sup>.

È una conclusione coerente col resto del testo, ma difficile da sostenere. Perché nel rifiutare, giustamente, una concezione teleologica del progresso, esclude contemporaneamente qualsiasi orientamento futuro della ricerca scientifica. Un progresso scientifico basato solamente sulla differenza tra la condizione passata e quella presente può davvero ritenersi esaustivo? Si può realmente fare a meno del concetto di verità quando si parla di scienza? Prima di concludere, sarà utile appoggiarsi un'ultima volta a Peirce per cercare di dare delle risposte, seppur provvisorie, a queste domande.

<sup>78</sup> Per esempio, si consideri: Id., *Commensurabilità, comparabilità, comunicabilità*, in *Dogma contro critica*, cit., pp. 35-37.

<sup>79</sup> Id., *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, cit., p. 205. È proprio per la mancanza di un fine prefigurato verso il quale il progresso scientifico dovrebbe tendere che Kuhn propone un parallelismo parziale tra la sua concezione di progresso e la teoria dell'evoluzione darwiniana. Parallelismo che si ripresenterà in *La strada percorsa da La struttura*, questa volta concernente l'evoluzione intesa come processo di speciazione (cfr. T. Kuhn, *La strada percorsa da La struttura*, in *Dogma contro critica*, cit., 147-148.). Per un approfondimento si veda: T.A.C. Reydon, P. Hoyningen-Huene, *Discussion: Kuhn's Evolutionary Analogy in The Structure of Scientific Revolutions and "The Road since Structure"*, «Philosophy of Science», 77, 2010, 3, pp. 468-476. Allo stesso tempo è nota anche la forte influenza che le diverse teorie dell'evoluzione ebbero sui pragmatisti americani. Per un dettagliato resoconto del rapporto tra pragmatismo ed evoluzionismi si consideri: T. Pearce, *Pragmatism's Evolution*, The University of Chicago Press, Chicago 2020.

A differenza di Kuhn, il quale ha esposto sistematicamente in un capitolo la propria concezione del progresso scientifico e le conseguenze teoretiche che comporta, Peirce non ha mai trattato tale argomento in modo esplicito. Esso, piuttosto, è da ricavare dalla concezione peirceana della *verità*, la quale a sua volta è inseparabile dal concetto di *realtà*. La difficoltà diviene ancora maggiore se si considera che le affermazioni di Peirce non sono affatto univocamente interpretabili. Per esempio, in *Rendere chiare le nostre idee* dichiara: «possiamo definire il reale come ciò i cui caratteri sono indipendenti da quello che chiunque può pensare che essi siano»<sup>80</sup>, ma poche pagine dopo scrive: «l'opinione il cui fato è che da ultimo si trovino d'accordo su di essa tutti coloro che indagano, è ciò che intendiamo per verità, e l'oggetto rappresentato in quest'opinione è il reale»<sup>81</sup>, cosicché la realtà sembra essere concepita al contempo come qualcosa di *indipendente* dal pensiero e come la *rappresentazione finale* dove convergono tutti i pensieri individuali.

Un primo suggerimento può essere ricavato da Reilly, il quale propone una distinzione concettuale tra *independent* e *unrelated*<sup>82</sup>. Asserire che un oggetto reale non è modificabile dal nostro pensiero (in questo senso è *independent*) non significa dichiarare che quell'oggetto non è in relazione col nostro pensiero (*unrelated*). D'altronde, come potremmo parlare o scrivere di un oggetto totalmente irrelato? Ma queste considerazioni non sono altre che quelle presenti nei saggi anticartesiani degli anni '60: «qualsiasi cosa si intenda con un termine come 'reale' deve essere conoscibile in una certa misura e deve avere la natura di una cognizione, nel senso oggettivo del termine», e poche righe dopo: «vale a dire che non c'è alcuna cosa che sia in sé nel senso di non essere relativa alla mente, anche se è dubbio che le cose relative alla mente siano al di là di quella relazione»<sup>83</sup>. Peirce, mentre nega l'esistenza di una mitica «cosa in sé», vuole al contempo sottolineare che dichiarare che la realtà «deve avere la natura di una cognizione» non vuol dire ridurre la realtà alla sola dimensione rappresentazionale.

Un secondo aspetto per ridurre l'attrito lo propone lo stesso Peirce. Subito dopo aver presentato le «due» declinazioni del concetto di realtà, infatti, egli invita a distinguere «il pensiero in generale» dal pensiero particolare di un individuo o di un insieme finito di individui<sup>84</sup>. Rispetto a ciò, un anno prima, in *Il fissarsi della credenza* aveva mostrato che tra i vari metodi per formare una credenza, quelli che si basano sulle convinzioni di un singolo o sulle opinioni di un gruppo *finito* di individui, come potrebbe essere l'ideologia di una nazione, sono destinati a fallire<sup>85</sup>. Non abbiamo nessuna garanzia che credenze del genere vengano riconfermate in futuro:

stando nel *long run*, ciò che per me è il reale ha una mera possibilità presuntiva di tradursi in una futura affermazione; che esso si imponga o no

<sup>80</sup> C.S. Peirce, *Come rendere chiare le nostre idee*, in *Scritti scelti*, cit. p. 222.

<sup>81</sup> Ivi, p. 224.

<sup>82</sup> F. E. Reilly, *Charles Peirce's theory of scientific method*, Fordham university press, New York 1970, p. 87.

<sup>83</sup> C.S. Peirce, *Alcune conseguenze di quattro incapacità*, in *Scritti scelti*, cit., p. 139.

<sup>84</sup> Ivi, p. 225.

<sup>85</sup> Cfr. Id., *Il fissarsi della credenza*, in *Scritti scelti*, cit., pp. 195-196.

dipende dalla totalità delle informazioni e delle interpretazioni in cammino, cioè dipende da ciò che per divenire «il pensiero in generale»<sup>86</sup>.

È per questo che Peirce riterrà come miglior metodo per fissare le credenze quello scientifico: un metodo «in virtù del quale le nostre credenze possano essere causate non da fattori umani ma da qualche uniformità esterna, da qualcosa su cui il nostro pensiero non ha effetto», ma «l'uniformità esterna non sarebbe esterna, nel nostro senso, se la sua influenza fosse ristretta a un solo individuo»<sup>87</sup>.

Da tutto ciò ne consegue che non possiamo parlare di realtà e verità senza tener conto di una comunità di ricercatori *indefinitamente* estesa (ecco «il pensiero in generale») che confermerà il vero e rifiuterà il falso. Ma questo processo continuo di affermazione e negazione non è altro che il processo rappresentato precedentemente quando trattavamo dell'abduzione. In esso emerge chiaramente che il carattere indipendente del reale (C) e quelli implicati dalla sua rappresentazione (A) si richiamano e si influenzano vicendevolmente: i due volti della realtà non possono essere in nessun modo separati<sup>88</sup>. Quel che aggiunge Peirce, però, è che questo processo *tende verso* un'opinione predestinata, ovvero «ciò che intendiamo per verità». Come bisogna intenderla? Se abbiamo detto che la realtà è inseparabile dalla comunità indefinita dei ricercatori, allora sicuramente bisogna rifiutare una teoria corrispondentista della verità. Peirce considera tale verità come una «verità metafisica» della quale non sappiamo e non sapremo nulla<sup>89</sup>. Filosofi, scienziati e logici hanno continuamente provato nel corso del tempo a definirla formalmente, ma il tentativo di trovare una definizione fa sì che ogni parola utilizzata per definire sarà «*defined by other words, and they by still others, without any real conception ever being reached*»<sup>90</sup>. Questo rinvio infinito può essere sormontato considerando i concetti di verità e falsità nei termini della credenza e del dubbio:

se per verità e falsità intendete qualcosa di non definibile in qualche modo in termini di dubbio e di credenza, allora state parlando di entità della cui esistenza non potete sapere niente e che il rasoio di Ockham raderebbe via completamente. I vostri problemi si semplificherebbero grandemente, se, invece di dire che volete conoscere la «Verità», diceste semplicemente che volete raggiungere uno stato di credenza inattaccabile dal dubbio<sup>91</sup>.

Peirce ci sta consigliando di evitare qualsiasi definizione formale o cosale della verità e di volgere lo sguardo verso gli effetti che un'ipotesi vera implicherebbe: essa costituirebbe un abito di risposta e di attesa infallibile. Se la verità vuole rendere conto del mondo in cui viviamo, allora essa deve produrre effetti sull'esperienza di ciascuno di noi e di chi verrà. Nel momento in cui si ammette

---

<sup>86</sup> C. Sini, *Eracle al bivio*, Bollati Boringhieri, Torino 2007, p. 32.

<sup>87</sup> C.S. Peirce, *Alcune conseguenze di quattro incapacità*, in *Scritti scelti*, cit., p. 199.

<sup>88</sup> Per una trattazione più esaustiva della questione si consideri M.R. Brioschi, *Il concetto di realtà secondo Peirce: tra attesa e sorpresa*, in *Su Peirce. Interpretazioni, ricerche, prospettive*, cit., pp. 79-89.

<sup>89</sup> C.S. Peirce, *Che cos'è il pragmatismo?*, in *Le leggi dell'ipotesi*, cit., p. 137.

<sup>90</sup> CP, 5.423.

<sup>91</sup> C.S. Peirce, *Che cos'è il pragmatismo?*, in *Le leggi dell'ipotesi*, cit., pp. 137-138.

che la verità è ciò verso cui tende la ricerca scientifica, bisogna precisare che essa non è una verità trascendente<sup>92</sup>. Asserendo che esiste una verità in sé, al di là della nostra esperienza, stiamo simultaneamente ponendo un «assolutamente inconoscibile» e, in un articolo sul synechismo per il Baldwin's Dictionary<sup>93</sup>, Peirce afferma chiaramente che un'ipotesi di inesPLICABILITÀ non può essere mai ammessa, poiché essa rappresenterebbe una barriera insormontabile per la ricerca.

Ma per Peirce è possibile che la comunità scientifica raggiunga, *in the long run*, un'opinione finale per ogni questione? Sebbene fino agli anni '80 sembri ottimista<sup>94</sup>, in una lettera del 1893 rivolta a Paul Carus afferma:

*we cannot be quite sure that the community ever will settle down to an unalterable conclusion upon any given question. Even if they do so for the most part, we have no reason to think the unanimity will be quite complete, nor can we rationally presume any overwhelming consensus of opinion will be reached upon every question. All that we are entitled to assume is in the form of a hope that such conclusion may be substantially reached concerning the particular questions with which our inquiries are busied*<sup>95</sup>.

Ma la stessa conclusione avremmo potuto ricavarla da ciò che già sapevamo del metodo scientifico: nonostante esso sia il metodo più sicuro per fissare le credenze, non potrà mai renderci sicuri che l'ipotesi esplicativa su cui ci basiamo sia vera, perché essa dipende dall'inferenza abduttiva che è strutturalmente fallibile. Essa, pur costituendo l'unica possibilità di conoscere qualcosa che non conoscevamo precedentemente, non è in grado di assicurarci che la conclusione raggiunta sia certa poiché potrebbe essere smentita, in ogni momento, da un'inferenza induttiva.

Sembrerebbe di trovarsi davanti a una concezione radicalmente pessimistica del processo conoscitivo. Ma allora che senso ha scrivere che «qualsiasi cosa si intenda con un termine come “reale” deve essere conoscibile in una certa misura e deve avere la natura di una cognizione»<sup>96</sup>? Si può trarre una conclusione differente se con il termine ‘fallibilismo’ non si intende un'*impasse* per la conoscenza, bensì il presupposto per la possibilità di un progresso. È vero che le nostre credenze non sono mai immuni dal dubbio, ma quest'ultimo è un fatto sorprendente e reale che proietta il ricercatore in nuove aree di indagine permettendo la formazione di abiti più comprendenti ed efficienti. Paradossalmente, il *fallibilismo*, permettendo il progresso, costituisce l'*ottimismo* del ricercatore: lo scienziato non potrà mai essere sicuro che la teoria che difende sia infallibile, tuttavia egli *spera* che lo sia. Se invece dovesse venire confutata da un'anomalia irrisolvibile, allora *spera* che una teoria vera possa essere trovata in futuro. Di conseguenza, uno scienziato non può mai dire che la teoria vigente è (*actually*) vera, ma solo che *potrebbe* essere vera. Il riferimento alla verità è sempre un riferimento al futuro, ma non a un futuro definito, per quanto distante possa essere:

<sup>92</sup> Cfr. C.J. Misak, *Truth and the End of Inquiry*, Clarendon Press, Oxford 2013.

<sup>93</sup> Cfr. CP, 6.173.

<sup>94</sup> Cfr. CP, 2.225. Inoltre: cfr., C.S. Peirce, *The Essential Peirce*, Voll. I (a cura di N. Houser, C.J.W. Kloesel), Indiana University Press, Bloomington 1992, p. 89.

<sup>95</sup> CP 6.610.

<sup>96</sup> C.S. Peirce, *Alcune conseguenze di quattro incapacità*, in *Scritti scelti*, cit., p. 139.

l'opinione finale «si trova» sempre più in là di quanto possiamo e potremo immaginare.

In questo senso, dal punto di vista peirceiano è poco significativo tentare di rispondere alla domanda: «è possibile che la comunità scientifica raggiunga, *in the long run*, un'opinione finale per ogni questione?». Peirce vuole affermare solamente che se la ricerca dovesse arrivare, in un futuro indefinitamente lontano, a una credenza indubitabile una volta per tutte, quella *sarebbe* (*would-be*) la verità:

*I do not say that it is infallibly true that there is any belief to which person would come if he were to carry his inquiries far enough. I only say that that alone is what I call Truth. I cannot infallibly know that there is any Truth*<sup>97</sup>

Dall'inizio del XX secolo Peirce sembrerebbe astenersi dall'affermare la possibilità o meno di una verità. Piuttosto, egli insiste sulla speranza (*hope*) che possa costituirsi una verità, anche perché senza tale speranza nessuna attività scientifica avrebbe senso. Non bisogna per questo credere che Peirce intenda una sorta di finta speranza, ossia un ottimismo fittizio che mascheri un'impossibilità di fondo: egli semplicemente si rifiuta di proferire una sentenza che non può e non potrà mai essere dimostrata. Fin quando è possibile sperare che una verità sia possibile – e sarà sempre possibile – è necessario che la comunità scientifica si impegni a formare la credenza inconfutabile, l'abito che non verrà mai deluso. Quel che è sicuro, invece, è che la verità non è «già là», al limite ultimo del processo conoscitivo, che aspetta di essere raggiunta in un futuro definito, ma *va costituendosi* attraverso la costante riaffermazione, o consenso, della comunità.

Se Kuhn ha ampiamente argomentato che un progresso non può essere considerato come uno sviluppo cumulativo tendente verso un fine a priori, ma deve essere visto come un processo *a partire dalle* credenze della tradizione scientifica precedente; grazie al concetto peirceiano di verità è possibile concludere che il riferimento al passato non è sufficiente: una comunità di scienziati, nel momento in cui è obbligata a formare una nuova teoria, deve sperare di trovarne una in grado di resistere a qualsiasi anomalia e che venga, di conseguenza, continuamente riconfermata in un futuro indeterminato. Non sapendo a priori come possa essere qualificato tale fine, il progresso scientifico non può dirsi teleologico, ma *telico*. Dove la telicità indica un orientamento futuro, ma un futuro indefinito non qualificato dalla rappresentazione di un fine<sup>98</sup>. Al contrario, l'assoluta certezza che non possa esistere alcuna verità (nel senso peirceiano) e, all'estremo opposto, la convinzione che esista una verità in sé indipendente dalla pratica scientifica, oltre a rappresentare tesi prive di significato, infrangerebbero la regola che ogni ricercatore deve rispettare: «*do not block the way of inquiry*»<sup>99</sup>, scrive Peirce.

Concludendo, possiamo riprendere la domanda che era emersa all'inizio del contributo e chiederci: che ne è di quell'«integralità storica di una scienza considerata nel suo tempo»<sup>100</sup>? Leggendo il testo di Kuhn, egli sembra consigliarci di non astrarre una tradizione scientifica passata dal contesto entro il quale

<sup>97</sup> C.S. Peirce, *Letters to Lady Welby* (a cura di I. C. Lieb), Whitlock's, New Haven 1953, p. 26.

<sup>98</sup> Cfr. A. Zhok, *Identità della persona e senso dell'esistenza*, Meltemi, Roma 2018, p. 368.

<sup>99</sup> CP, 1.135.

<sup>100</sup> T. Kuhn, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, cit., p. 21.

opera. In parte può essere un suggerimento valido, ma come si potrebbe riuscire nell'impresa? Come si può pretendere di tracciare dei confini di questa «integrità» alla luce degli intrecci che costantemente si sono palesati nel corso di questo contributo? Semplicemente, non si può. Ma l'aspetto curioso, è che è Kuhn stesso ad accorgersene ventisette anni dopo:

quando mi interessai la prima volta, una generazione fa, all'impresa che oggi viene spesso chiamata filosofia storica della scienza, io e molti dei miei colleghi pensavamo che la storia fungesse da fonte di evidenza empirica. Trovavamo tale evidenza negli studi di specifici casi storici, che ci obbligavano a fare molta attenzione alla scienza così come era realmente. Adesso penso che abbiamo posto troppa enfasi sull'aspetto empirico della nostra impresa (un'epistemologia evoluzionistica non ha bisogno di essere un'epistemologia naturalizzata). Quello che, a mio avviso, è emerso di essenziale non sono tanto i dettagli dei singoli casi storici, quanto la prospettiva o l'ideologia che l'attenzione verso i singoli casi storici porta con sé. Lo storico, in altre parole, raccoglie sempre un processo già in corso, le origini del quale si perdono nelle epoche precedenti. Le convinzioni ci sono già: forniscono le basi per le ricerche in corso, i cui risultati andranno a volte a modificare le convinzioni stesse; se tali convinzioni mancano, la ricerca è inimmaginabile, sebbene vi sia comunque stata una lunga tradizione che l'ha immaginata. Per lo storico, in breve, non è disponibile alcun punto archimedeo per la comprensione della scienza all'infuori di quello presente nella storia, già acquisito<sup>101</sup>.

È come se, per una sorta di contagio, gli intrecci processuali di *conoscenza*, *prassi* ed *esistenza* invadessero anche la prospettiva dello storico, proiettandolo, a sua volta, all'interno di un processo in corso.

Con questo contributo, quindi, non si pretende di rendere *La struttura* un testo privo di problemi. Dei problemi ci sono e rimangono. Ma si vuole proporre una possibile lettura pragmaticista di questo famoso saggio che, se ulteriormente sviluppata, può rendere il testo di Kuhn ancora capace di far emergere dubbi e ipotizzare soluzioni.

---

<sup>101</sup> T. Kuhn, *La strada percorsa da La struttura*, in *Dogma contro critica*, cit., p. 143.