

Luciano Celi

la valigia di aristotele

concetti, prototipi, orsi bianchi & lavatrici



Copyright © MMVIII
ARACNE editrice S.r.l.

www.aracneeditrice.it
info@aracneeditrice.it

via Raffaele Garofalo, 133 A/B
00173 Roma
(06) 93781065

ISBN 978-88-548-1982-5

*I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,
di riproduzione e di adattamento anche parziale,
con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.*

*Non sono assolutamente consentite le fotocopie
senza il permesso scritto dell'Editore.*

I edizione: agosto 2008

Alla mia famiglia

I filosofi sono spesso come bambini piccoli, che prima scarabocchiano con la loro matita dei segni qualsiasi su un foglio di carta e poi chiedono agli adulti: Che cos'è?

Ludwig Wittgenstein, *Filosofia*

Indice

- 11 *Presentazione*
- 13 *Introduzione*
- 17 **Capitolo I:**
La Teoria Classica dei concetti: mettere tutto in valigia, al posto giusto
- 33 **Capitolo II**
Arrivano i Prototipi: struzzi, passerotti e tutta l'arca di Noè
- 69 **Capitolo III**
Teoria-Teoria e il ragionamento scientifico: anche gli scienziati sono come noi
- 145 **Capitolo IV**
Un modello per Teoria-Teoria: orsi bianchi e lavatrici
- 193 *Conclusioni*
- 195 *Bibliografia*

Presentazione

La filosofia fin dalle sue origini, ancor prima di Aristotele, ha sempre avuto fra i suoi obiettivi primari l'analisi della natura dei concetti. Tuttavia lo studio intorno allo statuto dei "concetti", realizzato con strumenti logici, epistemologici e analitici, è stato lento a svilupparsi e i primi risultati apprezzabili si sono avuti solo nel XX secolo, principalmente per opera dei grandi filosofi della tradizione neopositivista. Specie negli ultimi decenni si è assistito a un rinnovato interesse per i "concetti" in concomitanza con alcuni utili risultati provenienti da un nuovo fecondo incontro fra logica, epistemologia, psicologia, e scienze cognitive.

Dico subito che questo libro è difficile ma anche che esso ricompensa il lettore mostrando le più recenti prospettive intorno allo statuto filosofico, cognitivo, ed epistemologico dei "concetti" - e del loro mutamento - in modo sintetico e organico. Prima di tutto l'autore affronta la Teoria Classica dei concetti e la più recente in termini di prototipi, mostrandone limiti e problemi. E' in questo percorso che si trova l'interessante analisi di filosofi come Wittgenstein e Quine, che hanno certamente fornito una prima e decisiva problematizzazione della Teoria Classica. È tuttavia a partire dal capitolo terzo che l'autore introduce alla prospettiva fondamentale della cosiddetta "Teoria-Teoria", che stabilisce una volta per tutte che per chiarire lo statuto dei concetti è utile fare riferimento alla dimensione "teorica" in cui essi vivono dinamicamente. Una prospettiva all'incrocio fra psicologia e filosofia della scienza che trae massicciamente spunto dai modelli epistemologici del mutamento scientifico e della sostituzione di teorie per gettare

nuova luce sullo statuto del “concetto” e sul cambiamento concettuale, due aspetti che risultano del tutto collegati.

Rispondere alla domanda “che cosa sono i concetti?” è certo un compito centrale dell’intera area delle scienze cognitive. Non più solo compito cognitivo della filosofia, altre scienze si affollano intorno ai “concetti” per offrire una risposta alla domanda sul loro statuto: dalle discipline già attive nel XIX secolo, quali la logica moderna, la filosofia della scienza e la psicologia, alle discipline più recenti, quali l’intelligenza artificiale, le neuroscienze, la paleoantropologia cognitiva, l’evoluzionismo psicologico e sociale, e l’estetica.

Luciano Celi contribuisce a rispondere alla domanda “che cosa sono i concetti?” in vari modi. Prima di tutto mostra i limiti della concezione classica e in termini di prototipi, il loro innervarsi nella tradizione filosofica ma anche le critiche costruttive ad esse. In secondo luogo delinea un framework generale che consente di collocare con sicurezza e rigore teoretici le varie prospettive tematiche. In terzo luogo sviluppa importanti idee intorno al Modello Ibrido, illustrato nel quarto capitolo, utilizzato come una specie di formalizzazione della prospettiva Teoria-Teoria e che sembra offrire linee future di ricerca interessanti e fin qui trascurate. L’autore ha fornito un notevole contributo nel riportare l’attenzione, anche nell’ambito della ricerca italiana, intorno alle più importanti prospettive attuali che ambiscono a delucidare con strumenti *razionali*, l’antico – per così dire – “concetto filosofico di concetto”.

Lorenzo Magnani
Dipartimento di Filosofia ,
Università di Pavia, Pavia, Italia

Dipartimento di Filosofia ,
Sun Yat-sen University, Canton, Cina

Pavia, Maggio 2008

Introduzione
Perché un libro sulle teorie concettuali?

Chiamare un libro “La valigia di Aristotele” ha ovvie e importanti implicazioni. Ovvie perché nella valigia ci si mette il ‘bagaglio’. Il bagaglio è ciò che portiamo con noi e il suo uso è metaforico nell’espressione «bagaglio culturale». Quest’ultimo, a sua volta, può essere pensato anche per indicare, come spesso si fa, una matrice culturale ben precisa da cui si sviluppa storicamente tutto un pensiero (operazione presente in qualsiasi manuale di filosofia). Questa nozione porta verso quella che definiamo «eredità culturale», fondamentale alla comprensione dei motivi per cui certe questioni filosofiche (e in questo caso anche cognitive) diventano centrali per molti ricercatori che, ancora oggi, focalizzano la loro attenzione su questi problemi.

Il punto di partenza del libro è proprio questo: raccogliere, in chiave moderna e sotto precisi filoni di ricerca, il testimone e le insufficienze dell’eredità culturale aristotelica che, sotto molti aspetti, giunge a noi pressoché intatta.

Più nel dettaglio: le teorie concettuali devono soddisfare una serie di requisiti a cui è necessario far riferimento per valutare la loro capacità o, se vogliamo, la loro efficacia nello spiegare i fenomeni osservabili che riguardano i concetti; una ‘buona’ teoria quindi deve essere in grado, per esempio, di spiegare in che modo gli individui possono avere concetti; come essi siano in grado di utilizzarli; come possiamo definire, per gli oggetti, categorie di appartenenza o come si possono spiegare le inferenze che facciamo quotidianamente. Tali aspetti sono stati valutati in questo lavoro che verte in particolare su una teoria che,

in tempi recenti, si è imposta all'attenzione della comunità scientifica con un nome purtroppo un po' infelice: Teoria-Teoria o Teoria della Teoria.

Negli ultimi anni un certo numero di teorie concettuali si sono susseguite (o hanno convissuto), scardinando i modelli classici derivati dalla tradizione storica; per le principali di esse si sono voluti mostrare – in modo non esaustivo – i principali pregi e difetti. Teoria-Teoria trae la sua 'forza' e il suo fascino da una analogia con le teorie scientifiche e sul modo in cui queste evolvono da un punto di vista storico, sulla base di Kuhn (1962); per i sostenitori di Teoria-Teoria la storia della scienza, con le sue scoperte e i suoi "mutamenti di paradigma", può essere paragonata *mutatis mutandis* all'evoluzione concettuale che avviene nell'individuo nelle diverse fasi della vita. I concetti che si sviluppano e mutano dall'infanzia fino all'età adulta sembrano sottostare alle stesse regole che caratterizzano le evoluzioni concettuali all'interno della scienza. L'analogia però va presa *cum grano salis* e sembra avere al più un valore di carattere metodologico. Un esempio, tratto dalla storia recente della matematica, può essere d'aiuto per valutare l'importanza e i limiti dell'analogia. Pierre de Fermat, matematico del '600 enunciò un teorema che è stato dimostrato solo nel 1993 dal matematico Andrew Wiles. La sua formulazione è piuttosto semplice e ci dice che un'equazione nella forma $x^n + y^n = z^n$ non ha soluzioni per $n > 2$. Fermat affermò, a margine di un libro, di aver trovato la dimostrazione di questo teorema che, da quel momento, porta il suo nome. Di questa però non fu mai trovata traccia e in Singh (1997) viene ricostruita la vicenda che portò Wiles alla reale dimostrazione del teorema di Fermat. Senza scendere nel dettaglio della vicenda, piuttosto complessa, Singh mostra che una analogia tra due campi della matematica piuttosto distanti tra loro (al punto da non avere nulla in comune: teoria dei numeri e geometria differenziale) concorre alla soluzione del dilemma di Fermat: «Il valore di questi ponti matematici è enorme. Essi permettono a matematici che vivono su isole separate di scambiarsi idee e di esaminare gli uni le creazioni degli altri. La matematica consiste di isole di conoscenza in un mare di ignoranza. Ad esempio, c'è un'isola abitata dagli esperti di geometria che studiano sagome e forme, e poi c'è l'isola della probabilità dove i matematici discutono di rischio e caso. Esistono dozzine di queste isole, ognuna

con un suo linguaggio specifico, incomprensibile agli abitanti delle altre isole. [...] La grande potenzialità della congettura di Taniyama-Shimura¹ consisteva nel fatto che avrebbe collegato due isole e permesso per la prima volta una comunicazione fra di esse. Barry Mazur considera la congettura di Taniyama-Shimura uno strumento di traduzione simile alla stele di Rosetta [...]».² In questo senso la forza dell'analogia consiste in una sorta di dimostrazione parziale e per induzione; la capacità di cogliere simmetrie tra due discipline diverse: «Alla fine, grazie al cumulo di prove raccolte da Shimura, la sua teoria delle equazioni ellittiche e delle forme modulari fu accettata in ambito più vasto»³ e ancora: «Nonostante il suo stato di ipotesi non dimostrata, la congettura di Taniyama-Shimura era ancora citata in centinaia di saggi di ricerca matematica in cui si studiava che cosa sarebbe successo se essa fosse stata dimostrata».⁴

Questo esempio per dire come, se è così difficile mostrare la certezza di isomorfismi validi tra 'mondi' diversi nelle scienze esatte, possa esserlo a buon titolo anche per teorie che tentano di istituire paralleli tra elementi (i concetti) sulla cui natura sappiamo ancora così poco. Mutuando dall'esempio appena fatto parlerei, per Teoria-Teoria, di congettura più che di analogia; possiamo congetturare che il mutamento concettuale individuale possa avere *mutatis mutandis* le stesse regole che soggiacciono al cambio di paradigma che vediamo nella storia della scienza e forse l'una cosa può gettare luce su dinamiche che appartengono all'altra, ma rendere sistematico questo legame può condurre a conclusioni sbagliate.

Esiste un modello per Teoria-Teoria? Il Modello Ibrido, di cui si parlerà alla fine del volume, sembra configurarsi come una sorta di formalizzazione di Teoria-Teoria, sebbene gli studiosi non facciano, se non in rare eccezioni, menzione dell'uno quando parlano dell'altra.

¹ La congettura in questione mira a stabilire una precisa relazione tra equazioni ellittiche (geometria differenziale) e forme modulari (legate alla teoria dei numeri), mostrando che il calcolo delle rispettive serie (indicate con E ed M) coincidono alla perfezione. Il valore di tale congettura consiste proprio nel mettere in relazione due 'mondi' della matematica molto distanti tra loro.

² Singh (1997), pp. 219-220.

³ *Ibid.*, p. 217.

⁴ *Ibid.*, p. 222.

Il Modello Ibrido offre delle caratteristiche interessanti perché, in primo luogo, recupera la nozione di similarità riabilitandola, dopo che la ‘storia’ ne aveva negato lo statuto con Goodman (1972), al ruolo importante che le compete: l’induzione di principi che convergono verso l’aspetto teorico della nostra conoscenza. Il successo di questo modello è legato alla sua capacità di legare elementi ‘contingenti’ – le caratteristiche – ad elementi ‘teorici’ – le ‘definizioni’ e di mostrare come questi elementi, estremamente importanti, non siano ri(con)ducibili l’uno all’altro.

Capitolo I

La Teoria Classica dei concetti: mettere tutto in valigia, al posto giusto

La Guida Galattica è infallibile. È la realtà, spesso, ad essere inesatta.

Douglas Adams, *Guida galattica per autostoppisti*

Lo scopo di questo primo capitolo è quello di esporre la prima, in senso storico, teoria sui concetti: la Teoria Classica. L'idea è quella di stabilire, in ogni capitolo, una sorta di contraddittorio facendo emergere, per ogni teoria presa in esame, i principali punti di forza e le principali critiche cui queste sono soggette. Va precisato che per "teoria" qui intendiamo la seconda definizione, in qualche modo intuitiva, che ne offrono Abbagnano e Fornero (1998), ovvero: "[...] condizione ipotetica ideale nella quale abbiano adempimento norme o regole che, nella realtà, vengono solo imperfettamente o parzialmente seguite." Le teorie di cui parleremo, inoltre, sono sostanzialmente psicologiche, sebbene facciano parte di quella scienza interdisciplinare che chiamiamo normalmente Cognitivismo.

Le teorie sui concetti vertono in primo luogo su cosa i concetti siano e, in secondo luogo, tentano di fornire spiegazioni su come un essere umano li usa o li acquisisce: da questo punto di vista le teorie hanno una funzione sia descrittiva che normativa. Prendiamo, per esempio, una teoria scientifica: la teoria della relatività di Einstein. Se ne leggiamo l'esposizione divulgativa in Einstein (1996) notiamo subito che questi due aspetti sono complementari: ad aspetti definizionali, e quindi normativi (per esempio "il significato fisico delle proposizioni geometriche"), si accostano quelli descrittivi (per esempio "come si

comportano regoli e orologi in movimento”). La descrizione dei fenomeni è uno dei modi (forse il principale) per tentare di rintracciare delle regolarità che l’aspetto normativo della teoria deve spiegare.

Un piccolo inciso può tornare utile: l’accostamento con la Fisica non è casuale; le teorie scientifiche, come vedremo nel prosieguo, costituiscono un buon esempio, non solo per la metodologia di ricerca, ma anche, secondo un punto di vista del tutto personale, per l’ “oggetto” indagato. Mi spiego meglio: dai tempi di Democrito le teorie sulla struttura della materia hanno subito notevoli mutamenti e, negli ultimi due secoli, siamo pervenuti ad una definizione dei costituenti piuttosto soddisfacente; si sono scoperte nuove particelle che ne costituiscono i “mattoni”. La teoria quindi costituisce una spiegazione utilizzabile che, se non altro, ci permette di offrire spiegazioni sul comportamento della materia (si pensi, per esempio, al fenomeno del “passaggio di corrente elettrica”) e ci permette di fare predizioni (pensare che in date circostante assisteremo al passaggio di cariche elettriche di un certo tipo), ecc. L’indagine sui costituenti ultimi della materia però si è affinata al punto che è possibile solo osservare, mediante strumentazioni sofisticate, gli effetti di questi elementi; per esempio, mediante la costruzione di camere a nebbia e di camere a bolle si è resa possibile l’osservazione degli effetti delle particelle nucleari. Osservare un effetto però, senza che ci sia data la possibilità di affermare con certezza che l’oggetto in questione (nella fattispecie, le particelle nucleari) siano definibili secondo criteri determinati, che hanno un riscontro ‘tangibile’ nel mondo reale, dà luogo a delle ipotesi, a delle congetture che trovano la loro naturale collocazione nelle teorie. Feynman propone un suggestivo paragone: «Cosa si intende quando si dice che “capiamo” una cosa? Possiamo immaginare che questo complicato apparato di cose in movimento che chiamiamo “mondo” sia simile a una partita a scacchi giocata dagli dei, di cui noi siamo spettatori. Non conosciamo le regole del gioco; tutto ciò che ci è permesso guardare la partita. Naturalmente se guardiamo abbastanza a lungo, alla fine afferreremo alcune regole di base. Le regole del gioco sono ciò che chiamiamo fisica fondamentale. Anche se le conoscessimo tutte, comunque, potremmo non essere in grado di capire perché viene fatta una data mossa, magari perché è troppo complicata, e le nostre menti sono limitate. Se giocate a scacchi saprete che è molto facile impararne le regole, ma

è molto difficile, spesso, scegliere la mossa migliore, o capire perché un giocatore faccia una certa mossa. Così è in natura, solo lo è ancora di più [...]. A prescindere dalla nostra imperfetta conoscenza delle regole, quello che in realtà si può spiegare tramite esse è ben poco, perché in genere le situazioni sono così enormemente complicate che non si riesce, applicando le regole, a seguire le fasi della partita, né tantomeno a prevedere come andrà a finire. Perciò dobbiamo limitarci alla questione di base delle regole del gioco. Se conosciamo le regole, diremo che “capiamo” il mondo».¹

Il premio Nobel per la fisica prosegue le sue lezioni continuando il paragone con il gioco degli scacchi, mostrando come l'analogia possa essere spinta oltre: «Un [altro] modo è verificare le regole usando sotto-regole meno specifiche. Per esempio, la regola sulla mossa dell'alfiere è che si muove solo in diagonale. Dopo aver osservato molte mosse, si può dedurre che un certo alfiere si trova sempre su una casella bianca. Così, anche senza riuscire a seguire i particolari, possiamo verificare la nostra congettura sugli spostamenti dell'alfiere andando a vedere se si trova sempre su una casella bianca. Naturalmente sarà così per un bel po' di tempo, finché all'improvviso non lo troviamo su una casella nera. (Naturalmente quello che è successo è che nel frattempo è stato mangiato, un'altra pedina è andata a regina e si è trasformata in un alfiere su una casella nera). Così succede in fisica. Per lungo tempo possiamo avere una regola che funziona in modo eccellente e completo, anche quando non riusciamo a seguire i particolari, e poi a un certo punto ne scopriamo una nuova».²

Non è un caso, per esempio, che nella storia della scienza, le teorie sulla natura delle particelle nucleari si siano sovrapposte: le particelle nucleari hanno una natura ondulatoria o corpuscolare? I fisici usano le due diverse teorie in funzione delle 'dimensioni' del problema, proprio come se utilizzassero due microscopi con un differente livello di dettaglio; se il problema da affrontare coinvolge grandezze atomiche, allora è possibile considerare le particelle subatomiche alla stregua di piccoli 'corpi' che interagiscono tra di loro come possono fare le palle da biliardo su di un tavolo – e, di conseguenza, la meccanica classica è

¹ Feynman (2000), pp. 52-53.

² *Ibid.* pp. 53-54.

uno strumento sufficiente a spiegare interazioni e quant'altro. Se invece le dimensioni coinvolte sono di ordini inferiori, allora è possibile pensare tali particelle come 'onde' nello spazio. E spesso, come ben mostra il principio di indeterminazione di Heisenberg, ci si trova ad affrontare problemi nei quali l'unica soluzione diventa quella di una totale rinuncia al 'determinismo': parlando di esperimenti con l'elettrone si dice che: «Se un apparato riesce a determinare da quale fenditura passa l'elettrone non può essere così delicato da non disturbare la figura di interferenza³ in modo essenziale. Nessuno è mai riuscito a trovare (e nemmeno a immaginare) un modo di aggirare il principio di indeterminazione. Quindi dobbiamo accettare che descriva una caratteristica fondamentale della natura».⁴

Personalmente credo che avere a che fare con i concetti sia, in questo senso, paragonabile all'avere a che fare con le particelle nucleari: sappiamo che esistono, ne vediamo gli effetti, sappiamo fornirne delle descrizioni, ma, come per le particelle nucleari, nessuno può dire di averli realmente 'visti'. Questo può forse, almeno in parte, spiegare il motivo per cui per i concetti vi siano molte teorie; ognuna con una sua peculiarità, con una sua validità e con i suoi punti deboli.

1.1 La Teoria Classica dei Concetti

Quella classica è, se vogliamo, la teoria "storica" sui concetti il cui tratto distintivo più importante consiste nel pensarli come elementi che possono essere definiti. Questo significa che i concetti, per essere ritenuti tali, devono poter soddisfare condizioni necessarie e sufficienti per la loro applicazione. "Applicare" un concetto significa sostanzialmente indicare un processo psicologico nel quale un oggetto viene fatto ricadere sotto un concetto. È necessario inoltre spiegare cosa si intende precisamente con condizioni necessarie e sufficienti: «La condizione necessaria per realizzare x è quella che, se non viene soddisfatta, non dà luogo alla realizzazione di x . Per esempio, condizione necessaria perché un'auto funzioni è che vi sia carburante. [...] La

³ La figura di interferenza è semplicemente la descrizione dell'incontro di due o più onde. Nel caso specifico: elettromagnetiche.

⁴ Feynman (2000), p. 195.