

Fabio Lando

PER UNA STORIA DEL MODERNO PENSIERO GEOGRAFICO

Passaggi significativi

Scienze geografiche
FrancoAngeli

Informazioni per il lettore

Questo file PDF è una versione gratuita di sole 20 pagine ed è leggibile con



La versione completa dell'e-book (a pagamento) è leggibile con Adobe Digital Editions. Per tutte le informazioni sulle condizioni dei nostri e-book (con quali dispositivi leggerli e quali funzioni sono consentite) consulta [cliccando qui](#) le nostre F.A.Q.



I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio “Informatemi” per ricevere via e.mail le segnalazioni delle novità o scrivere, inviando il loro indirizzo, a “FrancoAngeli, viale Monza 106, 20127 Milano”.

Fabio Lando

**PER UNA STORIA
DEL MODERNO PENSIERO
GEOGRAFICO**

Passaggi significativi

FrancoAngeli

Copyright © 2020 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it.

Indice

Premessa	pag.	9
Introduzione	»	13
1. L'interpretazione paradigmatica	»	17
1.1. L'interpretazione paradigmatica	»	19
1.2. Paradigma e sviluppo della scienza	»	28
1.3. Conclusioni	»	31
2. La fase preparadigmatica	»	35
2.1. La fase preparadigmatica ottocentesca della geografia europea	»	35
2.2. L'istituzionalizzazione della geografia europea	»	46
3. Il determinismo geografico e la scuola tedesca	»	53
3.1. Il positivismo e l'evoluzionismo darwiniano: basi della geografia determinista	»	53
3.2. La geografia determinista: l'accettazione del positivismo e dell'evoluzionismo	»	61
3.3. La geografia determinista tedesca: il contesto	»	63
3.4. La geografia determinista tedesca: il metodo e l'epistemologia ratzeliana	»	64
3.5. Lo Stato come popolo e suolo	»	71
3.6. Posizione, spazio, confini	»	77
3.7. Le leggi della crescita degli Stati	»	85
3.8. Conclusioni	»	94
4. La geopolitica classica: le concezioni strategiche globali	»	98
4.1. Il termine geopolitica	»	100

4.2. Le concezioni strategiche globali	pag.	102
4.2.1. Il potere marittimo di Alfred Tayer Mahan	»	103
4.2.2. Friedrich Ratzel e il controllo del mare	»	107
4.3. I modelli geopolitici formali	»	111
4.3.1. Gli schemi di Halford John Mackinder	»	111
4.3.2. Lo schema di Nicholas John Spykman	»	121
4.4. Conclusioni	»	126
5. La geografia regionale tedesco-statunitense: brevi cenni	»	129
5.1. L’affermazione dello storicismo in geografia: il caso di Alfred Hettner e la geografia regionale	»	129
6. La geografia possibilista. Paul Vidal de La Blache e la scuola francese	»	135
6.1. Il contesto	»	135
6.2. I fondamenti epistemologici del pensiero vidaliano	»	139
6.2.1. Lo spiritualismo come base filosofica della geografia possibilista	»	139
6.2.2. I legami con “il modello geografico tedesco”	»	144
6.2.3. Gli elementi naturalistico-lamarckiani della géographie humaine	»	150
6.3. Lo strumento e i concetti dell’epistemologia vidaliana	»	156
6.3.1. Lo strumento: gli Annales de Géographie	»	157
6.3.2. Civilisation, milieu e genere di vita	»	160
6.3.3. Regione e paesaggio	»	167
6.4. Conclusioni	»	175
7. Il neopositivismo e lo sviluppo della geografia teoretico-quantitativa	»	180
7.1. Il contesto e i fondamenti epistemologici della geografia teoretica	»	180
7.2. La geografia teoretica	»	185
7.3. La teoresi geografico-quantitativa	»	190
8. La geografia della percezione	»	195
8.1. La psicologia della Gestalt e la nascita della geografia della percezione	»	196
8.2. Gli schemi interpretativi	»	203
8.2.1. Gli schemi egocentrici	»	204

8.2.2. Gli schemi concettuali	pag.	211
8.3. Cognitive map e cognitive mapping	»	216
8.3.1. L'immagine mentale	»	217
8.3.2. Mappatura mentale	»	219
8.4. Le ipotesi di lavoro della geografia della percezione	»	220
8.5. Conclusioni	»	222
9. La crisi del neopositivismo e la nascita delle geografie 'radicale' e 'umanista'	»	224
9.1. La geografia radicale: brevi cenni	»	226
9.2. La geografia umanista	»	228
9.2.1. Il termine geografia umanista	»	229
9.2.2. Le origini della geografia umanista	»	231
9.2.3. I fondamenti fenomenologici della geografia umanista	»	236
9.2.4. Gli strumenti della geografia umanista	»	241
9.2.5. Paesaggio e luogo nell'interpretazione della geografia umanista	»	244
Bibliografia	»	250

Premessa

Ho abbozzato alcuni ragionamenti, ho arrischiato qualche congettura, non tanto con la speranza di risolvere il problema quanto con l'intenzione di illuminarlo e ridurlo al suo vero stato. Altri potranno facilmente proseguire oltre per la medesima strada, senza che sia facile per nessuno arrivare al termine ...

Ci vorrebbe più filosofia di quanto non si creda persino per colui che si mettesse a determinare esattamente le precauzioni da prendersi per fare delle solide osservazioni sull'argomento.

Jean-Jacques Rousseau, *Discorso sull'origine e i fondamenti dell'ineguaglianza tra gli uomini*, 1971, p. 88.

Essere geografo significa riconoscersi negli altri geografi, accettare una genealogia, una logica di gruppo e le sue gerarchie ma anche accettare di non essere né i primi né gli ultimi di una storia, ma membri di una comunità che è progenie dei suoi predecessori e, ancor più, maestra necessaria dei nostri giovani successori, la cui qualità dipende in fondo da noi e non dal degrado dei tempi e dei costumi.

Zanetto, *L'identità del geografo*, 2009, p. 48.

Devo ammettere che ho scritto tutto questo perché ero io che volevo leggere un libro del genere e, principalmente, utilizzarlo per i miei corsi. Per quest'ultimo scopo, scritti in lingua italiana ma limitati al solo panorama geografico nazionale, sono presenti i brevi e lontani lavori di Lucio Gambi e di Ilaria Luzzana Caraci oltre ai primi due capitoli, questi con una dimensione internazionale, dell'ottimo libretto di Aldo Pecora: tutti però ormai quasi introvabili, nascosti nel fondo delle biblioteche. A questi occorrerebbe aggiungere il testo, per la verità un po' complesso e datato, di Horacio Capel.

È per questi motivi, una mancanza e un desiderio, che mi sono impegnato a immergermi negli argomenti del libro, rivendicando però un interesse di lunga data per l'argomento.

Un libro, questo, che, inevitabilmente, è parte integrante di un discorso autobiografico: forse dovrei scusarmi, ma non conosco altro modo per darne una spiegazione.

Verso i primi anni duemila la SSIS Veneto mi chiese di tenere un corso di lezioni dal roboante titolo "Fondamenti storico epistemologici della geografia" preparando un testo di un'ottantina di cartelle. La limitata stesura iniziale un po' alla volta, di anno in anno, cambiava e si ampliava grazie anche all'aiuto degli studenti, della SSIS e di un corso ad hoc in una Laurea Specialistica, che, con le loro discussioni, domande, obiezioni, problemi, mi hanno fatto entrare sempre più nella logica del racconto del sapere geografico.

Col passare del tempo mi sono poi sempre più convinto che qualsiasi scienza, quindi anche la geografia, che perde contatto con la tradizione, con i pensatori dei periodi passati, s'impoverisce rendendo inaccessibile quel patrimonio di idee e approcci. Qualsiasi ricercatore deve conoscere il percorso che ha portato la sua disciplina allo stato attuale della conoscenza. È così che mi è nato il desiderio di studiare le opere dei vari “pensatori divergenti”, che hanno dato origine alle varie “scuole di pensiero”, cercando anche di analizzare il contesto storico-filosofico entro cui questi pensatori operavano.

Molte volte ho citato testi dei vari autori con la speranza di rendere più chiara la mia interpretazione. Se esisteva una loro traduzione italiana ho utilizzato solo questa: ho letto e studiato quei testi che, credo, facciano ormai parte della nostra tradizione. In caso contrario ho tradotto il testo riportando in nota l'originale, volendo permettere una miglior valutazione della mia interpretazione.

Inevitabilmente questo libro non può né vuole coprire tutto lo scibile geografico. La mia intenzione è stata quella di esaminare lo sviluppo del pensiero, per dirla con Michel Foucault, dall'inizio della nostra modernità, che per la geografia sembra essere iniziata con la svolta del XIX secolo. E questo non tanto perché sono convinto che per ogni campo del sapere vi sia una pura e semplice impossibilità di tenere sotto controllo anche solo la miglior letteratura di un unico settore disciplinare, quanto, più modestamente, per ricostruire le singole vicende, per descrivere le specifiche costellazioni di concetti e comprendere l'uso che certi autori ne hanno fatto. Cioè, seguendo Mario Isnenghi (1979, p. 4), ho cercato, per la mia geografia, non tanto di «navigare nella minestra, ma cercar di capire come è fatta». Il testo poi inizia con un “pesante” capitolo sulla dinamica della scienza, su Thomas S. Kuhn e i paradigmi. Due sono le motivazioni che mi hanno spinto a scriverlo: la prima è che nemmeno una mera cronaca può esimersi da criteri di selezione, da presupposti e orientamenti di qualche genere; la seconda, fortemente legata a un discorso autobiografico, tiene conto che all'inizio della carriera di geografo mi sono sentito spesso dire, da molti maestri di allora, che quello che facevo e studiavo “non era geografia”, come se il nostro sapere fosse da sempre felicemente cristallizzato.

Ovviamente un libro del genere è frutto di incontri e scambi di opinioni con molti amici. Il primo cui penso è Gabriele Zanetto, con cui ho discusso, letteralmente per una vita, di geografia e di geografi. Angelo Turco, che mi ha spinto ad analizzare i geografi e l'Africa; Luigi Gaffuri e le lunghe serate dell'Aquila passate a discutere; Alessandro Voltolina, Lorena Rocca e Francesco Bossi, senza il cui aiuto non avrei mai potuto tenere i corsi della SSIS, gli amici veneziani Federica Cavallo, Stefano Soriani, Oria Tallone e

Francesco Vallerani, che mi hanno tanto supportato e sopportato. Sempre incerto di finire il testo ho riscritto i vari capitoli, trasformandoli in articoli, che gli amici Bruno Vecchio e Claudio Cerreti hanno favorevolmente accettato nella *Rivista* e nel *Bollettino*. Marcello Tanca e Annalisa D'Ascenzo sono stati gli ultimi che, in qualche modo, mi hanno spinto a por fine alle mie perplessità. Infine, Amina, che ha letto più volte il tutto rendendolo commestibile, cui il libro è dedicato, inteso questo nel senso più antico e impegnativo di “grazia ricevuta”.

Chiedo con una certa insistenza che ogni cosa venga letta in modo indulgente e che i difetti in una materia così difficile siano non tanto criticati, quanto indagati e generosamente colmati con nuovi sforzi dai miei lettori.

Newton, *Prefazione al lettore*, 2018, p. 5.

Introduzione

A voi tutti è noto come poche scienze siano state concepite, nei tempi diversi e dai diversi autori, in modo più disparato della geografia, poche diedero luogo a maggiori dispute sopra contenuto, limiti, divisioni e perciò posseggono una più ricca letteratura metodologica.

Olinto Marinelli, *Alcune questioni ...*, 1902, p. 218.

Throughout its history geography has been characterized by an unceasing methodological debate upon its scope and content, a debate that has occasionally scorched the pages of its varied journals.

Wayne K.D. Davies, *Theory, science and geography*, 1969, p. 44.

La géographie, comme toute science, s'est adaptée à l'évolution de son objet... C'est en ce sens que l'on peut parler d'«ancienne» et de «nouvelle» géographie. A un moment donnée, une science, et surtout une science d'observation (le terme n'excluant évidemment pas la recherche de l'explication) est conditionnée à la fois par l'état de son objet et par les moyens dont elle dispose pour l'étudier.

Pierre George, "Introduction", 1981, p. 9.

La geografia è un ramo della conoscenza presente sin dall'antichità e il suo carattere era, a dire di tutti, lo studio e la descrizione della terra. Ne conseguiva che il suo campo d'indagine doveva comprendere sia la natura (conformazioni della terra, piante, rocce, mari, clima ...), sia le società umane (i gruppi sociali con la loro storia e la loro cultura spazialmente considerate), sia i loro rapporti (relazioni, influenze, influssi ...). Inoltre, l'interesse per problemi geografici e la presenza di resoconti di viaggi e descrizioni di regioni apparvero molto prima che la geografia fosse riconosciuta come disciplina scientifica. Come nota Arild Holt-Jensen:

è difficile immaginare che non vi sia mai stato un qualsiasi popolo che non abbia pensato geograficamente, che non abbia tenuto in considerazione le condizioni del territorio in cui viveva e che non si sia mai domandato se altri popoli vivessero in altri luoghi¹.

Nel corso della sua storia la geografia, forse per la vastità del suo campo d'indagine, ha dovuto confrontarsi con due fondamentali problemi d'ordine epistemologico:

¹ Holt-Jensen (1999, p. 17): «in fact it is difficult to imagine how there were ever people who did not think geographically, who never considered the conditions under which they lived, and never wondered how people lived in other space». Si veda anche l'interessante analisi di Stoddart (1982) sulla geografia come scienza europea.

– il primo, il più vecchio e sicuramente il più importante, riguarda la sua *duplice valenza*: la disciplina poteva essere considerata o una scienza fisico-matematica (perché rivolta allo studio della struttura fisica della terra), o una scienza storica (perché legata alla descrizione di luoghi attraverso l’osservazione e l’indagine).

– il secondo, da sempre presente ma la cui portata è emersa nella seconda metà del 1900, è relativo al *problema della descrizione*.

Ed è quest’ultimo che, probabilmente, rappresenta uno degli elementi chiave della storia recente della disciplina: da una parte definisce il campo d’azione della geografia caratterizzando la sua valenza, dall’altra esprime la sua ambiguità. Come nota Franco Farinelli:

l’ambiguità fondamentale della parola *geografia* (e di conseguenza del sapere che essa identifica) risiede prima di tutto nel duplice significato del secondo dei due termini che la compongono. *Geo* viene dal greco antico e vuol dire *Terra*. Ma *Grafia* vuol dire sia immagine che scrittura, sia *disegno* (carta geografica) che *discorso* scritto, cioè descrizione. La differenza fra i due significati è cruciale. Il primo si riferisce a un sistema chiuso di modellizzazione del mondo, a un codice apodittico e normativo [...] La seconda accezione del termine *grafia* rimanda alla presenza, implicita in qualsiasi pagina scritta, di un codice aperto per la concettualizzazione della realtà².

La geografia è quindi, e fin dalla sua origine, associata sia a una metodologia universalizzante, capace cioè di esprimere un preciso *disegno del mondo* (espressione con cui qui si vuole evidenziare la sua capacità di sintetizzare e quindi spiegare riducendo il mondo, in quanto oggetto di pensiero, “a una precisa carta”) sia a una metodologia singolarizzante, capace cioè di definire un *discorso sul mondo* (espressione con cui si vuole evidenziare la sua capacità di descrivere e quindi interpretare “il mondo e i suoi oggetti”). In ogni caso atta a esprimere un sapere consono all’individuazione, all’organizzazione e al controllo di quelle parti della Terra che, naturalmente o storicamente, costituiscono un tutto organico supportandone il controllo da parte di un gruppo socialmente organizzato³.

² Farinelli (1987b, p. 8, corsivi dell’autore). Affermazione simile è anche di Lorenzi (1940, p. 5): «Com’è noto, la parola geografia è di origine greca. Pare abbia significato dapprima la sola carta geografica, come si trova presso Plutarco, poi significò anche descrizione scritta della Terra, come si rileva da una lettera di Cicerone ad Attico [...] Nell’opera *De Mundo*, che per lungo tempo fu attribuita ad Aristotele [...] non è chiaro se qui si voglia riferirsi al disegno o alla descrizione scritta».

³ Si vedano Robic (1993) e in particolare, pur tenendo conto delle diverse impostazioni metodologiche, Farinelli (2003, 2009) e Turco (1988, 2010).

Possiamo quindi affermare che la geografia riesce a rendere esplicite le varie strutture concettuali che informano i nostri atti territoriali, permettendo così ai geografi di studiare, analizzare e descrivere (dato il paradigma dominante quel momento) il processo secondo cui «un dato fisico, spazialmente costituito e indipendente dall'azione e dalla volontà dell'uomo [si trasforma] in un territorio, un artefatto sociale»⁴.

Nei capitoli che seguiranno cercherò, nel ripercorrere alcune tappe comunemente ritenute tra le più significative nello sviluppo del pensiero geografico, di individuare i momenti di continuità e i momenti di rottura che si sono alternati dalla fine del XIX secolo, per meglio capire la doppia natura, fisica e antropica, che caratterizza la geografia e che ancora oggi, assieme al problema della descrizione, è oggetto di discussione tra i geografi stessi.

Per fare questo utilizzerò l'interpretazione paradigmatica legata allo schema ideato da Thomas Samuel Kuhn, tenendo conto che questo tipo di approccio è stato adottato anche da numerosi geografi che hanno analizzato l'evoluzione della disciplina⁵.

⁴ Turco (2010, p. 10).

⁵ Interessante è al riguardo il bell'articolo di Mair (1986), in cui effettua un'ampia analisi circa le modalità con cui molti e importanti geografi nordamericani hanno usato, bene o male, il modello kuhniano; molto significativo è il primo esergo che pone all'inizio del suo lavoro. Circa la relazione tra pensiero geografico e paradigma con alcune esemplificazioni si veda Harvey, Holly (1981). Per la geografia italiana si vedano gli interventi alla Sezione III dell'importante Convegno di Varese del 1980 (Corna Pellegrini, Brusa, 1980) e in particolare gli interventi di Celant, Dematteis e Turco. Riguardo a un'analisi critica della "soluzione di Kuhn" si veda Berdoulay (1988; 1993).

1. L'interpretazione paradigmatica

Ogni età ha inventato il proprio universo.

John Brockman, *Einstein, Gertrude Stein, Wittgenstein & Frankenstein*, 1988, p. 9.

Non si può capire la scienza di nessun periodo senza conoscere i principî esplicativi accettati dagli esperti.

Thomas S. Kuhn, *La nozione di causalità in fisica*, 1974, p. 14.

Bisogna *studiare a fondo i maestri*, comprenderne le conquiste intellettuali, farle proprie e, sulla base di questa conoscenza acquisita, *trovare gli errori* nel pensiero di questi stessi maestri, correggerli e in questo modo capire meglio il mondo.

Carlo Rovelli, *Che cos'è la scienza. La rivoluzione di Anassimandro*, 2017, p. 84.

Se si desidera sovvertire la tradizione, è utile *conoscerla*.

Dennett, *Strumenti per pensare*, 2014, p. 47.

È sempre stato facile pensare che la conoscenza scientifica fosse legata a una sorta di accumulazione continua del sapere dovuta all'aggregazione di informazioni e nozioni derivanti dai contributi di un gran numero di ricercatori. È stato per merito di due grandi epistemologi francesi, Gaston Bachelard e Alexandre Koyré¹, che i concetti di «ostacolo epistemologico» e di «rivoluzione scientifica» sono diventati sempre più familiari, tanto da considerare «lo sviluppo lineare e cumulativo della conoscenza» come un'affermazione falsa e totalmente «ascientifica».

Gaston Bachelard, capostipite della nuova epistemologia², fu il primo a elaborare una visione storiografica della scienza legata al concetto di «ostacolo epistemologico», inteso come tutte quelle «abitudini mentali che [inizialmente] utili e salutari possono alla lunga intralciare la ricerca», il cui superamento può avvenire solamente da un'innovazione radicale, una «di-

¹ I due lavori base di Bachelard, *Nouvel esprit scientifique* e *La formation de l'esprit scientifique*, sono rispettivamente del 1934 e del 1938. Mentre gli *Studi galileiani* di Koyré apparvero la prima volta sotto la forma di articoli negli anni dal 1935 al 1939 e riuniti in un unico testo nel 1966.

² Come nota Castelli Gattinara (1995, p. 309): «Bachelard resta l'unico vero capostipite di un'epistemologia agguerrita e polemica, dissacrante e dinamica [...] egli ha senza dubbio anticipato alcune "maniere popperiane" e per più aspetti può essere messo in relazione con le istanze epistemologiche più radicali di Imre Lakatos, Thomas Kuhn e Paul Feyerabend».

scontinuità” nella struttura concettuale delle teorizzazioni scientifiche³. Fu un concetto quello che Gaston Bachelard applicava alle singole discipline scientifiche, mentre la sua generalizzazione come “rivoluzione scientifica”, ancorata a un periodo storico e non legata a una singola disciplina, è stata elaborata dallo storico epistemologo Alexandre Koyré, che la usò come concetto chiave nei suoi *Studi galileiani* per qualificare la *rivoluzione* scientifica del secolo XVII, cioè quel profondo mutamento intellettuale⁴, legato agli studi di Galileo Galilei sulla caduta dei gravi e sulla legge d’inerzia, che rivoluzionò l’intero sviluppo del pensiero scientifico successivo⁵.

Quell’idea di “rivoluzione scientifica” intesa come evento traumatico, vero e proprio terremoto culturale, capace di scuotere e trasformare in maniera inattesa l’intero complesso della conoscenza di un determinato periodo storico, incontrò largo consenso e venne successivamente studiata e verificata da vari studiosi, che allargarono l’intero “periodo rivoluzionario” ponendolo tra la fine del XV e l’inizio del XVII secolo⁶.

³ Bachelard (1995, pp. 11-12, corsivo dell’autore): «È in termini di ostacoli che bisogna porre il problema della conoscenza scientifica [...] perché è all’interno dell’atto stesso del conoscere che, per una specie di necessità funzionale, appaiono lentezze e confusioni [...] che] chiameremo ostacoli epistemologici [...] Un ostacolo epistemologico si incrosta sulla conoscenza indagata. Abitudini mentali che furono utili e salutari possono alla lunga intralciare la ricerca». Sugli “ostacoli epistemologici” si veda l’interessante interpretazione datane da Rossi (2011, pp. 3-16), che tra l’altro afferma (p. 4): «Bachelard ha contribuito a rinnovare la storia della scienza, a trasformarla da un «festoso elenco di scoperte» in una storia dei difficili percorsi della ragione».

⁴ Koyré (1979, p. 9): «Non si trattava di combattere teorie erranee o insufficienti, ma di rivoluzionare i quadri dell’intelligenza stessa; di sconvolgere un atteggiamento intellettuale, assai naturale in definitiva, sostituendolo con un altro, che naturale non era».

⁵ Ed è proprio in quel testo che Koyré (1979) alla nota 2 del primo saggio, apparso nel 1935 nella rivista *Annales de l’Université de Paris*, si dichiara debitore di Bachelard dell’espressione “mutamento intellettuale”; la citazione è di p. 5.

⁶ Fra i vari studiosi che si posero il problema di come e perché in quel periodo mutò la concezione del sapere e del mondo si vedano fra tutti: Butterfield (1962), che tra l’altro afferma: «i mutamenti dipesero in primo luogo non da nuove osservazioni o da ulteriori prove, ma dal sorgere di concezioni diverse dalle precedenti nelle menti degli stessi scienziati» (p. 7); Boas (1973): «la Rivoluzione scientifica fu il risultato di una serie di innovazioni nelle idee e nei metodi scientifici [...] essa fu (ed è ancora) la più grande impresa intellettuale dell’uomo dalle prime manifestazioni del pensiero astratto» (pp. 7-8). Fra i più recenti si possono consultare Cohen J.B. (1988), Renn (2012, pp. 7-64), Wootton (2016) e Rovelli (2017), autori che, forse, possiamo definire post-kuhniani.

1.1. L'interpretazione paradigmatica

L'idea della discontinuità nello sviluppo delle varie scienze, che, dopo i lavori di Gaston Bachelard e di Alexandre Koyré, era di appannaggio di alcuni epistemologi e di studiosi di storia della scienza, divenne di opinione comune dopo la pubblicazione nel 1962 del notissimo e molto discusso saggio di Thomas Samuel Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*⁷. Qui egli, respingendo l'idea che ciascun sapere scientifico cresca per accumulazione di verità eterne⁸, supera il concetto dei grandi periodi rivoluzionari ed elabora un modello epistemologico "discontinuista" in cui teorizza il concetto di "paradigma" e, quasi ritornando alla concezione bachelardiana, lo applica singolarmente a ciascun sapere scientifico⁹.

La scienza non poteva essere quella coerente e ben regolata attività per mezzo della quale ogni generazione di ricercatori costruiva automaticamente il proprio sapere sulla base dei risultati ottenuti dai suoi maestri: risultati certi e incontrovertibili, definiti una volta per sempre, da cui partire per le proprie ricerche e su cui innestare le proprie scoperte. Al contrario, secondo Thomas S. Kuhn, si tratta piuttosto di un processo che vede l'alternanza di "tranquilli" periodi di *scienza normale*¹⁰, caratterizzati da uno stabile accre-

⁷ Il testo fu tradotto in italiano nel 1969 col titolo *La struttura delle rivoluzioni scientifiche* e ristampato nel 1978 con l'aggiunta del *Poscritto 1969*.

⁸ Su posizioni analoghe è anche Dyson, secondo cui descrivere lo sviluppo di qualsiasi scienza come un'extrapolazione lineare è destinato a fallire, «perché la natura e gli obiettivi fondamentali della scienza cambieranno. Se si cerca di immaginare come sarà la scienza fra mille anni dobbiamo considerare la possibilità che la scienza così come la conosciamo oggi potrebbe aver cessato di esistere. I processi del pensiero dei nostri successori fra un migliaio di anni potrebbero esserci del tutto estranei, così come le teorie della meccanica quantistica e della relatività generale lo sarebbero state per san Tommaso d'Aquino [...] Fra mille anni vi saranno ancora studiosi [...] ma gli strumenti e gli scopi della ricerca saranno con ogni probabilità così distanti dai nostri che difficilmente potremmo riconoscere in quegli scienziati colleghi che proseguono un obiettivo comune» (Dyson, 1998, p. 50). Su idee simili anche Gargani (1975, p. 5): «Le dottrine scientifiche non costituiscono e non hanno costituito storicamente un corpo di sistemi teorici e di pratiche sperimentali orientati verso una struttura invariante del capo oggettuale e commisurabili a un paradigma invariante, definito una volta per tutte, di validità». Si vedano anche Rossi (2011, p. XIX, corsivo dell'autore): «il *continuismo* è solo una mediocre filosofia della storia [della scienza] sovrapposta alla storia reale» e, in particolare, Renn (2012, p. 29): «Ogni tentativo da parte della filosofia e della teoria della scienza di individuare un percorso rettilineo attraverso la giungla impenetrabile della scienza vissuta, rischia di fornire una percezione mistificata di questa stessa realtà concreta».

⁹ Sull'ipotesi che la concezione bachelardiana di Kuhn derivi da Koyré si veda la notazione di Wootton (2016, p. 33).

¹⁰ L'esistenza della "scienza normale" di Kuhn è un concetto accettato anche da Popper (1984b, p. 122) che afferma: «La scienza "normale", nel senso di Kuhn, esiste. È l'attività del professionista non rivoluzionario, non troppo critico: del cultore di discipline scientifiche che accetta il dogma predominante [...] vedo in questo un grande pericolo [...] per la scienza e, in