

Enrico Bellone

L'origine delle teorie



Enrico Bellone
L'origine delle teorie

Progetto grafico: Gaetano Cassini/Passages

Coordinamento produttivo: Progedit & Consulting, Torino

© 2006 Codice edizioni, Torino

ISBN 88-7578-057-9

Tutti i diritti sono riservati.
Per le riproduzioni grafiche e fotografiche appartenenti alla proprietà di terzi
inserite in quest'opera, l'Editore è a disposizione degli aventi diritto,
nonché per eventuali non volute omissioni e/o errori di attribuzione
nei riferimenti bibliografici.

Indice

vii Introduzione

Capitolo 1

3 La mente non ha gli occhi

Capitolo 2

25 Scrivere, contare e parlare di cibo

Capitolo 3

39 Clessidre, occhiali e cose d'altri tempi

Capitolo 4

57 La storia, i termometri e l'incerta vita delle cose reali

Capitolo 5

71 Sentire: filtrare con regole innate

Capitolo 6

83 Essere una teoria, avere una teoria

Capitolo 7

97 Alberi e fossili perduti

Capitolo 8

107 L'origine e l'evoluzione delle teorie

121 Conclusioni

125 Bibliografia

Introduzione

La formazione di linguaggi differenti e di specie distinte, e le prove che sia gli uni che le altre si sono andati sviluppando con un graduale processo, sono stranamente parallele... Il continuo uso del linguaggio deve avere agito sul cervello e determinato un effetto ereditario; e questo a sua volta ha agito sul miglioramento del linguaggio. CHARLES DARWIN, *L'origine dell'uomo*, 1871

Gli esseri umani continuamente si scambiano informazioni su svariati argomenti. L'elenco di questi ultimi è lunghissimo: dagli orari dei treni all'età dell'universo, dal linguaggio delle api alla storia dell'impero romano. La maggior parte di questi scambi si realizza in forma narrativa, ovvero con l'impiego di verbi e di parole come *prima*, *adesso* e *dopo*. La forma narrativa, così intesa, fa allora riferimento a processi che si sviluppano nel tempo. Parliamo e scriviamo, infatti, di evoluzione delle galassie, degli organismi viventi, dei generi letterari o dell'arte degli impressionisti.

Il termine "evoluzione", però, non è usato in modo univoco: esistono grandi differenze tra le descrizioni relative alla nascita e alla morte di una stella, ai mutamenti nelle specie, alle variazioni nella sequenza di tele che un pittore come Paul Cézanne ha dedicato al monte S.Victoire, o alle trasformazioni linguistiche che hanno caratterizzato con James Joyce la transizione dalle pagine di *Ulysses* a quelle di *Finnegans Wake*. L'unica sfaccettatura comune a queste forme descrittive è la circostanza per cui esse ricostruiscono eventi che sono dislocati nello spazio e mutano nel tempo. Una circostanza, questa, che troviamo del tutto naturale, in quanto è conforme ai nostri più usuali modi di *percepire* gli oggetti: essi ci appaiono alloggiati qua e là attorno a noi, e ne osserviamo le trasformazioni.

Non dobbiamo tuttavia sottovalutare che, con altrettanta naturalezza, gli esseri umani si scambiano anche informazioni che non ri-

chiedono specifiche caratterizzazioni spaziali e temporali. Ciò accade quando si parla di entità numeriche, figure geometriche, elementi di logica matematica o fenomeni gravitazionali. Queste entità, e le loro reciproche connessioni, escludono sia un tempo narrativo sia un riferimento a specifiche collocazioni nello spazio.

La somma di due numeri fornisce infatti un terzo numero, e l'esito di questa semplicissima operazione aritmetica non dipende da *quando* la si esegue (o da *dove* si trova colui che maneggia i numeri). Lo stesso vale anche nel caso delle proprietà elementari delle figure nella geometria euclidea, o delle connessioni logiche del tipo “*se... allora*”. In generale, «la notazione matematica è libera da determinazioni temporali, e trasmette la sua atemporalità alla logica simbolica»¹. Per ragioni analoghe, ampi settori della fisica teorica inducono a credere che il mondo è e *non diviene*. Ovvero, in termini ancor più scarni, a sostenere che «la divisione tra passato, presente e futuro ha solo il valore di una ostinata illusione»².

Queste sostanziali situazioni di indifferenza rispetto alla temporalità non sono d'altra parte liquidabili con l'opinione che esse non incidano sui nostri modi di vivere. Incidono, e molto. E questo particolarissimo modo di incidere va davvero chiarito. In due mosse.

Ecco la prima. Non c'è dubbio che ci adattiamo più o meno bene alle nostre nicchie domestiche proprio perché sappiamo numerare le cose che ci circondano, stimare le superfici o i volumi, ragionare in modo tale che *se* succede una certa cosa, *allora* può verificarsi un dato evento. E non c'è dubbio che l'adattamento non richiede necessariamente lunghi periodi di tirocinio o di studio. Riusciamo davvero a contare mele e anfore senza doverci *prima* laureare in matematica, e camminiamo nel nostro campo gravitazionale senza essere obbligati a leggere, *prima*, un trattato sui fondamenti della teoria della relatività generale.

Anche le api, però, si adattano senza dover *prima* leggere libri. Le api sono abilissime nel fornire ad altre api preziose informazioni che riguardano la collocazione di certi fiori o la direzione da seguire per raggiungerli. E nel descrivere questi scambi di dati siamo spesso por-

¹ Quine, 1987, pp. 224-227.

² Einstein, lettera alla famiglia Besso del 21 marzo 1955; in Bellone (a cura di), 2004, p. 707.

tati a dire che le api si comportano così in quanto sono governate da istinti. Il che equivale a sostenere che le regole del loro comportamento sono già incise nei loro minuscoli sistemi nervosi, e che la natura stessa dell'incisione esclude ogni forma di consapevolezza o di intenzionalità. Ciò che le api fanno apparterrebbe dunque, senza residui, alla loro struttura biologica, grazie alla quale esse sono in grado di stimare distanze, angoli e quantità, e di trasferire queste conoscenze ad altre api.

Ed ecco, allora, la mia seconda mossa. Un pastore che non sappia leggere e scrivere riesce a numerare le pecore di un gregge, a programmare il percorso geometrico più affidabile per portare il gregge in una località ricca di erbe, ad agire sulla base di inferenze logiche del tipo “*se faccio così, allora succede che*”. Orbene, quali che siano le nostre più radicate opinioni sull'istinto, dobbiamo ammettere che nel sistema nervoso del nostro analfabeta sono già incise alcune elementari norme dell'aritmetica, della geometria e della logica simbolica. E poiché potremmo conversare con lui, è inevitabile ammettere che la conversazione è possibile in quanto nel suo cervello, come nel nostro, sono già presenti quelle comuni regole di base per il linguaggio parlato che il nostro interlocutore non ha sicuramente appreso studiando grammatica e sintassi.

Questa conclusione è quanto mai impegnativa, come meglio si vedrà in questo libro. Già in sede introduttiva è comunque opportuno ricordare che essa è ben documentata da ciò che sappiamo sullo sviluppo del linguaggio scritto. Le prime tracce di scrittura risalgono a circa dodicimila anni or sono, e, per non pochi millenni, i segni tracciati dagli antichi scribi non servirono per memorizzare e trasmettere pensieri, emozioni o racconti. Erano unicamente usati per conservare valutazioni quantitative a proposito di merci e corpi numerabili. Il ricorso a entità aritmetiche condivise precedette di gran lunga la formulazione di testi sull'aritmetica, e, di conseguenza, possiamo solamente ipotizzare che le norme indispensabili per l'impiego di numeri naturali e di operazioni di somma fossero state tramandate per via orale. Ma ciò ulteriormente irrobustisce il punto di vista secondo cui la domestichezza con numeri e somme e la capacità di ragionare in ambiti aritmetici fossero preesistenti a tutto il successivo sviluppo culturale della nostra specie, e quindi innate, non apprese con l'esperienza.

Non è allora banale la domanda di chi si chiede dove fossero collocate le forme primitive dell'aritmetica. E parimenti non banale è la presa d'atto di una situazione che riguarda lo sviluppo della scrittura e che non è molto intuitiva: la stesura di poesie, i resoconti sulla vita di un re, i primi testi sulle costellazioni e i pianeti, o i documenti sui rituali religiosi e su come rivolgersi agli dèi per ottenere qualcosa, emersero come deviazioni inattese rispetto ai bisogni originari che dovevano essere soddisfatti dal mero computo di anfore d'olio o di vasi d'orzo.

Riassumendo, abbiamo accesso sia a descrizioni che coinvolgono il *prima* e il *dopo*, sia a descrizioni che non necessitano di riferimenti allo scorrere del tempo. Questa biforcazione è particolarmente rilevante quando si tiene doverosamente conto del fatto che il secondo genere di descrizioni è essenziale per capire com'è fatto il mondo. La cultura tipica di *Homo sapiens sapiens* è effettivamente impensabile senza numeri, figure geometriche e regole logiche.

Nello stesso senso, è impossibile collocare l'evoluzione delle specie al di fuori di discipline come la biologia molecolare e la genetica, che hanno radici nella biochimica e, quindi, nella fisica, che a sua volta dipende da austeri settori della matematica e della logica matematica, esenti questi ultimi da convivenze con il tempo delle nostre sensazioni.

Che cosa fare, allora, per tracciare una teoria evoluzionistica riferita al tempo fenomenico, visto che essa dovrebbe comunque rifarsi ad altre discipline scientifiche che in varie forme escludono questa modalità del tempo?

Questa domanda è lecita. Le varie teorie oggi disponibili non sono tra loro disgiunte. Esse sono tutte immerse in una sorta di *continuum* di linguaggi, e solo provvisoriamente viaggiamo in una teoria senza l'obbligo di prestare attenzione ad altre. Nello stato attuale dei nostri saperi, *tutta* la scienza è un affinamento del senso comune, poiché tenta di collegare l'esperienza sensibile a un sistema globale di enunciati logicamente connessi³. O, se si preferisce, *tutta* la scienza è una specie di ponte lungo il quale passiamo da una stimolazione sensoriale a un'altra⁴. Quando diciamo: "Piove", indichiamo uno stato di

³ Einstein, *I fondamenti della fisica teorica*, in Bellone (a cura di), 2004, p. 564.

⁴ Quine, 1981, pp. 20-22.

cose che ai nostri sensi appare situato *in un determinato posto* e realizzato *in un determinato momento*. Eppure, il transito da questo enunciato alle zone più remote del linguaggio, là dove il senso comune incontra la scienza, è un transito che si svuota dai riferimenti rituali a entità tra loro distinte e battezzate come “spazio”, “tempo” e “materia”.

Ritengo che queste considerazioni siano doverose in un'introduzione, se non altro perché un'introduzione è pur sempre un'avvertenza per il lettore. L'avvertenza qui si traduce nel dire che questo libro tratta l'evoluzione culturale come un fenomeno biologico. Suggestisco infatti che si possa parlare dell'origine delle teorie e del loro sviluppo in analogia con quanto scientificamente si dice dell'evoluzione delle specie e della selezione naturale.

Suggestisco anche che debbano essere prese in esame certe conseguenze di questo modo di intendere l'evoluzione, anche se esse sono poco intuitive. Scarsamente intuitiva è quella che riguarda la struttura atemporale delle inferenze logiche, che non possiamo fare a meno di effettuare per parlare di una qualsiasi faccenda, anche se la descrizione di quest'ultima ha bisogno di una scansione temporale. Altrettanto lontana dalle nostre abitudini è la conseguenza che si ha quando si abbandona *davvero* la propensione a considerare l'uomo come la misura di tutte le cose. L'antropocentrismo è una patologia filosofica, anche se ha già subito le terapie che hanno tolto la Terra dal centro del cosmo e l'uomo dal centro del mondo vivente.

Un'ulteriore conseguenza poco intuitiva ha a che fare con l'opportunità, espressa in questo libro, di eliminare le nozioni di “mente” e di “idea”. Non coltivo troppi pregiudizi nei confronti delle entità che, pur non essendo direttamente osservabili, popolano le nostre teorie. Una mente e un'idea, quali che siano le proprietà che attribuiamo loro, non si percepiscono con i sensi e sfuggono a un microscopio: ma queste non sono ragioni per metterle in disparte. Un elettrone, il numero “4” e un teorema non hanno il sapore delle fragole e non sono osservabili con un normale microscopio, ma abbiamo una pletora di ragionevoli motivi per sostenere che si tratta di entità ammissibili per spiegare molti fenomeni.

Il mio punto di vista sull'eliminazione delle menti e delle idee dipende esclusivamente dal fatto che esse sono incompatibili con i modelli evuzionistici della cultura, anche se autorevoli studiosi ritengono che la mente sia basilare per sviluppare una buona descri-

zione della crescita delle conoscenze verso la verità. Basti qui ricordare, a questo proposito, l'opinione di Karl Raimund Popper. Egli sostiene che tutti gli organismi viventi, inclusi i vegetali, *hanno conoscenze*, e che «il 99 per cento della conoscenza di tutti gli organismi è innata» e incorporata nella loro «costituzione biochimica». Per quanto mi riguarda, c'è poco da eccepire. Egli tuttavia aggiunge che ciò si inquadra in una visione evoluzionistica, e che la scienza, grazie alla mente, tende alla verità «oggettiva» come «corrispondenza con i fatti»⁵. L'aggiunta è problematica. Se infatti si accetta una visione evoluzionistica, allora non si può *anche* accettare che l'evoluzione tenda a uno scopo: a meno di essere seguaci di qualche variante dell'*Intelligent Design*.

Detto questo, nel mio libro raccolgo dati provenienti da discipline tra loro diverse, e compio un tentativo di individuare correlazioni tra i dati così selezionati, a conferma sia della tesi di Cavalli Sforza secondo cui le idee sono «materiali»⁶, sia della tesi di Darwin secondo cui il linguaggio e il mondo dei valori sono riconducibili alla sfera del biologico⁷. Con una clausola: ovvero, che la sfera del biologico non è autonoma rispetto alla sfera esplicativa delle scienze fisiche e matematiche.

⁵ Popper, 1990, pp. 57-83.

⁶ Cavalli Sforza, 2004, p. 69; Cavalli Sforza, Menozzi e Piazza, 1994; Cavalli Sforza e Feldman, 1981.

⁷ Darwin, 1871.