

Lo Statuto Metodologico dei Contenuti Intenzionali

Silvano Zipoli Caiani

Abstract

Il dibattito in filosofia della mente è caratterizzato dal crescente interesse per nuove forme di eliminativismo, note con il nome di teorie enattiviste radicali della mente. Secondo la concezione enattivista radicale, il *contenuto intenzionale* di uno stato mentale è empiricamente *sottodeterminato*, pertanto non può essere utilizzato quale elemento di una spiegazione naturalistica del comportamento. Tuttavia, sebbene il riferimento ai contenuti intenzionali non sia conciliabile con il *naturalismo ontologico*, esso è invece compatibile con una forma di *naturalismo metodologico*. Seguendo l'analisi semantica proposta da Carnap per i termini teorici, è possibile concepire uno stato mentale come un veicolo simbolico il cui significato è stabilito per mezzo di osservazioni e scelte convenzionali. Attraverso un caso di studio riguardante le funzioni cognitive della corteccia somatosensoriale, l'articolo fornisce le indicazioni programmatiche per un'interpretazione delle spiegazioni intenzionali del comportamento in accordo con la metodologia delle scienze naturali.

Abstract

The philosophy of mind debate is characterized by the increasing consensus for a brand new eliminativism, also known as *radical enactivist theory of mind*. According to the radical enactivist view, the intentional content of a mental state is empirically undetermined, therefore it cannot figure as part of a naturalistic explanation of behavior. However, though the notion of intentional content is not compatible with a form of *ontological* naturalism, it is compatible with a form of *methodological* naturalism. Following Carnap's semantic analysis of theoretical concepts, it is possible to conceive an intentional mental state as a symbolic vehicle which meaning can be conventionally established on the basis of empirical observation. In order to support this claim, I refer to a case study concerning the cognitive functions of the somatosensory cortex. This article provides arguments for conceiving the intentional explanation of behavior according to the methodologies of the natural sciences.

parole chiave

Contenuto Mentale, Enattivismo radicale, Intenzionalità, Naturalismo, Teleosemantica, Teoria della Spiegazione.

L'uomo cammina per giornate tra gli alberi e le piante. Raramente l'occhio si ferma su una cosa, ed è quando l'ha riconosciuta per il segno d'un'altra cosa: un'impronta sulla sabbia indica il passaggio della tigre, un pantano annuncia una vena d'acqua, il fiore dell'ibisco la fine dell'inverno. Tutto il resto è muto e intercambiabile; alberi e pietre sono soltanto ciò che sono.

Italo Calvino, *Le città invisibili*

1. Introduzione

È una pratica comune quella di spiegare il comportamento degli agenti attribuendo loro stati mentali intenzionali. È un problema filosofico quello di comprendere quali sono le condizioni che permettono a tali stati di svolgere una funzione esplicativa.

Secondo la celebre tesi di Brentano, tutti gli stati mentali *e solo* gli stati mentali sono caratterizzati da quella che gli scolastici chiamavano "in-esistenza intenzionale (ovvero mentale) di un oggetto", per cui nella rappresentazione qualcosa è rappresentato, nel desiderio qualcosa è desiderato, mentre nel giudizio qualcosa viene accettato o rifiutato (Brentano, 1874, vol.1, *trad. it.*, p. 154-155). Le parole di Brentano, come noto, lasciano spazio a interpretazioni molteplici (per una rassegna si veda: Lyon, 1995; Crane, 2001; Kriegel, 2017; Lanfredini, 1999; Voltolini & Calabi, 2009). Tra queste, l'interpretazione di stampo semantico della nozione di intenzionalità permette una trattazione degli stati mentali intenzionali in termini di *proprietà rappresentazionali* e di *adeguatezza verofunzionale*. Secondo questa accezione, oggi considerata classica (e.g., Davidson, 1970; Fodor, 1980; Searle, 1983; Williamson, 2017), gli stati mentali intenzionali sono interpretabili come *veicoli simbolici* in grado di esprimere *informazione* riguardo a un *riferimento*. Tale informazione, nota come *contenuto intenzionale*, riveste un ruolo determinante nelle comuni pratiche di spiegazione del comportamento (per un'introduzione al problema della spiegazione in teoria dell'azione, si veda Nannini, 1992).

L'interpretazione simbolica degli stati mentali intenzionali consente di fornire una spiegazione *razionale* delle azioni, permettendo di considerare il nostro e l'altrui comportamento quale risultato di un *calcolo* basato sulla combinazione di contenuti informativi (Searle, 2001; Sinhababu, 2015; Stanley, 2011; Stanley & Williamson, 2001, Milkowski, 2013). Proprio l'inclinazione a trattare il comportamento come il prodotto di una computazione proposizionale rappresenta un elemento essenziale della nostra pratica di comprensione sociale (si veda Goldman, 2006; Carruthers & Smith, 1996). In tale pratica, l'intenzionalità gioca un ruolo fondamentale, di fatto è proprio in virtù dell'interpretazione degli stati mentali intenzionali – in termini di contenuti proposizionali - che il comportamento di un agente diviene logicamente intelligibile, giustificato e in certi casi prevedibile (e.g., Dennett, 1987, Searle, 2001).

Un problema, tuttavia, sorge nel momento in cui ci interroghiamo riguardo allo statuto ontologico dei contenuti intenzionali. Secondo una concezione condivisa in letteratura, affinché l'attribuzione di uno stato mentale intenzionale rivesta un ruolo esplicativo, occorre che il contenuto informativo da esso espresso sia determinabile coerentemente con l'ontologia e la metodologia delle scienze naturali. Sulla scorta di tale presupposto, nella seconda metà del Novecento alcuni programmi di ricerca hanno tentato di rendere conto dello statuto naturale dei contenuti intenzionali (Dretske, 1995; Fodor, 1987; Millikan, 2009; Neander, 2017; Shea, 2013).

La ricerca dei correlati naturali di stati mentali intenzionali è oggi una pratica alla base di influenti programmi di ricerca nel campo delle neuroscienze cognitive. Si pensi, per esempio, alle specifiche funzioni rappresentazionali e computazionali attribuite alle aree occipitali della corteccia cerebrale. Secondo un'interpretazione ormai classica, lo stimolo retinico è inizialmente rappresentato nella corteccia striata (area V1) la quale veicola contenuti concernenti proprietà spaziali di base come forma, orientamento e direzione di movimento. Tali contenuti sono successivamente elaborati per mezzo di processi di computazione gerarchicamente organizzati nelle aree extra-striate (aree V2, V3, V4, V5), dando luogo a rappresentazioni sempre più complesse dello stimolo retinico (Hubel & Wiesel, 1962; Felleman & Van Essen, 1991; Marr, 1982; Riesenhuber & Poggio, 1999; Tschechne

& Neumann, 2014). Proprio l'attribuzione di contenuti intenzionali e funzioni computazionali alle aree della corteccia occipitale riveste un ruolo cruciale nell'individuazione dei modelli cognitivi del comportamento, nonché nella caratterizzazione di alcuni tra i più rilevanti deficit della percezione visiva (Jacob & Jeannerod, 2003).

Nonostante i successi esplicativi, occorre notare che al momento non si registra un significativo consenso riguardo alla scelta dei criteri naturalistici atti a determinare il contenuto informativo di uno stato mentale intenzionale (Kriegel, 2014). Il principale problema che affligge i tentativi di naturalizzazione riguarda la *soddoterminazione* fattuale dei contenuti intenzionali (Quine, 1960, Caruana, 2013). È noto che per ogni ipotesi di attribuzione di un contenuto intenzionale a un veicolo materiale, sia esso uno stato cerebrale o di altro tipo, è sempre possibile definire un'ipotesi alternativa, anch'essa compatibile con i dati osservativi, i criteri metodologici e l'ontologia delle scienze naturali (Egan, 2013).¹

Sulla scorta dei limiti riscontrati dal naturalismo classico, negli ultimi anni la discussione riguardo allo statuto ontologico dei contenuti intenzionali ha mostrato un certo interesse per nuove forme di *eliminativismo*, note come concezioni *enattiviste radicali* della mente.² Secondo questa famiglia di teorie, gli stati mentali intenzionali non sono oggetti dotati di valore semantico, ma forme d'interazione estensionale con l'ambiente.³ Un argomento contro l'impiego esplicativo di contenuti intenzionali è stato recentemente introdotto da Hutto e Myin (2013, 2017) sotto l'etichetta di

¹ A corredo di questa breve descrizione, è opportuno notare che, nonostante i tentativi di naturalizzazione classici si trovino ad affrontare problemi apparentemente insormontabili, sarebbe certamente prematuro considerare tali linee di ricerca concluse. Sebbene non esista un consenso riguardo ai fondamenti naturalistici di contenuti mentali, le odierne scienze cognitive utilizzano comunemente il linguaggio intenzionale nello sviluppo dei modelli esplicativi.

² Le nuove forme di eliminativismo si distinguono in particolare dalle tesi affermatesi tra gli anni ottanta e novanta del novecento (e.g., Churchland, 1981; Ramsey, Stich, & Garon, 1990) per l'adesione a una versione radicale della teoria della mente incorporata e in particolare per il ricorso metodologico alla teoria dei sistemi dinamici per la cognizione (si veda per una discussione Zipoli Caiani, 2017).

³ La concezione enattivista radicale della mente è una particolare versione della più ampia famiglia di concezioni enattiviste. In quanto tesi generale, l'enattivismo si distingue per il rifiuto di un approccio esclusivamente computazionale e per una specifica attenzione al ruolo della corporeità nella cognizione. Sebbene non sia oggetto della presente trattazione, occorre notare che non tutte le concezioni enattiviste della mente sono eliminativiste riguardo alla nozione di intenzionalità (e.g., Gallagher, 2017; O'Regan & Noë, 2001; Varela, Thompson, & Rosch, 1991). L'enattivismo radicale, diversamente, si distingue da un approccio enattivista moderato proprio per il rifiuto di una valenza sia epistemica, sia ontologica, a enti intenzionali come le rappresentazioni mentali (Chemero, 2011). Per un'introduzione alle varie posizioni enattiviste si vedano a titolo esemplificativo Ward, Silverman, & Villalobos, 2017; Zipoli Caiani, 2017.

“problema difficile del contenuto”. Hutto e Myin hanno sostenuto che la condizione di sottodeterminazione empirica fa dei contenuti intenzionali un tipo di oggetti incompatibile con l'ontologia di una qualunque scienza naturale. A partire dal problema difficile del contenuto, Hutto e Myin hanno poi tratto la conclusione epistemica secondo la quale è ingiustificato assumere che tali oggetti possano svolgere una funzione esplicativa.⁴

Sebbene sul piano ontologico la concezione enattivista radicale non incorra nei problemi che affliggono il naturalismo classico, essa ricade tuttavia nei problemi epistemici tipici delle più tradizionali forme di anti-rappresentazionalismo (e.g., Fodor & Pylyshyn, 1988). In particolare, è possibile mostrare che l'assenza di riferimento a contenuti informativi non permette un'adeguata spiegazione delle evidenze relative al carattere prospettico della percezione, della pianificazione e del controllo dell'azione (Matthen, 2014; Nanay, 2014a). Una trattazione estensionale come quella enattivista, per esempio, non sembra essere in grado di dar conto dei *bias* intensionali che contraddistinguono la visione per l'azione (Gadsby & Williams, 2018; Zipoli Caiani, 2018).

Scopo di questo articolo è delineare una proposta alternativa al naturalismo classico e all'eliminativismo enattivista, in grado conciliare la funzione esplicativa dei contenuti intenzionali e le esigenze di un approccio naturalistico alla cognizione. Contrariamente alla tesi eliminativista sostenuta da Hutto & Myin, intendo mostrare che, benché non vi siano ragioni conclusive per legittimare sul piano dell'ontologia naturalizzata i contenuti intenzionali, esistono ragioni per riconoscere dignità epistemica al ruolo esplicativo degli stati mentali intenzionali.

Del resto, esistono esempi notevoli di nozioni *ontologicamente controverse* il cui impiego a fini esplicativi non è messo in discussione all'interno delle scienze naturali. Come ha suggerito Colombo (2014), è sufficiente pensare al ruolo svolto dalla nozione di *gene* all'interno della biologia

⁴ Recentemente Hutto & Satne, 2015 e Hutto & Myin 2017 hanno proposto una nozione di intenzionalità, denominata *ur-intentionality* (intenzionalità originaria) compatibile con le tesi enattiviste radicali. Occorre notare che tale nozione si differenzia da quella di rappresentazione mentale intenzionale per la mancanza di un contenuto naturale in formato proposizionale. Dato che il presente articolo ha lo scopo di discutere la nozione di rappresentazione intenzionale e la relativa possibilità di una trattazione naturalizzata dei contenuti proposizionali, si è preferito non allargare l'analisi a concezioni non contenutistiche e pertanto non proposizionali dell'intenzionalità come quella espressa dalla nozione di *ur-intentionality*.

contemporanea per comprendere come il criterio ontologico e quello epistemologico possano essere tenuti separati nella normale pratica scientifica. In particolare, sebbene la nozione di "gene" non presenti in letteratura una definizione univoca e una condivisa caratterizzazione ontologica, il suo impiego quale mediatore dell'informazione ereditaria è una pratica assodata in molte branche delle scienze biologiche. Anziché appartenere alla categoria dei *tipi naturali*, la nozione di gene appartiene a quella degli *strumenti epistemici*, la cui funzione è determinata dalle esigenze esplicative del contesto in cui è utilizzata, anziché da un'analisi dei suoi tratti *essenziali* (Boem, et al. 2016). Sulla scorta di queste considerazioni, attraverso l'esame di un caso di studio tratto dalle odierne scienze cognitive (§2), sarà possibile argomentare che la nozione di contenuto intenzionale svolge *di fatto* un ruolo esplicativo analogo a quello svolto dalla nozione di gene nelle scienze biologiche.⁵

L'articolo ha la seguente struttura. Nel §2 introduco un caso effettivo di ambiguità interpretativa discutendo l'attribuzione di contenuti intenzionali all'attività della corteccia sensomotoria. Nel §3 sostengo che le ambiguità interpretative sono un problema per un atteggiamento naturalistico di stampo ontologico, mentre non lo sono se si adotta un atteggiamento naturalistico di tipo epistemico in cui le spiegazioni dipendono dal riferimento a norme anziché a oggetti. Nel §4, sulla scorta dell'analisi semantica dei concetti teorici già introdotta da Carnap, propongo un argomento a favore della natura convenzionale dei contenuti intenzionali. Infine, nel §5 mostro come un approccio convenzionalista sia in grado di superare la condizione di sottodeterminazione fattuale dei contenuti informativi. Questo risultato è sufficiente a giustificare il riferimento a contenuti intenzionali quali strumenti esplicativi conformi a una concezione metodologica del naturalismo, dispensando dalla necessità di individuare una collocazione ontologica per tali contenuti.

In breve, in questo articolo intendo sostenere tre tesi: (a) l'indeterminazione fattuale dei contenuti intenzionali è un dato che rende incompatibili le spiegazioni intenzionali del

⁵ Casi analoghi a quello di gene sono esemplificati da "causalità", "tempo", "fonema". Sebbene si tratti di concetti con indubbia funzione esplicativa, è quanto meno controverso lo statuto ontologico degli enti a cui si presume tali concetti si riferiscano.

comportamento con l'adozione del naturalismo ontologico; (b) l'adozione di una versione epistemica del naturalismo permette di conciliare il ricorso a spiegazioni intenzionali con la condizione d'indeterminazione fattuale del contenuto; (c) pertanto, se si desidera mantenere il ricorso esplicativo agli stati intenzionali nell'alveo del naturalismo, occorre prendere in considerazione un approccio epistemologico anziché ontologico.

La difesa di un approccio epistemologico riguardo all'impiego esplicativo dei contenuti intenzionali ha il vantaggio di delineare una *terza via*, ancora poco esplorata, tra il classico realismo rappresentazionale di stampo naturalista (Dretske, 1995; Fodor, 1987; Millikan, 2009) e il più recente eliminativismo enattivista (Chemero, 2011; Hutto & Myin, 2017). Porre l'attenzione sui presupposti convenzionali che stanno alla base di un'interpretazione dei comportamenti come espressione di stati mentali intenzionali permette di aggirare i difetti dei tentativi classici di naturalizzare l'intenzionalità, senza per questo cadere nelle difficoltà esplicative in cui versa l'enattivismo radicale.

2. L'informazione sensomotoria: un caso di sottodeterminazione

Le scienze cognitive sono un ambito di ricerca in continua evoluzione, prova ne è il fatto che le categorie con cui sono organizzati i fenomeni cognitivi variano con una frequenza tale da rendere controversa l'individuazione di concetti classici e condivisi. Una delle più rilevanti "mutazioni" degli ultimi anni riguarda senz'altro il ruolo cognitivo del sistema motorio. Recenti dati anatomici e funzionali, infatti, hanno radicalmente cambiato le nostre idee sull'organizzazione funzionale della corteccia motoria, modificando il modo comune di concepire il rapporto tra visione e azione (Ferretti & Zipoli Caiani, 2018).⁶

⁶ A partire dalla scoperta della specificità funzionale delle aree collocate nel lobo frontale, il sistema motorio è stato classicamente associato a compiti di pianificazione e controllo delle attività motorie volontarie. In particolare, la corteccia motoria "primaria" (area 4 di Brodman) è stata associata all'esecuzione dei movimenti, mentre la corteccia motoria "secondaria" (area 6 di Brodman) a funzioni diverse tra cui il controllo, la coordinazione e la pianificazione dei movimenti.

La parte posteriore del lobo frontale in cui sono situate le funzioni motorie consiste di un mosaico di aree corticali con connessioni e proprietà funzionali specifiche. A un attento esame, tali aree possono essere raggruppare secondo due classi di proprietà funzionali: 1) le aree che trasformano le intenzioni d'azione in comandi motori, e 2) le aree che trasformano l'informazione percettiva in informazione motoria. In particolare, il riconoscimento della seconda funzione, nota anche come "funzione visuomotoria", rappresenta una radicale innovazione nella comprensione dei meccanismi cognitivi istanziati dal sistema motorio. Alla luce di numerose evidenze anatomico-funzionali il sistema motorio non svolge solo funzioni esecutive e di controllo, ma anche funzioni di tipo percettivo (Rizzolatti & Luppino, 2001; Rizzolatti, Luppino, & Matelli, 1998; Rizzolatti, Fogassi, & Gallese, 2002).

Le evidenze funzionali indicano inoltre che la corteccia parietale adiacente alle aree motorie è formata da una molteplicità di porzioni indipendenti, ognuna delle quali è coinvolta nell'elaborazione di aspetti specifici delle informazioni sensoriali. Ciascuno di questi circuiti è dedicato a una particolare trasformazione sensomotoria, per mezzo della quale una rappresentazione degli stimoli in *formato sensoriale* è "mappata" su rappresentazioni in *formato motorio* (e.g., Andersen & Buneo, 2003; Fogassi & Luppino, 2005; Rizzolatti, Fogassi, & Gallese, 1997)

Negli ultimi decenni una crescente quantità di evidenze ha mostrato l'esistenza di neuroni nella corteccia motoria e parietale che rispondono anche a stimoli visivi. In particolare, gran parte dei neuroni della corteccia intraparietale è risultata sensibile a specifiche configurazioni visive degli oggetti (Rizzolatti et al 1988, Rizzolatti e Luppino 2001). In un famoso esperimento, Murata e colleghi (1997) hanno rilevato che quasi la metà dei neuroni nell'area premotoria del cervello di una scimmia è in grado di rispondere alla vista di oggetti afferrabili, indipendentemente dall'effettiva esecuzione di un'azione. Tali neuroni, denominati neuroni "visuomotori", mostrano una selettività specifica in funzione del tipo di presa offerta dagli oggetti osservati. Ulteriori evidenze (Murata, et al., 2000; Sakata, et al., 1995) hanno poi confermato che un analogo tipo di selettività sensorimotoria è presente anche nell'area anteriore intraparietale (AIP), la quale proietta le sue connessioni

direttamente nella corteccia premotoria (Borra et al., 2008). Gran parte dei neuroni in questa area si attiva durante l'osservazione di oggetti ed è selettiva per proprietà come forma, dimensione e orientamento (Verhoef, Vogels, & Janssen, 2010; Vingerhoets, 2014).

Dati come quelli appena elencati mostrano che il circuito parietofrontale composto da AIP e dalla corteccia premotoria svolge un ruolo fondamentale nell'estrazione delle proprietà visuomotorie correlate all'esecuzione di azioni manuali orientate agli oggetti (Shikata et al., 2003). In particolare, sulla base dei dati anatomici è stato mostrato che l'intero lobulo interparietale inferiore, di cui l'AIP è parte, riceve impulsi diretti dalle aree visive della corteccia occipitale, rivelando una connessione tra le aree visive che ricevono stimoli dalla retina e le aree sensomotorie del circuito parietale (Jacob & Jeannerod, 2003; Milner & Goodale, 1995; Rizzolatti & Matelli, 2003; Zipoli Caiani & Ferretti, 2017).

Alla luce di tali evidenze può sembrare intuitivo interpretare l'attività della corteccia motoria e premotoria come veicolo di informazioni concernenti specifiche proprietà correlate all'esecuzione di azioni. Seguendo questa linea interpretativa, alcune porzioni del circuito parietofrontale possono essere considerate quali veicoli di contenuti intenzionali in grado di esprimere informazioni riguardo alle effettive possibilità d'azione permesse dalle proprietà degli oggetti circostanti.

In aggiunta a quanto riportato, occorre tuttavia notare che numerosi esperimenti supportano un'ipotesi alternativa. Le evidenze mostrano che non solo la visione di oggetti tridimensionali effettivamente presenti, ma anche le *immagini* di tali oggetti, coinvolgono le funzioni delle aree della corteccia parietofrontale. Per esempio, in un esperimento ormai classico, Chao e Martin (2000) hanno messo in evidenza la sensibilità della corteccia premotoria per le immagini bidimensionali di strumenti di uso comune. In linea con questo risultato, Grèzes and Decety (2002) hanno riportato dati stando ai quali le aree motorie corticali sono reclutate non solo durante la visione di oggetti effettivamente presenti, ma anche da mere *immagini* di comuni oggetti afferrabili. Esperimenti basati sull'utilizzo di TMS a impulso singolo confermano ulteriormente il coinvolgimento delle aree motorie nella percezione di immagini di oggetti afferrabili. Per esempio, un esperimento condotto da

Buccino et al. (2009), ha mostrato che l'osservazione di immagini di maniglie è correlata all'incremento di potenziali motori evocati nei muscoli della mano che generalmente sono coinvolti proprio nell'effettiva interazione con le maniglie reali. In un esperimento analogo, inoltre, Cardellicchio e colleghi (2011) hanno mostrato che il potenziale motorio evocato può essere modulato dall'*apparente* distanza con cui è rappresentato l'oggetto afferrabile nell'immagine. Evidenze come queste mostrano che l'attivazione del circuito parietofrontale a livello corticale è modulata anche solo dall'*apparente* possibilità di interagire con le parti funzionali del bersaglio (per esempio, l'immagine di una maniglia), così come dalla loro *apparente* posizione spaziale all'interno o all'esterno dello spazio peripersonale dell'osservatore (si veda per una discussione Zipoli Caiani, 2013; Ferretti, 2016).

Sono dunque possibili almeno due interpretazioni del ruolo informativo della corteccia motoria e premotoria. Da una parte, le correlazioni tra le attivazioni locali del circuito parietofrontale e la presenza di effettive possibilità di azione lascia propendere per un'interpretazione *esternalista* del contenuto intenzionale di tali aree. Secondo questa lettura, la corteccia prefrontale funzionerebbe quale veicolo di *informazioni distali* concernenti gli oggetti nell'ambiente. D'altra parte, l'accertata evidenza di una correlazione tra attività del circuito prefrontale e la visione di immagini di oggetti afferrabili, spinge verso un'interpretazione *internalista* del contenuto intenzionale delle aree motorie. Secondo questa lettura, invece, l'attività della corteccia motoria e premotoria riguarderebbe l'elaborazione di rappresentazioni *prossimali* concernenti stimoli retinici associati a possibilità di azione, indipendentemente dall'effettiva presenza di queste ultime nell'ambiente.

Occorre notare che sia l'interpretazione esternalista, sia l'interpretazione internalista dell'attività della corteccia visuomotoria risultano empiricamente giustificate, sebbene non siano sempre reciprocamente consistenti. In particolare, le due interpretazioni implicano riferimenti estensionali diversi e condizioni di verofunzionalità opposte. Per esempio, nel caso delle evidenze relative alla percezione di immagini di oggetti afferrabili (Buccino et al., 2009;

Cardellicchio et al., 2011; Chao & Martin, 2000; Grèzes & Decety, 2002), un'interpretazione esternalista conduce all'attribuzione di contenuti intenzionali all'attività del sistema visuomotorio che si rivelano "falsi", non essendo soddisfatto il riferimento a effettive possibilità di azione nell'ambiente. Questo perché le immagini degli oggetti afferrabili utilizzate come fonte dello stimolo non permettono l'esecuzione dell'azione che evocano. Una condizione tale da rendere falsa, per esempio, un'interpretazione semantica dell'attività del sistema visuomotorio che faccia riferimento a specifiche possibilità d'interazione motoria come quelle associate alla presenza nell'ambiente di particolari oggetti afferrabili (negli esperimenti riportati si fa riferimento a manici, monete, utensili di vario genere). Diversamente, un'interpretazione internalista conduce all'attribuzione di contenuti proposizionali il cui valore di verità risulta di segno opposto. In questo caso, infatti, affinché il sistema visuomotorio veicoli un'informazione proposizionale "vera" è sufficiente il riscontro di adeguati stimoli prossimali, indipendentemente dalla presenza di possibilità di azione nelle immagini che determinano tali stimoli.

Occorre inoltre notare che entrambe le interpretazioni possono essere impiegate per fornire una spiegazione del comportamento motorio di un agente. La versione esternalista permette d'inquadrare le azioni di un agente quali risultati di catene di stati intenzionali che hanno la loro origine nella presenza di particolari condizioni ambientali, mentre la versione internalista consente di concepire il comportamento come il prodotto di un processo di trasformazione dell'informazione elaborata dalla corteccia visiva relativamente alla stimolazione retinica. La preferenza per l'una o per l'altra non sembra in alcun modo dipendere dalle evidenze effettivamente a disposizione.⁷

⁷ Del resto, neanche l'introduzione di un parametro teleologico sembra in grado di sciogliere questa ambiguità (Millikan, 2009). L'interpretazione esternalista e l'interpretazione internalista delle attività della corteccia motoria presentano, infatti, valenze adattative analoghe. Per cui è del tutto indifferente dal punto di vista evolutivo concepire le funzioni visuomotorie del circuito prefrontale come veicoli di informazioni ambientali o come veicoli di informazioni relative agli schemi di stimolazione retinica (Egan, 2013; una tesi, questa, già presente in Fodor, 1990).

Riassumendo, l'attività funzionale del sistema motorio si presta a una duplice interpretazione semantica. Le evidenze a disposizione mostrano che la corteccia motoria e la corteccia premotoria sono sensibili sia alla presenza di effettive possibilità di azione nell'ambiente, sia alla mera presenza di adeguati stimoli prossimali. Pertanto, la preferenza per un'interpretazione esternalista o per un'interpretazione internalista dei contenuti intenzionali associati alle aree visuomotorie non può essere attribuita sulla base delle evidenze empiriche attualmente a disposizione.

Casi di sottodeterminazione come quello appena descritto pongono un problema alla concezione rappresentazionale e computazionale della mente (§1). Se il contenuto intenzionale della corteccia motoria non può essere determinato univocamente sulla base delle evidenze osservative riguardanti la funzione meccanica e teleologica di tali aree, come è possibile attribuire loro una valenza semantica? In altre parole, come possiamo tradurre l'attività del sistema visuomotorio in una qualche descrizione proposizionale dotata di un valore di verità? E se anche decidessimo per un'interpretazione sulla base di criteri non strettamente osservativi, quale sarebbe la valenza esplicativa dei contenuti intenzionali così attribuiti?

3. Naturalismo e spiegazione

La diffusa insoddisfazione per i tentativi classici di naturalizzazione dell'intenzionalità risiede nella difficoltà di conciliare la sottodeterminazione empirica che caratterizza il contenuto intenzionale (§2), e il prevalente atteggiamento naturalistico che regola la ricerca nei campi della psicologia e delle neuroscienze cognitive (Dennett, 1987; Egan, 2013; Hutto & Myin, 2012; Kriegel, 2014; Mendelovici & Bourget, 2014).⁸ Esiste una connessione intuitiva tra esigenza di determinazione e atteggiamento

⁸ È opportuno notare che, anche autori simpatetici con posizioni di stampo naturalista ritengono inadeguate le soluzioni al problema della sottodeterminazione individuate in lavori ormai classici come Dretske, 1995; Millikan, 2009. Per questo si vedano a titolo esemplificativo: Nanay, 2014b; Neander, 2017.

naturalistico: affinché il contenuto intenzionale possa essere annoverato tra i tipi naturali e possa pertanto svolgere una funzione esplicativa, occorre che siano definite le condizioni fattuali entro le quali un veicolo materiale esprime un particolare contenuto intenzionale (Fodor, 1987, p. 98). Del resto, l'interesse per i programmi di naturalizzazione del contenuto intenzionale nasce dall'esigenza di conciliare le funzioni causali e razionali attribuite agli stati mentali, senza invocare nessuna misteriosa sostanza sovranaturale. Tuttavia, se non è possibile individuare in modo univoco il contenuto di uno stato intenzionale, allora non è possibile conoscere le condizioni naturali entro le quali uno stato intenzionale può sia causare, sia fornire ragioni a un'azione. Una tale situazione rende la nozione di contenuto intenzionale inconciliabile con l'atteggiamento naturalistico che guida la selezione delle spiegazioni nelle scienze naturali.

Per ovviare a questo problema occorre innanzitutto chiarire in che cosa consiste l'atteggiamento naturalistico. Esistono almeno due versioni distinte di naturalismo, una ispirata da considerazioni di tipo metodologico, l'altra ispirata da considerazioni di tipo ontologico (per una discussione del naturalismo in filosofia della mente si vedano per esempio Horst, 2009; Nannini, 2007, 2011). Mentre il naturalismo epistemico eleva a paradigma metodologico le pratiche di ricerca che caratterizzano le scienze naturali, il naturalismo ontologico individua negli oggetti, nei principi e nelle relazioni postulate dalle scienze naturali l'insieme degli enti che costituiscono l'ontologia di riferimento. Il diverso peso dato alle metodologie e alle ontologie si ripercuote sul modo di concepire una spiegazione. Mentre il naturalismo epistemico adotta come criterio esplicativo la continuità e la coerenza con i metodi e le conoscenze fornite dalle scienze naturali, per il naturalismo ontologico sono spiegazioni solo quelle che fanno riferimento a enti propri di una qualche scienza naturale.

Il dibattito dedicato alla legittimazione dei processi esplicativi ruota per lo più attorno alla distinzione introdotta da Wesley Salmon tra *concezioni inferenziali* e *concezioni causali* della spiegazione (Salmon, 1984). Notoriamente, Salmon ha distinto *il modello inferenziale* (Hempel & Oppenheim, 1948; Hempel, 1965), in cui le spiegazioni sono argomenti logici atti a mostrare come l'*esplanandum* segua dall'*esplanans*, dal *modello meccanico-causale* secondo il quale le spiegazioni

sono esibizioni del modo in cui l'*esplanandum* s'inserisce all'interno di una qualche catena di cause ed effetti (Salmon, 1984).

Sulla scia degli argomenti proposti da Salmon, la concezione meccanicista della spiegazione è divenuta – o è meglio dire è tornata ad essere – *mainstream* in filosofia della scienza (Illari, 2013). A ben vedere, però, la concezione meccanicista della spiegazione presenta a sua volta una duplice articolazione. Da una parte si trovano i sostenitori di una *concezione ontica* per cui “le spiegazioni sono oggetti dotati di corpo” ovvero “fatti e non rappresentazioni” (Craver, 2007, pag. 27). Dall'altra invece si trovano i sostenitori di una *concezione epistemica*, stando ai quali la spiegazione è “fondamentalmente un'attività conoscitiva perpetrata dagli scienziati” (Bechtel, 2012, pag. 12). Sostenere una o l'altra posizione implica una scelta riguardo al tipo di naturalismo esplicativo a cui aderire.

In particolare, per i sostenitori di una concezione ontica (e.g., Machamer, Darden, & Craver, 2000; Glennan, 2005) sono i meccanismi che forniscono la spiegazione di un fenomeno o meglio è la loro esibizione *in re*, anziché la loro descrizione, a garantire intelligibilità all'*esplanandum*. Spiegare, in questo caso, significa rendere esplicite le ontologie che stanno alla base di una descrizione causale del mondo, scaricando su di esse il potere esplicativo di quella descrizione. In questo modo, nota Craver, siamo in grado di rendere conto dell'intuizione secondo la quale esistono e sono possibili spiegazioni causali dei fenomeni, anche se ora e in futuro non saremo in grado di descriverle effettivamente (Craver, 2014, pag. 36).

Si noti che la concezione ontica della spiegazione causale offre sostegno al naturalismo di tipo ontologico. Entrambe le concezioni, infatti, indicano nel modo in cui è fatto il mondo l'elemento che contraddistingue un genuino processo esplicativo, avvalorando l'idea che sia l'ontologia e non l'epistemologia la fonte da cui traggono legittimazione i processi esplicativi. Tuttavia, come accennato sopra, alla concezione ontica della spiegazione meccanicista può essere contrapposta una concezione epistemica in cui la *componente normativa* assume un ruolo di primo piano.

Secondo il naturalismo epistemico spiegare è innanzitutto una *pratica raziocinante*, governata da regole e assunzioni delle quali l'agente epistemico si fa carico al fine di rendere intelligibili i fenomeni che lo circondano (Wright & Bechtel, 2007). Come nota Wright, le spiegazioni sono qualcosa che viene fornito da qualcuno per essere poi accettato o rifiutato in funzione degli interessi e delle esigenze che guidano la ricerca (Wright, 2012).

Se si accetta questa definizione, le spiegazioni sono processi di tipo locale, connotati da contingenze fattuali, come per esempio la disponibilità di evidenze empiriche, ma anche da scelte di tipo pragmatico e da valutazioni di ordine assiologico. In questo modo possono darsi casi in cui il riferimento ai dati di fatto, per quanto accurato, non sia in grado di soddisfare pienamente le esigenze esplicative di un particolare ambito di ricerca (Bokulich, 2011). Inoltre possono darsi casi in cui, viceversa, descrizioni incomplete o solo parzialmente esatte acquistano a tutti gli effetti il titolo di spiegazioni, dal momento in cui rendono maggiormente comprensibile un evento (Bechtel, 2012). Adottando un approccio ispirato al naturalismo epistemico, dunque, sarà la coerenza con i metodi, oltre alla rilevanza rispetto agli scopi, a stabilire il valore esplicativo delle asserzioni prese in considerazione.⁹

La difficoltà insita nel "problema difficile del contenuto" (§1) nasce dal non aver debitamente considerato la duplice caratterizzazione a cui si presta il naturalismo e nell'aver optato esclusivamente per la sua versione ontologica. Se si accetta una forma di naturalismo ontologico, infatti, i contenuti intenzionali possono svolgere una funzione esplicativa solo a patto che sia attribuito loro un posto nell'ontologia di riferimento desunta dalle scienze naturali. Tale risultato risulta però vincolato al superamento della condizione di sottodeterminazione che caratterizza le interpretazioni di tipo semantico alla base delle spiegazioni intenzionali (§2). In questo, il naturalismo ontologico sembra chiedere più di quanto sia al momento possibile ottenere. In particolare, se per spiegare l'occorrenza

⁹ Questa concezione è in linea con il concetto di "epistemic optimality" espresso da Hempel (1988, 1992). Secondo Hempel, infatti: "Scientific Inquiry is aimed, we might say, not at the ontological goal of truth, but at the epistemological one of optimal epistemic integration, or at the epistemic optimality, of the belief system we hold at any time" (Hempel, 1992, p. 50)

di un fenomeno, per esempio il comportamento di un agente, è necessaria la determinazione univoca di uno stato intenzionale che ne sia la causa, tale condizione appare per ora destinata a rimanere insoddisfatta. Proprio la sottodeterminazione fattuale che contraddistingue le attribuzioni intenzionali rappresenta, infatti, il principale limite dei programmi di naturalizzazione ontologica fino a oggi sviluppati.

Occorre precisare che tale condizione può avere come conseguenza l'indeterminazione del contenuto proposizionale associato al veicolo intenzionale (si veda il caso del sistema visuomotorio descritto nel §2), rendendo dunque impossibile l'utilizzo di tali veicoli in computazioni di tipo semantico. Del resto, se gli stati mentali intenzionali hanno un ruolo nella giustificazione razionale del comportamento di un agente, e se tale ruolo è svolto grazie alla funzione del contenuto proposizionale che essi veicolano, occorre che tale contenuto sia determinato. In che modo, infatti, uno stato intenzionale potrebbe essere parte di una catena inferenziale senza che il suo contenuto proposizionale sia determinato e dotato di uno specifico valore di verità? Sebbene il programma di naturalizzazione dell'intenzionalità sia interpretabile proprio come il tentativo di fornire un criterio univoco per l'attribuzione di contenuti proposizionali ai veicoli intenzionali, l'approccio ontologico che ha contraddistinto tale programma fino a oggi non sembra essere riuscito in tale intento.

Le cose stanno diversamente se si adotta una versione epistemica del naturalismo. In questo caso, al fine di difendere il valore delle spiegazioni intenzionali, non è necessario impegnarsi nel mostrare che determinati contenuti informativi esistono come parti dell'arredo naturale del mondo, bensì occorre valutare la coerenza del loro impiego con i metodi e con le conoscenze che sono proprie delle scienze naturali. Messo da parte il naturalismo ontologico, occorre però mostrare che le spiegazioni intenzionali delle scienze cognitive non contrastano con il naturalismo nella sua versione epistemica. A tal fine occorre compiere due passi ulteriori: (i) mettere in chiaro lo statuto

teorico dei contenuti intenzionali (§4); (ii) evidenziare la natura metodologica dei criteri d'interpretazione intenzionale (§5).¹⁰

4. Lo statuto teorico dei contenuti intenzionali

Una volta riconosciuto che quella ontologica non è l'unica versione del naturalismo in grado di fornire una cornice entro la quale valutare pratiche di tipo esplicativo, è possibile esaminare il problema difficile del contenuto (§1) e mostrare come possa essere risolto all'interno di un quadro naturalistico di stampo epistemico.

A tale scopo si può prendere spunto dalla strategia a suo tempo adottata da Rudolf Carnap per fornire un criterio di significanza ai concetti teorici nel linguaggio scientifico. È noto che Carnap (1960) si è posto il problema di quali condizioni devono essere soddisfatte affinché i termini e le espressioni che si riferiscono "a tratti o aspetti inosservabili degli eventi" possano assurgere a una funzione esplicativa e siano coerenti con la metodologia sperimentale delle scienze naturali (p. 38).¹¹ La soluzione di Carnap sfrutta una strategia di tipo *convenzionalista*.¹² Per Carnap accettare un linguaggio teorico comporta innanzitutto stabilire le regole di corrispondenza, chiamate "C-regole", che consentono di passare dal piano dei concetti teorici al piano dei riferimenti empirici, così da

¹⁰ Riguardo alla dispensabilità dal naturalismo ontologico il dibattito contemporaneo è ricco di spunti (si veda Laudisa, 2014, De Caro & Macartur, 2004). Sebbene non sia questo il luogo in cui trattare adeguatamente i problemi legati al naturalismo ontologico, è possibile segnalare almeno due difficoltà correlate a tale atteggiamento: *Circularità*: se si accetta il naturalismo ontologico gli oggetti postulati dalle scienze naturali coincidono con ciò che esiste. Ma cosa ci giustifica nel credere che ciò che esiste sono proprio gli oggetti postulati dalle scienze naturali? La credenza che gli oggetti delle scienze naturali *coincidano* con ciò che esiste sembra essere garantita proprio dal naturalismo ontologico. Ma perché dovremmo accettare il naturalismo ontologico? Questa domanda ci porta al secondo problema. *Ingiustificabilità*: l'adozione del naturalismo ontologico ha come effetto quello di eliminare norme e criteri pragmatici di giustificazione in quanto estranei al dominio dei tipi naturali. In un deserto ontologico dove esistono solo tipi di oggetti naturali non si trovano norme e criteri che possano giustificare la preferenza per un quadro naturalistico. Alla luce di ciò, l'adozione del naturalismo ontologico risulta (naturalisticamente) non giustificata. Occorre notare che, a differenza del naturalismo ontologico, nel naturalismo epistemico la funzione giustificativa (explanans) non è svolta dal riferimento all'ontologia naturale, ma dai metodi adottati dalle scienze naturali. Questi sono ciò che contraddistinguono le pratiche di ricerca nei diversi settori, la loro giustificazione dipende da una più generale teoria della conoscenza e non dall'assunzione di un'ontologia o da altre pratiche metodologiche. Si vedano anche Dupré, 2004; Putnam, 2004.

¹¹ Carnap non parla espressamente di metodologia delle "scienze naturali", ma di metodologia della scienza. Non sembra tuttavia di fare forza al pensiero di Carnap se si riporta il discorso al dibattito concernente il naturalismo epistemico.

¹² L'analisi dei momenti di convenzionalità all'interno della conoscenza scientifica è un tema centrale nella riflessione di vari esponenti dell'empirismo logico, non solo di Carnap (Parrini, 1983, 2002).

permettere l'impiego di tali concetti in ambito sperimentale, per esempio nella previsione di eventi futuri.

Le C-regole sono vere e proprie convenzioni in virtù delle quali concetti privi di un diretto riferimento al piano dell'esperienza (il vocabolario teorico) vengono messi in relazione con i concetti che designano proprietà osservabili (il vocabolario osservativo). Proprio lo stabilirsi di tale associazione permette l'impiego dei concetti teorici all'interno di asserzioni che abbiano la pretesa di descrivere e spiegare l'accadere di eventi sperimentali. Risulta pertanto "chiaro", scrive Carnap, che le C-regole sono essenziali e che senza di loro i termini teorici presenti nel linguaggio scientifico non avrebbero alcun significato osservativo.

Sulla scorta della strategia proposta da Carnap, il problema difficile del contenuto può essere riformulato nei termini di una questione concernente la *significanza osservativa* della nozione di contenuto intenzionale. Del resto, il contenuto intenzionale di uno stato mentale non è qualcosa di direttamente osservabile e può essere considerato un tipico esemplare di *concetto teorico* nel senso di Carnap. La domanda è dunque la seguente: che cosa rende empiricamente significative le asserzioni basate sul riferimento al concetto teorico di contenuto intenzionale?

Carnap sviluppa questo punto in *Meaning and Synonymy in Natural Languages* (Carnap 1955), dove affronta direttamente il problema dell'attribuzione di contenuti semantici alle espressioni di un parlante. Qui Carnap distingue due modi d'intendere l'analisi del rapporto tra un veicolo linguistico e il suo significato: secondo l'*estensione* e secondo l'*intensione*. Mentre nel primo caso è rilevante il valore denotativo che un'espressione può assumere per un parlante un certo linguaggio, nel secondo caso a essere rilevante è il sistema di concetti in virtù del quale tale espressione acquista il suo valore denotativo ed empirico. In questo modo la descrizione del significato di una data espressione E in un linguaggio L passa attraverso l'attribuzione di due valori distinti, uno riguardante gli enti ai quali E si riferisce, e uno riguardante le proprietà osservative che tali enti devono possedere affinché possano essere considerati il riferimento di E.

Secondo Carnap, l'attribuzione del valore estensionale all'espressione E presuppone l'assegnazione di un valore intensionale. Infatti, solo una volta stabilite le proprietà osservative che il riferimento di E deve possedere è possibile individuare quali enti effettivamente soddisfino tale condizione. Pertanto, al fine di determinare l'estensione dell'espressione E, occorre prima aver fissato il valore intensionale di E, ovvero il contenuto informativo che E veicola riguardo a suo riferimento.

È noto che la distinzione tra valori estensionali e intensionali proposta da Carnap ha generato rilevanti conseguenze nel dibattito attorno alle relazioni di sinonimia e di necessità logica (e.g., Quine 1956, 1960; Chisholm 1957; per un esame della iniziale ricezione della proposta di Carnap si veda Parrini, 1976, parte prima; Westphal, 2015). Pur tralasciando tali conseguenze, è qui importante notare che l'attribuzione di valori intensionali a un'espressione può essere concepita come la combinazione di scelte convenzionali e vincoli empirici. Secondo Carnap (1955) l'individuazione del valore intensionale di un'espressione E per un dato parlante del linguaggio L, passa attraverso la formulazione d'ipotesi concernenti l'applicabilità di E a particolari condizioni fattuali (e.g., presenza o assenza di oggetti/eventi/disposizioni). In questo modo, un soggetto interessato a descrivere il significato dell'espressione E in un linguaggio L dovrebbe innanzitutto ipotizzare quale sia il valore intensionale di E in L, ovvero quali proprietà osservative un certo oggetto o evento dovrebbe soddisfare per essere incluso nell'estensione di E. Ciò risulta possibile interpretando E come la *rappresentazione di una circostanza fattuale* definita da specifici parametri, ovvero come il veicolo di informazioni riguardo alle proprietà osservative di certi oggetti o eventi. Ciò rende l'assegnazione di un valore intensionale a E sempre relativa alle ipotesi interpretative che un osservatore è in grado di formulare, nonché alla disponibilità di circostanze fattuali in cui è possibile misurare le ricorrenze effettive di E. La valutazione dell'ipotesi interpretativa sarà poi demandata all'applicazione di una metodologia di analisi che confermi e valuti la bontà euristica dell'ipotesi stessa.

È interessante notare che sostituendo alla locuzione "espressione linguistica" quella di "veicolo intenzionale" si ottiene una generalizzazione del processo d'interpretazione intensionale tale

da consentire di applicare il procedimento di Carnap anche al problema difficile del contenuto. Nel prossimo paragrafo fornirò alcuni dettagli in merito a tale applicazione, mostrando come l'attribuzione di un contenuto proposizionale possa essere fatta dipendere dall'osservazione di adeguate condizioni empiriche.¹³

5. La natura metodologica delle interpretazioni intenzionali

Seguendo la linea appena tracciata, i contenuti attribuiti agli stati mentali intenzionali possono essere concepiti come *parametri interpretabili* in termini osservativi in virtù di una regola di corrispondenza con il piano empirico. Ciò avviene, per esempio, quando l'assegnazione di un particolare contenuto intenzionale, chiamiamolo P, al veicolo simbolico S dipende da una condizione fattuale, come una particolare disposizione al comportamento di S. In questo modo, P può essere riportato al piano empirico se interpretato come un parametro osservativo riguardante le condizioni fattuali di S: per esempio un valore di attivazione in una parte della corteccia cerebrale date certe circostanze ambientali o la probabilità che un soggetto si comporti in un determinato modo date certe stimolazioni sensibili. È dunque possibile valutare la rilevanza esplicativa di tali interpretazioni in virtù (i) della loro effettiva adeguatezza rispetto ai dati osservativi e (ii) della loro capacità di fare la differenza rispetto alla previsione di un evento in un particolare contesto di ricerca.

Occorre notare che, all'interno di una cornice naturalistica di tipo epistemico, la scelta di adottare certe regole d'interpretazione anziché altre è libera, sebbene il successo di tale scelta sia empiricamente vincolato. In particolare, la definizione di un criterio per l'attribuzione di contenuti intenzionali dovrà tenere conto dell'esigenza di rendere intelligibili i comportamenti noti dell'agente e di prevederne i cambiamenti futuri. In questo contesto, la scelta di adottare un criterio generale di tipo *causale* si è rivelata fino a oggi la più promettente (Dretske, 1988). Secondo tale criterio l'attribuzione di un contenuto a un veicolo dipende dalla catena di eventi causali che determinano le

¹³ Una concezione recente in linea con quanto qui sostenuto è il "measurement-theoretic account" proposto da Matthews (1994, 2010) riguardo alla natura degli atteggiamenti proposizionali.

condizioni fattuali del veicolo. Così, il comportamento di un agente potrà essere interpretato sia come la manifestazione di un contenuto intenzionale riguardante le *cause distali* che lo hanno determinato, quali la presenza di specifiche condizioni ambientali, sia come la manifestazione di un contenuto riguardante le *cause prossimali*, quali stimolazioni retiniche e somatosensoriali. Allo stesso modo, l'attivazione (o l'inibizione) di una particolare area della corteccia cerebrale di un agente potrà essere *interpretata* come veicolo di un contenuto concernente le relazioni meccaniche tra questa e le condizioni *esterne* o *interne* al corpo dell'agente.

Come notato nel caso del contenuto intenzionale della corteccia visuomotoria (§2), non sembra possibile risolvere la controversia tra interpretazioni esternaliste e internaliste solo sulla base di evidenze empiriche, ovvero senza fare riferimento a interessi esplicativi specifici. Per esempio, interessi di ricerca di ordine ecologico tenderanno a privilegiare interpretazioni di tipo esternalista, in cui le cause distali sono selezionate quali riferimenti dei contenuti intenzionali, mentre considerazioni di ordine individuale, riguardanti i processi cognitivi in opera nel singolo agente, potrebbero portare a privilegiare interpretazioni di tipo internalista e il riferimento a cause prossimali.

Così, nel caso specifico della corteccia visuomotoria esaminato in precedenza (§2), se l'obiettivo è quello di spiegare il ruolo delle informazioni veicolate da tale area in relazione alla nicchia ambientale di cui l'agente è parte, un'interpretazione di tipo esternalista sembra poter metterne meglio in luce la funzione adattativa. In questo caso, allo scopo di ottenere una spiegazione ecologica del comportamento, potrebbe essere vantaggioso adottare regole di traduzione (C-regole nel senso di Carnap) tali per cui l'attività della corteccia visuomotoria sia interpretata come il veicolo per contenuti intenzionali concernenti proprietà d'azione presenti nell'ambiente circostanze. Tali contenuti potranno poi essere valutati rispetto alla loro adeguatezza empirica. I contenuti intenzionali attribuiti alle aree visuomotorie saranno dunque descrizioni vere dell'ambiente se nell'ambiente sono presenti effettive possibilità d'azione, viceversa saranno descrizioni false quando tali possibilità non sono effettivamente presenti. Diversamente, se l'obiettivo fosse spiegare il funzionamento dei meccanismi visivi dell'agente, potrebbe essere preferibile l'adozione di regole di traduzione tali per

cui l'attività della corteccia visuomotoria sia interpretata come il veicolo per contenuti relativi alle condizioni del corpo dell'agente, quali le stimolazioni della retina o di altri organi di senso.

In altre parole, la definizione degli obiettivi esplicativi permette di individuare criteri per l'interpretazione intenzionale dell'attività corticale, aggirando il problema della sottodeterminazione empirica che affligge i tentativi di naturalizzazione classici. Occorre notare che nessuna delle scelte interpretative è motivata esclusivamente da un'ontologia naturalistica. Sebbene il riferimento a tale ontologia possa funzionare da vincolo metodologico, entrano qui in gioco in modo rilevante considerazioni di ordine strumentale. L'appropriatezza di una particolare interpretazione causale non è demandata a un criterio di corrispondenza tra concetti e ontologia di riferimento, bensì a una sua generale valutazione metodologico-axiologica (semplicità, familiarità, coerenza, ecc.) operata da un agente epistemico sulla base di esigenze di tipo pratico.

Questa caratterizzazione ha il vantaggio di evitare l'impasse configuratosi per i tentativi classici di naturalizzazione del contenuto. In particolare, a parità di adeguatezza empirica, siamo ora in grado di assegnare la nostra preferenza a un'interpretazione anziché a un'altra avendo come criterio di scelta i vantaggi euristici a essa attribuibili. Del resto, nota Carnap, l'adozione di un sistema di regole di interpretazione permette d'impostare un discorso empiricamente significativo riguardo a enti non direttamente osservabili, ma "non implica affatto che quelli che accettano e usano un linguaggio del tipo qui descritto siano per questo compromessi con particolari dottrine ontologiche nel senso metafisico tradizionale" (p. 43-44).

6. Conclusione

Riguardo al ruolo svolto dal contenuto intenzionale nelle pratiche di spiegazione del comportamento ho cercato di mettere a fuoco le ragioni che spingono verso un rinnovato interesse per tesi eliminativiste come quelle di stampo enattivista (§1). In particolare, ho enfatizzato la nota condizione di sottodeterminazione fattuale che contraddistingue le attribuzioni di contenuti informativi.

Ho poi concentrato l'attenzione sull'importanza che rivestono le interpretazioni semantiche dell'attività del sistema nervoso nell'alveo delle odierne neuroscienze cognitive, indicando nell'attività della corteccia visuomotoria un caso paradigmatico di sottodeterminazione osservativa dei contenuti intenzionali (§2). Di fatto, le evidenze a disposizione non sono adeguate a supportare una interpretazione dell'attività di tale porzione della corteccia in termini esternalisti anziché internalisti. Proprio tale condizione di sottodeterminazione osservativa sembra rappresentare un ostacolo ai tentativi classici di naturalizzazione dell'intenzionalità.

Allo scopo di individuare una soluzione in grado di salvare la funzione esplicativa degli stati intenzionali, ho indicato nell'adozione di un atteggiamento naturalistico di stampo ontologico il principale limite dei tentativi di naturalizzazione classici (§3). Contro tale atteggiamento, ho argomentato a favore di una versione epistemica del naturalismo in cui il valore esplicativo delle asserzioni è fatto dipendere dagli interessi specifici del soggetto epistemico oltre che dalla coerenza con i metodi e con le conoscenze fornite dalle scienze naturali.

Prendendo ispirazione dalla concezione di Carnap riguardo al carattere convenzionale dei concetti teorici, ho poi delineato la natura teorica degli stati intenzionali attraverso il ricorso a regole di coordinazione atte a fissare la significanza empirica dei relativi contenuti informativi (§4). In questo modo è stato possibile demandare il valore esplicativo dei contenuti intenzionali al loro effettivo impiego all'interno di una cornice sperimentale, senza che risulti rilevante se questi si riferiscano o meno a enti esistenti in un qualche senso non empiricamente connotato.

Infine, ho argomentato che le ambiguità interpretative dovute alla condizione di sottodeterminazione fattuale che contraddistingue le attribuzioni di contenuto intenzionale possono essere risolte assumendo un atteggiamento *metodologico* anziché *ontologico*. Con riferimento all'interpretazione semantica della corteccia visuomotoria, ho mostrato come interessi esplicativi diversi possono determinare attribuzioni di contenuti intenzionali diversi.

La tesi eliminativista recentemente affermata in ambito enattivista (Hutto & Myin, 2013, 2017; Chemero, 2011), secondo la quale il linguaggio intenzionale delle scienze cognitive deve essere

abbandonato in assenza di una soddisfacente naturalizzazione dei contenuti semantici, può essere sostenuta solo accettando una cornice naturalistica di stampo ontologico. Diversamente, se si accetta una versione metodologica del naturalismo, il ricorso a un linguaggio intenzionale diviene una questione di scelta pragmatica e di adeguatezza empirica.

PENULTIMA VERSIONE

Riferimenti

- Andersen, R. A., & Buneo, C. A. (2003). Sensorimotor integration in posterior parietal cortex. *Advances in Neurology*, *93*, 159–177.
- Bechtel, W. (2012). *Mental Mechanisms: Philosophical Perspectives on Cognitive Neuroscience*. Psychology Press.
- Boem, F., Ratti, E., Andreoletti, M., & Boniolo, G. (2016). Why genes are like lemons. *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, *57*, 88–95.
<https://doi.org/10.1016/j.shpsc.2016.04.005>
- Bokulich, A. (2011). How scientific models can explain. *Synthese*, *180*(1), 33–45.
<https://doi.org/10.1007/s11229-009-9565-1>
- Borra, E., Belmalih, A., Calzavara, R., Gerbella, M., Murata, A., Rozzi, S., & Luppino, G. (2008). Cortical Connections of the Macaque Anterior Intraparietal (AIP) Area. *Cerebral Cortex*, *18*(5), 1094–1111.
<https://doi.org/10.1093/cercor/bhm146>
- Brentano, F. (1997). *La psicologia dal punto di vista empirico*. Laterza.
- Buccino, G., Sato, M., Cattaneo, L., Rodà, F., & Riggio, L. (2009). Broken affordances, broken objects: A TMS study. *Neuropsychologia*, *47*(14), 3074–3078.
<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2009.07.003>
- Cardellicchio, P., Sinigaglia, C., & Costantini, M. (2011). The space of affordances: A TMS study. *Neuropsychologia*, *49*(5), 1369–1372. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2011.01.021>
- Carnap, R. (1960). The Methodological Character of Theoretical Concepts. *Journal of Symbolic Logic*, *25*(1), 71–74.
- Caruana, F. (2013). La traduzione radicale dal cervello: Quine e il neuroscienziato. *Rivista di filosofia*, (1/2013). <https://doi.org/10.1413/73015>
- Chao, L. L., & Martin, A. (2000). Representation of manipulable man-made objects in the dorsal stream. *NeuroImage*, *12*(4), 478–484. <https://doi.org/10.1006/nimg.2000.0635>
- Chemero, A. (2011). *Radical Embodied Cognitive Science*. Bradford.

- Churchland, P. M. (1981). Eliminative Materialism and the Propositional Attitudes. *The Journal of Philosophy*, 78(2), 67–90. <https://doi.org/10.2307/2025900>
- Colombo, M. (2014). Neural Representationalism, the Hard Problem of Content and Vitiating Verdicts. A Reply to Hutto & Myin. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 13(2), 257–274.
- Crane, T. (2001). *Elements of Mind: An Introduction to the Philosophy of Mind*. Oxford University Press.
- Craver, C. F. (2007). *Explaining the Brain: Mechanisms and the Mosaic Unity of Neuroscience*. Clarendon Press.
- Craver, C. F. (2014). The Ontic Account of Scientific Explanation. In M. I. Kaiser, O. R. Scholz, D. Plenge, & A. Hüttemann (A c. Di), *Explanation in the Special Sciences: The Case of Biology and History* (pagg. 27–52). Springer Verlag.
- Davidson, D. (1970). Mental Events. In L. Foster & J. W. Swanson (A c. Di), *Essays on Actions and Events* (pagg. 207–224). Clarendon Press.
- De Caro & Macarthur D. (2004), *Naturalism in Question*. Harvard University Press.
- Dennett, D. C. (1987). *The Intentional Stance*. MIT Press.
- Dretske, F. (1988). *Explaining Behavior: Reasons in a World of Causes*. MIT Press.
- Dretske, F. (1995). *Naturalizing the Mind*. MIT Press.
- Dupré, J. (2004). The Miracle of Monism. In M. D. Caro & D. Macarthur (A c. Di), *Naturalism in Question* (pagg. 36–58). Harvard University Press.
- Egan, F. (2013). How to Think About Mental Content. *Philosophical Studies*, (1), 1–21.
- Felleman, D. J., & Van Essen, D. C. (1991). Distributed hierarchical processing in the primate cerebral cortex. *Cerebral Cortex (New York, N.Y.: 1991)*, 1(1), 1–47.
- Ferretti, G. (2016). Visual Feeling of Presence. *Pacific Philosophical Quarterly*. <https://doi.org/10.1111/papq.12170>
- Ferretti G., Zipoli Caiani, S. (2018). *Vedere e Agire. Come Occhio e Cervello Costruiscono il Mondo*. Bologna, il Mulino.
- Fodor, J. A. (1980). *The Language of Thought* (1 edition). Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Fodor, J. A. (1987). *Psychosemantics: The Problem of Meaning in the Philosophy of Mind*. MIT Press.
- Fodor, J. A. (1990). *A Theory of Content and Other Essays*. MIT Press.

- Fodor, J. A., & Pylyshyn, Z. W. (1988). Connectionism and Cognitive Architecture. *Cognition*, 28(1–2), 3–71.
- Fogassi, L., & Luppino, G. (2005). Motor functions of the parietal lobe. *Current Opinion in Neurobiology*, 15(6), 626–631. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2005.10.015>
- Gadsby, S., & Williams, D. (2018). Action, affordances, and anorexia: Body representation and basic cognition. *Synthese*, 195(12), 5297–5317. <https://doi.org/10.1007/s11229-018-1843-3>
- Gallagher, S. (2017). *Enactivist Interventions: Rethinking the Mind* (1 edition). Oxford, United Kingdom: Oxford University Press.
- Grèzes, J., & Decety, J. (2002). Does visual perception of object afford action? Evidence from a neuroimaging study. *Neuropsychologia*, 40(2), 212–222. [https://doi.org/10.1016/S0028-3932\(01\)00089-6](https://doi.org/10.1016/S0028-3932(01)00089-6)
- Hempel, Carl G., & Oppenheim, P. (1948). Studies in the Logic of Explanation. *Philosophy of Science*, 15(2), 135–175. <https://doi.org/10.2307/185169>
- Hempel, Carl Gustav. (1965). *Aspects of scientific explanation: And other essays in the philosophy of science*. Free Press.
- Horst, S. (2009). Naturalisms in Philosophy of Mind. *Philosophy Compass*, 4(1), 219–254. <https://doi.org/10.1111/j.1747-9991.2008.00191.x>
- Hubel, D. H., & Wiesel, T. N. (1962). Receptive fields, binocular interaction and functional architecture in the cat's visual cortex. *The Journal of Physiology*, 160(1), 106-154.2.
- Hutto, D. D., & Myin, E. (2012). *Radicalizing Enactivism: Basic Minds Without Content*. MIT Press.
- Hutto, D. D., & Myin, E. (2017). *Evolving Enactivism: Basic Minds Meet Content*. Recuperato da <http://www.jstor.org/stable/j.ctt1q1xq5g>
- Hutto, D. D., & Satne, G. (2015). The Natural Origins of Content. *Philosophia*, 43(3), 521–536. <https://doi.org/10.1007/s11406-015-9644-0>
- Illari, P. (2013). Mechanistic Explanation: Integrating the Ontic and Epistemic. *Erkenntnis*, 78(2), 237–255. <https://doi.org/10.1007/s10670-013-9511-y>
- Jacob, P., & Jeannerod, M. (2003). *Ways of Seeing: The Scope and Limits of Visual Cognition*. Oxford University Press.
- Kriegel, U. (2014). *The Sources of Intentionality* (Reprint edition). New York, NY: Oxford University Press.

- Lanfredini, R. (1999). *Intenzionalità*. Scandicci (Firenze): La Nuova Italia.
- Laudisa, F. (2014). *Naturalismo: Filosofia, scienza, mitologia*. Editori Laterza.
- Machamer, P., Darden, L., & Craver, C. F. (2000). Thinking about Mechanisms. *Philosophy of Science*, 67(1), 1–25. <https://doi.org/10.1086/392759>
- Marr, D., Poggio, T. A., & Ullman, S. (2010). *Vision: A Computational Investigation into the Human Representation and Processing of Visual Information*. Cambridge, Mass: The MIT Press.
- Matthen, M. (2014). Debunking enactivism: A critical notice of Hutto and Myin's Radicalizing Enactivism. *Canadian Journal of Philosophy*, 44(1), 118–128. <https://doi.org/10.1080/00455091.2014.905251>
- Matthews, R. J. (1994). The Measure of Mind. *Mind*, 103(410), 131–146. Recuperato da JSTOR.
- Matthews, R. J. (2010). *The Measure of Mind: Propositional Attitudes and their Attribution* (1 edition). Oxford: Oxford University Press, USA.
- Mendelovici, A., & Bourget, D. (2014). Naturalizing Intentionality: Tracking Theories Versus Phenomenal Intentionality Theories. *Philosophy Compass*, 9(5), 325–337.
- Milkowski, M. (2013). *Explaining the Computational Mind*. Cambrid, Massachusetts: Mit Pr.
- Millikan, R. G. (2009). Biosemantics. In B. P. McLaughlin & A. Beckerman (A c. Di), *Journal of Philosophy* (pagg. 281–297). Oxford University Press.
- Milner, A. D., & Goodale, M. A. (1995). *The Visual Brain in Action*. Oxford University Press.
- Murata, A., Fadiga, L., Fogassi, L., Gallese, V., Raos, V., & Rizzolatti, G. (1997). Object representation in the ventral premotor cortex (area F5) of the monkey. *Journal of Neurophysiology*, 78(4), 2226–2230. <https://doi.org/10.1152/jn.1997.78.4.2226>
- Murata, Akira, Gallese, V., Luppino, G., Kaseda, M., & Sakata, H. (2000). Selectivity for the Shape, Size, and Orientation of Objects for Grasping in Neurons of Monkey Parietal Area AIP. *Journal of Neurophysiology*, 83(5), 2580–2601. <https://doi.org/10.1152/jn.2000.83.5.2580>
- Nanay, B. (2014a). *Empirical Problems with Anti-Representationalism*. Recuperato da <http://www.oxfordscholarship.com/view/10.1093/acprof:oso/9780199756018.001.0001/acprof-9780199756018-chapter-2>
- Nanay, B. (2014b). Teleosemantics without Etiology. *Philosophy of Science*, 81(5), 798–810. <https://doi.org/10.1086/677684>

- Neander, K. (2017). *A Mark of the Mental: In Defense of Informational Teleosemantics* (1 edition). Cambridge, MA: The MIT Press.
- O'Regan, J. K., & Noë, A. (2001). A sensorimotor account of vision and visual consciousness. *The Behavioral and Brain Sciences*, 24(5), 939–973; discussion 973-1031.
- Parrini, P. (1983). *Empirismo logico e convenzionalismo. Saggio di storia della filosofia della scienza*. Franco Angeli.
- Parrini, P. (2002). *L'empirismo logico. Aspetti storici e prospettive teoriche*. Roma: Carocci.
- Putnam, H. (2004). The Content and Appeal of «Naturalism». In M. D. Caro & D. Macarthur (A c. Di), *Naturalism in Question* (pagg. 59–70). Harvard University Press.
- Quine, W. V. (2008). *Parola e oggetto*. Il Saggiatore.
- Ramsey, W., Stich, S., & Garon, J. (1990). Connectionism, Eliminativism and The Future of Folk Psychology. *Philosophical Perspectives*, 4, 499–533. <https://doi.org/10.2307/2214202>
- Riesenhuber, M., & Poggio, T. (1999). Hierarchical models of object recognition in cortex. *Nature Neuroscience*, 2(11), 1019–1025. <https://doi.org/10.1038/14819>
- Rizzolatti, G., Fogassi, L., & Gallese, V. (1997). Parietal cortex: From sight to action. *Current Opinion in Neurobiology*, 7(4), 562–567.
- Rizzolatti, G., & Luppino, G. (2001). The cortical motor system. *Neuron*, 31(6), 889–901.
- Rizzolatti, G., Luppino, G., & Matelli, M. (1998). The organization of the cortical motor system: New concepts. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 106(4), 283–296.
- Rizzolatti, Giacomo, Fogassi, L., & Gallese, V. (2002). Motor and cognitive functions of the ventral premotor cortex. *Current Opinion in Neurobiology*, 12(2), 149–154.
- Rizzolatti, Giacomo, & Matelli, M. (2003). Two different streams form the dorsal visual system: Anatomy and functions. *Experimental Brain Research*, 153(2), 146–157. <https://doi.org/10.1007/s00221-003-1588-0>
- Sakata, H., Taira, M., Murata, A., & Mine, S. (1995). Neural mechanisms of visual guidance of hand action in the parietal cortex of the monkey. *Cerebral Cortex (New York, N.Y.: 1991)*, 5(5), 429–438.
- Salmon, W. (1984). *Scientific Explanation and the Causal Structure of the World*. Princeton University Press.

- Searle, J. R. (1983). *Intentionality: An Essay in the Philosophy of Mind*. Cambridge Cambridgeshire ; New York: Cambridge University Press.
- Searle, J. R. (2001). *Rationality in Action*. Cambridge, Mass: Bradford Books.
- Shea, N. (2013). Naturalising Representational Content. *Philosophy Compass*, 8(5), 496–509.
<https://doi.org/10.1111/phc3.12033>
- Shikata, E., Hamzei, F., Glauche, V., Koch, M., Weiller, C., Binkofski, F., & Büchel, C. (2003). Functional properties and interaction of the anterior and posterior intraparietal areas in humans. *European Journal of Neuroscience*, 17(5), 1105–1110. <https://doi.org/10.1046/j.1460-9568.2003.02540.x>
- Sinhababu, N. (2015). Advantages of Propositionalism. *Pacific Philosophical Quarterly*, 96(2), 165–180.
<https://doi.org/10.1111/papq.12070>
- Stanley, J. (2011). *Know How*. Oxford: OUP Oxford.
- Stanley, J., & Williamson, T. (2001). Knowing How. *The Journal of Philosophy*, 98(8), 411–444.
<https://doi.org/10.2307/2678403>
- Tschechne, S., & Neumann, H. (2014). Hierarchical representation of shapes in visual cortex—From localized features to figural shape segregation. *Frontiers in Computational Neuroscience*, 8.
<https://doi.org/10.3389/fncom.2014.00093>
- Varela, F., Thompson, E., & Rosch, E. (1991). *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*. MIT Press.
- Verhoef, B.-E., Vogels, R., & Janssen, P. (2010). Contribution of Inferior Temporal and Posterior Parietal Activity to Three-Dimensional Shape Perception. *Current Biology*, 20(10), 909–913.
<https://doi.org/10.1016/j.cub.2010.03.058>
- Vingerhoets, G. (2014). Contribution of the posterior parietal cortex in reaching, grasping, and using objects and tools. *Frontiers in Psychology*, 5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00151>
- Voltolini, A., & Calabi, C. (2009). *I problemi dell'intenzionalità*. Torino: Einaudi.
- Ward, D., Silverman, D., & Villalobos, M. (2017). Introduction: The Varieties of Enactivism. *Topoi*, 36(3), 365–375. <https://doi.org/10.1007/s11245-017-9484-6>
- Williamson, T. (2017). *Acting on Knowledge*. in J. Adam Carter, Emma C. Gordon, and Benjamin Jarvis, *Knowledge First: Approaches in Epistemology and Mind*, Oxford University Press.

- Wright, C., & Bechtel, W. (2007). Mechanisms and Psychological Explanation. In P. Thagard (A c. Di), *Philosophy of Psychology and Cognitive Science*. Elsevier.
- Wright, C. D. (2012). Mechanistic explanation without the ontic conception. *European Journal for Philosophy of Science*, 2(3), 375–394. <https://doi.org/10.1007/s13194-012-0048-8>
- Zipoli Caiani, S. (2013). Extending the Notion of Affordance. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*. Volume 13, Issue 2, pp 275–293.
- Zipoli Caiani, S. (2017). *Corporeità e cognizione. La filosofia della mente incorporata*. Firenze: Mondadori Education.
- Zipoli Caiani, S. (2018). Intensional biases in affordance perception: An explanatory issue for radical enactivism. *Synthese*. <https://doi.org/10.1007/s11229-018-02049-w>
- Zipoli Caiani, S., & Ferretti, G. (2017). Semantic and pragmatic integration in vision for action. *Consciousness and Cognition*, 48, 40–54. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2016.10.009>