

Recensione:

Paola Bressan, *Il Colore della Luna*, 2007

di

Massimo Marraffa

marraffa@uniroma3.it



2R – Rivista di Recensioni Filosofiche – Volume 9, 2008

Sito Web Italiano per la Filosofia

www.swif.uniba.it/lei/2r

Paola Bressan, *Il colore della Luna. Come vediamo e perché*, Laterza, Roma-Bari, 2007, Euro 15,00

La psicologia della percezione visiva è un settore segnato da una forte eterogeneità. È eterogeneo il suo oggetto – la percezione visiva può essere conscia o inconscia, “bassa” o “alta”, finalizzata al controllo motorio oppure alla costruzione di modelli del mondo. Ed eterogenea è la sua metodologia, che contempla stili esplicativi difficilmente riconducibili a un modello unitario¹.

Paola Bressan ha scritto un testo di alta divulgazione scientifica che fornisce una nitida istantanea del variegato paesaggio della scienza della visione, senza mai cercare di forzare la complessità della materia in formule riduzionistiche (gestaltiste, computazionaliste o ecologiche che siano). Piuttosto, i temi dei sette capitoli de *Il colore della luna* – ovvero luce, occhio (e cervello), colore (cromatico e acromatico), forma, profondità e movimento – sono sviscerati mantenendo sempre un intimo contatto coi fenomeni, come del resto è lecito attendersi da una navigata sperimentalista. Questo non significa che la dimensione teorica sia assente; è solo che, in luogo di grandiose teorie unificanti, l’autrice lascia che dai dati emergano gradualmente, quasi in sordina, alcune linee di forza concettuali. Evitando in questo modo un difetto che inficia molte introduzioni alla percezione visiva, vale a dire la dispersione in una congerie di «illusioni e aneddoti di per sé interessanti ma senza filo conduttore» (Casati [2007]).

Tra queste linee di forza, ne descriverò tre, le più cariche di implicazioni filosofiche: l’impianto costruttivista, la distinzione tra vedere e pensare e la cornice evoluzionistica.

¹ Infatti, ha giustamente osservato Alfredo Paternoster, «[b]asta sfogliare un qualsiasi manuale di psicologia della percezione [...] per scoprire che ci sono tante teorie psicologiche della percezione, tante spiegazioni che sembrano avere poco o nulla a che vedere l’una con l’altra: descrizioni di tipo matematico, come nelle teorie psicofisiche, descrizioni di tipo algoritmico, come nelle teorie computazionali, descrizioni basate su leggi “qualitative” come nella *Gestaltpsychologie* o nella percettologia ecologica, o ancora descrizioni miste, che combinano linguaggi e costrutti teorici differenti» ([2007], p. 12).

LA VISIONE COME “ALLUCINAZIONE GUIDATA”

Il §5.3 è intitolato “Gli oggetti che vediamo sono costruzioni del nostro cervello”. Qui emerge la prima linea di forza del testo, ossia la critica dell’ipotesi del “realismo ingenuo” o, come anche si dice, della “immacolata percezione”:

L’espressione “costruire il mondo” può sembrare una licenza poetica, ma non lo è affatto. Quando vi guardate attorno non avete l’impressione di costruire le cose, ma di guardarle: le cose stanno lì fuori e hanno quell’aspetto, indipendentemente dal fatto che voi le guardiate o no. Ma questa sensazione è dovuta unicamente al fatto che siete esperti e veloci nel costruire. Sicuramente non avete nemmeno l’impressione di trovarvi su una palla sospesa nel vuoto che ruota alla velocità di millesettecento chilometri all’ora (all’equatore), eppure è proprio così che stanno le cose (p. 119).

L’idea che gli oggetti che vediamo sono costruzioni della nostra mente/cervello colloca il testo nell’alveo di una tradizione di ricerca nota come “costruttivismo”, che raccoglie sotto la sua egida teorie per altri versi distanti fra loro come la psicologia della Gestalt, la teoria dell’inferenza inconscia di Hermann von Helmholtz, la teoria della percezione come un processo di ipotesi e verifica di Richard Gregory e la teoria computazionale della visione di David Marr. L’assunto centrale del costruttivismo è che il percepito è radicalmente sottodeterminato dalle informazioni trasmesse dai fotorecettori, ossia i dati disponibili nell’immagine retinica sono compatibili con più di un’interpretazione visiva (per dirla con Chomsky, lo stimolo è “povero”). Il sistema visivo deve perciò integrare questi dati con ulteriori informazioni al fine di determinare, in modo “ricostruttivo”, ciò che vi è nel mondo. Questa quota extra di informazioni deve essere già disponibile (in modo innato o appreso) al percipiente.

Consideriamo, ad esempio, il fenomeno della costanza di grandezza discusso dall'autrice alle pp. 140-144. Lo stimolo prossimale varia continuamente al variare della posizione dell'osservatore rispetto allo stimolo distale. Per esempio, «l'immagine retinica di un oggetto diminuisce man mano che l'oggetto si allontana (l'altezza si dimezza ogni volta che la distanza raddoppia)» (p. 141). Ciò malgrado noi non vediamo gli oggetti ingrandirsi e rimpiccolirsi, li vediamo sempre della stessa grandezza ma a distanze diverse (la grandezza rimane, per l'appunto, costante): «il nostro sistema visivo in qualche modo “aggiusta” la grandezza di un oggetto sulla base della distanza alla quale l'oggetto sembra trovarsi; è come se dilatasse le immagini degli oggetti a seconda di quanto sono lontane» (p. 142).

Sono opportuni un rilievo storico e un chiarimento. La necessità di un intervento integrativo del sistema visivo a fronte di uno stimolo prossimale povero ha costituito un paradigma per il cognitivismo. Per lo psicologo cognitivista la povertà dello stimolo è infatti la condizione *normale* in cui opera ogni processo cognitivo; e ha dunque pienamente ragione Fodor quando sostiene che «il cognitivismo moderno inizia con l'impiego di argomenti della povertà dello stimolo per dimostrare che la percezione è intelligente, e che, dunque, l'identificazione percettiva non può essere ridotta alla risposta riflessa» (Fodor [1990], p. 197).

Il chiarimento è il seguente. La constatazione che la quantità di informazione contenuta nello stimolo sottodetermina l'output di un processo cognitivo è solo il punto di partenza dell'epistemologia cognitivista. Si potrebbe infatti concedere che lo stimolo è povero, per poi sostenere che l'attività di integrazione dell'organismo è descrivibile con un apparato concettuale *non* psicologico, per esempio quello delle neuroscienze. La psicologia della Gestalt illustra bene questa strategia. Köhler, ad esempio, definisce una “gestalt fisica” qualunque sistema dinamico che raggiunge uno stato di equilibrio di energia minima: una bolla di sapone perfettamente sferica

è una gestalt fisica così come lo è il cervello che produce un percelto organizzato. E per spiegare i processi cognitivi, Köhler propone una teoria che ipotizza l'esistenza di campi elettrici nel cervello².

Ora, anche il cognitivista ritiene, naturalmente, che i processi cognitivi siano in qualche modo realizzati da strutture e processi *cerebrali*; tuttavia egli situa la caratterizzazione dei processi cognitivi a un livello di descrizione *specificamente psicologico*. Bressan formula esattamente questo punto quando osserva che a volte si pensa «che i progressi nella conoscenza dei circuiti nervosi renderanno obsolete le teorie degli psicologi, *ma nulla è più lontano dalla verità*. [...] La psicologia non è il parente povero delle neuroscienze» (p. xiv, corsivo mio).

Dunque, per tornare al caso della costanza di grandezza, una spiegazione integralmente psicologica di questo fenomeno è quella – sopracitata – proposta da Helmholtz, in cui il processo di integrazione percettiva è definito come un'*inferenza inconscia*: il sistema percettivo compie, secondo lo studioso, una sorta di ragionamento, per cui quando vede un oggetto e “sa” che questo è lontano, aggiusta la grandezza percepita ingrandendola; e quando “sa” che è vicino, aggiusta la grandezza rimpicciolendola. In seguito, il concetto helmholtziano di inferenza è stato ridefinito come un processo di formazione e controllo di ipotesi, un'*inferenza bayesiana* o un processo computazionale, ma il carattere specificamente cognitivo del livello di descrizione – come ci ricorda Bressan – rimane un punto fermo.

L'ipotesi che l'immagine del mondo, nella sua staticità e permanenza, sia un processo di “costruzione attiva” del sistema percettivo affiora continuamente nel *Colore della luna*. Tuttavia, assume una forma particolarmente radicale nel §5.3, in cui l'autrice discute il caso di una

² Questa fisiologia speculativa non è stata confermata dagli sviluppi delle neuroscienze, anche se oggi è stata riscoperta da alcuni neuropsicologi che utilizzano la matematica dei sistemi dinamici. Vedi, per esempio, Zawidzki e Bechtel [2004].

paziente che in seguito a una lesione dell'emisfero destro soffre di allucinazioni visive e aptiche. Questa paziente (la signora B.) «cominciò a vedere oggetti che non c'erano, come bambini che ridevano o strade piene di traffico, in modo assolutamente realistico e completo di ogni dettaglio. Occasionalmente, l'allucinazione visiva era accompagnata da un'allucinazione tattile perfettamente sincronizzata: una volta la signora B. vide il suo cane (morto da tempo) arrivare tutto bagnato, e strofinandolo con un asciugamano ebbe la sensazione anche tattile del corpo del cane e del pelo umido» (p. 119). L'autrice osserva a questo punto che «i meccanismi che creano bambini, autobus e cani "irreali" nel cervello della signora B. sono gli stessi che creano bambini, autobus e cani "reali" nel nostro» (p. 120). Di qui il passo è breve a riconoscere alla percezione visiva la natura di una "allucinazione guidata":

Diversamente da ciò che succede nei sogni e nelle allucinazioni, il sistema di creazione del mondo è guidato normalmente dalla stimolazione sensoriale proveniente dagli oggetti fisici, e produce pertanto normalmente oggetti percepiti che agli oggetti fisici sono in qualche modo collegati. La percezione, insomma, è un'allucinazione guidata (p. 121).

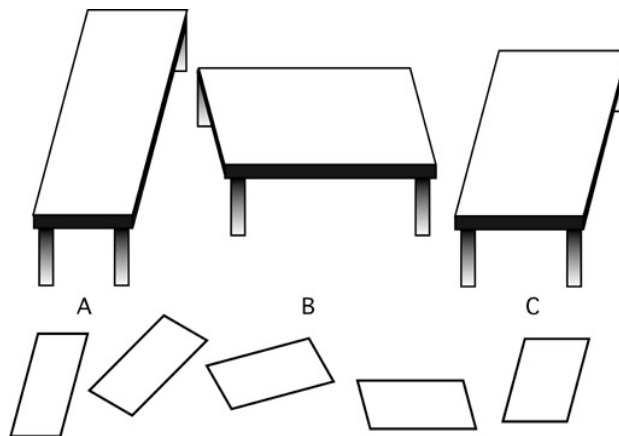
Per chiunque sia convinto che la filosofia della percezione debba essere informata empiricamente, dati di questo tipo non possono che rappresentare un vincolo essenziale sulla posizione da assumere nei confronti della controversia tra realismo diretto e realismo indiretto.

VEDERE E PENSARE

La seconda linea di forza che affiora dal *Colore della luna* è la *modularità* della percezione visiva.

Qui modularità va presa nell'accezione forte, fodoriana, di *incapsulamento informativo* o *impenetrabilità cognitiva*: un modulo è un sistema in grado di accedere esclusivamente a informazioni disponibili al suo interno e che comunica con gli altri moduli solo ad operazioni concluse, rendendo cioè visibile solo l'output dell'elaborazione. In particolare, i moduli non hanno la possibilità di accedere a informazioni arbitrariamente generali, cioè alle *credenze* del sistema.

Gli esempi più citati di incapsulamento informativo sono alcuni casi di “implasticità” percettive. Molte illusioni percettive si oppongono all'influenza epistemica: sapere che sono illusioni non le dissolve. Si prenda, ad esempio, la seguente illusione creata da Roger Shepard:



(Disegno di Paola Bressan; figura 5.12 nel testo)

Il parallelogramma che forma il piano del tavolo B è identico a quello che forma il piano del tavolo A. Nella parte inferiore dell'immagine il piano del tavolo A (il primo parallelogramma da sinistra) è stato ruotato progressivamente fino a trasformarsi nel piano del tavolo B (il quarto).

Il quinto parallelogramma corrisponde al piano del tavolo C. L'illusione – ci spiega Bressan – è causata dagli stessi meccanismi che normalmente producono la costanza di forma: «[v]ediamo le forme come se si trovassero non sul piano del foglio ma in profondità, e ne aggiustiamo le proporzioni di conseguenza, allungando percettivamente il lato lungo del tavolo A e il lato corto del tavolo B. La costanza di forma entra in azione automaticamente, al di là della nostra volontà, come mostra *la nostra incapacità di vedere i due parallelogrammi come uguali anche quando sappiamo che lo sono*» (p. 121, corsivo mio).

Un'altra prova in favore dell'incapsulamento dei meccanismi della visione è una differenza (ben nota alla tradizione gestaltista) fra i principi della percezione visiva e quelli dell'inferenza. Generalmente, infatti, i principi della percezione non sembrano aderire a dei principi di "razionalità". Un esempio particolarmente convincente di questa differenza è il fenomeno che Bressan discute nel §5.2.1, per cui oggetti o sfondi si completano dietro a oggetti che li nascondono parzialmente. Tale completamento è detto "amodale" perché la porzione nascosta e completata non è presente, sotto forma di stimolazione o di esperienza sensoriale, in alcuna modalità percettiva.

Ora, la forma che assume il completamento amodale segue principi complessi propri, i quali generalmente non sono principi razionali quali la coerenza, la semplicità o la probabilità. Come ha dimostrato Gaetano Kanizsa, i principi del completamento amodale non rispecchiano una tendenza a descrivere il mondo nel modo più semplice e sono insensibili a conoscenze, aspettative e apprendimento³. Bressan ce ne fornisce uno splendido esempio: la figura riportata

³ Vale la pena di notare che nel suo recente libro del 2003 Zenon Pylyshyn ha utilizzato questo tipo di dati relativi al completamento amodale in favore dell'ipotesi che la visione primaria (*early vision*) sia un sistema computazionale modulare.

qui sotto è un caso di completamento amodale in cui il sistema visivo costruisce una forma che contrasta con le nostre conoscenze sul mondo.



(Foto: immagine pubblicitaria, Volkswagen. Figura 5.10 nel testo)

Benché empiricamente ancora controversa, l'ipotesi di modularità della visione primaria resta difficilmente rinunciabile. E dal punto di vista del filosofo della percezione tale ipotesi è cruciale per affrontare la questione del rapporto tra esperienza percettiva e pensiero. Infatti, come recentemente si è fatto notare, senza questa assunzione non si potrebbe trarre alcuna conclusione ragionevolmente certa sulla natura, concettuale piuttosto che non concettuale, del contenuto percettivo: «Ove fosse confermata empiricamente, l'ipotesi di modularità [...] costituirebbe [...] una prova definitiva a favore della natura non concettuale della percezione» (Paternoster 2007, p. 85).

LA CORNICE EVOLUZIONISTICA

Il principale elemento aggregante del testo della Bressan è la *psicologia evoluzionistica*. Questa è un programma di ricerca in scienza cognitiva che si propone di operare una sintesi tra computazionalismo, innatismo e adattivismo. L'oggetto di studio della psicologia evoluzionistica è la mente, intesa come ciò che mancava alla sociobiologia per collegare i geni al comportamento. Questa mente è "massivamente" modulare, vale a dire composta principalmente, se non addirittura integralmente, da "centinaia o migliaia" di sistemi modulari, che si estendono oltre il dominio della percezione, in quello della cognizione centrale. Tali sistemi (talvolta definiti "moduli darwiniani") sono *adattamenti*, ovvero strutture psicologiche forgiate dalle forze dell'evoluzione al fine di risolvere problemi (procurarsi partner sessuali, formare alleanze sociali, difendersi dai predatori, astenersi da vegetali non commestibili ecc.) posti ai nostri antenati (tipicamente, uomini cacciatori e donne raccoglitrice di cibi vegetali) dall'ambiente del Pleistocene (l'epoca geologica che ha inizio 1,8 milioni di anni fa e termina 11.000 anni fa, da cui sono emersi i nostri diretti ascendenti).

L'adesione da parte dell'autrice alla psicologia evoluzionistica è dichiarata fin dall'inizio: «I nostri circuiti nervosi sono stati mantenuti o scartati dalla selezione naturale unicamente sulla base dei calcoli che facevano; o, per maggior precisione, sulla base delle esperienze e dei comportamenti a cui questi calcoli davano origine» (p. xiv). Dopodiché è tutto un susseguirsi di affascinanti spiegazioni funzionali di fenomeni percettivi. Per esempio, alle pp. 105-118 l'autrice inserisce i principi di organizzazione dell'esperienza percettiva descritti da Wertheimer (vicinanza, somiglianza, buona continuazione, chiusura, destino comune, esperienza passata, buona forma) in una cornice evoluzionistica, avanzando l'ipotesi che la grammatica della visione abbia una chiara funzione adattativa. Si prenda il caso dei principi di vicinanza e di somiglianza.

Il principio che cose vicine vengono raggruppate assieme è sfruttato in natura da quegli animali che si aggregano in forme di mimesi collettiva per risultare, a seconda dei casi, più o meno visibili: «Alcune specie di cicale africane del genere *Ityraea*, ad esempio, si riuniscono su steli verticali in modo da imitare alla perfezione un'infiorescenza di lupino» (p. 106). Il principio che cose che appaiono simili (nel colore ad esempio) vengano raggruppate assieme può venir utilizzato da quegli animali che cercano di ridurre la propria visibilità per assumere un colore simile a quello dell'ambiente circostante: «Gli ippopotami sono grigio fango, i bruchi verde foglia, gli orsi polari bianco ghiaccio» (*ibid.*).

Ora, fin dalla sua nascita la psicologia evoluzionistica è stata sotto il fuoco di fila di obiezioni radicali. Nella sua recensione del libro della Bressan, Alessandro dell'Anna ce lo rammenta: «Conclusa la lettura del libro si potrà forse avere l'impressione che l'autrice abbia peccato di "abuso di evoluzionismo", e ricordarsi di una querelle inaugurata qualche tempo fa dai biologi Gould e Lewontin contro l'adattazionismo panglossiano» (dell'Anna [2007], p. 107). Più recentemente, Fodor, Buller e Dupré hanno aggiunto la loro voce al coro di quanti considerano le spiegazioni evoluzionistiche in psicologia né più né meno che "storie del senno del poi".

Tuttavia, la metodologia di ricerca della psicologia evoluzionistica è assai più sofisticata di come viene presentata dai suoi critici (questo punto è sottolineato da Casati [2007]). Essa consiste nel costruire ma anche *controllare* ipotesi relative ai moduli darwiniani. Vi è dunque una prima fase (talvolta definita *analisi evoluzionistica*) in cui si formulano ipotesi concernenti i problemi di elaborazione di informazioni posti ai nostri antenati dall'ambiente ancestrale. Questi problemi sono *adattivi* in quanto la loro soluzione può aver contribuito direttamente o indirettamente al vantaggio riproduttivo (*fitness*). Una volta definito un problema adattivo

ricorrente nell'ambiente del Pleistocene, si procede a ipotizzare un modulo dedicato alla sua soluzione.

Con buona pace dei critici, si deve osservare che le analisi evoluzionistiche sono utilizzate prevalentemente come *euristiche* che consentono di generare ipotesi plausibili circa i moduli. Gli psicologi evoluzionistici più avvertiti sono infatti ben consapevoli del fatto che le loro analisi non offrono di per sé garanzia alcuna circa la verità delle ipotesi in questione. La ragione è semplice. Supponiamo che si sia dimostrata la plausibilità del condizionale “se i nostri antenati avessero evoluto un modulo in grado di risolvere un certo problema, allora si sarebbe verificato un incremento del loro successo riproduttivo”: ciò non garantisce che *di fatto* il modulo si sia evoluto, dal momento che vi sono varie ragioni per cui la selezione naturale (e altre cause dell'evoluzione quali, ad esempio, la deriva, i sottoprodotti ontogenetici⁴ e la pleiotropia, che sono cause non-selettive di tratti fenotipici) possono *non* produrre meccanismi che accrescono la *fitness*.

Di conseguenza, una volta che l'analisi evoluzionistica sia riuscita a produrre un'ipotesi plausibile, lo stadio successivo è, *necessariamente*, quello del controllo dell'ipotesi, la ricerca di prove dell'effettiva presenza nella mente umana contemporanea del modulo postulato. Insomma, la parola passa allo psicologo sperimentale – un punto che viene quasi sempre trascurato dai critici della psicologia evoluzionistica.

⁴ I cosiddetti “*spandrels*” (ossia “pennacchi architettonici”), termine utilizzato da Stephen J. Gould per definire i caratteri degli organismi che si sviluppano senza alcuna funzione adattativa originaria per poi essere reclutati opportunisticamente dalla selezione naturale.

OSSERVAZIONE CONCLUSIVA

Come ha osservato Francesco Ferretti, nella sua recensione de *Il colore della luna*, «[i]l caso della percezione visiva apre la strada a considerazioni di carattere più generale sul tema della relazione tra scienze empiriche e riflessione filosofica» (Ferretti [2008]). A parere di chi scrive, non vi è alcun dubbio che filosofia e psicologia siano inestricabilmente intrecciate e che non sia possibile offrire una spiegazione plausibile dei fenomeni psicologici ignorando i contributi dell'una o dell'altra. Una riflessione filosofica puramente *a priori* è limitata nella misura in cui può contare solo sui modesti suggerimenti forniti dall'introspezione e su opache intuizioni di natura linguistica e metafisica. Inoltre, come *Il colore della luna* ben illustra, la ricerca empirica rivela dimensioni essenziali della percezione che rimarrebbero inaccessibili a un'indagine puramente concettuale. D'altra parte bisogna riconoscere che le teorie psicologiche sono intrise di assunzioni filosofiche; per non parlare del fatto che alcuni problemi sono, allo stato attuale e in qualche caso forse in linea di principio, sottodeterminati dai dati empirici (vedi su questo punto Paternoster [2007]).

In questo quadro, i fatti empirici relativi al funzionamento dei meccanismi percettivi, meravigliosamente illustrati da Paola Bressan, *sono* assolutamente pertinenti anche per le questioni tradizionalmente considerate come puramente concettuali. E specificamente – lo abbiamo accennato sopra – per le due principali questioni della filosofia della percezione: la controversia tra realismo diretto e realismo indiretto, e la relazione esistente tra percezione e pensiero.

MASSIMO MARRAFFA

BIBLIOGRAFIA

- Casati, R. (2007), “The bright side of the moon”, *Il Sole 24 Ore*, 22 febbraio, <http://ilcoloredellaluna.files.wordpress.com/2007/07/recensionerobertocasati.jpg>
- dell’Anna, A. (2007), “Visione a tutto tondo”, *Sapere*, ottobre, pp. 106-107, <http://ilcoloredellaluna.files.wordpress.com/2007/10/recensionedellanna.pdf>
- Ferretti, F. (2008), “La grammatica per leggere a colori una immagine in bianco e nero”, *Il Manifesto*, 13 marzo, <http://ilcoloredellaluna.files.wordpress.com/2008/3/recensionefrancescoferretti.pdf>
- Fodor, J. (1990), *A Theory of Content and Other Essays*, MIT Press, Cambridge (MA).
- Paternoster, A. (2007), *Il filosofo e i sensi. Introduzione alla filosofia della percezione*, Carocci, Roma.
- Pylyshyn, Z. (2003), *Seeing and Visualizing*, MIT Press. Cambridge (MA).
- Zawidzki, T. & Bechtel, W. (2004), *Gall’s Legacy Revisited. Decomposition and Localization in Cognitive Neuroscience*, <http://mechanism.ucsd.edu/~bill/research/gall.html>