

**MASTER IN COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA**

**IL TEMA DELLA COSCIENZA  
NELLA DIVULGAZIONE  
SCIENTIFICA: IL CASO DEL  
LIBRO “RADIANT COOL”**

Tesi di:

**Manuela Mantelli**

Relatore:

**Nicola Nosengo**

**Febbraio 2008**

## INDICE

INTRODUZIONE	Pag.3
CAPITOLO 1: GLI STUDI SULLA COSCIENZA E LA DIVULGAZIONE SCIENTIFICA	Pag.5
1.1 Una breve panoramica sulle neuroscienze cognitive	Pag.5
1.2 La coscienza: come definirla?	Pag.7
1.3 Il tema della coscienza nella saggistica tradizionale	Pag.9
CAPITOLO 2: LA <i>FICTION</i> DELLA COSCIENZA	Pag.16
2.1 Considerazioni teoriche sul rapporto tra <i>fiction</i> e coscienza	Pag.16
2.2 Il tema della coscienza nei romanzi contemporanei	Pag.19
2.3 “Radiant Cool”, ovvero il mistero della mente umana	Pag.22
CAPITOLO 3: UN’INDAGINE QUALITATIVA SUL LIBRO “RADIANT COOL”	Pag.29
3.1 Intervista all’autore Dan Lloyd	Pag.29
3.2 La scelta del campione da intervistare	Pag.36
3.3 Il parere degli studenti	Pag.36
3.4 Il parere degli “esperti” e dei comunicatori scientifici	Pag.38
CONCLUSIONI	Pag.45
BIBLIOGRAFIA	Pag.47
APPENDICE	Pag.49

## INTRODUZIONE

Negli ultimi anni, le neuroscienze stanno acquisendo un crescente spazio nel mondo della comunicazione scientifica. Le tematiche connesse a questo ambito di ricerca suscitano, difatti, un forte interesse presso un ampio pubblico, e in alcuni casi diventano fonte di dibattiti, alla pari di altre discipline che riguardano la sfera medico-scientifica.

In particolare, questa tesi si concentra su quella parte delle neuroscienze cognitive che tratta il tema della coscienza, andando ad analizzare come questa tematica si colloca nella narrativa contemporanea.

In generale, è necessario tenere in considerazione il fatto che essendo le neuroscienze un campo di ricerca relativamente “giovane”, non esiste ancora uno stile divulgativo consolidato come è invece nel caso di altre discipline, ad esempio la fisica. Esistono, inoltre, altre peculiarità quali la presenza di molte ipotesi ma poche teorie certe, fatto che rende difficile affrontare in modo chiaro e univoco queste tematiche già di per sé complesse e che restano sempre piuttosto astratte. Nonostante ciò, proprio il crescente interesse da parte del pubblico per questo settore della ricerca rende conto delle sue notevoli potenzialità anche da un punto di vista della divulgazione scientifica.

Si può affermare che, finora, la forma più ampiamente utilizzata per comunicare il tema della coscienza è rappresentata dal saggio classico, di non facile lettura per chi non ha già qualche conoscenza basilare della materia trattata. Accanto a questa forma più tradizionale, si ritrovano, però, anche esempi di romanzi che utilizzano la *science fiction* per parlare della coscienza. In quest'ultimo caso generalmente, se da un lato si perde in termini di accuratezza scientifica, dall'altro si guadagna in capacità di raggiungere una fetta più ampia di lettori. A questo proposito, è da sottolineare anche come i testi di divulgazione in questo settore siano quasi tutti di produzione americana o inglese, mentre nel nostro Paese l'offerta è praticamente inesistente. Per questo motivo in questa tesi sono stati analizzati quasi esclusivamente libri di autori inglesi o americani.

Dopo una panoramica generale, questo lavoro di tesi si è concentrato su un libro, scelto come caso studio, scritto da Dan Lloyd, professore di filosofia del Trinity College (Connecticut), che è stato tradotto e pubblicato in Italia nel 2006 dalla Sironi Editore col titolo “Radiant Cool: lo strano caso della mente umana”. Questo testo risulta interessante in quanto utilizza una forma letteraria “mista”, costituita nella prima parte da un romanzo

*noir*, e nella seconda da un saggio, per parlare degli studi più recenti sulla coscienza e proporre anche una teoria.

Il nostro obiettivo era quindi quello di indagare se questa forma mista risulti in una maggiore efficacia in termini di divulgazione di questa tematica. Per fare ciò, sono state utilizzate come metodo di indagine interviste all'autore del libro e ad un gruppo comprendente diverse categorie di interesse: esperti nel campo degli studi sulla coscienza, esperti di comunicazione scientifica e studenti che hanno utilizzato questo testo nei loro corsi di studio. Queste interviste hanno quindi permesso di trarre alcune conclusioni critiche in merito alla nostra ipotesi di indagine, soffermandosi in particolare sull'utilizzo del romanzo come mezzo per veicolare concetti, e teorie, in merito a un argomento complesso come quello della coscienza, e alla scelta di racchiudere in un unico testo un romanzo e un saggio.

# **CAPITOLO 1**

## **GLI STUDI SULLA COSCIENZA E LA DIVULGAZIONE SCIENTIFICA**

### **1.1 UNA BREVE PANORAMICA SULLE NEUROSCIENZE COGNITIVE**

Le neuroscienze, intese come studio del cervello e più in generale del sistema nervoso, presentano elementi particolari che le differenziano rispetto alle altre scienze biologiche, soprattutto per quanto riguarda il percorso storico che ha portato alla loro nascita e per il loro oggetto di studio, costituito dalle funzioni cognitive superiori degli esseri umani.

La parola “neuroscienze” deriva dall’inglese “*neuroscience*”, un neologismo apparso pubblicamente nel 1972, introdotto dallo scienziato americano Francis O. Schmitt. Egli si era reso conto che lo studio del sistema nervoso doveva necessariamente coinvolgere non solo neurologi e psichiatri, ma anche scienziati con diversa formazione, come fisiologi, biochimici, matematici, fisici, chimici e microscopisti (quali lo stesso Schmitt). Per indicare il gruppo di ricerca che aveva costituito nel Massachusset, aveva inventato quindi il termine *neuroscience*, ed indicato il programma di ricerca da lui organizzato come “*The Neuroscience Research Program*” (NRP). Dopo Schmitt, questa parola e i termini da essa derivati nelle varie lingue si sono poi diffusi, e lo stesso concetto di neuroscienze si è via via allargato arrivando a comprendere anche chi si interessa di psicologia cognitiva, gli esperti di scienza della comunicazione e di teoria dei sistemi, ma anche sociologi e filosofi, in particolare quelli che si occupano di fenomenologia<sup>1</sup>.

Inteso in questo senso interdisciplinare, si tratta quindi di un campo di ricerca relativamente giovane, e che proprio in questi ultimi anni sta facendo grossi passi avanti e ricevendo finanziamenti sempre maggiori.

Si può affermare, infatti, che ai giorni nostri il cervello è divenuto protagonista di una nuova rivoluzione scientifica che si spinge a ricercare l’origine di pensieri, emozioni, ricordi, dentro la matrice organica del cervello stesso. Si cerca di passare, cioè, dall’astrazione della vita psichica degli individui alla realtà materiale microscopica delle cellule nervose e delle loro interazioni.

---

<sup>1</sup> la fenomenologia, secondo il pensiero di Edmund Husserl, è un approccio alla filosofia che assegna primaria rilevanza all’esperienza intuitiva e immediata dei fenomeni; questi, quindi, si presentano a noi in un riflesso fenomenologico, ovvero indissolubilmente associati al nostro punto di vista.

Proprio in questa direzione si muovono le neuroscienze cognitive, che si servono di molteplici approcci, portandoli avanti su binari paralleli per indagare il cervello e le funzioni cognitive da esso controllate.

E all'interno di questo percorso si colloca anche il tema della coscienza, che soprattutto negli ultimi anni è tornato al centro del dibattito che coinvolge da un lato gli studiosi di filosofia della mente, dall'altro neuroscienziati che si occupano di questa tematica sfruttando i moderni strumenti messi a disposizione dai progressi scientifici. I filosofi si occupano da millenni del fenomeno della coscienza, ma proprio in seguito ai recenti progressi delle neuroscienze si assiste oggi ad un rinnovato interesse. Lo scopo principale della filosofia della mente è quello di colmare il vuoto esistente tra le teorie scientifiche riduzioniste (secondo cui la coscienza si spiega in termini puramente materialisti) e il fenomeno soggettivo dell'esperienza cosciente, superando il dualismo (ossia l'idea che la mente è distinta dal cervello e interagisce semplicemente con esso) che ne deriva.

Queste ricerche, che indagano il modo in cui il cervello rende possibile il pensiero e l'azione, cioè l'esperienza cosciente, si muovono quindi su due piani d'analisi, uno più prettamente concettuale, l'altro più biologico e tecnologico.

L'integrazione tra questi due piani di lettura è considerata un aspetto di grande importanza da chi si occupa di questi argomenti, come evidenziano le parole di Steven Rose, ricercatore alla Open University in Inghilterra, e autore di numerosi saggi sulle neuroscienze, tra cui l'ultimo dal titolo "Il cervello del XXI secolo". Secondo Rose infatti "le neuroscienze da sole non sono sufficienti per comprendere la mente e interrogarsi sulla questione della coscienza. Ad esse devono affiancarsi altri modi di indagare questi problemi, come la filosofia, le scienze sociali e la letteratura."

A partire da queste parole si comprende la complessità di questo campo di studi, e al tempo stesso le sue grandi potenzialità e la sfida che si trova ad affrontare chi vuole fare divulgazione in questo ambito. Esiste, infatti, la necessità di tenere conto di un'ampia multidisciplinarietà e quindi della coesistenza di più punti di vista e ipotesi, conseguenti all'assenza di teorie ben consolidate.

## 1.2 LA COSCIENZA: COME DEFINIRLA?

*"La coscienza è qualcosa di cui conosciamo il significato finché nessuno ci chiede di definirla"*<sup>2</sup>

Coscienza è il termine che designa l'uomo nella sua identità personale. In tal senso coincide con quello che nel linguaggio comune si indica come persona o soggetto, nella sua totalità e unicità singolare. Ma, appena oltre la percezione comune, la coscienza è ben difficile da definire o individuare; tradizioni culturali e religiose ritengono tutt'oggi che essa risieda in un'anima separata dal corpo, mentre per gli scienziati e per molti filosofi contemporanei la coscienza è ormai considerata qualcosa di inseparabile dalle funzioni neurali del cervello.

Dal punto di vista neurologico la coscienza è caratterizzata da due componenti, la vigilanza (coscienza di base o primaria) e la consapevolezza (coscienza differenziata o di ordine superiore): la prima è caratterizzata da uno stato di veglia, con la capacità di recepire stimoli sensoriali, la seconda consiste nella consapevolezza di ciò che accade nel mondo che ci circonda e, nella condizione più evoluta, del proprio essere che porta avanti e controlla i processi del pensiero. Rappresenta, cioè, un complesso di processi psichici che permette l'autocoscienza e la consapevolezza della propria vita psichica, della possibilità di integrare il presente con il passato, di utilizzare le percezioni, di essere capaci di intenzionalità e di elaborare il proprio pensiero.

Il livello massimo di coscienza è rappresentato, infatti, dalla "coscienza di sé" che implica la gestione complessa di se stessi nell'ambiente sociale con elaborazioni articolate di pensiero e di strategie d'azione.

Si può immaginare, quindi, la coscienza come qualcosa di più che la semplice consapevolezza dei nostri stati interni; essa si esprime come una funzione di accoppiamento continua, e in costante oscillazione, tra gli stati attuali del sé e quelli correnti del mondo degli oggetti. In altre parole, è la cognizione del sé come singolo "Io", dell'ambiente come esterno all'Io, e di sé nell'ambiente, in una continuità di rapporto tra Io, mondo esterno e tempo.

In quest'ultima definizione rientra anche l'interpretazione psicologica della coscienza, come funzione psichica che comprende un elemento riflessivo - la consapevolezza del proprio essere e della propria realtà mentale - e uno integrativo, per cui le varie realtà

---

<sup>2</sup> Citazione dal libro di William James *"The principles of psychology"*

psichiche (desideri, pensieri, idee, sentimenti) di cui l'individuo è conscio in un dato momento sono vissuti e avvertiti come unità alla base dell'individuo stesso, separate dal mondo esterno e che si evolvono nel tempo.

Vari sono i processi psico-fisiologici essenziali per l'organizzazione della coscienza: la percezione ne è la pietra miliare, ma anche l'attenzione, la memoria, l'ideazione, la critica, il giudizio, la volontà, le emozioni, i sentimenti, il pensiero, sono aspetti essenziali della coscienza, necessari perché essa possa integrare le esperienze che il soggetto ha con il mondo sensoriale, e attribuire un senso alla sua esperienza vissuta.

Secondo i neurofisiologi lo stato di coscienza ha una base anatomica in diverse strutture del sistema nervoso centrale e periferico (come quelle mesencefaliche<sup>3</sup> e il sistema reticolare), che devono essere collegate e funzionare normalmente per permettere uno stato di coscienza normale. Un esempio di ciò è il sonno, che rappresenta una modificazione quantitativa dello stato di coscienza osservabile giornalmente quando si passa dallo stato di veglia allo stato di sonno.

Proprio l'organizzazione anatomo-funzionale del sistema reticolare sostiene una delle prime ipotesi, quella formulata da Fessard nel 1954, secondo cui lo stato di coscienza sarebbe espressione di una *experience integration*, cioè di una integrazione di esperienze sensoriali e motorie che avviene all'interno della formazione reticolare del tronco encefalico. Essa è infatti organizzata a rete e quindi in grado di integrare i diversi stimoli che riceve organizzando un circuito a feed-back, che le permette di aggiustare la sua attività ad un livello ottimale da cui dipendono i diversi stati di coscienza, dalla veglia al sonno. Questo sistema è sensibile a sostanze e ormoni circolanti e controlla il sistema talamo-corticale modificandone le proprietà di risposta.

Ricostruendo in sintesi il percorso storico degli studi sulla coscienza negli ultimi cento anni, si può osservare come l'interesse per questo tema abbia avuto svariati alti e bassi. All'inizio del secolo ha avuto grande rilievo in Europa, soprattutto in Germania, ma anche in America con William James (autore di "*The Principles of Psychology*"), grazie all'affermarsi della psicologia, che a quel tempo era l'equivalente delle neuroscienze, e che era interessata essenzialmente al problema della coscienza. Poi sono seguiti alcuni decenni di eclisse, in concomitanza col periodo del comportamentismo, una corrente di pensiero americana per cui il solo oggetto di scienza era il comportamento. Il comportamentismo - per il quale lo studio scientifico della mente poteva prendere come oggetto solo la manifestazione esterna del comportamento, del movimento, della percezione - ha segnato

---

<sup>3</sup> Il mesencefalo nel cervello adulto costituisce la parte superiore del tronco encefalico



un'epoca e ha dominato per un lungo periodo sia la psicologia che lo studio dei sistemi neuronali. Negli anni Sessanta e inizio anni Settanta, è cominciata quella che è stata definita, a posteriori, la rivoluzione cognitiva. Essa supera l'approccio puramente comportamentista, formulando l'ipotesi, cognitivista, che da qualche parte ci siano strutture interne, contenuti e processi mentali non riducibili a semplici comportamenti, come la memoria, la pianificazione o l'associazione. Si è avuto quindi, negli anni Settanta, un forte ritorno ai contenuti della mente attraverso la nozione di "cognizione". Da questo termine hanno preso il nome le scienze cognitive, in cui elementi provenienti dalla psicologia, dalla linguistica, e ovviamente dalle neuroscienze, concorrono alla creazione di una disciplina che si sforza di studiare i contenuti cognitivi in quanto tali. Tuttavia, allora la coscienza restava ancora qualcosa di mistico, di pertinenza dei filosofi, più che un tema scientifico. È stato necessario attendere l'inizio degli anni Novanta, perché si facesse davvero strada l'idea di una scienza della coscienza, che facesse luce sui singoli processi in cui si articola la vita cognitiva di un essere umano, e su come l'apparato cognitivo renda possibile avere esperienze fenomenologiche. Se questi processi sono considerati oggi risolvibili con i moderni metodi di ricerca, il vero problema, definito dal filosofo David Chalmers come l'*hard problem*, è definire la natura della coscienza, ossia spiegare il rapporto tra i processi neurobiologici cognitivi e l'esperienza vissuta in prima persona.

Le domande sull'origine e la definizione della coscienza sono fonte di ampi dibattiti, come quello che ha luogo ogni due anni all'Università di Tucson in Arizona, durante il convegno mondiale "*Toward a Scientific Basis for Consciousness*" (Verso una scienza della coscienza). E, oltre alle molte ipotesi formulate, emergono anche importanti questioni etiche: è possibile affermare che alcuni animali sono coscienti? A partire da quale momento dello sviluppo fetale esiste coscienza? E' possibile creare macchine dotate di intelligenza artificiale?

### **1.3 IL TEMA DELLA COSCIENZA NELLA SAGGISTICA TRADIZIONALE**

Numerosi neuroscienziati e filosofi si sono occupati di formulare una teoria generale della coscienza, rendendo pubbliche le loro idee tramite saggi scientifici o filosofici, che rappresentano ancora oggi la principale fonte di divulgazione su queste tematiche. Un resoconto di queste diverse teorie si può trovare nel testo di John Searle, "*Il mistero della coscienza*", pubblicato in Italia nel 1998. In quest'opera, l'autore espone la propria

posizione, che si oppone fortemente alle teorie riduzionistiche per cui la mente funzionerebbe come una sorta di computer, proprio partendo da un'analisi e un confronto con le posizioni di alcuni autori attualmente maggiormente rappresentativi nel campo degli studi sulla coscienza.

Tra questi troviamo, ovviamente, il filosofo americano Daniel Dennett, i cui numerosi scritti da anni occupano un posto di rilievo nell'ambito della filosofia della mente e delle neuroscienze cognitive, oltre ad aver influenzato fortemente il dibattito sull'intelligenza artificiale. Tutto ciò si ritrova anche in uno dei suoi ultimi lavori, "*Sweet Dreams. Illusioni filosofiche sulla coscienza*", edito in Italia nel 2006. Dennett sposa una visione che definisce eterofenomenologica, naturalistica, in opposizione a qualunque visione teologica, per definire la natura della coscienza. Egli afferma infatti che "non c'è un unico e definitivo flusso di coscienza, perché non c'è un quartier generale centrale, un Teatro Cartesiano dove tutto converge per essere attentamente scrutinato da un Autore Centrale. Invece di un unico flusso del genere, ci sono canali multipli in cui vari circuiti specializzati tentano, in un pandemonio parallelo, di fare varie cose, creando man mano delle Molteplici Versioni". Egli considera quindi la coscienza come espressione di una plasticità del cervello, sviluppatasi nel corso dell'evoluzione naturale. In pratica, la coscienza può essere assimilata ad un software multilivello, che però non è generato e controllato da un centro privilegiato del cervello (che Dennett chiama Teatro Cartesiano), ma dall'attivazione di un certo numero di circuiti in stretta interconnessione tra loro, che operano in parallelo (le molteplici versioni). In conclusione, egli sostiene la necessità di superare le secolari illusioni di filosofi e teologi, che non sono altro che dolci sogni che ignorano la realtà svelata dai progressi scientifici. Infatti, Dennett considera il Sé, l'Io, come astrazioni, come "il centro di gravità narrativa", mentre "tutti i fenomeni della coscienza umana rappresentano soltanto i prodotti dell'attività di una macchina virtuale realizzata con connessioni variamente modificabili del cervello umano; quindi, in linea di principio, un robot opportunamente "programmato" con un cervello costituito da un calcolatore al silicio, sarebbe cosciente, avrebbe un Sé."

Altra figura interessante con cui Searle si confronta è Gerald Edelman, premio Nobel per la medicina, autore di molti saggi in materia, tra cui "*Il presente ricordato. Una teoria biologica della coscienza*", pubblicato in Italia nel 1991, e "*Sulla materia della mente*", del 1993. Con questi lavori egli ha introdotto una sua teoria, trasferendo i concetti elaborati durante i suoi studi sul sistema immunitario a quelli dello sviluppo del cervello, per costruire un modello dettagliato delle strutture e dei processi che sono alla base delle nostre

facoltà cognitive. Questa teoria, detta della selezione dei gruppi neuronali, si fonda sulla possibilità che gruppi di neuroni corticali possano selezionare schemi di risposte a determinati stimoli, formando cioè delle mappe cerebrali. Queste mappe possono interagire e coordinare la loro attività per dare luogo a nuove e più complesse funzioni, come la memoria, e il pensiero stesso. Sotteso a quest'idea c'è il cosiddetto darwinismo neuronale, che considera le funzioni cerebrali superiori come risultato di una selezione che si attua sia nel corso dello sviluppo filogenetico di una specie, sia sulle variazioni anatomiche e funzionali presenti alla nascita nel singolo individuo. Il cervello è infatti dotato sin dalla nascita di una sovrabbondanza di neuroni e si organizza attraverso un meccanismo che ricorda molto da vicino il processo di selezione naturale proposto da Darwin come base per l'evoluzione delle specie viventi: a seconda del grado di effettivo utilizzo, alcuni gruppi di neuroni muoiono, altri sopravvivono e si rafforzano. L'unità su cui si effettua tale selezione non è il singolo neurone, bensì i sopraccitati gruppi di neuroni, costituiti da alcune centinaia fino a molti milioni di cellule.

La sua teoria ha quindi come punto di partenza l'idea che ogni organismo appena nato si trovi a vivere in un mondo privo di etichette, ossia non suddiviso preventivamente in "oggetti" ed "eventi". E' quindi necessario che l'organismo sviluppi, tramite la sua attività nell'ambiente, le informazioni che consentano una tale suddivisione. L'etichettatura avviene in seguito a un comportamento che conduce a particolari eventi selettivi all'interno delle strutture neuronali del cervello, che avvengono in fase di sviluppo embrionale e post-natale, e in relazione al comportamento.

La teoria del darwinismo neurale è interessante in quanto rappresenta un esempio di programma di ricerca unificante, che spazia dalla neurobiologia alla filosofia, anche se esistono tuttora poche conferme sul piano sperimentale, e varie critiche. Lo stesso Edelman riprende poi queste teorie nel saggio, scritto assieme a Giulio Tononi (un ricercatore italiano che lavora da anni nel gruppo di Edelman), *“Un universo di coscienza. Come la materia diventa immaginazione”*, che considera diverse discipline scientifiche, tra cui neuroanatomia, neurofisiologia, neurochimica, ma anche informatica e termodinamica, per formare un quadro teorico complesso. Scopo dell'intero lavoro è identificare i processi neurali che sottendono l'esperienza cosciente, servendosi anche delle moderne tecniche sperimentali di "neuroimaging", come la tomografia ad emissione di positroni (PET) e la risonanza magnetica funzionale (fMRI), capaci di determinare le variazioni locali del metabolismo cerebrale dovute ad attività coscienti. In particolare, per questi autori la coscienza emergerebbe dall'attivazione del sistema talamo-corticale, grazie

a circuiti che assicurano l'integrazione dell'informazione e alla plasticità neuronale. I gruppi di neuroni possono quindi costituire un nucleo funzionale di elevata complessità responsabile dei *qualia*, intesi come qualità specifiche dell'esperienza soggettiva.

Nelle conclusioni filosofiche dell'ultimo capitolo, gli autori dichiarano esplicitamente che la coscienza è un processo fisico radicato nel corpo di ogni individuo e fonte di ogni sua descrizione conoscitiva del mondo; si contrappone quindi all'idea di un'epistemologia naturalistica fondata sulla psicologia, quella di un'epistemologia fondata sulla biologia, in particolare sulle neuroscienze.

Infine, tra i vari studiosi di cui ci parla Searle, è interessante considerare il matematico e fisico inglese Roger Penrose. Dopo essersi dedicato a tematiche connesse alla teoria della relatività generale e alla meccanica quantistica, conducendo ricerche sui buchi neri insieme a Stephen Hawking, ha cercato di applicare queste teorie allo studio della mente umana. Nel suo principale saggio su questi studi, "*La mente nuova dell'imperatore*" del 1989, egli formula un'ipotesi che si contrappone all'idea della mente come qualcosa di molto simile a un sofisticato computer. Penrose osserva che i computer portano a termine i compiti assegnati utilizzando procedure e calcoli predefiniti, sulla base di specifiche regole fornite dalla programmazione. L'attività della mente umana, in grado di svolgere operazioni di questo tipo, è però capace di giungere anche a conclusioni non riconducibili al semplice calcolo.

A sostegno della sua tesi, Penrose utilizza varie argomentazioni relative alle limitate capacità di un calcolatore di risolvere determinati problemi matematici, che la mente risolve invece facilmente grazie alle sue peculiari facoltà. Quindi, la comprensione matematica, che rappresenta un caso particolare della più generale capacità di comprensione mentale, non è in alcun modo sovrapponibile a un processo puramente computazionale, basato sull'esecuzione di algoritmi. Lo stesso discorso vale per la coscienza e per i processi creativi. Per spiegarli, non è sufficiente rifarsi ai fenomeni che hanno luogo a livello delle cellule nervose, poiché questi rispondono a leggi ben definite e sono assimilabili a processi computazionali. Nemmeno la fisica quantistica da sola può bastare, ma sarebbe necessaria secondo Penrose una nuova teoria fisica prima di compiere autentici progressi nella spiegazione dei fenomeni cognitivi: "Perché la fisica sia in grado di contenere qualcosa di così estraneo al presente quadro scientifico come il fenomeno della coscienza, ci dobbiamo attendere un mutamento profondo, che alteri le fondamenta

stesse delle nostre opinioni filosofiche sulla natura della realtà”<sup>4</sup>. Lo scienziato formula quindi l’ipotesi di una teoria quantistica della gravità, questione a cui i fisici cercano ancora di dare risposta, come base per spiegare quei fenomeni che sottendono l’attuarsi del processo cosciente a livello cerebrale.

Altri lavori fondamentali in questo ambito di ricerca sono quelli di Antonio Damasio, in particolare “*L’errore di Cartesio*” e “*Emozione e coscienza*”. Egli considera il problema della coscienza come la combinazione di due problemi collegati: la modalità di produzione da parte del cervello delle immagini di un oggetto, e la generazione da parte del cervello di un senso di sé nell’atto del conoscere. Esistono due diversi tipi di coscienza, quella nucleare più semplice e quella estesa: il primo fornisce un senso di sé nel “qui ed ora”, in un determinato tempo e luogo, il secondo, invece, un senso elaborato di sé, “un’identità con la piena consapevolezza del passato vissuto e del futuro previsto e con una profonda conoscenza del mondo circostante”<sup>5</sup>.

Ma come nasce il senso del sé nell’atto di conoscere? La risposta risiede nella formazione di quelle che Damasio chiama mappe neurali, che il cervello costruisce in seguito all’interazione col mondo esterno. Secondo l’ipotesi di Damasio il punto di partenza del processo che culmina nella coscienza è la rappresentazione dell’organismo all’interno del suo stesso cervello: esso è un precursore biologico di ciò che alla fine diventa il senso di sé, cioè non genera direttamente la coscienza, ma è indispensabile per i meccanismi che realizzano quella nucleare. In pratica, le esperienze e le percezioni vengono ordinate in concetti e categorie nella corteccia prefrontale, in modo da formare rappresentazioni psichiche. La coscienza è così frutto di esperienze selezionate, memorizzate e storicizzate nel nostro cervello.

Altro punto fondamentale è l’importanza del sentimento, in quanto la coscienza nasce come sentimento di ciò che accade al nostro organismo mentre si relaziona con l’ambiente, e il sentimento accompagna e identifica le immagini, che sono alla base della mente. Inoltre, esiste per Damasio una strettissima relazione tra coscienza ed emozione, in quanto entrambe richiedono gli stessi substrati neurali: “un esempio di substrato comune è l’insieme di strutture neurali che regolano e rappresentano gli stati interni del corpo...La mancanza di emozioni indica che sono compromessi importanti meccanismi di regolazione del corpo.”<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup> citazione da pag. 493 di “*Ombre della mente*”, di Roger Penrose, Rizzoli, 1996

<sup>5</sup> citazione da pag. 30 di “*L’errore di Cartesio*” di Antonio Damasio, Adelphi, 1995

<sup>6</sup> citazione da pag. 16 di “*Emozione e coscienza*” di A. Damasio, Adelphi, 2000

Infine, tra i saggi risulta molto interessante “*Galileo e il fotodiodo*”, di Giulio Tononi, (lo stesso di “*Un universo di coscienza*”), pubblicato nel 2003 e che rappresenta uno dei rari e più riusciti esempi di testi italiani sul tema. L'obiettivo di questo neuroscienziato è spiegare cos'è e come si forma la coscienza, non con i moderni metodi di indagine scientifica (ossia quelli di *imaging* cerebrale, oggi così di moda in questo campo), bensì utilizzando soprattutto il ragionamento teorico e matematico. Tononi si interroga sul fatto che “arriveremo a conoscere ogni neurone, forse ogni sinapsi e ogni molecola del cervello umano, e tuttavia comprenderemo mai perché dal fango grigio del cervello si sprigioni la fiamma guizzante della coscienza?” Per questo, prosegue l'autore, “il problema della coscienza è forse quello che più di ogni altro, nelle neuroscienze, richiede un approccio genuinamente teorico.”

Arriva così a formulare la sua teoria del complesso cosciente, partendo da alcune domande semplici, ma ancora senza risposte certe. “Che cosa fa sì che i neuroni della corteccia cerebrale abbiano un ruolo privilegiato nel determinare l'esperienza soggettiva, mentre quelli del cervelletto non godono di questo privilegio? Oppure, perché durante il sonno la coscienza scompare, anche se il cervello resta lo stesso?”

Per tentare di rispondere, viene scomodato addirittura Galileo, che Tononi definisce il “campione degli esperimenti immaginari”, conducendolo attraverso una serie di esperienze mentali che hanno come oggetto la natura della coscienza. Nella prima parte del libro, Galileo apprende così che la differenza fra un essere dotato di coscienza e un fotodiodo sta nella capacità di discriminare fra infinite possibilità. Infatti, entrambi distinguono la luce dal buio, ma soltanto l'individuo cosciente sa anche dire di che colore è la luce. “L'esperienza cosciente è differenziata, ossia il repertorio potenziale di stati di coscienza diversi è straordinariamente grande. Ciò significa che il substrato della coscienza deve avere a disposizione un repertorio potenziale altrettanto grande di stati diversi”, concludono quindi Tononi, e Galileo. Si procede poi con altri stratagemmi per spiegare che l'esperienza cosciente si basa sulla capacità della parte del cervello che la origina di integrare le informazioni, e che il livello di integrazione può essere espresso dalla grandezza matematica (e teoricamente misurabile) della complessità. “La coscienza è complessità, e la complessità è l'integrazione di informazione”. Così, a maggiore complessità del sistema, corrisponde maggiore livello di coscienza e questa variabile diventa la chiave di volta per rispondere ai quesiti iniziali. Il cervelletto, pur contenendo un numero di neuroni maggiore rispetto a quello del sistema talamo-corticale e un analogo numero di sinapsi, non genera coscienza perché presenta un livello di integrazione molto

inferiore fra le diverse parti. E nel sonno non c'è coscienza perché i neuroni della corteccia diventano meno eccitabili, riducendo la quantità di informazione effettiva fra le parti del cervello, e quindi il livello di complessità. Diventerebbe quindi possibile, teoricamente, misurare il livello di coscienza nell'embrione in diversi stadi dello sviluppo, o perfino negli animali.

## CAPITOLO 2

### LA *FICTION* DELLA COSCIENZA

#### 2.1 CONSIDERAZIONI TEORICHE SUL RAPPORTO TRA *FICTION* E COSCIENZA

Quali contributi può fornire la *fiction* alla rappresentazione e all'indagine dell'esperienza cosciente? Può la *fiction* aiutarci a sviluppare nuove teorie circa la natura della coscienza? E possono a loro volta queste teorie dare informazioni sulla nostra comprensione del processo di lettura della *fiction*? Sono alcune delle questioni sollevate da opere pubblicate negli ultimi anni e che riguardano, in modo esplicito o implicito, il rapporto tra *fiction* e coscienza. In generale, questi volumi danno notevoli contributi alla feconda contaminazione culturale sviluppatasi tra filosofi, scienziati, teorici letterari e romanzieri interessati alla natura della coscienza.

Uno dei più significativi è la collezione di saggi di David Lodge, scrittore e critico letterario inglese, uscita nel 2002 col titolo “*Consciousness and the Novel: Connected Essays*”, e, come le sue precedenti opere critiche, questo volume è inteso per un pubblico generico, non per teorici della letteratura. Qui sono raccolti dieci tra saggi e romanzi già pubblicati in precedenza, più un inedito. In particolare nel saggio che dà anche il nome all'antologia, “*Consciousness and the Novel*”, lo scrittore sviluppa la tesi secondo cui il romanzo gioca un ruolo fondamentale nella nostra esplorazione della natura della coscienza umana. Se tale tesi può apparire abbastanza ovvia e banale, è però interessante quello che Lodge dice a supporto di essa. Sostiene infatti che a causa delle possibilità di rappresentazione uniche offerte da questo genere letterario, le esperienze coscienti possono essere raccontate molto più efficacemente in un romanzo che in un classico scritto scientifico. Preso alla lettera, questo discorso non appare del tutto plausibile, ma in un modo più intuitivo, come un invito per gli interessati a queste tematiche a dare un'occhiata più da vicino a come la coscienza è rappresentata tramite la *fiction*, il messaggio diventa più stimolante.

Considerando alla lettera l'argomentazione di Lodge, si può ammettere che uno scrittore dedica più energie nella rappresentazione e nella costruzione di un immaginario tramite le parole rispetto a uno scienziato che redige un lavoro scientifico. Ma fino a un certo punto; questi ultimi hanno, infatti, a disposizione le metodologie e il linguaggio tecnico necessario



per descrivere al meglio l'argomento di interesse. In questo senso non si può ritenere tanto corretta l'idea di Lodge. Inoltre, nel testo egli tratta alcuni studiosi autori di saggi scientifici come Antonio Damasio, Daniel Dennett e Steven Pinker, e afferma che: "la scienza è un discorso in terza persona. Il pronome in prima persona non è usato nei *papers* scientifici. Ogni minima traccia di *qualia*<sup>7</sup> sarebbe eliminata dall'editing."<sup>8</sup> In realtà, i *qualia* ricevono grande attenzione nella crescente mole di lavori scientifici sulla natura della coscienza e sono discussi esplicitamente in molte riviste scientifiche. In vari punti, suggerisce poi come si possa progredire nella conoscenza della mente leggendo romanzi, perché questi sono in grado di "darci il senso di cosa sia la coscienza dell'altro da me stesso."<sup>9</sup> E' vero infatti che un romanziere può dare ai suoi lettori un accesso diretto ai pensieri e ai sentimenti di un personaggio, ma si tratta pur sempre di un personaggio di finzione, e quindi la lettura di *fiction* non costituisce la chiave di accesso alla conoscenza della mente degli altri, cioè del loro modo di pensare e delle loro esperienze coscienti. Gli unici contenuti mentali che possiamo conoscere con certezza sono i nostri, perché sono gli unici di cui abbiamo esperienza diretta dall'"interno".

Da tutte queste considerazioni emerge come in realtà non sia più facile far fronte al problema di descrivere la coscienza ricorrendo al romanzo, rispetto a un testo scientifico. Per entrambi risulta complesso descrivere le esperienze coscienti; tuttavia, l'affermazione di Lodge può essere considerata valida se intesa come un suggerimento, per chi è interessato a trattare questi temi, ad analizzare e a trarre spunti da quei romanzi che si sono occupati di coscienza.

Lodge quindi introduce il lettore a questo tipo di analisi tracciando lo sviluppo di varie tecniche che gli scrittori hanno usato in passato per tratteggiare la coscienza dei loro personaggi, passando da testi di Henry James a Virginia Woolf, James Joyce, fino ai più contemporanei Philip Roth e Ian McEwan (del cui testo "Sabato" si parlerà più avanti). In particolare ci svela le tecniche di questi scrittori in un modo che rende più interessante e stimolante la lettura delle loro opere per i non esperti.

Questa analisi si limita, però, a richiamare l'attenzione su come la coscienza dei personaggi è stata rappresentata in famosi romanzi, ma non ci spiega nulla di nuovo circa la natura della stessa. In altre parole, l'aspetto interessante è qui soprattutto un percorso storico in cui Lodge ricostruisce il cambiamento delle rappresentazioni della coscienza a partire da

---

<sup>7</sup> i *qualia* sono i supposti aspetti qualitativi soggettivi dell'esperienza cosciente

<sup>8</sup> citazione da pag.11 di "*Consciousness and the Novel: Connected Essays*" di David Lodge, Harvard University Press, 2002

<sup>9</sup> citazione da pag. 30, come sopra

metà del 1600, momento in cui si è posta nuova enfasi sull'interiorità dell'esperienza, in seguito alle riflessioni di Descartes. Poi, nell'epoca moderna, si è posto l'accento invece sulla costruzione della realtà dentro la coscienza dell'individuo, e la distinzione tra inconscio e consapevolezza. Infine, con la prima generazione di scrittori post-moderni, come Graham Greene, c'è stato un distacco dallo sforzo modernista di rappresentare la coscienza soggettiva il più fedelmente possibile, per ritornare invece al resoconto oggettivo del mondo esterno, concentrandosi su quello che le persone dicono e fanno anziché su quel che pensano e sentono.

Infine, con l'avvento della *metafiction* (che letteralmente significa *fiction* della *fiction*, usa cioè elementi autoreferenziali e ricorda al lettore la vera natura dell'opera che ha di fronte, ovvero una finzione) e dei romanzi di confessione contemporanei, si mescolano profondità e superficialità; in questo caso lo scrittore si serve in modo esplicito delle convenzioni del romanzo tradizionale, compresi sguardi in profondità dentro la coscienza dei personaggi.

Questa ricostruzione storica di come è cambiato nei secoli il modo di tratteggiare e trattare l'aspetto della coscienza può essere quindi utile al contempo per farci riflettere su come sono mutate le idee sulla sua natura.

Nell'ultimo capitolo Lodge si sofferma su un suo romanzo pubblicato nel 2001, col titolo "*Thinks*", in cui i due personaggi principali affrontano entrambi il problema della coscienza, uno dal punto di vista scientifico, l'altro da quello letterario e filosofico. Da un lato troviamo, infatti, un brillante e stimato professore accademico e direttore del centro per gli studi cognitivi di un'università vicino Londra, dall'altro una scrittrice anch'essa interessata ai misteri della mente. La relazione, lavorativa ma anche personale, che si stabilisce tra i due, permette di capire molto sui due approcci alla coscienza, che vengono qui, come nella realtà, a collidere e intersecarsi, per cercare risposte integrate a questi problemi. In particolare, l'autore utilizza queste due prospettive per esplorare le questioni che emergono dai recenti sviluppi delle neuroscienze cognitive, estendendo la sua riflessione anche ad altri aspetti che interessano la società, come la religione e la fede, l'amore e la fedeltà, la verità e l'inganno, che comunque hanno a che fare con i nostri pensieri e la nostra esperienza cosciente.

Un altro lavoro interessante e dall'approccio interdisciplinare è "*Fictional mind*" di Alan Palmer, americano teorico della letteratura, che tratta lo stesso argomento della rappresentazione, proponendo però una tesi diversa. Palmer afferma, infatti, che la cosa più importante per comunicare qualcosa sulla mente dei personaggi non è tanto dare al lettore l'accesso diretto ai loro pensieri e sentimenti, quanto mostrare quello che dicono e fanno,

analogamente a quanto ci accade nella vita reale, in cui “gli individui apprendono qualcosa sui pensieri delle altre persone in base ai loro comportamenti e discorsi.”<sup>10</sup>

Quello che il lettore mette in atto è, pertanto, un processo di astrazione dai gesti e comportamenti al pensiero, proprio come nelle relazioni sociali di tutti i giorni. In altre parole, qui l’idea di fondo è quasi opposta a quella di Lodge, per cui si imparava molto sulla coscienza capendo come viene rappresentata nella *fiction*; al contrario Palmer segue un percorso inverso, che parte dal modo di interpretare i pensieri degli altri nella vita reale, per arrivare a capire la rappresentazione delle menti dei personaggi di un romanzo. Sottolinea infatti come “a livello mentale gli uomini siano invisibili uno all’altro, e tuttavia i processi delle nostre menti siano visibili agli altri tramite le nostre azioni, così come le menti dei personaggi sono visibili al lettore dalle azioni descritte.”<sup>11</sup>

Questa idea si presta però ad alcune critiche, come il fatto che spesso i personaggi della *fiction* non riflettono persone reali, ma piuttosto degli stereotipi (quali l’eroe romantico o quello delle tragedie) che possono giustificare il loro comportamento anomalo e non realistico.

## 2.2 IL TEMA DELLA COSCIENZA NEI ROMANZI CONTEMPORANEI

Come suggerito dalle opere discusse nel precedente paragrafo, esistono quindi dei romanzi che vale la pena considerare per la loro capacità di addentrarsi dentro la mente dei personaggi e in cui la storia si basa proprio sulle loro esperienze coscienti.

Uno di questi è il romanzo di Ian McEwan “Sabato”; qui la storia si svolge in ventiquattro ore, appunto un sabato, in cui un neurochirurgo londinese pienamente realizzato sia sul piano professionale che familiare, si ritrova all’improvviso in una sorta di fumetto fantascientifico. Dopo una settimana di lavoro massacrante, Henry si sveglia di colpo all’alba e si avvicina alla finestra; la visione di un aereo in fiamme che squarcia il cielo di Londra lo induce a nuove considerazioni e introduce una crepa nelle solide certezze mentali del neurochirurgo, sempre così portato a dare spiegazioni razionali ai fatti della vita, personali e sociali. La tanto attesa giornata di sabato, da trascorrere con la famiglia, diventa per Henry un percorso ad ostacoli.

---

<sup>10</sup> citazione da pag. 11 di “*Fictional mind*” di Alan Palmer, University of Nebraska Press, 2004

<sup>11</sup> citazione da pag. 11, come sopra

Uscito di casa, incrocia per le vie di Londra un corteo pacifista contro la guerra in Iraq, ha un banale incidente d'auto con una banda di balordi, guidata da un giovane molto malato, e che si rivelerà una seria minaccia per tutta la sua famiglia. Così, quel che doveva essere un sabato senza stress, dedicato a squash, tempo libero e famiglia, si trasforma in un incubo tra sogno e realtà.

Sullo sfondo di una Londra post undici settembre, Ian McEwan attraverso questa catena di eventi imprevedibili, vuole mostrare la fragilità e l'ansia dell'uomo contemporaneo di fronte a una società complessa e piena di sollecitazioni a cui l'individuo non sa dare risposta. Le conquiste sociali, scientifiche e tecnologiche sono infatti accompagnate da una nuova vulnerabilità e incertezza e la coscienza composita dell'uomo contemporaneo affiora qui in tutta la sua notevole complessità.

Un altro testo interessante è "Le correzioni" di Jonathan Franzen, che racconta di una famiglia della borghesia americana alle prese con nevrosi, equilibri e segreti difficili da gestire, ma anche con la tranquilla quotidianità. Da un lato le figure dei genitori, Enid e Alfred Lambert, che devono fare i conti con la malattia di lui, affetto dal morbo di Parkinson, e la volontà illusoria di lei di riprodurre una condizione familiare ideale con una riunione in occasione del Natale. Dall'altro lato i tre figli, molto diversi tra loro: Gary è dirigente di banca, un uomo realizzato sul lavoro ma non nella vita di coppia; Chip, che ha perso il suo lavoro in università, ma è riuscito a mascherare questo fallimento con un nuovo impegno di scrittore-giornalista; Denise è una brava chef, realizzata professionalmente, ma nel privato ha rapporti bisessuali non accettabili dai genitori.

L'autore fissa lo sguardo su ciascuno di questi personaggi in capitoli differenti. In particolare è molto interessante la descrizione precisa dei pensieri del padre dilaniato dalla malattia e da allucinazioni, come se lo scrittore fosse dentro la sua testa.

Emerge così un affresco dettagliato della personalità di ognuno, per poi approdare al capitolo finale, dove il romanzo riprende tutte le singole storie, riunendole e mescolandole di nuovo, e dove naufraga l'utopia della felicità, con la constatazione che la vita non si può "correggere". Le correzioni del titolo alludono, infatti, agli sforzi fatti dai genitori per allontanare i figli da strade ritenute sbagliate; ma ci sono anche le correzioni che i figli cercano di impartire a se stessi, a chi li circonda e ai loro genitori con altrettanto scarso successo. L'elenco delle correzioni investe poi tutti i settori della cultura e della società, comprese quelle della scienza, che tenta di guarire ogni squilibrio e di interpretare coscienza e sentimenti.

Un altro viaggio all'interno di una mente disturbata ci è offerto da Adam Fawer nel suo romanzo "Improbabile", dove il protagonista è un professore di matematica colpito da una grave forma di epilessia. Per questo è costretto a lasciare l'insegnamento, e decide di dedicarsi all'altra grande passione: il gioco d'azzardo. All'inizio, sfruttando le teorie del calcolo della probabilità, riesce a vincere, ma finisce poi per indebitarsi con la mafia russa che gestisce il locale.

La sua unica via d'uscita è diventare una cavia di laboratorio per scienziati che sperimentano una nuova cura contro l'epilessia. Ma qualcosa va storto: nel suo cervello iniziano a formarsi "improbabili" immagini del passato che si mischiano ad immagini distorte del presente e soprattutto a previsioni sul futuro. Da uomo di scienza quale è, prova a reagire cercando di capire se quello che gli accade è un disturbo di origine psichica o una diversa forma di realtà parallela. In questo thriller vengono così affrontate, sotto forma di *fiction*, teorie matematiche e fisiche complesse, ma anche questioni filosofiche, e sotteso a tutto il racconto esiste una riflessione sulle potenzialità e sui pericoli dell'esplorazione della mente umana.

Infine, si possono trovare spunti interessanti anche nel romanzo di Jonathan Coe "La casa del sonno", uscito nel 1998, e che è diventato un best seller. Proprio del sonno parla questo libro, caratterizzato da una struttura narrativa che presenta continui salti temporali. Lo stesso Coe afferma: "Ho utilizzato l'idea del sonno per dare un senso di disorientamento. Volevo che il lettore si sentisse spaesato, che provasse un senso di disagio, che non sapesse esattamente dove collocare gli eventi o quale fosse l'identità dei personaggi. Il senso di disorientamento che si prova nella fase tra il sonno e la veglia è la condizione in cui vivono molti dei miei personaggi. Si trovano anche in uno stato di confusione emotiva e non hanno ancora scoperto qual è il loro posto nella vita, non hanno ancora trovato la loro strada. Il sonno è proprio una metafora di questa condizione".

"La casa del sonno" del titolo è Ashdown, un'ex-residenza per studenti universitari in una piccola cittadina inglese affacciata sull'oceano; qui si svolge la vicenda che coinvolge vari personaggi vissuti là negli anni '80 quando erano studenti: Gregory, futuro medico incuriosito dai misteri del sonno, Veronica, appassionata di teatro e politica e dichiaratamente lesbica, Terry, presuntuoso studente di cinema che deve dormire quattordici ore a notte, Robert, studente di lettere innamoratissimo di Sarah e, infine, proprio Sarah, intorno alla quale ruotano le vicende di tutti gli altri. Dodici anni dopo, i loro destini tornano di nuovo a incrociarsi, casualmente, sempre a Ashdown, che ora è divenuta una clinica per la cura dei disturbi del sonno, diretta da Gregory. E' così che i

ricordi, non sempre piacevoli, del loro comune passato iniziano a prendere forma, svelando molti misteri e riaprendo storie irrisolte.

L'altro elemento centrale del romanzo è quindi il tempo, vissuto sia dai personaggi che dal lettore in un alternarsi di sonno e veglia, in modo quasi onirico e surreale. Molte descrizioni appaiono infatti come immagini di sogno, molto nitide, ma il cui vero significato resta spesso velato. Resta, cioè, nascosto tra le pieghe della mente dei protagonisti. Questo mescolamento degli strati del tempo tra passato e presente, così come il sovrapporsi dei vari punti di vista, riesce però a creare un movimento, un flusso temporale lungo cui scorre la storia, che diventa anche un flusso di coscienza per tracciare identità e memoria dei personaggi.

Questa analisi delle molteplici relazioni che si possono rintracciare tra romanzo e coscienza, ci serve come introduzione al testo analizzato nel prossimo capitolo come caso studio di questa tesi, ovvero “Radiant Cool: lo strano caso della mente umana” di Dan Lloyd.

### **2.3 “RADIANT COOL”, OVVERO IL MISTERO DELLA MENTE UMANA**

Nel 2004 è stato pubblicato negli Stati Uniti il libro “*Radiant Cool: A Novel Theory of Consciousness*”, scritto da Dan Lloyd, professore di filosofia al Trinity College di Hartford, nel Connecticut. Da alcuni anni, Lloyd ha affiancato ai suoi studi filosofici sul tema della coscienza un forte interesse per le nuove metodologie di ricerca utilizzate dalle neuroscienze cognitive, come le tecniche di *imaging* cerebrale. Gli è stato, infatti, assegnato il primo premio “*New Perspectives in Functional Brain Imaging Research*”, curato dal *Functional MRI Data Center* e dal *Journal of Cognitive Neuroscience*.

Il testo è stato poi tradotto anche in italiano ed edito nel 2006 dalla Sironi Editore, col titolo: “Radiant Cool: lo strano caso della mente umana”. Sia all'estero che in Italia sono uscite numerose recensioni, non solo su quotidiani e riviste letterarie, ma anche su giornali scientifici. Per quanto riguarda gli articoli apparsi in Italia, sono riportati integralmente nell'appendice finale, mentre riporto qui alcune delle citazioni più interessanti.

“Ha le fattezze di un avvincente *noir*, ma è anche un serio lavoro accademico.” (*The New York Times*)

“E' al contempo una storia avvincente e una sfida intellettuale.” (*New Scientist*)

“Provate a danzare con la mente in questo nuovo genere, il romanzo neuroscientifico della coscienza.” (Daniel Dennett)

“Altri autori hanno usato la letteratura per illuminare la scienza: Lloyd ha fatto esattamente il contrario.” (*The Times*)

Come già spiegato nell'introduzione, e come risulta evidente anche da alcune delle recensioni sopraccitate, quello che appare interessante e innovativo in questo lavoro è proprio la sua natura “mista”, dovuta alla combinazione di un romanzo *noir* con un saggio. Entrambi affrontano il tema della coscienza, usando due registri diversi, quello della *fiction* e quello della trattazione scientifica. Diventa quindi interessante cercare di capire se ciò risulti in una maggiore efficacia divulgativa, soprattutto nel caso di questo ambito di ricerca (per i motivi precedentemente esaminati). Il primo passo è però necessariamente un'analisi del libro. In particolare per quanto riguarda il romanzo, appare molto interessante la sua capacità di costruire un percorso nella testa del lettore, tramite lo svolgimento della trama. Questo percorso, pur non essendo lineare e sempre immediatamente chiaro per la necessità di creare suspense e mantenere un certo alone di mistero tipico dei thriller, ha al tempo stesso la capacità di stimolare quesiti e riflessioni in chi legge, e guidarlo all'incontro con la teoria tramite passi successivi, tutti necessari per la comprensione finale. L'obiettivo ambizioso dell'autore è quindi quello di servirsi di un romanzo, che risulti avvincente per il lettore, per presentare la sua originale teoria sulla natura della coscienza. E lo fa scegliendo un *noir*, un genere letterario usato per narrare storie misteriose, e quindi adatto ad accostarsi a un tema altrettanto misterioso come quello trattato.

Il romanzo si presenta in parte anche come parodia della vita universitaria sia degli studenti che dei professori, e in parte come *graphic novel*, il tutto infarcito di concetti filosofici e scientifici che sono spesso inseriti nello scorrere della vicenda, talvolta solo citati, talvolta approfonditi e sviscerati maggiormente. L'idea di fondo è però sempre quella di intrattenere, anche divertire chi legge mantenendo sempre un tono leggermente ironico, per stimolare la curiosità senza annoiare. E proprio l'ironia è un tratto caratteristico della protagonista della vicenda, che è al tempo stesso la voce narrante, Miranda Sharpe, una studentessa di filosofia alla fine del suo secondo anno di dottorato. Lloyd si serve di una finzione letteraria, una sorta di *metafiction*, che ci svela nel prologo del libro: il romanzo che leggeremo, e che si intitola “Il brivido della fenomenologia”, è opera della stessa protagonista. Al momento dei fatti, Miranda sta lavorando alla sua tesi che riguarda la

coscienza, basandosi soprattutto sul punto di vista fenomenologico<sup>12</sup>, e la vicenda di cui diviene involontariamente protagonista sconvolge i suoi piani ma le permette al tempo stesso di avanzare nelle sue ricerche fino ad elaborare una teoria sulla coscienza; tutto questo è riportato nel suo racconto. Lo scrittore immagina, quindi, la vicenda come un fatto realmente accaduto in un *campus* universitario americano, e in cui anche lui è stato direttamente coinvolto tanto da comparire come personaggio nei capitoli finali. Per quanto riguarda invece il saggio, che costituisce la seconda parte di “Radiant Cool”, l’autore ce lo presenta come un suo contributo filosofico e scientifico per chiarire più in dettaglio le teorie esposte da Miranda nel romanzo.

L’incipit della storia è il ritrovamento, da parte della studentessa, del cadavere del suo relatore, il professore Maxwell Grue, all’alba di una mattina di aprile, stranamente imbiancata da un’abbondante nevicata. Miranda si reca infatti di nascosto nello studio di Grue, con cui si trova da qualche tempo in conflitto per ragioni non solo professionali, e lo fa per riappropriarsi di una cartella contenente i suoi preziosi appunti, che lui le aveva sottratto. Ma si imbatte appunto nel docente riverso sul suo computer e, apparentemente, privo di vita. La fuga della ragazza in preda al panico dà il via ad una serie di eventi misteriosi, perché dopo poche ore non c’è più traccia del corpo del professore, e nessuno sa dire che fine abbia fatto. Tutti lo cercano, e Miranda si chiede se l’ha davvero visto, e se fosse realmente morto, e si trasforma così in una detective a caccia non solo di un corpo, ma soprattutto di pensieri, che potrebbero essere la chiave di volta del mistero. Durante la sua ricerca, la protagonista finisce per trovarsi anche in situazioni pericolose, come nell’episodio in cui è costretta a sottoporsi a un rischioso esperimento di stimolazione magnetica transcranica, che le causa temporanee lesioni cerebrali. E interagisce con tutta una serie di personaggi, ciascuno dei quali apporta un contributo non solo in termini di azioni ma anche di idee, che contribuiscono al disegno complessivo della teoria di Miranda. Lo stesso professor Grue, brillante filosofo amante della fenomenologia di Husserl, è da molti anni intento a sviluppare le sue tesi filosofiche sulla coscienza. La sua è una figura di studioso eccentrico e dalle intuizioni geniali, ma anche soggetto a crisi depressive e capace di comportamenti meschini che gli hanno procurato vari nemici, e che provocano in Miranda una reazione di amore e odio. Pur non comparendo mai direttamente, la sua figura è costantemente presente nei ricordi e negli spezzoni di conversazioni passate, tra lui e gli altri personaggi del libro, che la protagonista ricostruisce passo dopo passo, facendo luce sulle misteriose ricerche a cui il professore si stava

---

<sup>12</sup> vedi nota 1 a pag. 5



dedicando nell'ultimo periodo prima della scomparsa. Conosciamo così una famosa psicologa, amica e apparentemente innamorata di Max, Clare Lucid, appassionata delle teorie freudiane sull'inconscio e delle più moderne tecnologie informatiche, che si rivelerà un personaggio chiave per svelare il giallo della scomparsa di Grue.

I computer sono un altro elemento centrale di tutta la storia, per la loro capacità di costituire un archivio temporale di informazioni, di pensieri (come la posta elettronica) e anche perché permettono l'elaborazione di reti neurali, costituite da unità interconnesse tra loro che simulano il funzionamento delle reti di neuroni in un cervello reale, grazie a segnali in entrata che vengono forniti, a strati intermedi che mescolano le informazioni, e a segnali in uscita che vengono misurati. Le reti neurali ricorrono spesso proprio durante il romanzo, e sono anche rappresentate graficamente per spiegarne meglio il funzionamento. Un altro personaggio importante è quello dello studente di Max, Gordon, che conosce tutti i segreti del web e sa progettare reti neurali che simulano determinati processi mentali. Si rivelerà un aiuto fondamentale per la sua amica Miranda, come anche un detective russo che compare misteriosamente sulla scena alla ricerca anche lui di Max, e spiega alla ragazza il concetto su cui poi si fonderà la sua teoria, ossia il *muti-dimensional scaling*: si tratta di un metodo di analisi statistica che permette di rappresentare graficamente su uno spazio, con un numero ridotto di dimensioni, tutti gli elementi che fanno parte della nostra esperienza quotidiana, per individuare le somiglianze e le differenze esistenti tra essi, e raggrupparli in categorie, in base alle posizioni relative che occupano nello spazio stesso. Sarà poi lo stesso Dan Lloyd, durante la sua apparizione come personaggio che riflette esattamente il Lloyd reale, a mostrare alla studentessa come il *multi-dimensional scaling* può essere applicato agli esperimenti di *imaging* cerebrale funzionale<sup>13</sup>, utilizzato per fare una vera e propria scansione dell'attività cerebrale. Miranda viene, infatti, in contatto con Dan grazie al sito web<sup>14</sup> curato da quest'ultimo e che propone un percorso virtuale nel labirinto della mente. Anche qui l'autore si serve di molti disegni, schemi, con le parole sovrainpresse, a ricostruire una specie di viaggio a fumetti nella mente umana. Mentre Miranda fatica per mettere assieme tutti questi pezzi nel puzzle della sua teoria, la ricerca del relatore scomparso si avvicina alla soluzione, tra mille disavventure e pericoli.

---

<sup>13</sup> queste tecniche sono metodi di mappatura cerebrale, capaci di ricostruire l'immagine di quello che avviene all'interno del cervello, per cercare di localizzare le funzioni mentali in determinate aree. Si può realizzare tramite risonanza magnetica, la IRM, e in particolare la IRM funzionale, che permette di misurare i cambiamenti nell'alimentazione emodinamica delle diverse parti del cervello, che si accendono nella realizzazione di un compito, o mediante PET, cioè tomografia a emissione di positroni

<sup>14</sup> questo sito esiste realmente e si trova all'indirizzo: <http://www.trincoll.edu/~dlloyd>

Nell'ultimo capitolo, che si conclude con la morte, questa volta reale, di Max, e nell'epilogo, l'autore solleva molte questioni circa il ruolo che hanno il tempo, la soggettività e la finzione sia nella narrazione che nella coscienza stessa. Sono interrogativi capaci di stimolare il lettore, di stupirlo. Ci si chiede cosa è successo al professore scomparso nei diciassette capitoli che precedono quello conclusivo, quasi che tutto sia frutto della mente di Max, un suo sogno, e che Miranda sia solo la personificazione delle nuove idee di Max sulla coscienza. Tutte queste domande lasciate in sospeso alla fine sono un punto chiave del romanzo di Lloyd, quasi una metafora del mistero irrisolto che è a tutt'oggi la coscienza.

Le ultime cento pagine, circa, del libro sono costituite dal saggio che Lloyd intitola "La lucciola reale: riflessioni su una scienza della coscienza". Il significato del titolo si comprende poi nelle pagine seguenti, quando l'autore parla di varie considerazioni scaturite in seguito all'osservazione di una lucciola in una notte estiva. Questa parte, come dichiarato all'inizio da Lloyd, ha lo scopo di approfondire la teoria che viene delineata nel corso del romanzo, fornendo al lettore gli elementi per comprenderla. Mentre nella prima parte la teoria non poteva essere esaminata ed esplicitata in tutta la sua complessità per non danneggiare il flusso narrativo, qui il lettore viene guidato in maniera lineare e più didattica (ma sempre con modi originali) verso la conoscenza di concetti essenziali per avventurarsi nel mondo delle neuroscienze cognitive. In particolare, Lloyd si concentra sugli stati di esperienza cosciente dei fenomeni, reali o meno, per dimostrare che questa esperienza è in qualche modo parte del mondo naturale che la scienza può indagare. Il fatto che la coscienza si debba collocare nel mondo naturale non è ancora accettato in modo unanime, ma secondo Lloyd questo è un passaggio obbligato per arrivare appunto ad una vera scienza della coscienza. Ci mostra poi come le esperienze coscienti abbiano degli aspetti essenziali comuni a tutte, ad esempio il fatto che sperimentare qualcosa come reale significa sperimentarlo come qualcosa che sta nel flusso del tempo. Inoltre, almeno alcuni di questi aspetti essenziali sono analoghi a determinati percorsi di attivazione neuronale, identificabili con il *multi-dimensional scaling*. Questa sarebbe quindi una prima evidenza del fatto che le esperienze coscienti coincidono con l'attività nervosa. Lloyd ci dice anche che, analizzando gli studi di *imaging* cerebrale, emerge come le funzioni localizzate in particolari aree del cervello siano l'eccezione, mentre in generale quest'ultimo utilizza "risorse distribuite". Inoltre, questi moderni metodi d'indagine potrebbero permetterci di misurare il flusso del tempo - che lui considera la base neuro-fenomenologica dell'essere - attraverso il sistema nervoso.

La visione di quest'autore in merito alla natura della coscienza si può considerare come una specie di nuova filosofia sperimentale, che cerca di conciliare l'ambito della riflessione filosofica, in particolare la fenomenologia, con quello della più avanzata ricerca neuroscientifica in merito a questa tematica, ma il fatto di presentarla in una sorta di appendice alla parte di *science fiction* rischia forse di fargli perdere un po' di credibilità tra il pubblico di esperti in merito. Questo è uno dei punti che sarà affrontato nel successivo capitolo tramite interviste all'autore stesso e a due neuroscienziati. Il problema principale è, ancora una volta, quello di spiegare come l'attività dei neuroni può originare quegli aspetti soggettivi, che non tutti ma comunque molti studiosi considerano parte costitutiva delle esperienze coscienti. Si ripropone, quindi, l'*hard problem*<sup>15</sup>, ossia il riuscire a conciliare il mondo soggettivo mentale con quello oggettivo cerebrale, cercando di mapparli uno sull'altro.

In conclusione, secondo Lloyd, limitarsi ad affermare, come fanno alcuni studiosi, che la coscienza è spiegabile solo in termini di connessioni di neuroni risulta una teoria "opaca", nel senso che non si riesce a comprendere come possa essere vera. Egli ritiene quindi, e ce lo dice nel romanzo attraverso le parole di Max e Miranda, che si debba arrivare a una teoria "trasparente" che renda esplicito come la coscienza si origini dall'attività nervosa. E ciò si può ottenere utilizzando la fenomenologia per mappare la natura delle esperienze coscienti, in termini temporali; in altre parole, quello che Lloyd vuole ottenere è una mappa cerebrale delle esperienze coscienti nel momento presente. Infatti, secondo la visione fenomenologica, la coscienza non consiste in una successione di momenti separati, distinti, ma è costituita unicamente dal continuo fluire del presente, dove ogni istante porta con sé l'ombra di quello appena passato e l'aspettativa per quello futuro. Per il suo obiettivo, Lloyd applica la tecnica del *multi-dimensional scaling* all'analisi delle mappe di *imaging* ottenute con risonanza magnetica, e osserva come ci sia una corrispondenza tra il continuo flusso temporale delle esperienze mentali, che va in una sola direzione, e un cambiamento degli stati cerebrali anch'esso continuo nel tempo e in una sola direzione. Benché queste prove sperimentali fornite da Lloyd per confermare la sua teoria siano state criticate da vari neuroscienziati in quanto ritenute non sufficienti o poco informative, al lavoro di Lloyd è stato comunque riconosciuto il pregio di fare qualche passo avanti nella direzione per risolvere l'*hard problem* della coscienza.

---

<sup>15</sup> vedi a pag. 9

Molto dettagliate sono le note finali, che riportano le fonti delle numerose citazioni letterarie e scientifiche che si trovano nel corso del libro, mentre altre contengono spiegazioni approfondite di teorie solo accennate nel testo.

## **CAPITOLO 3**

### **UN' INDAGINE QUALITATIVA SUL LIBRO "RADIANT COOL"**

Questo lavoro di tesi, come detto in precedenza, nasce da alcune riflessioni offerte dal libro "Radiant Cool", in particolare sulla scelta di utilizzare un romanzo *noir* in combinazione con un tradizionale saggio per far luce sui recenti studi relativi al tema della coscienza. Ci siamo chiesti se tale forma "mista" possa risultare in una maggiore efficacia in termini divulgativi, e per svolgere questa analisi sono state utilizzate, come metodo d'indagine qualitativa, interviste all'autore del libro Dan Lloyd e ad altre figure d'interesse. Quello che è emerso dalle interviste ha permesso di approfondire le riflessioni iniziali, suggerendone anche altre.

#### **3.1 INTERVISTA ALL'AUTORE DAN LLOYD**

Sono state rivolte diciassette domande aperte all'autore, tramite posta elettronica per ragioni pratiche, e sono riportate integralmente qui di seguito.

1) C'è qualche precedente a cui ti sei ispirato nello scrivere questo libro?

In realtà no, benché io abbia sempre pensato che lo stile dei polizieschi e del *noir* fosse divertente e intrigante. Solo una volta che mi ero già addentrato nella scrittura ho cominciato a considerare più da vicino una varietà di romanzi da cui avrei potuto imparare dal punto di vista della trama e dello stile. Alcuni esempi che conosco molto bene sono: "La Nausea" di Sartre; "The Mezzanine" di Nicholson Baker; "Fictions" di Donald Barthelme e Kathy Acker. Oh, e poi Borges! Il mio "eroe" di sempre. Come potevo dimenticarlo? (Ma comunque secondo, forse, rispetto a Shakespeare).

2) Ritieni soddisfacente l'attuale produzione letteraria per la divulgazione delle neuroscienze, in particolare relativamente agli studi sulla coscienza? Pensi che riesca a raggiungere i lettori comuni?

No, non mi pare molto soddisfacente. Ho la risposta che darebbe Max Grue: la maggior parte dei libri sulla coscienza sono molto esili dal punto di vista fenomenologico. Magari in un libro ci sono circa nove pagine di fenomenologia e il resto è sugli *zombies*. Ma, in generale, credo proprio che i testi che parlano degli studi sulla coscienza abbiano una ristretta cerchia di lettori affezionati, soprattutto filosofi suppongo.

3) Perché hai scelto proprio la forma del romanzo *noir*?

Perché è divertente! Ti permette di scrivere quasi della satira, che pure mi piace. Ma, al tempo stesso, il *noir* suggerisce sempre che c'è qualcosa di più sotto la superficie. Tutto è per metà fatto di ombra, e nell'ombra...ci sono segreti. Questa profondità suggerita ma non esplicita si sposa bene con la coscienza.

4) L'idea più innovativa nel tuo libro è, forse, la combinazione del romanzo con un saggio finale. Come ti è venuta questa idea? Ritenevi che una sola delle due forme non fosse sufficiente a dire quello che volevi?

In origine, avrebbe dovuto esserci solo il romanzo, ma avrebbe richiesto troppe spiegazioni e discorsi sulla teoria, che avrebbe reso il tutto "paludoso". Così, per permettere alla trama di scorrere bene ho dovuto togliere un po' di teoria dal romanzo e svilupparla poi nel saggio. Inoltre, nel romanzo è difficile comunicare cos'è finzione totale e cosa invece è scienza reale, che sia mia o di altri. Avevo bisogno di uno spazio in cui soffermarmi senza che ci fosse il velo della finzione a confondere le cose. Quindi, la vera domanda è "perché scrivere il romanzo?", ossia intendo perché non limitarsi a scrivere un libro non di *fiction*. La risposta a questo è in parte personale – avevo bisogno di più libertà creativa, e la forma del saggio filosofico risultava per me pesante e soffocante – ma anche perché penso che la narrazione in prima persona è il modo in cui l'esperienza stessa ci si presenta, e quindi è appropriata per la fenomenologia.

5) Come hai scelto il contenuto del saggio e quello del romanzo?

Wow, queste sono domande grosse. Il saggio è la spiegazione di un lungo percorso di ricerca, a cui sto lavorando da più di dieci anni. Il romanzo contiene anch'esso alcuni punti della ricerca, ma in più ha un filo conduttore interno che non è perfettamente

logico. Il cuore di esso è la voce di Miranda, la studentessa nei guai. Dalla primissima frase fino alla fine della storia, trovo che la sua mente e le sue affermazioni siano convincenti e capaci di trascinare chi legge.

6) Perché hai scelto di mettere il saggio alla fine? Avevi già scritto il saggio e poi hai aggiunto il romanzo, o viceversa?

Il saggio è stato scritto dopo il romanzo, benché entrambi siano stati largamente revisionati nell'ultimo anno di scrittura. Sembrava che il romanzo fosse probabilmente più capace di catturare i lettori e coloro che considerano intrigante questo argomento e vogliono continuare a seguirlo. Così è stato messo per primo.

7) Pensi che questa sia una forma comunicativa adatta per un largo pubblico, e che possa quindi costituire un valido strumento di divulgazione scientifica “a largo spettro”, e non solo per un pubblico di studenti universitari o di persone che hanno già familiarità con l'argomento?

Ad essere onesti, non credo di aver ottenuto ciò sufficientemente bene. In buona parte del romanzo, i personaggi parlano comunque di teoria, e questo appesantisce un po' la storia. In alcuni punti la teoria è espressa attraverso l'azione della storia; questa è senz'altro la parte migliore, e queste scene appaiono soprattutto negli ultimi capitoli. Io credo ancora che un certo genere di scrittura misto, ibrido, sia ideale per il tema della coscienza, e potrebbe essere anche adatto per raggiungere un'ampia *audience*. Forse sono stato abbastanza fortunato da trovare una nuova strada.

8) Un altro elemento originale, specialmente nel romanzo, è la forte presenza di contributi grafici: è un modo per catturare più efficacemente l'attenzione del lettore, magari avvicinandosi ai gusti del pubblico più giovane?

Sì, in quelle parti ho avvertito che la *fiction* e la teoria lavoravano insieme in una maniera interessante. Quelle pagine sono state le più difficili da creare, ma anche molto divertenti. Mi intrigano le *graphic novels* (romanzi a fumetti) e penso che sarebbe interessante farne una in cui il narratore non appare mai – noi vedremo il mondo interamente da un punto di vista, e mai dall'esterno. Forse questo formato catturerebbe di più un pubblico giovane, non so.

9) Non pensi che questa scelta “stilistica”, se da un lato può stimolare la curiosità, dall’altro può spaventare e disorientare parte dei lettori, come quelli più tradizionalisti?

Sì, può darsi. Per me i capitoli “grafici” sono i più belli del libro, ma quasi nessuno me li ha menzionati come qualcosa che gli è piaciuto particolarmente. Eccetto tu. Grazie!

10) In accordo con i riscontri che hai avuto, credi che questa forma comunicativa innovativa, almeno nel campo delle neuroscienze, sia davvero efficace e che avrà un seguito in futuro?

No, purtroppo. Nel mondo scolastico e scientifico, un romanzo non è considerato un lavoro “serio”. Ho stimolato curiosità, un certo divertimento, ma nessuno era convinto del tutto. O mi stai chiedendo riguardo al formato del romanzo a fumetti? Questo è intrigante e pieno di potenziale nell’ambito della scienza, credo – ma è anche complicato. Io penso in immagini, ma il percorso dall’immaginazione alla pagina stampata è lungo.

11) Il tuo libro non solo divulga la ricerca nel campo delle neuroscienze cognitive, ma propone anche una teoria. Perché hai scelto di proporla in questo modo indiretto, e non direttamente con un saggio?

Per il divertimento di scrivere, e perché un romanzo è adatto per la fenomenologia – come menzionato sopra. Ma anche perché esso forza il lettore a pensare cosa è reale e cosa è plausibile. Induce cioè una forma differente di impegno critico rispetto a quello richiesto da un testo dove c’è una voce autorevole che ti dice cosa pensare. Volevo lasciare la questione della coscienza aperta per l’esplorazione da parte dei lettori.

12) Hai pensato al rischio di perdere in questo modo una parte di pubblico, come gli esperti di questo campo?

Sì, sfortunatamente. Ho mandato loro le mie scuse perché ignorassero il mio libro in quanto non serio...



13) Hai discusso con i colleghi del tuo libro, e anche con gli studenti? Come citi nelle prime pagine, i tuoi studenti hanno dato un contributo prezioso. In particolare, quali sono stati i loro consigli o idee più importanti per il lavoro?

Le persone che mi conoscono hanno apprezzato il libro in quanto mia riflessione personale. E per quanto riguarda gli studenti, circa metà della psicologia di Miranda Sharpe (la protagonista) è sviluppata da una mia interpretazione della sensibilità degli studenti. Insegnare a studenti non ancora laureati (e in un piccolo istituto) stimola costantemente l'empatia. Arrivare a conoscere uno studente significa in parte scoprire la sua visione del mondo, che potrei anche ripescare tra le mie vivide memorie della vita da studente. Gli studenti sono poi degli utili lettori. Quando loro non capivano un punto nel manoscritto, io capivo che avrei dovuto rivederlo.

14) Utilizzi "Radiant Cool" come testo in alcuni dei tuoi corsi? E cosa ne pensano gli studenti?

Sì, lo faccio, benché utilizzi poi qualunque *royalties* derivante dalla vendita del libro a chi segue i miei corsi per comprare loro i pasticcini. Non sarebbero comunque sinceri circa le loro reazioni al mio testo, ma in generale sono convinti che il personaggio di Miranda sia talmente riuscito da chiedermi sempre se si tratta di una persona che esiste realmente. Comunque ho sentito da altri insegnanti che lo usano, che funziona bene nell'impostazione di alcuni corsi avanzati.

15) Il sito web che tu curi e che hai citato anche nel romanzo ti ha permesso di avere alcuni interessanti feedback, anche per produrre nuovi lavori di questo tipo?

Ho ricevuto e-mail sul libro, ma nulla direttamente attraverso il mio sito. Penso ci sia del vero potenziale nel web. La rete di per sé è ormai un posto comune. Quindi immagino per il futuro un lavoro serio sulla coscienza...su *YouTube* (Davvero, ci sto pensando!)

16) In quali Paesi il libro ha avuto maggiore successo?

L'America è essenzialmente un Paese anti-intellettuale, quindi quasi ogni altro posto può essere più fertile per il libro. E' andato relativamente bene in Gran Bretagna e in Canada. E' stato anche tradotto in giapponese e, ovviamente, in italiano, ma non so quanto successo abbia avuto il libro tradotto.

17) Stai lavorando ad un altro romanzo, magari con un differente approccio?

Sto scrivendo principalmente articoli filosofici e scientifici, dopo “Radiant Cool”. Il mio prossimo libro sarà un dialogo filosofico riguardo la mente e le macchine. Lo immagino come un testo drammatico che possa poi essere sceneggiato. Ma sto davvero cercando per esso il perfetto matrimonio di forma e contenuto. Non so quindi se scriverò alla fine un altro romanzo, o se sarà qualcosa di diverso.

Alcuni punti nell’intervista possono apparire ridondanti tra loro; questo è dovuto sia alla scelta di sviscerare il più dettagliatamente possibile la questione, sia ovviamente al fatto di non aver potuto interagire di persona con l’intervistato. In generale, però, le risposte forniscono chiari spunti di riflessione. L’autore ci dice che la scelta di scrivere un romanzo *noir* è dettata in parte da un gusto personale, ma soprattutto dal fatto che questo genere gli sembra particolarmente adatto a parlare della coscienza. Permette, infatti, di suggerire, far intuire che esiste un mistero, senza svelarlo subito, e allo stesso tempo consente anche una certa ironia. La sua idea è quella di raccontare il mistero della coscienza in modo avvincente per il lettore, tentando anche di farlo divertire, come si è divertito lui stesso durante la scrittura. L’ironia, come precedentemente sottolineato, è quasi una costante di tutto il romanzo, ed emerge soprattutto nelle parole di Miranda, che pure nei momenti più critici ha sempre la battuta pronta e non si prende mai troppo sul serio. Tutto ciò rientra nel tentativo di Lloyd di raggiungere in modo più diretto il pubblico, stimolando in esso curiosità e riflessioni e lasciando aperte alcune questioni importanti, che possono poi trovare risposte più dettagliate nel saggio finale. Secondo lui, il vantaggio fondamentale offerto dal romanzo è comunque la possibilità della narrazione in prima persona, molto più adatta a parlare di fenomenologia, in quanto l’esperienza cosciente è personale e diretta.

Un altro elemento che Lloyd ci suggerisce di considerare è il fatto che nel romanzo non è possibile comunicare esattamente cosa è finzione e cosa è invece scienza reale, i due piani qui si confondono. Quindi, nonostante l’idea originale fosse di scrivere solo il romanzo, ha ritenuto necessario ritagliarsi uno spazio, tramite l’aggiunta del saggio, in cui approfondire la teoria in modo più lineare; ciò non risulta possibile all’interno di una trama, che non può essere esattamente logica se non vuole risultare piatta e noiosa.

Per quanto riguarda la capacità divulgativa del suo libro nei confronti di un pubblico non esperto di questi temi, Lloyd confessa di non essere pienamente soddisfatto; ritiene difatti che nel romanzo sia troppo abbondante la teoria nei dialoghi dei personaggi, e questo

rallenta la trama, mentre solo in poche parti, che lui considera le più riuscite, la teoria è espressa attraverso l'azione stessa, perciò in modo più intuitivo. Ancora una volta si può notare quindi un suo intento di fare divulgazione in modo non didattico, ma stimolando soprattutto il lettore a porsi domande e cercare di interpretare ciò che legge, ed effettivamente l'impressione, leggendo, è proprio di essere coinvolti direttamente, in prima persona, in questa riflessione che dura per tutta la storia. Questo scopo appare raggiunto soprattutto nelle pagine con elementi grafici, alcune vere e proprii fumetti, a cui Lloyd è molto affezionato, perché è proprio lì che racconto e teoria funzionano meglio assieme, oltre a considerarle più divertenti. Secondo lui, il formato grafico è pieno di potenziale nell'ambito della divulgazione scientifica, anche perché i nostri pensieri sono in realtà costituiti da immagini, proiezioni mentali della realtà, anche se ciò non è facile da realizzare.

Riprendendo un concetto già espresso prima, l'autore afferma di aver voluto esporre la sua teoria in modo indiretto tramite un romanzo perché questo obbliga il lettore a un maggiore sforzo critico, per distinguere ciò che è reale e ciò che è plausibile. Nel romanzo non c'è una voce esterna che impone il suo pensiero, e la teoria sulla coscienza emerge prima di tutto come una questione lasciata aperta alla riflessione e all'esplorazione da parte del lettore. Queste idee sono emerse anche nel corso di conversazioni via mail con Lloyd; in particolare, mi pare interessante la frase che riporto di seguito:

“Sto ancora pensando alla questione di che genere o mezzo sia meglio usare per parlare del tema della coscienza e del cervello. Il mio pensiero generale è che si tratta di un argomento multi-variato, che va perciò contro lo schema lineare del linguaggio, e non si adatta bene alla presentazione logica tipica di un testo scientifico tradizionale, non di *fiction*. Ma ancora sono combattuto nel dire quale sia la migliore forma di presentare questi temi.”

Infine, Lloyd ci ha detto che utilizza questo testo in alcuni suoi corsi di filosofia, e che gli studenti dei corsi precedenti hanno contribuito come lettori “critici” alla revisione del libro, con suggerimenti e osservazioni, oltre ad aver costituito una preziosa fonte di ispirazione per la caratterizzazione di alcuni personaggi. Tuttavia, a livello accademico e scientifico, l'autore crede che un romanzo come il suo non sia considerato qualcosa di serio, ma che sia visto esclusivamente come un prodotto divulgativo.

Questi ultimi spunti di riflessione, come anche alcuni dei precedenti, sono stati ulteriormente approfonditi tramite le successive interviste.

### 3.2 LA SCELTA DEL CAMPIONE DA INTERVISTARE

Per prima cosa, è stato necessario scegliere a quali categorie di lettori rivolgerci per cercare di approfondire le questioni emerse sia da considerazioni personali, che dall'intervista a Lloyd. Il parere dei neuroscienziati che si interessano agli studi sulla coscienza, ci pareva necessario, così come quello di esperti di comunicazione scientifica che hanno già una certa familiarità con questa tematica. Inoltre, ci interessava conoscere anche l'opinione degli studenti che hanno utilizzato questo testo nei loro corsi di studio. L'idea originale di raccogliere anche le opinioni del pubblico generico, comunque non esperto in materia, è stata abbandonata in seguito ad alcune considerazioni. Oltre a questioni pratiche, esiste un vizio di fondo: come è possibile valutare se questo libro determini una maggiore efficacia divulgativa, ad esempio rispetto ai saggi sulla coscienza, intervistando lettori che non hanno mai letto nulla in materia; mancherebbe, in pratica, un termine di paragone che mi sembra importante, senza il quale ci si troverebbe a tentare di capire quanto venga recepito, in termini assoluti, il messaggio del libro, cosa ardua e poco valutabile.

Si è così deciso di rivolgere le stesse cinque domande a due docenti universitari che si occupano di neuroscienze e a due esperti di comunicazione, e quattro differenti domande agli studenti.

### 3.3 IL PARERE DEGLI STUDENTI

I nominativi di alcuni studenti da contattare mi sono stati forniti da Lloyd. Si tratta di studenti del corso che tiene attualmente al Trinity College, e che non hanno ovviamente contribuito alla revisione del testo. Mi hanno, quindi, risposto in qualità di fruitori; degli otto nominativi contattati, solo due hanno inviato le loro risposte. Le domande rivolte sono le seguenti:

- 1) In quali corsi che seguite all'università i professori utilizzano, anche solo in parte, questo testo?
  
- 2) Vi risulta più facile seguire il corso utilizzando un testo che affianca al classico saggio scientifico una parte di *fiction*?

In particolare, la parte di *fiction* presenta dei vantaggi per la comprensione degli argomenti affrontati, rispetto a un saggio (ad esempio maggiore facilità di apprendimento e comprensione, di memorizzazione, maggiore stimolo alla riflessione personale)?

3) Avete avuto a che fare con altri esempi didattici di questo tipo, sempre nell'ambito di materie scientifiche?

4) Pensate che questo libro possa essere considerato, dal punto di vista didattico, di pari valore rispetto a un tradizionale saggio scientifico?

#### RISPOSTE DEL PRIMO STUDENTE:

1) Solo nel corso di Filosofia (Mente e Cervello), in cui il Professor Lloyd utilizza interamente il testo.

2) No, non ritengo che sia così, io preferisco il formato tradizionale di saggio perché mi piace di più avere le informazioni presentate in maniera diretta. Quando leggo un libro come "Radiant Cool", mi sento come se stessi continuamente tentando di leggere tra le righe, per capire cosa l'insegnante vuole che io ne tiri fuori. Personalmente, quindi, è solo più stressante per me. Invece, se sto leggendo per il mio piacere personale, è una storia completamente diversa, ma per il corso universitario preferisco il modo tradizionale.

3) No.

4) Proprio per le cose appena dette, per me è preferibile il formato del saggio.

#### RISPOSTE DEL SECONDO STUDENTE:

1) Il Professor Lloyd utilizza il suo libro nel suo corso. A parte lui, nessun altro nella nostra Università.

2) Il romanzo, secondo me, presenta effettivamente alcuni vantaggi. Il vantaggio principale è che un racconto di *fiction* permette di imparare in modo attivo, seguendo l'azione del romanzo. Inoltre, benché la storia sia finzione, il lettore ha una sua consapevolezza, e sa

che la scienza di per sé non può essere finzione. In termini di riflessione, credo che questo testo presenti una posizione unica in questo ambito.

3) No, non ne conosco.

4) No, perché credo che ci siano alcuni problemi in merito a ciò. Se stiamo parlando di un romanzo, in genere ci riferiamo a corsi di letteratura, se parliamo di un testo scientifico, allora può essere usato per corsi di scienze. Benché io non sia così rigido e mi piacerebbe avere anche testi di *fiction* nei corsi che seguo, c'è un punto in cui un testo smette di essere utile. Ad esempio, se un testo è usato per scopi didattici, è concepibile che venga scritto in un certo stile. Siccome in questo caso si tratta di un corso scientifico, diventa complicato avere a che fare con un libro di *fiction* e dovere capire cosa è finzione e cosa è scienza. Detto ciò, mi piacerebbe che i professori potessero incorporare testi di *fiction* nei loro corsi, considerandoli già di per sé di valore educativo.

Da questo scarso numero di opinioni, non risulta certamente possibile trarre conclusioni molto rilevanti. Si può però sottolineare come in entrambi i casi il testo non venga considerato molto vantaggioso da un punto di vista didattico rispetto al tradizionale saggio. Infatti, la parte di finzione, se costituisce un pregio per la sua capacità di dare stimoli e di far passare alcuni concetti tramite le azioni dei personaggi, richiede allo stesso tempo un maggiore sforzo interpretativo. Questo è sicuramente apprezzabile a livello di lettura personale, ma non in un contesto di insegnamento, in cui l'apprendimento da parte degli studenti è favorito da un'esposizione più chiara e lineare dei concetti, almeno a quanto ci dicono gli intervistati. Non si può escludere, tuttavia, che un numero più ampio di risposte avrebbe rivelato anche opinioni differenti in merito.

### **3.4 IL PARERE DEGLI “ESPERTI” E DEI COMUNICATORI SCIENTIFICI**

Per quanto riguarda le altre categorie, abbiamo rivolto a due esperti di neuroscienze e a due comunicatori scientifici le domande riportate qui sotto. I quattro intervistati sono stati scelti anche per il fatto di aver partecipato a momenti di dibattito pubblico organizzati in occasione dell'uscita di questo libro in Italia; essi hanno quindi compiuto una lettura accurata del testo e sviluppato alcune riflessioni personali in proposito.

1) Trova soddisfacente la letteratura divulgativa sul tema della coscienza, costituita finora principalmente da saggi, in particolare per quanto riguarda la capacità di raggiungere il grande pubblico?

2) Pensa che questo testo rappresenti qualcosa di nuovo nel panorama della divulgazione dei moderni studi sulla coscienza, in particolare per il fatto di affiancare al tradizionale saggio scientifico una parte di *science fiction* (in questo caso un romanzo *noir*)?

3) Questa forma mista può costituire un reale vantaggio in termini di capacità divulgativa anche per un pubblico di non esperti in materia, sia in termini di suscitare maggiore interesse che di capacità di spiegare concetti anche complessi? Le due parti le sembrano entrambe necessarie, e complementari tra loro?

4) Secondo lei, la forma letteraria del romanzo, pur non potendo garantire un uguale rigore scientifico, si presta però bene a parlare di tematiche come la coscienza? E se sì, perché?

5) Secondo il suo parere, o da riscontri che ha avuto, ritiene che a livello della comunità scientifica che si occupa di queste tematiche, “Radiant Cool” sia considerato un testo con valore scientifico, utilizzabile ad esempio anche in corsi universitari, o piuttosto un testo divulgativo per un pubblico più ampio, o entrambe le cose?

Riporto per prime le risposte di Simona Chiodo, che si occupa di filosofia della scienza e di comunicazione scientifica all’Università di Milano.

1) Non ho una conoscenza approfondita della letteratura sul tema specifico, ma la mia impressione è che, in effetti, rispetto ad esempio al mondo anglosassone, la letteratura divulgativa sul tema della coscienza non sia ancora particolarmente diffusa. Le cose cambiano, mi sembra, se parliamo di letteratura specialistica (sia italiana sia tradotta in italiano da altre lingue, anche se altre aree geografiche sono sicuramente più concentrate sul tema della coscienza rispetto all’Italia).

2) Sì, credo che rappresenti senz'altro qualcosa di nuovo (non in assoluto, ma senz'altro rappresenta qualcosa di ancora poco sperimentato, soprattutto in relazione a un tema così "tecnico").

3) Il prodotto mi sembra piuttosto riuscito, se lo scopo è diffondere un interesse generale al tema, da destinare a un eventuale approfondimento successivo. Sono invece meno convinta della sua capacità di spiegare "effettivamente": il prezzo che i prodotti di questo genere misto spesso pagano, credo, è l'approssimazione, perché è difficile che rispondere *in toto* alle esigenze della *fiction* possa significare anche, al contempo, dare resoconti non grossolani in almeno qualche aspetto, specialmente quando la materia interseca tante discipline diverse e complicate (biologia, medicina, filosofia, informatica, ecc.).

4) A partire dall'osservazione precedente, credo che la condizione alla quale questo risultato positivo possa essere raggiunto senza approssimazioni troppo vistose sia la scelta di circoscrivere una materia specifica all'interno di un tema più generale e un taglio specifico: parlare con lo stesso rigore di biologia, medicina, filosofia, informatica, ecc. e fare *fiction* allo stesso tempo è pressoché impossibile, o quantomeno complicatissimo. Si può fare *fiction* e parlare di coscienza, questo sì: ma forse mettere meno carne al fuoco, rispetto al caso in esame, gioverebbe al risultato finale.

5) Ho avuto pochi riscontri sul caso specifico. Ma credo che, nel mondo accademico italiano soprattutto, caratterizzato, nel bene e nel male, da un "classicismo" piuttosto forte, un testo del genere sia difficilmente utilizzabile in un corso universitario. L'unica strada possibile, anche se difficile, credo possa essere quella suggerita qui sopra, cioè quella della rigorosa circoscrizione di un "filone" particolare da incastrare, con cura particolare, nella *fiction*. Sicuramente, tuttavia, credo che il destino più naturale di un testo del genere sia extra-universitario, cioè divulgativo, rivolto a un pubblico più ampio, ugualmente interessato all'acquisizione di qualche contenuto nuovo e all'intrattenimento.

L'altro esperto di comunicazione che ci ha dato il suo parere in merito è Luca Sciortino, giornalista scientifico della rivista "Panorama". Ecco le sue risposte:



1) No, non mi pare particolarmente efficace, anche se non sono un grandissimo esperto del settore, ma quello che ho letto mi pare ancora lontano dalla capacità di raggiungere un largo pubblico.

2) In un certo senso è nuovo, non solo in questo campo, perché, se è vero che da molti anni si scrivono romanzi basati sulla scienza, questo libro rappresenta però un tentativo davvero palese di fare divulgazione di vere e proprie teorie scientifiche utilizzando una forma letteraria che non sia il classico saggio. Se questa forma divulgativa sarà vincente lo vedremo nel prossimo futuro.

3) Pur essendo un testo molto denso di concetti, in entrambe le parti, la lettura della prima parte ha un effetto soprattutto di stimolo ad approfondire i concetti lì accennati proseguendo col saggio. Per me è stato così, mi è venuta voglia di leggere il saggio, e rileggere poi il romanzo in un modo diverso, alla luce delle nozioni apprese. Le due parti per me sono quindi necessarie e si completano proprio in questo senso.

Infatti nel romanzo non ci possono essere solo concetti scientifici spiegati in maniera lineare e consequenziale come avviene in un tradizionale saggio, ma ci sono anche molte parti messe solo per dare un contributo alla trama, e proprio per questo si è portati a chiedersi, interrogarsi su cosa sia verità e cosa finzione, mentre il saggio è una forma di divulgazione esplicita. Questo libro mi sembra quindi un buon esempio di divulgazione scientifica perché affronta domande filosofiche di cui si discute da centinaia di anni, la buona divulgazione secondo me è proprio quella che lascia questioni aperte, stimola a una riflessione e a cercare di capire e dare risposte, e soprattutto induce curiosità e desiderio di approfondire andando a leggere altri libri. Tutto ciò è possibile solo quando si toccano le domande fondamentali, anche se non esistono ancora risposte definitive. Mi sembra molto importante ciò soprattutto per il lettore comune, non esperto, che generalmente non si avventura a leggere un saggio su un tema a lui sconosciuto, ma è invece più invogliato alla lettura ad esempio di un thriller.

4) Usare uno stile letterario come il romanzo per divulgare concetti scientifici molto complessi come quelli delle neuroscienze cognitive mi sembra un'ottima cosa, perché così il lettore si appassiona e impara concetti nuovi, sconosciuti o poco noti, quasi senza accorgersene. In questo senso mi sembra un libro riuscito, sono pochi i momenti nella

lettura in cui si avverte l'intento dell'autore di spiegare, questo è ben "mascherato" dalla trama, che coinvolge il lettore.

5) Per alcuni dei motivi già detti, non mi sembra tanto adatto per scopi didattici, per i quali è meglio il saggio, che non contiene finzione e in cui l'autore può presentare ed esaminare a fondo le varie posizioni e teorie, esprimere la propria opinione e fare obiezioni su di esse in modo diretto ed esplicito. In un testo di *fiction* non c'è la possibilità di argomentare bene, ci sono salti temporali.

Tra i docenti universitari esperti di neuroscienze, abbiamo intervistato Giovanni Lucignani, Professore Ordinario di Diagnostica per Immagini alla Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Milano. Prima di rispondere alle domande, ha sottolineato che il libro non gli è particolarmente piaciuto, anche perché per un suo gusto personale non ama i racconti gialli e quindi ha trovato pesante la lettura. Comunque ci ha dato queste risposte:

1) In realtà no, in quanto tema estremamente complesso che può essere spesso banalizzato e difficilmente divulgato. Il tema può essere trattato con rigore ma con termini ed esempi comprensibili. Non può essere trattato in modo dogmatico ma affrontato ed approfondito da diversi punti di vista (filosofico e scientifico), e non per arrivare ad una conclusione che armonizzi tutti i punti di vista, ma per acquisire una conoscenza della complessità.

2) Si è nuovo, ma lo scopo della divulgazione non è necessariamente quello di essere fatta in modo nuovo, ma di essere efficace. Non ha gran senso a mio avviso accostare due generi tanto diversi poiché uno dei due potrebbe non essere gradito al lettore che quindi (come nel caso del sottoscritto) si vedrebbe costretto a leggere qualcosa che deve leggere per comprendere il tutto, oppure tralasciare perdendo una parte complementare. Inoltre un bravo saggista non è necessariamente un bravo giallista e viceversa.

3) A mio avviso questa formula non è convincente per le ragioni espresse sopra. Come detto la metafora può avere un valore ma non se accoppiata ad un saggio. L'interesse può scadere in disappunto. La complementarietà di due parti tanto diverse nello stile non è sempre gradita e ci si domanda quale sia stata in secoli di letteratura la fortuna di questo approccio, che finisce per complicare ulteriormente una materia già complessa.

4) La forma letteraria del romanzo può permettere di affrontare tematiche come la coscienza...ma può permetterselo un grande romanziere.

5) Non consiglieri questo testo per uno studio sulla coscienza considerandolo solo un fenomeno letterario di divulgazione.

Infine, abbiamo sentito il parere di Stefano Cappa, Professore Ordinario di Neuropsicologia all'Università Vita-Salute San Raffaele di Milano.

1) La letteratura in tema di coscienza è effettivamente costituita soprattutto da saggi, abbastanza complessi per chi non ha seguito qualche corso sulla materia e vi si accosta per la prima volta, ma del resto si tratta di una tematica davvero complicata.

2) L'idea di servirsi di un romanzo, come ad esempio un giallo, per parlare della mente non mi pare particolarmente nuova, basti pensare allo scrittore Henry James. L'aspetto innovativo mi pare soprattutto farlo in maniera così esplicita, dichiarando apertamente di volersi servire della *fiction* per fare divulgazione.

3) In realtà mi pare che le due parti non si complementino più di tanto, nel senso che noto un'eccessiva discrepanza tra la prima parte e quella del saggio, piena di termini tecnici. C'è sicuramente un tentativo di avvicinarsi ad un pubblico ampio, stimolandone la curiosità attraverso il romanzo, ma poi il tentativo di chiarezza nell'illustrare certi concetti non mi pare pienamente riuscito. Direi quindi che l'intenzione era buona, il risultato un po' meno.

4) Come ho già detto nella seconda risposta, certamente si può utilizzare un romanzo anche per parlare di coscienza, ma dipende con quale scopo. Qui il vero obiettivo dell'autore mi pare quello di divulgare non in generale un tema, ma in particolare le sue teorie in merito al tema stesso, e in questo caso forse il romanzo in sé non è il mezzo migliore.

5) In questo caso, mi rifaccio alla risposta appena data, e quindi "Radiant Cool" è sicuramente un libro di divulgazione, ma soprattutto del personale punto di vista dell'autore nell'ambito di questi studi. E non ritengo che possa essere usato come testo a livello universitario, forse solo in corsi avanzati di laurea specialistica o di dottorato.

Dalle differenti opinioni raccolte emergono alcuni elementi ricorrenti, che ci permettono di approfondire le riflessioni già in parte suggerite anche dall'intervista all'autore.

In generale, tutti e quattro gli intervistati sembrano riconoscere in questo libro un tentativo di divulgazione per certi versi nuovo, nel panorama attuale, che si limita principalmente alla saggistica, spesso considerata troppo complessa dalla grande maggioranza del pubblico dei lettori. Il fatto di abbinare una parte di *science fiction* ad un saggio viene visto quindi come un modo per catturare più facilmente l'attenzione, e soprattutto stimolare ad un successivo approfondimento. Sia il neuroscienziato Cappa che il giornalista Sciortino hanno poi sottolineato come la novità risieda soprattutto nel fatto che questo libro si propone di fare divulgazione attraverso la *fiction* in modo dichiarato, esplicito.

Per quanto riguarda il risultato dell'abbinamento tra romanzo e saggio, si può notare un maggiore apprezzamento da parte di chi si occupa direttamente di comunicazione, mentre entrambi gli esperti di neuroscienze non considerano positivamente questo tentativo di mescolare due piani di lettura, a loro giudizio difficilmente conciliabili. Riassumendo, quindi, questa forma mista non è considerata molto utile dai due esperti, in quanto non facilita, ma anzi rende più difficile la comprensione. Per quanto riguarda invece i due comunicatori, entrambi considerano positivamente l'idea, e apprezzano la capacità di stimolare curiosità nel lettore tramite il romanzo, ma non sono concordi sul risultato. Secondo Simona Chiodo, difatti, l'uso della *fiction* per parlare di una tematica così complessa e ampia, che spazia dalla filosofia alle neuroscienze, difficilmente può garantire anche un buon livello di chiarezza divulgativa. Per Sciortino, invece, la forma mista romanzo-saggio di questo libro risulta interessante e si può considerare un buon esempio di divulgazione scientifica, proprio perché lascia questioni aperte, stimola a una riflessione personale e soprattutto induce curiosità e desiderio di approfondire, mentre il fatto di non fornire risposte definitive e precise al lettore non è per lui un elemento negativo.

Infine, tutti e quattro risultano abbastanza concordi sul fatto che questo lavoro non sia adatto per scopi didattici, ma resti soprattutto un prodotto divulgativo destinato a un pubblico abbastanza ampio, che cerca sia l'intrattenimento che l'acquisizione di nuovi concetti. Infatti, come sottolineato anche dai due studenti, un saggio risulta più idoneo a fornire spiegazioni lineari e non presenta il carattere ambiguo tipico della *fiction*. Al massimo, secondo gli intervistati, può essere considerato utile come integrazione in corsi di studio avanzati, post-accademici, anche se ciò appare difficilmente realizzabile per ora in un ambiente accademico piuttosto tradizionalista come quello italiano.

## CONCLUSIONI

Questa tesi ha affrontato la tematica della divulgazione degli studi sulla coscienza, partendo da alcune riflessioni stimulate dalla lettura del libro “Radiant Cool” di Dan Lloyd. Questo testo sembra presentare, infatti, alcuni elementi di novità nel panorama attuale, e l’idea di partenza è quindi stata quella di valutare se ci fossero, effettivamente, tali elementi innovativi, e se questi permettessero una maggiore efficacia divulgativa.

Prima di tutto, è stato necessario inquadrare brevemente il campo di studi in esame, ossia quello che si occupa della coscienza. Un tema che la scienza considera oggi uno dei grandi misteri irrisolti, e che, proprio per questo e per la sua grande complessità, va a toccare una moltitudine di ambiti disciplinari anche molto distanti tra loro. Si parte infatti dalla filosofia, che se ne interessa da migliaia di anni, fino ad arrivare alle ultime frontiere delle moderne neuroscienze. Ognuno di questi ambiti formula ipotesi, teorie, che però appaiono ancora molto lontane dall’essere confermate in modo scientifico, o dal suscitare accordo tra chi se ne occupa.

Questa molteplicità di visioni emerge anche da una panoramica sulla divulgazione degli studi sulla coscienza, che risulta costituita soprattutto da saggi scientifici e filosofici; questi hanno generalmente la funzione di esporre il punto di vista dell’autore e le sue teorie, risultando difficoltosi e sicuramente poco capaci di attrarre un ampio pubblico di lettori.

Accanto a ciò, bisogna anche considerare che la coscienza è un tema che emerge da sempre, seppure in modo più implicito, indiretto, anche nei romanzi, nella *fiction* letteraria, come componente fondamentale della caratterizzazione psicologica dei personaggi, dei loro pensieri e delle loro azioni. Al rapporto tra coscienza e *fiction* sono stati dedicati vari studi, presi in considerazione nella parte iniziale della tesi, per avere una base teorica su cui fondare il ragionamento relativo al libro che costituisce l’elemento centrale della tesi stessa, “Radiant Cool”. Questo testo è stato analizzato in dettaglio nelle due parti che lo costituiscono, un romanzo *noir*, seguito da un saggio. Proprio questa forma, che possiamo definire “mista”, appare un elemento abbastanza innovativo se non altro nel campo delle neuroscienze cognitive, per il fatto di combinare una parte che utilizza la *fiction* con una che presenta un formato e uno stile completamente differente, ossia quello della saggistica tradizionale. L’idea stimolata da questa combinazione è stata, quindi, quella di indagare se ciò potesse risultare in una maggiore efficacia in termini divulgativi, permettendo di raggiungere un pubblico più ampio.

L'indagine condotta non è arrivata ad analizzare la reale efficacia in termini di pubblico effettivamente raggiunto, ma si è svolta su un piano più teorico, considerando soprattutto le potenzialità di un tale approccio rispetto a quello della saggistica tradizionale.

Per fare ciò, è stata realizzata un'analisi di tipo qualitativo, tramite interviste all'autore del libro, e a diverse categorie di lettori, in particolare studenti universitari che usano questo testo nei loro corsi, esperti di comunicazione scientifica ed esperti di neuroscienze.

Le risposte fornite dall'autore ci hanno permesso di fare alcune riflessioni riguardo all'opportunità di utilizzare un romanzo, e in particolare un *noir*, per far affacciare il lettore anche non esperto al tema della coscienza. Esiste infatti un'evidente metafora tra il percorso d'indagine che si sviluppa nella trama di un racconto di questo tipo, per arrivare alla risoluzione del mistero, e il percorso della ricerca, sia essa filosofica o scientifica, per cercare una soluzione al mistero della coscienza. L'obiettivo finale ed esplicito dell'autore è, difatti, quello di guidare il lettore in un viaggio nei misteri della mente fino ad esporgli la sua personale visione e teoria in merito. La *fiction* ha, perciò, un ruolo importante, che le viene riconosciuto anche dalle varie categorie di intervistati, nello stimolare la curiosità di chi legge, nel sollevare questioni e spingere a interrogarsi su cosa sia finzione e cosa no. Il punto che appare invece più critico in base alle risposte degli intervistati, è la scelta di approfondire i concetti teorici emersi nel romanzo tramite l'aggiunta di una parte finale costituita da un saggio, generando una sorta di prodotto ibrido. Tutte le opinioni raccolte sembrano indicare che questa forma mista rappresenta effettivamente qualcosa di nuovo in questo settore, ma tutti, tranne uno, non la ritengono sufficiente a garantire una maggiore chiarezza in termini divulgativi; in pratica, sebbene tutti giudicassero l'idea di partenza buona, non erano altrettanto soddisfatti del risultato. L'eccezione è costituita da un comunicatore, che considera questo esperimento ben riuscito, valutandolo per la sua capacità di offrire spunti di riflessione, e anche di trasmettere al lettore concetti complessi senza annoiarlo o istruirlo in modo troppo didattico. In generale, tutti considerano "Radiant Cool" un prodotto esplicitamente volto a fare divulgazione nel campo delle neuroscienze cognitive, e quindi potenzialmente destinato a un ampio pubblico, mentre non lo ritengono adatto come testo da utilizzare a livello di insegnamento, parere che risulta unanime tra tutte e tre le categorie intervistate. Mettendo insieme tutti questi elementi si possono, perciò, trarre alcune conclusioni specifiche come quelle esposte qui sopra, e una più generale, ossia il fatto che questo testo, al di là del singolo giudizio personale o del successo ottenuto, appare un tentativo promettente di fare vera divulgazione destinata a un pubblico più numeroso, in un settore ancora poco esplorato da questo punto di vista.

## **BIBLIOGRAFIA**

- Dan Lloyd “Radiant Cool: lo strano caso della mente umana”, Sironi Editore, 2006  
(edizione originale “Radiant Cool: a novel theory of consciousness”, The MIT Press, 2004)

### Paragrafo 1.1:

- Steven Rose “Il cervello del XXI secolo”, Codice Edizioni, 2005

### Paragrafo 1.2:

- Intervista a Francisco Verela su “Coscienza e neuroscienze”, Enciclopedia Multimediale delle Scienze Filosofiche di Rai Educational, dal sito [www.filosofia.rai.it](http://www.filosofia.rai.it)  
- Wikipedia, enciclopedia on line, <http://it.wikipedia.org>

### Paragrafo 1.3:

- John Searle “Il mistero della coscienza”, Raffaello Cortina Editore, 1998  
- Antonio Damasio “L’errore di Cartesio. Emozione, ragione e cervello umano”, Adelphi, Milano, 1995  
- Antonio Damasio “Emozione e coscienza”, Adelphi, Milano, 2000  
- Daniel Dennett “Coscienza”, Rizzoli, Milano, 1993  
- Daniel Dennett “Sweet Dreams. Illusioni filosofiche sulla coscienza”, Raffaello Cortina Editore, 2006  
- Gerald Edelman, Giulio Tononi “Un universo di coscienza. Come la materia diventa immaginazione”, Einaudi, 2000  
- Gerald Edelman, “Sulla materia della mente”, Adelphi, Milano, 1993  
- Gerald Edelman “Il presente ricordato. Una teoria biologica della coscienza”, Rizzoli, 1991  
- Roger Penrose “La mente nuova dell’imperatore”, Rizzoli, 1992  
- Roger Penrose “Ombre della mente”, Rizzoli, 1996  
- Giulio Tononi “Galileo e il fotodiodo”, Edizioni Laterza, 2003

### Paragrafo 2.1:

- Clarfield A.M. “Review of Lodge D. *Thinks*”, JAMA, 2002, 288: 252-253
- David Lodge “Consciousness and the novel: connected essays”, Harvard University Press, 2002
- David Lodge “Thinks”, Viking, New York, 2001
- Alan Palmer “Fictional minds”, University of Nebraska Press, 2004

### Paragrafo 2.2:

- Jonathan Coe “La casa del sonno”, Feltrinelli, 1998
- Ian McEwan “Sabato”, Einaudi, 2005
- Jonathan Franzen “Le correzioni”, Einaudi, 2002
- Adam Fawer “Improbabile”, Feltrinelli, 2004

### Paragrafo 2.3:

- Marsciani F., Zinna A. “Elementi di semiotica generativa”, Società Editrice Esculapio, 1991
- Susan Blackmore “The case of the mysterious mind, review of Radiant Cool”, New Scientist, 13 december 2003, pag. 36-39
- Jaak Panksepp “Review of Lloyd D. *Radiant Cool*”, JAMA, 2004, 291: 1388-1390
- Sito personale di Dan Lloyd, <http://www.trincoll.edu/~dlloyd>
- Trasmissione della radio americana Radio National, puntata “All in the Mind, 14 December 2003, Radiant Cool Detective Thriller takes on Consciousness”, al sito <http://www.abc.net.au/rn/science/mind/default.htm>
- “Radiant Cool - a book review” di Alan Combs, sul sito Science & Consciousness Review, <http://sci-con.org/>



## **APPENDICE**

Viene riportata qui un'ampia rassegna stampa delle recensioni uscite su quotidiani e riviste italiane in seguito alla pubblicazione del libro "Radiant Cool" nel 2006. Il materiale mi è stato gentilmente fornito dall'ufficio stampa della Sironi Editore.