

## ***Riduzionismo e neuroscienze: il dibattito filosofico recente***

Alberto Gaiani

Università degli Studi di Padova

Dipartimento di Filosofia, Sociologia, Pedagogia e Psicologia applicata (FISPPA)

albertogaiani@yahoo.it

### **ABSTRACT**

The purpose of this essay is to investigate how scholars considered the relationship between philosophy and neuroscience, by focusing both on a general point of view, and on the theme of consciousness. It then analyzes the thought of John Bickle, Patricia Churchland and Jesse Prinz with regard to their defence of the reductionist approach on one side and, on the other, that of Max Bennett, Peter Hacker and Alva Noë. This essay also aims at criticizing the claims of neuroscientific philosophers to dissolve the philosophical discourse by pointing out some key issues which are part and parcel of philosophy.

### **KEYWORDS**

Reductionism, neuroscience, John Bickle, Patricia Churchland, Jesse Prinz, Max Bennett, Peter Hacker, Alva Noë

### **1. *La possibilità di un confronto***

Il progressivo affinamento delle tecniche di *neuroimaging* negli ultimi decenni e la grande mole di risultati che grazie a esso è stato possibile ottenere hanno avuto un impatto profondo sul dibattito filosofico contemporaneo<sup>1</sup>. Molti dei temi che tradizionalmente sono stati appannaggio del lavoro filosofico sono diventati oggetto di una ricerca a base empirico-osservazionale che ha impresso una notevole torsione al modo in cui questi stessi temi vengono pensati e discussi, sia a livello di letteratura scientifica, sia nel dibattito pubblico. L'elemento cruciale per comprendere questa torsione è l'idea di 'correlato neurale'<sup>2</sup>. Le tecniche di *neuroimaging* infatti permettono di inferire *cosa succede nel cervello* di un essere umano: forniscono immagini che rappresentano i processi cerebrali in atto quando sentiamo un odore sgradevole, quando vediamo un'immagine attraente, quando proviamo paura, quando decidiamo se premere o non premere un pulsante in

---

<sup>1</sup> La bibliografia in questo ambito è vastissima. Sul piano generale, a titolo di esempio si vedano Alter-Howell 2012, Brook-Akins 2005, Welshon 2011. E come esempi più specifici, alcuni filosofi che hanno dato contributi su temi che cadono in quest'ambito sono Chalmers 2010, Crane 2014, Peacocke 2014, Searle 1997, Zeki 1999.

<sup>2</sup> Bickle 2003, Chalmers 2010 cap. 3, Churchland 2008 e 2011, Rose 2006, Welshon 2011.

seguito a uno stimolo. Ovviamente non tutto ciò che accade nella testa di un essere umano è degno di attenzione filosofica e dunque non tutti i risultati delle osservazioni ottenute mediante le moderne tecnologie sono indifferentemente oggetto di speculazioni filosofiche. In modo altrettanto ovvio, queste osservazioni hanno innanzitutto una funzione essenziale in campo clinico, prima che filosofico: permettono ai medici e a tutti gli operatori del settore sanitario di formulare una diagnosi, indicare una prognosi e proporre una terapia quando si trovano di fronte a pazienti con funzioni cerebrali compromesse.

Ma, fatte salve queste precisazioni, il punto che qui interessa è che grazie alle tecniche di *neuroimaging* accade che lo sguardo del neuroscienziato si spinga sino a osservare fenomeni che poi hanno a che fare con ‘coscienza’, ‘identità’, ‘soggettività’, ‘libertà’, ‘decisione’, ‘responsabilità’, ‘creatività’, e molto altro. È qui che si apre un campo di confronto con la filosofia, cioè con quella parte del lavoro intellettuale dell’essere umano che più di ogni altra in passato si è occupata di questi problemi.

## 2. *Filosofia delle neuroscienze e neurofilosofia*

Dal punto di vista meramente cronologico, il confronto sistematico tra filosofia e neuroscienze è molto recente. Come è attestato in letteratura<sup>3</sup>, prima degli anni Ottanta del XX secolo le interazioni tra la ricerca neuroscientifica e la riflessione filosofica sono sporadiche e riguardano un numero esiguo di filosofi: Thomas Nagel, Daniel Dennett e pochi altri. E, nonostante esistano alcuni studi che risalgono agli anni Cinquanta che mostrano i primi segni di interesse da parte della comunità filosofica nei confronti degli studi in ambito neuroscientifico (Feigl, Place, Smart), l’approccio dei filosofi alle neuroscienze rimane perlopiù episodico e *naïf* almeno fino agli anni Ottanta del Novecento. *Neurophilosophy* di Patricia Churchland, pubblicato nel 1986, viene considerato una specie di spartiacque<sup>4</sup>: da quel momento in avanti si accende un interesse specifico per le neuroscienze accompagnato da una consapevolezza scientifica approfondita da parte della comunità filosofica internazionale, ma tra tutti, le attenzioni più vive vengono dalla comunità filosofica anglofona.

Nell’interazione tra filosofia e neuroscienze si generano due nuovi campi di ricerca: da un lato la ‘filosofia delle neuroscienze’, dall’altro la ‘neurofilosofia’<sup>5</sup>. È superfluo dire che, come tutte le grandi suddivisioni, anche questa mostra limiti e abbonda di eccezioni. Ma almeno in prima istanza è utile per dare un orientamento

---

<sup>3</sup> Brook-Mandik 2005; Bickle-Mandik-Landreth 2010.

<sup>4</sup> Bickle-Mandik-Landreth 2010.

<sup>5</sup> Bickle-Mandik-Landreth 2010.

e, soprattutto, per cominciare a maneggiare la grande mole di letteratura disponibile.

La filosofia delle neuroscienze si occupa di questioni filosofiche implicate nella ricerca neuroscientifica, e in questo modo non è niente altro che una branca della filosofia della scienza. Anzi, è la filosofia di *una* scienza particolare: quella che si occupa dei processi neurali, per l'appunto. Quando si fa filosofia delle neuroscienze si è portati a esaminare lo statuto, il metodo, lo scopo del lavoro del neuroscienziato. In una certa misura, si intende dare uno spessore filosofico alla ricerca neuroscientifica o, più prosaicamente, offrire a essa un punto di vista critico, nel senso di una capacità di osservare criticamente il lavoro che si sta svolgendo. Il grande progresso tecnologico permette di osservare fenomeni fino ad ora sconosciuti e di raccogliere una grande quantità di dati empirici. Ma esistono 'fenomeni mentali'? Ha senso parlare di 'fenomeni' e di 'mentale' in questo contesto? E che cos'è un dato empirico? Che funzione svolge nell'ambito delle nostre spiegazioni scientifiche? E ancora: che cos'è una spiegazione scientifica? Che cos'è una teoria scientifica? Si potrebbe continuare a lungo, moltiplicando gli interrogativi e scendendo sempre più nel dettaglio, ma il punto è chiaro. Si parla di 'filosofia delle neuroscienze' nel senso di un genitivo oggettivo: è una riflessione critica e teorica sui presupposti filosofici e sulle implicazioni filosofiche della ricerca neuroscientifica.

La neurofilosofia consiste in una mossa contraria, per così dire. Invece di scavare nei fondamenti si sondano gli esiti. Le ricerche in quest'ambito mettono alla prova le concezioni della filosofia 'tradizionale' – si passi il termine – attraverso le più recenti scoperte neuroscientifiche. E quindi ci si trova a interrogarsi su che cosa siano e che significato abbiano concetti come 'coscienza', 'emozione', 'desiderio', 'felicità', 'empatia', 'azione morale' 'cognizione morale' e molti altri. Tutto questo, soprattutto negli ultimi anni, ha trovato maggiori sviluppi e raccolto maggiori attenzioni nell'ambito della riflessione etica, tanto da dare i natali a un ambito disciplinare che oggi viene riconosciuto come 'neuroetica'. E, al di là della neuroetica, sempre stando nell'ambito della filosofia pratica ma scendendo più nello specifico, la possibilità di mettere in discussione nozioni come 'potenziamento cognitivo', 'identità umana', 'responsabilità giuridica' ha portato effetti in settori di ricerca oggi fiorenti come la bioetica e la filosofia del diritto. Se invece si allarga la prospettiva e si esce da un ambito strettamente legato alla filosofia morale, è altrettanto facile notare come chi si occupa di neurofilosofia può spingere la propria indagine in campi come la filosofia dell'educazione ('apprendimento', 'memoria', ecc.), la filosofia dell'arte ('creatività', 'immaginazione', 'gusto', 'genio', ecc.), l'epistemologia ('percezione', 'esperienza', 'rappresentazione', ecc.). Insomma: la gamma di possibilità è molto vasta. Esistono molti concetti sui quali il discorso dei filosofi è da tempo impegnato che oggi possono ricevere nuova luce o, nei casi migliori, soluzione dai risultati che i

neuroscienziati ottengono attraverso le loro ricerche. Questo, almeno, è quanto asserisce la maggior parte degli studiosi di neurofilosofia.

### 3. *Riduzionismi e no*

La grande maggioranza dei filosofi che si occupano di neuroscienze si schierano nel campo del riduzionismo o dell'eliminativismo, seppure quasi mai adottandoli in versioni pure o massimaliste<sup>6</sup>. Per comprendere che cosa si possa intendere con 'riduzionismo' o 'eliminativismo' e quali conseguenze ne possano derivare, tra le molte vale la pena prendere in esame due posizioni che per molti versi hanno fatto scuola: quella proposta nel 2003 da John Bickle in *Philosophy and Neuroscience: A Ruthlessly Reductive Account* e quella di Patricia Churchland, delineata in varie pubblicazioni uscite nel corso degli anni, ma presentata in modo molto sintetico e molto chiaro in un articolo comparso su "Neuron" nel 2008, *The Impact of Neuroscience on Philosophy*.

Il libro di Bickle presenta, per usare le parole del sottotitolo, un approccio 'spietatamente riduzionista'. Si fa alfiere di una forma di fisicalismo radicale (che l'autore dichiara di derivare in larga parte dalla lettura di Carnap e di Reichenbach<sup>7</sup>), mostrando come il ruolo della filosofia al cospetto delle neuroscienze dovrebbe essere improntato a una sorta di 'ancillarità'. I filosofi dovrebbero svolgere con precisione un lavoro di riflessione sullo statuto epistemologico e sui risultati delle neuroscienze, ma senza intromettersi più di tanto e senza pretendere di dettare legge: il timone della ricerca neuroscientifica non è nelle mani di chi coltiva la riflessione astratta, ma in quelle di chi studia la fisiologia cellulare e la biologia molecolare<sup>8</sup>. In questo contesto una buona filosofia è una filosofia che sappia essere 'metascienza': accompagnare il progresso delle scoperte scientifiche senza esercitare una critica invadente, soltanto chiarendo alcune questioni che si sollevano cammin facendo nel processo di ricerca.

In tutto ciò per Bickle un punto irrinunciabile concerne il riduzionismo. Su questo aspetto non è disposto ad arretrare nemmeno di un passo. La mente va ridotta alle molecole. Quello che dobbiamo studiare è il funzionamento di una catena causale sostanzialmente semplice: esistono dei processi neurali, che hanno luogo nel cervello; studiare questi processi neurali e comprenderli significa giungere in possesso di elementi che ci permettono di spiegare aspetti complessi dell'essere umano come, per esempio, il comportamento e la cognizione<sup>9</sup>. Tutto ciò che

---

<sup>6</sup> Brook-Mandik 2005, pp. 7-8.

<sup>7</sup> Bickle 2003, pp. 31-40.

<sup>8</sup> Bickle 2003, p. 2.

<sup>9</sup> Bickle 2003, pp. 3-5.

riguarda il nostro mondo che di solito definiamo ‘mentale’ può essere spiegato attraverso l’individuazione del correlato neurale adeguato, del processo neurofisiologico che si attiva in determinate circostanze. Più sapremo del funzionamento del nostro cervello (che in questo modo viene identificato come il livello *basic*), più verremo in chiaro di quelle cose che storicamente abbiamo consegnato a ciò che via via abbiamo chiamato ‘anima’, ‘spirito’, ‘mente’ (che identificano le nostre funzioni complesse).

Eccettuata l’introduzione che si sofferma su questioni di metodo o di carattere generale, il libro di Bickle si concentra su questioni specifiche e lavora intorno a concetti come ‘memoria’, ‘causazione mentale’, ‘coscienza’, animato in ogni pagina dall’intenzione di mostrare come i risultati delle osservazioni empiriche dei neuroscienziati riescano a dirimere questioni che altrimenti, se lasciate nelle mani dei filosofi, non potrebbero mai raggiungere una soluzione soddisfacente come quella che invece si rende possibile grazie alle ricerche dei neurobiologi e degli psicologi sperimentali. Non è questo il luogo per entrare nello specifico delle diverse questioni: quello che qui interessa è la prospettiva generale, l’approccio ‘spietatamente riduzionista’ di cui Bickle si fa difensore.

A questo proposito va evidenziato un aspetto. In filosofia è difficile far passare una tesi fondandosi semplicemente sulla situazione di fatto. Che si sappia, nessuna posizione filosofica che si sia limitata ad asserire ‘le cose stanno in questo modo perché stanno proprio così: basta aprire gli occhi sul mondo’ ha resistito più di un battito di ciglia. Per una questione molto elementare, tutto sommato: una tesi del genere non è una tesi filosofica, è semplicemente un dato di senso comune. Per difendere una prospettiva del genere non serve andarsi a impegolare nel ginepraio della filosofia, basta l’esperienza ordinaria. Per questo, Bickle, e con lui tutti i riduzionisti radicali che alla fin fine vorrebbero semplicemente dichiarare defunta la filosofia e godersi il dominio incontrastato di una scienza padrona assoluta del campo, non possono argomentare la loro posizione richiamandosi soltanto al fatto che le neuroscienze scoprono molte cose sul nostro cervello e così ci fanno capire aspetti di noi di cui prima eravamo all’oscuro. Ciò è ovvio. Anzi, è una banalità lampante, e nessuno oggi è così insano di mente da volerlo negare, si può supporre. Dunque – e questo è un punto capitale – l’aspetto più delicato su cui i riduzionisti si devono impegnare non riguarda soltanto la tesi che avanzano, ma gli argomenti che portano a sostegno di un approccio come il loro. Non basta dire: il riduzionismo funziona perché gli scienziati sono riduzionisti, gli scienziati scoprono cose interessanti, e dunque il riduzionismo è una buona opportunità, anzi la migliore, anzi l’unica percorribile. Non basta assumere la plausibilità del riduzionismo come un dato di fatto, altrimenti si cade in una *petitio principii*: difendo un approccio di un certo tipo presupponendo che questo approccio rappresenti in realtà l’unica via praticabile.

In questo senso, il primo argomento che produce Bickle nel suo libro è estremamente debole, se non una vera e propria fallacia. Infatti asserisce di voler difendere un approccio riduzionista spietato e audace in modo da mostrare che non è affatto vero che il riduzionismo è passato di moda tra i filosofi; anzi, il riduzionismo è vivo e vegeto e mostra i suoi migliori risultati nelle più avvincenti e innovative ricerche scientifiche<sup>10</sup>. Dunque, se in ambito scientifico funziona così bene, è una posizione plausibile e, anzi, preferibile. Poi, nelle pagine seguenti, Bickle prova a porre riparo all'obiezione che gli può essere sollevata contro (si presuppone la plausibilità di ciò di cui invece si vorrebbe dimostrare la plausibilità), ma senza ritrattare l'assunto di partenza.

Lasciamo in sospenso l'analisi critica di questo punto: ci torneremo nei paragrafi seguenti. Ora invece può essere interessante passare all'esame dell'altro caso citato nelle battute introduttive di questo paragrafo, quello di Patricia Churchland, che per certi versi è la madrina o il nume tutelare di molti degli studi filosofici che si sono occupati di neuroscienze.

Nelle prime quattro righe del suo articolo del 2008 dedicato all'impatto delle neuroscienze sulla filosofia Churchland esplicita la propria concezione del compito del filosofo: la filosofia lavora dove le scienze sperimentali non sono ancora arrivate<sup>11</sup>. Andando avanti con la lettura, si trova un'argomentazione di questo caposaldo del discorso di Churchland, che poi risulterà fondamentale per la posizione difesa nell'articolo. La storia della scienza è un processo di erosione graduale della filosofia speculativa, via via costretta a cedere porzioni del suo impero alle discipline sperimentali. È successo così in molti casi: si pensi alla nascita dell'astronomia, della fisica, della chimica, della biologia, dell'archeologia e, più di recente, dell'etologia, della psicologia e delle neuroscienze. Adesso, afferma Churchland, è il turno della mente, che deve essere sottratta alla filosofia per essere consegnata alla scienza. In sottofondo, anche se Churchland non lo ammette in modo esplicito, sembra di sentire risuonare un vecchio adagio: bisogna favorire con ogni mezzo il transito dalla nebulosità confusa del discorso filosofico alla chiarezza rigorosa del discorso scientifico.

D'altra parte, però, dato che i risultati ottenuti dai neuroscienziati non sono ancora così chiari e così dirimenti da far pensare a una vittoria a mani basse, Churchland deve impegnarsi in un'argomentazione filosofica a sostegno della sua idea. Il suo obiettivo polemico è la *folk psychology*, la psicologia del senso comune. Nel corso del XX secolo la filosofia ha prediletto il metodo dell'analisi concettuale. L'analisi concettuale parte sempre – immancabilmente – da concetti che hanno la loro base nel senso comune. Ora, le recenti scoperte neuroscientifiche mostrano che la gran parte dei concetti tratti dalla psicologia del senso comune sono sbagliati, infondati o incoerenti. La storia è piena di esempi del genere: per lungo tempo la

---

<sup>10</sup> Bickle 2003, p. 5.

<sup>11</sup> Churchland 2008, p. 409.

psicologia del senso comune ha avallato e supportato concezioni in cui la terra era considerata piatta, la malattia una punizione divina, e via dicendo. Ora, nel nostro tempo, è la volta del concetto di ‘mente’, che fino ad oggi – questa almeno è la versione diffusa nel senso comune – abbiamo pensato di poter conoscere attraverso l’introspezione. Gli ultimi studi neuroscientifici (Churchland porta l’esempio delle osservazioni del funzionamento della vasopressina e dell’ossitocina nei topi di campagna e nei topi di montagna; lo riprenderà poi anche in *Neurobiologia della morale*<sup>12</sup>) mostrano che molte delle nostre convinzioni rispetto a disposizioni morali (nel caso specifico della vasopressina e dell’ossitocina: monogamia, attaccamento, accudimento, cura, genitorialità) devono passare al vaglio delle neuroscienze sperimentali.

A dire il vero, Churchland non si spinge fino a un riduzionismo ‘spietato’ come quello di Bickle, ma sposa, per così dire, una forma moderata di riduzionismo: non possiamo affermare che la scoperta di determinati processi neurofisiologici nei topi esaurisca la spiegazione di certi comportamenti morali nell’uomo, ma non possiamo più avanzare la pretesa di spiegare i nostri atteggiamenti morali senza tenere in alcun conto i risultati delle neuroscienze. Infatti l’argomentazione di Churchland rimane ancorata all’idea che l’unica via per conoscere come stanno davvero le cose la fornisca la scienza, e non la filosofia. Però nega che la neurobiologia possa spiegare in tutto e per tutto la vita morale degli esseri umani, perché esistono altri fattori che intervengono a complicare le cose: le altre menti e le pratiche culturali, per esempio. «La piattaforma è *solo* la piattaforma», scrive in *Neurobiologia della morale*<sup>13</sup>. La neurofisiologia è fondamentale, ma non esaurisce le spiegazioni possibili del nostro universo etico.

Solo una nota per concludere questa esposizione della posizione di Churchland. Alla luce di quanto si legge nell’articolo del 2008, l’approccio di Churchland sembra meno settario – e dunque a prima vista più *palatable*, meno indisponente, almeno per chi si è formato sotto l’ala della filosofia ‘tradizionale’<sup>14</sup> – di quello di Bickle. Ma, anche se in modo più morbido, bisogna riconoscere che Churchland si schiera senza esitazione nel campo del riduzionismo. Spiegare il funzionamento del cervello rimane il primo obiettivo da raggiungere, anche se non può essere l’unico o rimanere isolato. Questa cautela, d’altra parte, non deve far dimenticare il punto fondamentale. Churchland infatti non prova un grandissimo interesse per ciò che va al di là della comprensione del funzionamento del cervello e pensa che il

---

<sup>12</sup> Churchland 2011.

<sup>13</sup> Churchland 2011, trad. it. p. 15.

<sup>14</sup> Parlare di filosofia ‘tradizionale’ risulta assai problematico se a questa espressione viene conferito un significato assiologico. In questo contesto la si può usare unicamente perché i sostenitori dell’assimilazione della filosofia al discorso scientifico (per esempio Bickle 2003) assumono – e non discutono – che esista una filosofia ‘tradizionale’ (pre-irruzione delle neuroscienze) che è lontana dai metodi della scienza e non ottiene risultati comparabili a quelli delle scienze empiriche; invece, di recente è nata una filosofia che è sempre più vicina alla scienza e mira ad assomigliarle sempre di più.

fondamento di ogni spiegazione sensata vada cercato lì. Ne è prova un uso lessicale che è stato portato sotto i riflettori da Bennett e Hacker, quando nell'introduzione di *Philosophical Foundation of Neuroscience* denunciano l'ascrizione di attributi psicologici al cervello come una fonte di confusione nell'attuale confronto tra filosofia e neuroscienze<sup>15</sup>. Churchland è un caso emblematico di questo scivolamento concettuale: in tutto l'articolo ricorrono espressioni come 'il cervello percepisce', 'il cervello decide'. Il processo neurale prima di tutto. Poi possiamo ragionare su tutto il resto, ma il fondamento primo e ineliminabile – la base d'appoggio – è la funzione neurofisiologica. E così la percezione, il pensiero e la decisione diventano soltanto prodotti dell'attività dell'encefalo.

Per concludere questa rassegna vale la pena dare la parola a qualcuno che ha provato a remare contro il *mainstream* riduzionista del nostro tempo. Nell'introduzione al volume citato poche righe sopra, Bennett e Hacker propongono una *joint venture* – l'espressione è loro – tra filosofia e neuroscienze. Infatti il corollario metafilosofico implicito in quasi tutte le posizioni riduzioniste o eliminativiste appoggia le istanze dei detrattori o dei denigratori della riflessione filosofica: la filosofia va abbandonata, dichiarata inutile, inservibile, decaduta; o, se si sceglie una versione più blanda, va tenuta nei ranghi di una riflessione metodologica che accompagna il lavoro dello scienziato. In ogni caso, alla filosofia non vanno riconosciuti autonomia, valore, efficienza, produttività. L'unica sua via di salvezza è l'assimilazione al discorso scientifico.

Ora, sostengono Bennett e Hacker<sup>16</sup>, se affrontiamo il problema tenendo lo sguardo ben orientato verso questo scambio che di recente si è aperto tra filosofia e neuroscienze, abbiamo un buon punto di osservazione per capire come provare a sbrogliare la matassa senza fare di tuttata l'erba un fascio. Nel confronto tra filosofia e neuroscienze, infatti, diventa importante saper distinguere le prerogative dell'indagine filosofica e quelle dell'indagine scientifica.

I filosofi da sempre si occupano delle relazioni logiche tra i concetti, e tutto lascia pensare che possano continuare a farlo anche nel momento il cui si dedicano alla riflessione intorno a 'mente', 'coscienza', 'percezione', ecc. Gli scienziati invece effettuano ricerche empiriche, che in questo caso si focalizzano sull'encefalo e sul suo funzionamento. Se non si tengono distinte le competenze degli uni e degli altri e se non si è consapevoli di questa distinzione, sostengono Bennett e Hacker, si va incontro a una serie di incoerenze e di confusioni di vario genere. Un esempio sul quale insistono molto è quello riportato qualche capoverso sopra: i neuroscienziati e i filosofi che con abnegazione mirabile si schierano al loro fianco usano attributi psicologici per descrivere l'attività del cervello. A determinati processi neurofisiologici vengono attribuiti scopi, ragioni, intenzioni, valori, regole, convenzioni. Bisognerebbe invece riconoscere che il cervello è una parte

---

<sup>15</sup> Bennett-Hacker 2003, p. 3.

<sup>16</sup> Bennett-Hacker 2003, pp. 1-7.

dell'animale che percepisce e dell'essere umano che sente, pensa, delibera, inventa. Il cervello rende possibile tutto ciò, ma, comunque la si voglia vedere, secondo Bennett e Hacker rimane il fatto che *non* è il cervello che sente, pensa, delibera, inventa, o, perlomeno, non è *solo* il cervello che fa tutto ciò.

Se si accoglie una posizione critica nei confronti dei riduzionismi come quella che viene presentata nell'introduzione di *Philosophical Foundations of Neuroscience*, è evidente come rimanga possibile – e anzi necessario – un ampio spazio di manovra per il filosofo. Se per capire davvero come funziona il nostro mondo interno non bastano i dati empirici assunti come se fossero un *primum* originario e neutro<sup>17</sup>, se non è sufficiente appellarsi al dato e esibire numeri, tabelle e grafici che rappresentano i nostri processi mentali, per il filosofo rimane un gran lavoro da fare. Per fare solo un esempio, in questo contesto diventa rilevante il problema di che cosa sia e come funzioni una teoria scientifica. Le teorie scientifiche, per essere 'teorie scientifiche', hanno bisogno sia di un apparato concettuale, sia di dati empirici. Dunque quando cominciamo a mettere mano a una teoria scientifica dobbiamo sapere che ci stiamo collocando a cavallo della distinzione – che a questo punto si mostra per quello che è: una distinzione che ci serve a fare ordine e a classificare, un confine molto più sfumato di quello che riconosciamo a parole, non una barriera invalicabile stabilita in modo irrevocabile e indiscutibile – tra la filosofia come sapere concettuale e la scienza come sapere empirico. «Conceptual entanglement *can* coexist with flourishing science»<sup>18</sup>. Invece di giocare a braccio di ferro (chi comanda?) o a travestirsi (i filosofi che si danno arie da scienziati in sedicesimo) bisognerebbe riconoscere che nessuno ha in tasca la chiave che apre tutte le porte. Così Bennett e Hacker concludono la loro introduzione auspicando una collaborazione onesta tra saperi che si riconoscono incompleti e bisognosi di integrazione reciproca. Il problema diventa allora come può essere realizzata, questa integrazione. Ci torneremo in sede di conclusione.

#### 4. Coscienza

Gli aspetti generali presentati nel paragrafo precedente mostrano i loro effetti in molti settori del dibattito attuale. Per sondare questi effetti concreti, solo come esempio, si può provare a osservare da vicino la discussione che negli ultimi anni si è concentrata intorno al tema della coscienza. A partire almeno dal passaggio tra gli anni Ottanta e Novanta del XX secolo la letteratura scientifica sulla coscienza ha conosciuto una proliferazione enorme. Dagli studi di Libet negli anni Ottanta<sup>19</sup>

---

<sup>17</sup> Come fa per esempio Churchland 2008, p. 409, quando scrive che «the data are the data».

<sup>18</sup> Bennett-Hacker 2003, p. 5.

<sup>19</sup> Libet 2004; Chiereghin 2008.

e poi dal volume di Dennett del 1991<sup>20</sup> il dibattito sulla coscienza ha dato prova di un aumento esponenziale dei titoli pubblicati, e qui non si potrà condurre un'indagine esaustiva. Tuttavia, pur utilizzando soltanto alcuni campioni rappresentativi di diversi approcci al problema, si riesce ad avere uno spaccato interessante per capire come nei fatti prende forma questo rapporto tra la riflessione filosofica e la ricerca neuroscientifica.

È persino banale ricordarlo: la coscienza costituisce un problema filosofico che accompagna grossomodo tutta la riflessione occidentale, dalle origini greche in poi<sup>21</sup>. Tutto sommato, è un tema trito e ritrito della filosofia occidentale. Che cosa è cambiato nel nostro passato recente? Con quali nuovi sviluppi dobbiamo fare i conti? Il problema nuovo che ci troviamo a dover affrontare nel nostro tempo ha a che fare con l'irruzione delle nuove tecniche di *neuroimaging*. Riusciamo a osservare da vicino cosa succede nel nostro cervello: questo significa che stiamo osservando la nostra coscienza?

I riduzionisti, più o meno radicali che siano, rispondono di sì. Prendiamo un esempio tra i molti. Jesse Prinz, riagganciandosi esplicitamente alla prospettiva che Jackendoff presenta nel suo *Consciousness and the Computational Mind* del 1987, presenta e difende una 'teoria neurofunzionale della coscienza'<sup>22</sup>. Che cos'è la coscienza? Come nasce? La coscienza, afferma Prinz sulla scorta di una copiosa letteratura scientifica, sorge nei sottosistemi percettivi di medio livello quando – e soltanto quando – l'attività di questi sistemi è modulata dall'attenzione. La base fondamentale della coscienza, dunque, è costituita dalla percezione, dalla attenzione e dal loro coordinarsi in una operazione congiunta. Una volta che si realizza questa congiunzione, l'informazione percettiva arriva alla memoria di lavoro. E così abbiamo il terzo attore che serve a spiegare che cosa sia la coscienza: la memoria. La teoria funzionalista di Prinz alla fin fine si concretizza nell'idea che per poter parlare di coscienza abbiamo bisogno di questi tre elementi: percezione, attenzione, memoria. La coscienza ha la funzione specifica di registrare informazioni di uno specifico punto di vista («viewpoint-specific information») nella memoria di lavoro, la quale non è un semplice contenitore dove vengono accatastate informazioni alla rinfusa, ma è il punto di partenza delle nostre decisioni e delle nostre azioni. Questo è un elemento fondamentale per l'argomentazione di Prinz: egli non vuole che la sua analisi si limiti a essere una descrizione delle funzioni più semplici o più immediate del cervello (sentire, percepire, reagire a uno stimolo), ma intende porre le basi per spiegare anche le funzioni complesse che caratterizzano la vita degli esseri umani (essere in grado di compiere un'azione morale, vivere in contatto con altri soggetti). In conclusione, dopo aver passato in rassegna questi livelli e aver mostrato che la sua teoria

---

<sup>20</sup> Dennett 1991.

<sup>21</sup> Alter-Howell 2012; Rose 2006, pp. 3-15.

<sup>22</sup> Prinz 2005.

funzionalista è in grado di renderne ragione, Prinz asserisce che è *conscio* chi ha strutture neurali di un certo tipo – come quelle umane, per intendersi. Per utilizzare una sintesi ancora più asciutta, si potrebbe dire che il punto essenziale è che secondo questa prospettiva ‘avere coscienza’ significa avere un cervello che *funziona in un certo modo*.

Prinz è un filosofo che più volte ha dichiarato di riconoscersi in una prospettiva empirista in senso classico, con l’intento di riportare al centro delle discussioni i temi dell’empirismo inglese del XIX secolo. Un filosofo che invece, occupandosi sempre del tema della coscienza, si schiera sotto altri vessilli, quelli della fenomenologia di matrice husserliana, è Alva Noë, che qui può essere chiamato in causa per fare da controcanto a una prospettiva dichiaratamente riduzionista come quella sostenuta da Prinz<sup>23</sup>.

Noë è consapevole di essere parte di una minoranza. Sin dalle prime battute del suo libro riconosce che l’attuale concezione standard si fonda sull’idea che «la nostra vita cosciente – il fatto che pensiamo e abbiamo esperienza di un mondo che si manifesta davanti a noi – [sia] frutto dell’azione del nostro cervello». E, per usare un’espressione icastica, richiamandosi a tutto quel filone di studi che ha girato intorno all’idea di ‘cervelli in una vasca’, scrive: «Ecco la verità: siamo cervelli immersi in vasche riempite di liquido nutriente»<sup>24</sup>.

La posizione che Noë intende difendere si muove su tutt’altro piano. L’assunzione di tutte le ricerche contemporanee in ambito neuroscientifico è erronea: secondo Noë la coscienza non accade nel cervello. La tesi principale del suo libro è che «affinché si possa comprendere la coscienza – ovvero il fatto che pensiamo, sentiamo e che un mondo si manifesta davanti a noi – occorre prendere in considerazione un più ampio sistema rispetto al quale il cervello rappresenta soltanto un elemento»<sup>25</sup>.

Per tutto ciò, l’ottavo capitolo di *Perché non siamo il nostro cervello* – il capitolo conclusivo del libro – è interamente dedicato a mostrare come la coscienza non sia qualcosa che accada nel cervello, né un prodotto del cervello. Qui Noë profonde molte energie per confutare quello che chiama l’‘argomento fondativo’, e che desume da uno studio di Crick<sup>26</sup>, assunto come una specie di paradigma delle posizioni riduzioniste. Secondo Crick, nel passaggio tra XX e XXI secolo si rende finalmente evidente che il problema della coscienza sta diventando un problema scientifico e sta cessando di essere un problema filosofico. Come è possibile affermare ciò? La risposta dei riduzionisti fa appello a una questione semplice, tutto sommato. Il fatto che possiamo produrre eventi nella coscienza stimolando direttamente il cervello mostra che questo, da solo, è sufficiente a realizzare la

---

<sup>23</sup> Noë 2009.

<sup>24</sup> Noë 2009, trad. it. p. 4.

<sup>25</sup> Noë 2009, trad. it. p. 10.

<sup>26</sup> Crick 1996.

coscienza<sup>27</sup>. A questa idea, Noë fa fronte sollevando una serie di controargomenti il cui senso generale è che anche la mente di un cervello in una vasca ha bisogno di un corpo e di un mondo. In parte qui riecheggia una teoria che ha preso piede negli anni Zero e che è andata via via raccogliendo adepti, la teoria della mente estesa; in parte risuonano molte delle analisi che sono state condotte in ambito fenomenologico da Husserl e, soprattutto, da diversi pensatori che si sono richiamati al suo pensiero. Però, al di là della questione specifica e dell'analisi dettagliata degli argomenti e dei controargomenti, l'aspetto qui più interessante è che Noë parla di un *argomento fondativo*. I riduzionisti hanno bisogno di presupporre – e di assumere come un dato di fatto indiscutibile e ineliminabile – che la neurofisiologia sia la base, la roccia – per fare il verso a Wittgenstein – contro la quale la nostra vanga si piega. Se si mette in discussione questo fattore fondativo ogni progetto anche latamente riduzionista va in crisi.

Infatti, oltre a condurre un attacco frontale, i riduzionisti hanno dovuto approntare una serie di strategie di contraerea, o di retroguardia. Andrew Brook scrive un contributo dal titolo significativo (*Making Consciousness Safe for Neuroscience*<sup>28</sup>), la cui prima mossa consiste nell'individuare un gruppo di filosofi 'frustrati'. *Ça va sans dire*, i paladini dell'antiriduzionismo dei nostri giorni, a detta di Brook: Thomas Nagel, Frank Jackson, Colin McGinn, Ned Block, David Chalmers. Pur giungendovi attraverso diversi percorsi di ricerca, tutti costoro sono accomunati dall'idea che la coscienza non sia identificabile soltanto con i processi neurali che si attivano con l'esercizio delle nostre funzioni cognitive. In buona sostanza, tutti costoro sollevano delle perplessità, quando non delle vere e proprie obiezioni, contro l'idea che sia sufficiente trovare e analizzare il correlato neurale adeguato per descrivere una funzione mentale di un certo tipo identificabile con la coscienza.

Tutto il lavoro di Brook è teso a mostrare che questi filosofi – che denomina 'anticognitivisti', attribuendo loro la concezione di una coscienza che non è né una proprietà di rappresentazione, né una proprietà cognitiva del sistema che processa le rappresentazioni – hanno torto. Il risultato del saggio di Brook, sia detto senza supponenza, è una disamina piuttosto capziosa e poco avvincente. Alla conclusione di tutto, quello di cui Brook riesce a convincere il lettore è che versioni unilaterali e massimaliste di antiriduzionismo – che egli chiama complessivamente 'misterianismo', e che noi potremmo chiamare 'spiritualismo', nel senso deteriore che in passato gli è stato attribuito dai suoi detrattori – sono impraticabili, e che la base offerta dai risultati delle ricerche neuroscientifiche è imprescindibile. Una prospettiva simile anima un articolo di Sturm del 2012, anche questo con un titolo

---

<sup>27</sup> Noë 2009, trad. it. pp. 175-177.

<sup>28</sup> Brook 2005.

emblematico: *Consciousness Regained? Philosophical Arguments For and Against Reductive Physicalism*<sup>29</sup>.

In generale, sembra che i più convinti assertori del riduzionismo tra i filosofi abbiano una sorta di timore o di ripulsa verso la filosofia ‘tradizionale’, tacciata via via di oscurantismo, di conservatorismo, di spiritualismo, e siano perciò molto indaffarati a contestare le obiezioni che a vario titolo vengono sollevate dai filosofi che si schierano in quel campo: gli oppositori – per andare con l’acchetta – della riduzione al correlato neurale. Di solito, l’elemento principale che dai riduzionisti viene chiamato in causa per contrastare queste derive ‘spiritualiste’ o ‘anticognitiviste’ ha a che fare con un appello al dato empirico. I dati empirici sono inoppugnabili. Una volta che li abbiamo scoperti, sono lì, li abbiamo davanti agli occhi. Chi ha il coraggio di negare l’evidenza?

##### *5. E per i filosofi cosa resta da fare?*

Ora che questo saggio si avvia alle battute finali ci si può chiedere che cosa rimanga di questo *tour* nel dibattito contemporaneo, quali informazioni si possano trarre dal confronto recente tra filosofia e neuroscienze, e quale spazio di manovra rimanga per chi si occupa di filosofia. (Qui, anche se meriterebbe un approfondimento che in queste pagine non può nemmeno essere accennato, si può dare per scontato che quello che rimane da fare per i neuroscienziati sia ovvio ed evidente: continuare negli studi e nelle ricerche negli ambiti della neurobiologia, della neuropsicologia, ecc.; fare nuove scoperte; conoscere sempre di più e sempre meglio come funziona il nostro sistema nervoso.)

Per delineare una prima risposta a queste domande si potrebbe dire che da questo percorso possiamo ricavare in primo luogo delle indicazioni che hanno un valore strettamente disciplinare per la filosofia (che quindi riguardano, per così dire, il discorso filosofico *al suo interno*); in secondo luogo, indicazioni che invece chiamano la filosofia a proiettarsi *verso l’esterno*, misurandosi con problemi non strettamente attinenti all’ambito disciplinare e ai metodi della ricerca filosofica.

Cominciamo dalle prime. In primo luogo, dal confronto con le neuroscienze emergono una serie di problemi generali o di fondo sui quali la riflessione filosofica può – e forse deve – impegnarsi con i propri mezzi. Quando Patricia Churchland scrive che ‘i dati sono i dati’ o quando John Bickle assume che il modo in cui funziona una teoria e i risultati che ottiene costituiscano il miglior criterio per stabilire la validità della stessa teoria, siamo di fronte a posizioni del tutto legittime – e questo è ovvio – ma che non sono così universalmente accettabili come si vorrebbe dare a intendere. Una delle peculiarità del discorso filosofico dalle

---

<sup>29</sup> Sturm 2012.

origini più remote fino ai nostri giorni è la messa in questione dei presupposti, che innanzitutto vanno portati sotto una luce che li renda riconoscibili; poi, eventualmente, li si discute, li si spiega, li si argomenta, li si accetta, li si corregge, li si rifiuta. Nel caso specifico di cui ci si sta occupando qui, questo lavoro di scavo e problematizzazione dovrebbe portare i filosofi a interrogarsi e a proporre soluzioni rispetto alle questioni su che cosa sia un ‘dato empirico’ e che ruolo gli si possa assegnare nell’ambito della nostra conoscenza; che cosa sia una ‘teoria’ e, più nello specifico, che cosa sia una ‘teoria scientifica’; che relazione siamo disposti ad ammettere tra i dati che raccogliamo attraverso le nostre osservazioni empiriche e le teorie che costruiamo per spiegare determinati fenomeni. È un lavoro che attiene al campo dell’epistemologia, e che ha avuto riprese interessanti anche nel dibattito filosofico a noi vicino: si pensi ai nomi di Sellars, Quine, Davidson, solo per citare i più noti.

Mentre questo primo gruppo di questioni ‘interne’ alla ricerca filosofica potrebbe essere classificato come ‘filosofia delle neuroscienze’, stando alla distinzione presentata all’inizio di questo saggio, il secondo gruppo di questioni ‘interne’ si avvicina di più a quell’ambito che è stato denominato ‘neurofilosofia’. Qui si apre un campo di indagine che per il filosofo può essere molto produttivo, dato che si tratta di mettere alla prova temi che storicamente sono stati appannaggio della riflessione filosofica: coscienza, decisione, libertà, percezione, arte, responsabilità, educazione, empatia, credenza, immaginazione, emozione, volontà, intenzionalità, autocoscienza, solo per farne un elenco rapsodico. Alla luce dei risultati ottenuti attraverso le tecniche di *neuroimaging* le concezioni che storicamente sono state proposte vengono interrogate, messe in questione, sollecitate. E qui non si tratta semplicemente – come vorrebbero alcuni – di sostituire idee confuse con visioni perspicue, fondate su dati osservazionali inattaccabili. Non è in questione un passaggio di scettro, la sostituzione di un sovrano con un altro. Bisognerebbe invece provare ad aprire un dialogo in cui la filosofia e la scienza (per usare una generalizzazione talmente vaga da risultare quasi inutilizzabile, ma che permette di capirsi sui fattori in campo) non ambiscono a instaurare un dominio sull’altra, ma si integrano. La scienza si giova del lavoro concettuale della riflessione filosofica<sup>30</sup>, la filosofia dei risultati delle ricerche scientifiche.

Questo ci porta a sondare le tracce che portano verso l’esterno della filosofia, come si è detto poco sopra. Il primo aspetto, in linea con quanto appena visto,

---

<sup>30</sup> Qui sembra che si dia per scontato che la caratteristica principale della riflessione filosofica sia il suo essere ‘concettuale’. Al giorno d’oggi – ma il discorso potrebbe facilmente essere trasposto in un’indagine storica – sul punto non c’è affatto accordo: tra i tanti, si pensi al recente dibattito intorno alla *experimental philosophy*. In questo saggio, tuttavia, non posso diffondermi più di tanto sul punto. Ho provato a difendere questa idea in diversi passaggi di Gaiani 2012, al quale mi permetto di rimandare (soprattutto i capp. 6, 7, 9).

riguarda la vocazione all'interdisciplinarietà, che rimane un'occasione per il discorso filosofico. Non un obbligo, sia chiaro: un'occasione. Però è un'occasione pressante, non un'opportunità come tante altre. Ciò che è in gioco non è una questione irrilevante o indifferente. Qui si apre la possibilità di un confronto in cui una maggiore conoscenza di dati empirici e una maggiore capacità di elaborazione concettuale insieme generano una crescita della conoscenza umana, sia dal punto di vista quantitativo, sia dal punto di vista qualitativo.

L'ultimo aspetto concerne il ruolo della filosofia nell'architettura del sapere umano. Nelle argomentazioni che sono state prese in esame in questo lavoro – e in molte altre che qui non sono state affrontate per ragioni di opportunità e di spazio, ma sono altrettanto rilevanti – un presupposto che è quasi sempre all'opera è che lo spazio di manovra del filosofo sopravvive fintantoché non arriva uno scienziato a occuparsi di quella materia in modo più pertinente, più preciso, più efficace. Isaiah Berlin in un saggio del 1962, *Il fine della filosofia*, ha usato una bella metafora: originariamente il regno della filosofia era indiviso e enorme, poi, via via, le diverse scienze hanno occupato e sottratto importanti regioni dell'impero filosofico. Oggi, al tempo della pervasività della scienza, potrebbe sembrare imminente il rischio del crollo o della sparizione del *regnum philosophiae*. Ma, concludeva Berlin, non è affatto accaduto che la filosofia fosse divisa e cannibalizzata, e probabilmente non accadrà nell'imminente futuro. Perché? Perché la posta in gioco nell'indagine filosofica non sta nel contenuto empirico che gli uomini delle diverse epoche vedono o sentono o pensano, ma nei modi fondamentali in cui percepiscono la realtà, i modelli in base ai quali pensano, la lente categoriale attraverso cui si osservano e osservano il mondo. È qui che la filosofia trova il proprio spazio. La filosofia pone a tema «categorie, modelli, occhiali attraverso cui guardiamo il mondo». Questi modelli e queste strutture nascono, si sviluppano, si scontrano tra loro, tramontano. Questo è il terreno di elezione del lavoro filosofico. La filosofia ha il compito di fare chiarezza: deve aiutarci a mettere a fuoco, a elaborare criteri che ci aiutino a orientarci, a definire i confini, a portare a galla le debolezze e le contraddizioni, a esplicitare gli elementi che stanno sottotraccia e lavorano nell'oscurità<sup>31</sup>.

---

<sup>31</sup> «Questi modelli spesso si scontrano; alcuni si rivelano inadeguati perché incapaci di spiegare troppi aspetti dell'esperienza e sono così sostituiti da altri modelli che, spostando l'attenzione su ciò che i precedenti hanno omesso, possono a loro volta rendere oscuro quello che i primi avevano chiarito. Il compito della filosofia, spesso difficile e doloroso, è distinguere e portare alla luce le categorie e i modelli nascosti in base ai quali gli esseri umani pensano (vale a dire il loro uso delle parole, delle immagini e di altri simboli); rivelare ciò che in essi vi è di oscuro e contraddittorio; discernere quelle incompatibilità tra i modelli che impediscono la costruzione di modi più adeguati per organizzare, descrivere e spiegare l'esperienza (ogni descrizione, infatti, così come ogni spiegazione, richiede un modello in base al quale descrivere e spiegare); e poi, a un livello ancora più 'alto', esaminare la natura di questa stessa attività (epistemologia, logica filosofica, analisi linguistica) e portare alla luce i

Al di là di tutti i tentativi meglio o peggio riusciti dei filosofi di consegnarsi mani e piedi al discorso scientifico, si tratterebbe allora di ripensare, per usare un'espressione oggi quasi impronunciabile, la filosofia come disciplina umanistica, come scriveva Bernard Williams. E si arriverebbe forse a scoprire che l'idea di Williams di una filosofia come disciplina umanistica non è poi così lontana dall'idea che Husserl difendeva nel 1911 quando si impegnavo ad argomentare la sua concezione di filosofia *als strenge Wissenschaft*. È possibile che allo stesso tempo e sotto il medesimo rispetto la filosofia abbia tra le proprie caratteristiche essenziali il fatto di essere una disciplina umanistica e una scienza rigorosa? Senza cercare facili scorciatoie o formule a effetto, uno dei compiti che ci rimane davanti sta nel ripensare dalle fondamenta le nostre concezioni irriflesse di 'scienza' e 'filosofia', 'discipline umanistiche' e 'discipline scientifiche'. Il dibattito tra filosofia e neuroscienze illustrato in queste pagine costituisce un'interessante porta d'entrata anche in questo ordine di problemi.

### *Bibliografia*

- Alter-Howell 2012. Alter T. – Howell R.J., *Consciousness and the Mind-Body Problem: A Reader*, Oxford University Press, Oxford-New York 2012.
- Bennett-Hacker 2003. Bennett M.R. – Hacker P.M.S., *Philosophical Foundations of Neuroscience*, Blackwell, Malden (MA) 2003.
- Berlin 1962. Berlin I., *The Purpose of Philosophy*, trad. it. in Id., *Il fine della filosofia*, Edizioni di comunità, Torino, 2002, pp. 3-15.
- Bickle 2003. Bickle J., *Philosophy and Neuroscience: A Ruthlessly Reductive Account*, Kluwer, Dordrecht 2003.
- Bickle-Mandik-Landreth 2010. Bickle J. – Mandik P. – Landreth A., *The Philosophy of Neuroscience*, in “Stanford Encyclopedia of Philosophy”, <<http://plato.stanford.edu/archives/sum2012/entries/neuroscience/>>.
- Brook 2005. Brook A., *Making Consciousness Safe for Neuroscience*, in Brook-Akins 2005, pp. 397-422.
- Brook-Akins 2005. Brook A. – Akins K. (eds.), *Cognition and the Brain: The Philosophy and Neuroscience Movement*, Cambridge University Press, New York 2005.
- Brook-Mandik 2005. Brook A. – Mandik P., *Introduction*, in Brook-Akins 2005, pp. 1-24.
- Chalmers 2010. Chalmers D., *The Character of Consciousness*, Oxford University Press, Oxford 2010.
- Chiereghin 2008. Chiereghin F., *La coscienza: un ritardato mentale?*, “Verifiche”, 37, (4) 2008, pp. 283-316.
- Churchland 2008. Churchland P.S., *The Impact of Neuroscience on Philosophy*, “Neuron”, 60, pp. 409-411.
- Churchland 2011. Churchland P.S., *Braintrust. What Neuroscience Tells Us About Morality*, trad. it. *Neurobiologia della morale*, Raffaello Cortina, Milano 2012.

---

modelli sommersi che operano all'interno di questa stessa attività filosofica di secondo ordine» [Berlin 1962, trad. it. pp. 13-14].

- Crane 2014. Crane T., *Aspects of Psychologism*, Harvard University Press, Cambridge (MA) 2014.
- Crick 1996. Crick F., *Visual Perception: Rivalry and Consciousness*, "Nature", 379, 1996, pp. 485-486.
- Dennett 1991. Dennett D., *Consciousness Explained*, Little, Brown & Co., New York 1991.
- Gaiani 2012. Gaiani A., *Insegnare concetti. La filosofia nella scuola di oggi*, Carocci, Roma 2012.
- Noë 2009. Noë A., *Out of Our Heads. Why You Are Not Your Brain, and Other Lessons from the Biology of Consciousness*, trad. it. *Perché non siamo il nostro cervello. Una teoria radicale della coscienza*, Raffaello Cortina, Milano 2010.
- Peacocke 2014. Peacocke C., *The Mirror of the World: Subjects, Consciousness, and Self-Consciousness*, Oxford University Press, Oxford 2014.
- Prinz 2005. Prinz J.J., *A Neurofunctional Theory of Consciousness*, in Brook-Akins 2005, pp. 381-396.
- Rose 2006. Rose D., *Consciousness: Philosophical, Psychological and Neural Theories*, Oxford University Press, Oxford-New York 2006.
- Searle 1997. Searle J.R., *The Mystery of Consciousness*, trad. it. *Il mistero della coscienza*, Raffaello Cortina, Milano 1998.
- Sturm 2012. Sturm T., *Consciousness Regained? Philosophical Arguments For and Against Reductive Physicalism*, "Dialogues in Clinical Neuroscience", 14, (1) 2012, pp. 53-63.
- Welshon 2011. Welshon R., *Philosophy, Neuroscience and Consciousness*, McGill-Queen's University Press, Ithaca 2011.
- Zeki 1999. Zeki S., *Inner Vision: An Exploration of Art and the Brain*, trad. it. *La visione dall'interno. Arte e cervello*, Bollati Boringhieri, Torino 2003.