

Gli autori
Concetta Alessandro
Luca Angelone
Anna Bortolan
Domenica Bruni
Emanuela Campisi
Francesco Casetti
Antonella Chiofalo
Emanuela Coppola
Adriano D'Aloia
Paolo D'Angelo
Mario De Caro
Francesco De Carolis
Sandro De Santis
Rosa Angela Fabio
Francesco Faeta
Roberta Famulari
Francesco Ferretti
Anna Fratantonio
Alberto Gangemi
Valentina Gargano
Cecilia Gazerri
Angela Giardina
Mario Graziano
Lorenzo Incardona
Stefania La Foresta
Francesco La Mantia
Giuseppa Renata Mangano
Carmelo Marabello
Linda Meini
Manuel Menzocchi
Alessandro Minelli
Sebastiano Nucera
Massimiliano Oliveri
Mattia Pavoni
Maria C. Quattropiani
Francesco Remotti
Pasqualina Riccio
Gabriele Rigon
Maria Grazia Rossi
Eugenio Ruggeri
Caterina Scianna
Mariastella Signoriello
Alessia Trovato
Nadia Truglia
Maria Vitarelli
Marina Zettin

Il volume raccoglie gli Atti del terzo Convegno del CODISCO – Coordinamento dei Dottorati italiani di Scienze Cognitive – svoltosi a Noto (Sr) dall'8 al 12 giugno 2009. In esso sono contenuti i contributi di illustri studiosi e giovani ricercatori che insieme dialogano e dibattono di temi centrali per la scienza e la filosofia. Ciò che emerge è un quadro molto variegato e complesso che testimonia di una dinamica e costante ricerca diffusa in tutto il territorio nazionale e competitiva anche sul piano internazionale.

La prospettiva teorica e scientifica di riferimento è quella delle scienze cognitive, che si muove secondo un approccio multidisciplinare nella spiegazione dei fenomeni che riguardano il cervello, la cognizione e il comportamento degli individui.

La peculiarità di questa terza edizione de *I linguaggi delle scienze cognitive* è data dal fecondo e radicale tentativo di far convergere studiosi e linguaggi differenti, tradizioni e metodi analitici eterogenei per gettare nuova luce su argomenti scottanti e attuali che ruotano attorno a tre tematiche principali: la natura, la comunicazione e le neurofilosofie.



Francesco Parisi e Maria Primo *Natura, comunicazione, neurofilosofie*

CORISCO

LINGUAGGI DEI SCIENZE COGNITIVE

Natura, comunicazione, neurofilosofie

Atti del III Convegno 2009
del CODISCO
*Coordinamento dei Dottorati italiani
di Scienze Cognitive*

a cura di
Francesco Parisi
Maria Primo

CORISCO

CORISCO

I LINGUAGGI DELLE SCIENZE COGNITIVE 3

Natura,
comunicazione,
neurofilosofie

Atti del III Convegno 2009
del CODISCO

*Coordinamento dei Dottorati italiani
di Scienze Cognitive*

a cura di
Francesco Parisi
Maria Primo

VOLUME REALIZZATO CON IL CONTRIBUTO DI:
Comune di Noto
Consorzio Universitario Mediterraneo Orientale
Università di Messina, Facoltà Scienze della Formazione

GRAPHIC DESIGNER
Daisy Jacuzzi

STAMPA E DISTRIBUZIONE
Squilibri
Viale dell'Università, 25 – 00185 Roma
e-mail: info@sqilibri.it
sito: www.sqilibri.it

ISBN: 978-88-88325-XX-X

INDICE

- 9 *Introduzione*
di Francesco Parisi e Maria Primo
- NATURA**
- 15 Alessandro Minelli
Evolvability: scenari evolutivi probabili, possibili e forse impossibili
- 25 Francesco Ferretti
Dare tempo al linguaggio
- 38 Domenica Bruni
I limiti della psicologia evoluzionista. Il caso dell'attrazione sessuale
- 46 Manuel Menzocchi
Modulazione dell'integrazione sensori motoria in soggetti di diversa suscettibilità ipnotica
- 56 Nadia Truglia
"Il corpo delle meraviglie". Sguardi etnografici sulle superfici del sé
- 65 Anna Bortolan
*Coscienza di sé e coscienza degli altri.
Il ruolo dell'esperienza corporea*
- 73 Antonella Chiofalo
*Coscienza, autoriferimento, sistemi sociali
in Luhmann e Hofstadter*
- 81 Francesco De Carolis
*La mente e le strutture cerebrali: Paul Ricoeur
in dialogo con Jean-Pierre Changeux*
- 89 Rosa Angela Fabio
Processi automatici e controllati nell'accesso alla logica complessa
- 98 Luca Angelone
I concetti fenomenici: le emozioni e i limiti del modello costitutivo

106 Francesco La Mantia
Micro/macro. Note su un'idea di Douglas Hofstadter

COMUNICAZIONE

113 Pasqualina Riccio
Grounded language. L'ancoraggio al mondo attraverso il sistema senso-motorio

123 Gabriele Rigon
Sintassi diacronica ed evoluzione biologica: un parallelo analogico

131 Linda Meini
L'acquisizione delle Preposizioni Spaziali in Italiano L2: un'Analisi Cognitiva

139 Cecilia Gazzeri
L'espressione della categoria di persona nell'italiano di scriventi sordi: analisi di un corpus

147 Emanuela Campisi
La gestualità co-verbale tra cognizione e comunicazione: in che senso i gesti sono intenzionali

155 Alessia Trovato
Confronto tra due strumenti di valutazione dell'autismo: la B.E.C.S. (Batterie d'Evaluation Cognitive et Socio – Emotionnelle) e il P.E.P. – R (Psycho Educational Profile Revised)

163 Lorenzo Incardona
Ricognizioni e considerazioni sul concetto di agency. Il caso del web semantico

NEUROFILOSOFIE

175 Francesco Casetti
L'esplosione del cinema. L'esperienza cinematografica tra attendance e performance

201 Paolo D'Angelo
Neuroestetica e vecchia estetica

219 Carmelo Marabello
Immagini – movimento. Sul filmico e il cinematografico tra cognizione, emozione, ri-cognizione

233 Eugenio Ruggeri
Neuroestetica ed esperienza mediale

243 Adriano D'Aloia
Cinempatia. Simulazione e rispecchiamento nell'esperienza filmica

252 Francesco Faeta
Approccio antropologico e approccio neuro-estetico al campo artistico

261 Francesco Remotti
Cultura "in più" e cultura "in meno": paradossi evolutivi?

269 Mario De Caro, Andrea Lavazza
Neuropolitica: limiti e prospettive di una scienza nuova

282 Alberto Gangemi
Prototipi ed eccezione. Una lettura della leadership politica contemporanea. Il caso di Nicolas Sarkozy

291 Mattia Pavoni
Dual-process theory: un modello teorico per la neuroeconomia

POSTER

305 Concetta Alessandro, Valentina Gargano, Maria C. Quattropiani
Evoluzione delle scienze cognitive. Strategie senso-motorie e discriminazione visiva: una verifica sperimentale.

309 Emanuela Coppola
Legalità e pensiero mafioso: una ricerca pilota nel contesto scolastico

313 Sandro de Santis
Arousal, decision making e complessità

- 317 Anna Fratantonio
*L'influenza della composizione sillabica e della frequenza
d'uso sul processo di lettura di dislessici evolutivi e normolettori*
- 320 Angela Giardina, Massimiliano Oliveri
*Prima e Terza persona nello spazio relazionale:
uno studio con Stimolazione Magnetica Transcranica (r-TMS).*
- 324 Mario Graziano
A metà strada tra il marketing e le neuroscienze: il Neuromarketing
- 329 Stefania La Foresta, Maria C. Quattropiani, Marina Zettin
*Assessment ed Approcci Riabilitativi: una Duplice Sfida nella Clinica
dei Disordini della Consapevolezza nell'adulto con Cerebrolesione Acquisita*
- 334 Giuseppe Reanata Mangano
Rappresentazione del tempo del verbo nel cervello: il ruolo del cervelletto
- 338 Sebastiano Nucera
Coevoluzione di riti e società
- 345 Maria C. Quattropiani, Roberta Famulari
*Il contributo della teoria dell'attaccamento nell'intervento
di riabilitazione cognitiva-psicosociale di un paziente con disturbo psicotico*
- 351 Maria Grazia Rossi
Intuizioni e giudizi morali. Il ruolo orchestrante delle emozioni
- 355 Caterina Scianna
Verso una nuova anatomia funzionale del linguaggio
- 358 Mariastella Signoriello
Patologie dell'identità personale: il caso dei neglect
- 364 Maria Vitarelli
*Le BUOYS nelle Lingue dei Segni Possibile esistenza nella LIS
(Lingua Italiana dei Segni)*

Francesco Parisi
Maria Primo
Università di Messina
Dipartimento di Scienze cognitive e della Formazione

Introduzione

Presentare un volume di atti di un convegno di scienze cognitive può essere un'occasione utile per riflettere su come questo ambito di ricerca multidisciplinare si è evoluto, si è messo in dialogo con altre discipline e su come si stia velocemente, in questi ultimi anni, diffondendo nel nostro paese. Com'è noto, le scienze cognitive nascono in America a metà del secolo scorso, quando psicologi, scienziati e linguisti iniziano a mettere in crisi il paradigma culturalista e comportamentista dominante e da più prospettive propongono visioni alternative. Geoffrey Miller, uno dei padri fondatori, ha individuato come data ufficiale di inizio di tale *cognitive revolution* nell'11 settembre 1956, durante un simposio organizzato al MIT dal titolo *Special Interest Group in Information Theory*. In quell'occasione, Noam Chomsky espone le sue idee sulla grammatica generativa trasformazionale, mentre Szikali affrontò la questione della velocità del riconoscimento percettivo, Miller dei limiti della memoria a breve termine, Swets e Birdsall l'importanza del *signal-detection* nel riconoscimento percettivo. Queste ricerche mostravano che c'era nell'aria qualcosa di diverso, qualcosa che avrebbe cambiato il mondo di intendere e di indagare la cognizione e la natura umana per sempre in tutto il mondo occidentale. L'elemento "rivoluzionario" che questi studi contenevano era il riferimento ai vincoli biologici e cognitivi di tipo universale nella spiegazione dei comportamenti umani, in altre parole, l'attenzione posta al livello funzionale, alla mente. Tutto ciò rappresentava un'inversione di tendenza rispetto al modello predominante in psicologia e linguistica secondo cui i comportamenti manifesti e la differenza culturale erano gli elementi necessari e sufficienti per la spiegazione dei vari fenomeni. Dagli anni '50 a oggi molte cose sono cambiate, le sei discipline che costituiscono i settori di indagine delle scienze cognitive (antropologia, filosofia, intelligenza artificiale, linguistica, neuroscienze, psicologia) ol-

tre ad una loro rivoluzione interna, oggi si trovano a dialogare con altri ambiti del sapere in un fruttuoso scambio di idee. Pensiamo ai progressi compiuti nell'intelligenza artificiale, tanto che oggi parliamo di vita artificiale; all'antropologia cognitiva e a come abbia mutato il modo di costruire e analizzare un'indagine etno-antropologica; alla linguistica e a tutte quelle teorie e modelli creati per testare l'acquisizione, lo sviluppo e il funzionamento del linguaggio e delle lingue del mondo. Settori da non dimenticare sono inoltre le neuroscienze, la loro apertura ad altri ambiti del sapere come l'economia, la politica, la filosofia ha permesso la nascita di nuovi approcci come la neuroetica e la neuroestetica; e la psicologia che negli ultimi anni ha visto il fiorire di nuove branche come la psicologia cognitiva, dello sviluppo, comparata e, più recentemente, la psicologia evoluzionistica, il primo tentativo di mettere insieme le scienze cognitive da una parte e la teoria dell'evoluzione dall'altra.

La ricchezza di questo volume è data esattamente da questo: un fecondo e radiale tentativo di far convergere studiosi e linguaggi differenti, tradizioni e metodi analitici eterogenei al solo scopo di conoscere più a fondo la mente umana, soprattutto nelle sue componenti sociali. L'ontologia delle scienze cognitive è di per sé multidisciplinare, qui si cercherà solo di guardare a questa ontologia con gli occhi contemporanei per scorgerne nuovi e stimolanti orizzonti.

L'evoluzionismo è stato grande protagonista al convegno di Noto. L'occasione del doppio anniversario darwiniano, i 200 anni dalla nascita e i 150 dalla pubblicazione dell'*Origine delle specie*, è stato celebrato in apertura con un ampio dibattito, testimoniato in questo volume dalla sezione tematica sulla natura, in cui ampio spazio viene dato alle questioni evolutive. Le nuove prospettive aperte dall'Evo-devo (cfr. Minelli), la complessa questione dei tempi evolutivi necessari allo sviluppo delle componenti biologiche necessarie al linguaggio (cfr. Ferretti), la questione della selezione sessuale (cfr. Bruni), sono solo alcune delle tematiche messe in campo per capire l'evoluzione della teoria dell'evoluzione. La sezione contiene ancora contributi sul tema della soggettività e della coscienza (cfr. La Mantia e Bortolan), della fenomenologia e del *Constitutional account* (cfr. Angelone). È a partire da questo sfondo di questioni che presentiamo i *Proceedings* del terzo convegno del CODISCO "I linguaggi delle scienze cognitive", svoltosi a Noto dall'8 al 12 giugno 2009. Essi raccolgono i contributi di illustri studiosi e giovani ricercatori che insieme dialogano e dibattono di temi centrali per la scienza e la filosofia e che hanno come obiettivo comune indagare e gettare nuova luce su alcuni aspetti della natura umana. Ciò che emerge da questi atti, in questo senso, è un quadro molto variegato e complesso che testimonia di una dinamica e costante ricer-

ca svolta a tutti i livelli della ricerca e diffusa in tutto il territorio nazionale; una ricerca competitiva anche sul piano internazionale. I temi affrontati sono davvero molteplici, a partire dalle questioni inerenti alla neuroestetica, posta in relazione all'estetica tradizionale (cfr. D'Angelo), analizzata nel suo risvolto mediatico (cfr. Casetti e Eugeni), o messa in relazione rispetto agli aspetti antropologici (cfr. Faeta) e (cfr. Marabello). I problemi posti dalla neuroetica e il problema della variabilità culturale (cfr. Remotti), la neuropolitica e i suoi limiti come scienza (cfr. De Caro e Lavazza), la neuroeconomia (cfr. Pavoni), il rapporto tra fenomenologia e neuroscienze (cfr. De Carolis). La recente scoperta dei neuroni specchio e il relativo interesse verso il piano senso motorio sono stati oggetto di analisi rispetto a diverse questioni, il caso dell'empatia cinematografica (cfr. D'Aloia), la suscettibilità ipnotica e la sua integrazione col sistema motorio (cfr. Menzocchi), o il corpo da un punto vista etnografico (cfr. Truglia). Il rapporto tra aspetti motori e linguaggio è stato discusso secondo diverse prospettive, alcune che invocano il problema del *grounding* linguistico (cfr. Riccio), altre che indagano la gestualità come forma espressiva e comunicativa (cfr. Campisi). Sono stati affrontati questioni tipicamente linguistiche come l'acquisizione delle preposizioni spaziali (cfr. Meini), la sintassi diacronica e l'evoluzione biologica (cfr. Rigon), la categoria di persona negli scriventi sordi (cfr. Gazzeri). Il problema dell'automaticità nell'accesso alla logica complessa (cfr. Fabio), e della coscienza (cfr. Chiofalo), le patologie, in particolare il caso dell'autismo (cfr. Trovato), il concetto di *agency* nel web semantico (cfr. Incardona), prototipi ed eccezione applicato al caso particolare della presidenzializzazione (cfr. Gangemi).

La sessione poster, inserita nell'ultima parte del volume, pone diversi spunti di riflessione su varie questioni, quali la discriminazione visiva e le strategie senso motorie (cfr. Alessandro, Gargano e Quattropani), sulla legalità e il pensiero mafioso (cfr. Coppola), il *decision making* e la teoria della complessità (cfr. De Santis), la composizione sillabica nella lettura dei soggetti dislessici (cfr. Fratantonio), la configurazione cerebrale dell'assunzione del punto di vista di prima e terza persona (cfr. Giardina e Oliveri), (cfr. Graziano), il problema della cerebro lesione acquisita negli adulti (cfr. La Foresta, Quattropani, Zettin), la questione della rappresentazione del tempo verbale nel cervello (cfr. Mangano), (cfr. Nucera), la riabilitazione nei soggetti psicotici (cfr. Quattropani e Famulari), il ruolo delle emozioni nella formazione dei giudizi morali (cfr. Rossi), il tentativo di una nuova anatomia funzionale del linguaggio (cfr. Scianna), l'identità personale e il caso del *neglect* (cfr. Signoriello), le lingue dei segni (cfr. Vitarelli).

NATURA

Alessandro Minelli, *Evolvability: scenari evolutivi probabili, possibili e forse impossibili*

Francesco Ferretti, *Dare tempo al linguaggio*

Domenica Bruni, *I limiti della psicologia evoluzionista.*

Il caso dell'attrazione sessuale

Manuel Menzocchi, *Modulazione dell'integrazione sensori motoria in soggetti di diversa suscettibilità ipnotica*

Nadia Truglia, *"Il corpo delle meraviglie". Sguardi etnografici sulle superfici del sé*

Anna Bortolan, *Coscienza di sé e coscienza degli altri.*

Il ruolo dell'esperienza corporea

Antonella Chiofalo, *Coscienza, autoriferimento, sistemi sociali in Luhmann e Hofstadter*

Francesco De Carolis, *La mente e le strutture cerebrali:*

Paul Ricoeur in dialogo con Jean-Pierre Changeux

Rosa Angela Fabio, *Processi automatici e controllati nell'accesso alla logica complessa*

Luca Angelone, *I concetti fenomenici: le emozioni e i limiti del modello costitutivo*

Francesco La Mantia, *Micro/macro. Note su un'idea di Douglas Hofstadter*

Evolvability: scenari evolutivi probabili, possibili e forse impossibili

1. *A scuola dai mostri*

Che cos'è un mostro? Secondo un uso comune di questa parola in biologia, un mostro è un organismo che si discosta da quello che noi consideriamo la norma in qualche aspetto importante che ne compromette seriamente la sopravvivenza o, almeno, l'eventuale successo riproduttivo. Esempi di tali organismi devianti sono quei vitelli o quelle pecore con due teste dei quali ogni tanto ci parlano i media, o le drosofile con quattro ali che di tanto in tanto compaiono nei nostri laboratori, tra milioni di drosofile normali, con due ali. Di certo, è improbabile che questi mostri divengano i fondatori di nuove linee evolutive nelle quali la loro mostruosità sarebbe perpetuata. L'evoluzione non è semplicemente una questione di produrre nuove forme, ma è anche una questione della loro sopravvivenza e del loro successo riproduttivo a paragone con le forme 'normali' della loro specie.

Almeno, questa è la lettura ortodossa dell'evoluzione secondo il paradigma neodarwinista. Ma questa è ben lungi dall'essere l'intera storia. Invece di concentrare tutta la nostra attenzione sul successo potenziale dei diversi fenotipi esposti alla selezione naturale, conviene prendere in considerazione un altro aspetto altrettanto importante, cioè che i diversi fenotipi, anche tra quelli che consideriamo 'normali', non sono egualmente facili da produrre. Possiamo anzi ipotizzare una serie di fenotipi solo leggermente diversi dalla 'norma', tanto che non avremmo alcuna ragione per dubitare del loro successo adattativo, i quali tuttavia sono pressoché impossibili da generare. Per contro, la natura è in grado di produrre, senza troppe difficoltà, fenotipi che sono ovviamente poco adattativi, come le piccole mosche con quattro ali o le pecore con due teste.

I nuovi fenotipi non sono mai prodotti partendo da zero, come quelle com-

binazioni liberamente emergenti di teste, gambe, ossa e code che Empedocle immaginava essere costantemente generate e distrutte dalle forze opposte dell'Amore e dell'Odio. Anche nel caso di 'mostri' come le drosofile con quattro ali, le differenze tra queste e i fenotipi 'normali', per quanto vistose, si riducono tuttavia a un piccolo numero di alterazioni che rientrano tutte nel prevedibile repertorio morfogenetico del moscerino della frutta. In particolare, le mosche con quattro ali differiscono dalle loro sorelle 'normali' a causa della sostituzione del terzo segmento del torace, e delle sue appendici, con una copia soprannumeraria del secondo segmento del torace e delle appendici corrispondenti. Le ali in più del mostro sono comunque le ali di un moscerino della frutta, non quelli di un altro tipo di insetto. Persino i mostri obbediscono a regole precise, a tal punto che possiamo perfino classificarli, come ha fatto Linneo con le specie animali e vegetali (Geoffroy Saint-Hilaire 1832-37). Ci sono, quindi, dei percorsi preferiti lungo i quali avvengono anche i più clamorosi cambiamenti di forma. Questo ci aiuta a spiegare i frequenti fenomeni di convergenza morfologica tra rappresentanti di gruppi di organismi imparentati sono alla lontana (Conway Morris 2003).

2. Numeri

Un'adeguata conoscenza dei meccanismi genetici e di sviluppo che danno origine alle drosofile con quattro ali mostra che l'effetto sullo sviluppo di un cambiamento genetico puntiforme può essere la produzione di un organismo molto diverso dai suoi parenti più prossimi. Per contro, possiamo immaginare un numero illimitato di fenotipi potenzialmente ben adattati che, tuttavia, non sono presenti in natura, in quanto gli attuali processi di sviluppo non sono in grado di produrli. Si pensi, ad esempio, al collo della giraffa. La selezione naturale è probabilmente responsabile dell'allungamento di questo collo straordinario, ma questo non dice nulla circa il tipo di variazione sui quali ha potuto operare la selezione. Consideriamo, in particolare, l'asse scheletrico. In linea di principio, l'allungamento potrebbe derivare sia da un aumento nel numero delle vertebre cervicali sia da un allungamento considerevole di tutti gli elementi del set originale di vertebre cervicali. Ma uno sguardo a uno scheletro ci rivela che il collo della giraffa è sostenuto da sette vertebre, esattamente lo stesso numero che troviamo in quasi tutti gli altri mammiferi. Ciò indica che il numero delle vertebre cervicali è sempre stato strettamente invariante nella linea evolutiva della giraffa come, probabilmente, in tutti i mammiferi, o quasi (Galis 1999; Minelli 2007). I centopiedi sono un altro gruppo di animali che presentano forti vin-

coli nel numero di parti, nel loro caso il numero di segmenti provvisti di zampe. Gli adulti di tutte le specie di questo gruppo hanno un numero dispari di paia di zampe. E ciò non può essere spiegato in termini di adattamento, cioè come effetto della selezione naturale. Se vogliamo trovare una spiegazione del fatto che nessuna specie di centopiedi ha un numero pari di segmenti con zampe dobbiamo guardare al loro sistema di sviluppo, piuttosto che ipotizzare che gli individui con numero pari oppure dispari di paia di zampe si comportino in modo drammaticamente diverso sotto l'azione della selezione naturale.

3. *Evo-Devo e le sue radici*

Collo della giraffa e le zampe dei centopiedi sono esempi di tratti evolutivi che non possiamo spiegare se non unendo gli sforzi della biologia evolutiva e della biologia dello sviluppo. Fino a tempi recenti, tuttavia, la biologia evolutiva e la biologia dello sviluppo avevano ben poco in comune. Lungo tutto il XIX secolo, quest'ultima era rimasta sostanzialmente confinata alla descrizione dello sviluppo embrionale e larvale di un numero crescente di specie animali. All'inizio del XX secolo si era trasformata in una scienza sperimentale pronta a manipolare meccanicamente uova ed embrioni, per poi integrare questi metodi con una analisi biochimica dei processi corrispondenti, trasformandosi infine in genetica dello sviluppo. Tuttavia, con l'adozione di mezzi di indagine sempre più sofisticati e potenti, la gamma di specie sulle quali i nuovi strumenti sono stati applicati si è ridotta a un numero molto limitato. Ma questo piccolo numero di specie non poteva bastare a soddisfare gli interessi della biologia evolutiva che, pertanto, non è stata pronta a sfruttare subito le informazioni derivanti dalla biologia dello sviluppo per comprendere meglio l'evoluzione della forma animale. Tuttavia, a partire dalla metà degli anni '80 del secolo scorso, un nuovo approccio di ricerca ha cominciato a prendere forma, all'interno del quale i problemi, concetti e metodi della biologia dello sviluppo si sono sempre più integrati con quelle della biologia evolutiva. Questo approccio è attualmente conosciuto come biologia evolutiva dello sviluppo, o evo-devo. In pochi anni, questa branca della biologia vivace si è rapidamente estesa, con la nascita di riviste scientifiche specializzate, ma soprattutto con la pubblicazione di volumi monografici (Raff & Kaufman 1983; Hall 1992; Minelli 2003, 2009; Arthur 2004) e collettivi (Hall & Olson 2003; Müller & Newman 2003; Minelli & Fusco 2008), attraverso i quali evo-devo sta progressivamente definendo la sua autonomia all'interno del panorama attuale delle discipline biologiche.

4. *Evolvability*

L'esistenza di vincoli, cioè di percorsi preferenziali che l'evoluzione della forma degli organismi viventi sembra seguire, nonostante il valore adattivo non inferiore di fenotipi alternativi che non sono mai prodotti, o lo sono raramente, ha costretto la biologia evoluzionistica a spostare l'attenzione dal suo tradizionale obiettivo di ricerca, la sopravvivenza del più adatto, alla tappa che precede l'azione della selezione naturale.

Osservando che la giraffa ha realizzato il suo lungo collo allungando le sue sette vertebre cervicali, piuttosto che con l'aggiunta di elementi alla serie originale, si apre una finestra sulla natura e l'entità della variazione (in questo caso, nel numero vertebrale e nel grado di allungamento delle singole vertebre) a disposizione della popolazione. Questa variazione vincola i possibili cambiamenti che la popolazione può subire, sotto l'effetto della selezione naturale. In altre parole, questo definisce la sua *evolvability* (Hendrikse *et al.* 2007), la probabilità con cui un determinato tratto può modificarsi in una serie di fenotipi alternativi.

L'*evolvability* è senza dubbio il più importante contributo concettuale di evo-devo alla biologia. La sua rilevanza è facilmente visibile quando ci rendiamo conto che nessuna pressione selettiva è in grado di operare su fenotipi che lo sviluppo non può produrre, mentre nessun fenotipo può essere considerato un *hopeful monster* (per usare la ben nota espressione di Goldschmidt (1940)) se l'ambiente non gli offre una possibilità di sopravvivere e riprodursi.

Evoluzione e sviluppo sono dunque così strettamente intrecciati da richiedere un approccio integrato che faccia leva sui concetti e gli strumenti della moderna biologia evoluzionistica insieme a quelli della biologia dello sviluppo. È solo all'interno della disciplina risultante, la biologia evoluzionistica dello sviluppo, che i problemi relativi alle novità evolutive e alla macroevoluzione possono essere seriamente affrontati.

5. *Evoluzione per salti*

I successi ottenuti dalla biologia evoluzionistica all'interno del paradigma neodarwinista ha da tempo lasciato in disparte, come problema di dubbia legittimità scientifica, la questione, che spesso tuttavia è stata sollevata, se la selezione naturale, come tale, sia in grado di generare novità evolutive di una certa importanza. Questo disagio nei confronti dell'ortodossia dominante non arrivava a mettere in dubbio l'efficacia della selezione naturale nell'eliminare le varianti funzionalmente meno adatte. Il problema era se e come la selezione naturale possa aver mai prodotto il primo fiore, o la prima ala d'uccello, o il pri-

mo cervello umano. Forse che il semplice accumularsi degli effetti della selezione su varianti fenotipiche di modesta entità, prodotte dal cieco gioco delle mutazioni, è stato sufficiente a produrre anche novità di tale portata? Rispondere a questa domanda non era possibile in passato, a causa delle conoscenze molto limitate sulla corrispondenza tra geni e fenotipi, ma ancora di più a causa del rifiuto diffuso da parte dei più autorevoli cultori di biologia evoluzionistica di aprire la 'scatola nera' dello sviluppo. La possibilità di rapidi cambiamenti importanti – salti evolutivi – è stata semplicemente esclusa in linea di principio, piuttosto che su elementi di fatto. Alla fine, comunque, siamo giunti alla dimostrazione di esempi concreti di salti evolutivi.

Un recente esempio si riferisce a un genere sudamericano di scolopendre. Una delle specie in questo genere (*Scolopendropsis bahiensis*) comprende individui con 21 o con 23 paia di zampe, mentre una specie affine descritta nel 2008 (*Sc. duplicata*) comprende individui con 39 o 43 paia di zampe (Chagas-Junior *et al.* 2008)). Questa circostanza è molto interessante, per almeno due ragioni. In primo luogo, tutte le rimanenti specie di scolopendre hanno un numero fisso di zampe, quasi sempre 21 paia, negli altri casi 23. Solo *Sc. bahiensis* comprende sia individui con 21 paia che individui con 23 paia di zampe. In secondo luogo, le due specie *Scolopendropsis* sono molto simili tra loro, tranne che per il numero di zampe, e quindi devono essersi separate dall'antenato comune più recente poco tempo fa. Il messaggio principale che possiamo trarre da questo racconto è che l'insolito numero di segmenti in *Sc. duplicata* è stato molto probabilmente ottenuto grazie a un vero e proprio salto evolutivo (Minelli *et al.* 2009). Ma questo non è così pericoloso per il neodarwinismo come qualcuno suggerisce. La storia della scolopendra mostra che grandi, improvvise variazioni fenotipiche sono possibili, e questo sembra opposto a ciò che dovremmo aspettarci da un punto di vista neodarwinista, ma a livello del gene il cambiamento è stato probabilmente minimo. Di conseguenza, non credo che un punto di vista evo-devo su queste storie di importanti cambiamenti fenotipici richieda un paradigma veramente nuovo. Ciò che è effettivamente necessario non è tanto una visione nuova dei meccanismi evolutivi, quanto la volontà di aprire la scatola nera in cui la tradizione neodarwinista aveva confinato lo sviluppo (Minelli, 2010).

6. *Origini?*

La biologia evoluzionistica dello sviluppo è spesso descritta come la branca della biologia capace di affrontare le questioni circa l'origine delle novità evolutive. Questo può sembrare un atteggiamento prudente, in quanto una novità (comun-

que venga definita) si verifica solo se ha un valore diverso da zero nel panorama di evolvability di un potenziale antenato. C'è un problema, però, non tanto nelle difficoltà oggettive che incontriamo quando cerchiamo di definire una novità evolutiva (Müller & Wagner 1991, 2003), quanto nella massima cautela che dovremmo esercitare al momento il cui utilizziamo il termine stesso di *origine*.

L'esperienza quotidiana insegna che tutte le cose e tutti i processi durano un arco di tempo finito. Di conseguenza, devono avere avuto un inizio in un dato istante nel tempo. Ma questo concetto, così profondamente radicato nel senso comune, è spesso difficile da applicare, se vogliamo determinare in modo sufficientemente chiaro e preciso quando una data cosa, o un determinato processo, ha in realtà avuto il suo inizio, o ha trovato la sua fine. Questo succede, per esempio, quando abbiamo a che fare con gli organismi viventi e in particolare con quelli appartenenti alla nostra specie. Quando comincia effettivamente la vita di un essere umano? Nel momento in cui il nucleo di uno spermatozoo si unisce con il nucleo di un uovo, a formare un genoma in precedenza inesistente? Oppure quando, dopo una fase iniziale tutta sotto il controllo di mRNA e proteine di origine materna, il nuovo genoma zigotico inizia finalmente a essere trascritto e tradotto? O, forse, anche più tardi, quando il cuore del feto inizia a battere, o quando il cervello avrà raggiunto un livello ragionevole di differenziamento? O solo alla nascita?

Rispondere a queste domande sarebbe di fondamentale rilevanza per le nostre scelte etiche, ma come può il biologo aiutare a ottenere questa risposta? Meglio conosciamo la riproduzione e lo sviluppo, più articolato e preciso diventa il quadro degli eventi che portano sulla scena del mondo un nuovo essere umano, e più problematica e incerta si fa la risposta a queste domande. Di sicuro, non spetta alla biologia, come branca della scienza, rispondere a domande di natura etica. È tuttavia suo preciso dovere aiutare a rispondere a questo importante interrogativo: se la questione stessa della esistenza di un punto preciso in cui comincia la vita di un nuovo individuo sia, o meno, una domanda legittima, che ammette una risposta non equivoca, come fenomeno naturale. Credo che la risposta debba essere negativa. In altri termini, credo che la biologia (e la scienza in generale) possa e debba affrontare tutti i tipi di cambiamento che si verificano nei sistemi naturali, ma non possa affrontare la categoria delle origini, che appartiene senza dubbio ad ambiti diversi dalle scienze naturali: intendo dire, alle sfere della ragione pratica, della teologia, della filosofia.

Attualmente, i biologi non sembrano essere abbastanza cauti nei confronti delle questioni che riguardano le origini. Ad esempio, le obiezioni più frequenti sollevate in relazione al titolo del libro più famoso di Darwin riguar-

dano il fatto che l'opera non si occupa molto di ciò che attualmente chiamiamo la speciazione; dovremmo invece considerare che cercare l'origine delle specie, in quanto tale, non è forse una domanda legittima, soprattutto se, come Darwin, riteniamo che non ci sia alcuna chiara differenza tra una 'vera' specie e una 'semplice' varietà.

Non dovrebbe essere difficile rendersi conto che lungo la linea evolutiva che alla fine portano alla nostra specie la scienza non ha trovato, e forse non troverà un evento unico di generazione eterogenea, con la quale una coppia di scimmie non umane avrebbe dato luogo a prole pienamente degna del nome di Homo sapiens. Ma, in tali circostanze, ha ancora senso parlare di origini, piuttosto che formulare le nostre domande semplicemente in termini di cambiamento?

7. *Il richiamo del presente*

I paleontologi hanno spesso sottolineato le conseguenze negative del ricostruire la storia a ritroso, partendo cioè dalle specie viventi, per risalire ai loro antenati. Con l'obbedire a un tale 'richiamo del presente' si rischia di perdere di vista le innumerevoli linee evolutive che non sono riuscite a lasciare discendenti fino a oggi, e in quelle che sono sfuggite fino a ora all'estinzione siamo troppo facilmente inclini a concentrarci solo sugli antenati putativi delle forme recenti. Alla fine, comunque, la biologia evuzionistica ha assimilato la necessità di guardare gli organismi del passato non solo, o, preferibilmente, come gli antenati della specie che vivono intorno a noi, in quanto tale atteggiamento potrebbe rappresentare un ingiustificato e improduttivo finalismo. Le cose sono diverse nel campo della biologia dello sviluppo, dove l'adulto occupa ancora, quasi per definizione, una posizione unica, come se esso rappresentasse l'unica fase dello sviluppo dotata di significato proprio, mentre tutte le altre fasi a partire dall'uovo (o dal seme, o dalle spore) non sarebbero altro che le fasi di preparazione attraverso le quali l'organismo è costretto a procedere nel suo cammino verso l'età adulta. Questa prospettiva sbagliata ha diverse cause. La più importante è forse il fatto che l'adulto è la fase di sviluppo nella quale avviene la riproduzione, quindi è una fase che non può essere cancellata dal ciclo biologico di un organismo, pena l'immediata estinzione. Ma questo equivale a dire che la continuità lungo una collana viene fornita solo dal fermaglio con il quale i due capi possono essere uniti, ignorando così la continuità fornita dal filo che passa lungo le perle. Un'altra causa di errata valutazione della rilevanza delle fasi del ciclo di vita diverse dall'adulto è probabilmente dovuta alla maggiore complessità strutturale che un organismo presenta di solito come adulto in confronto ad

altre fasi del suo ciclo vitale. Ma la continuità della specie sta nel ripetersi ciclico delle diverse fasi di sviluppo, piuttosto che nel mero ricorrere periodico dello stadio adulto, generazione dopo generazione.

8. *Evolvability e categorie*

La nozione di *evolvability* non si applica solo ai fenotipi, ma anche alle regole secondo le quali i fenotipi si evolvono. Di conseguenza, l'esistenza stessa di fenotipi corrispondenti a una data categoria, anche la più ovvia, non è scontata.

Si consideri, ad esempio, l'individuo. Questa categoria è di solito adatta ad articolare una descrizione degli esseri umani e degli altri vertebrati, e anche di molti altri animali e piante. Ma questo non è vero per tutti gli organismi viventi in generale. Non solo, ma l'individualità è essa stessa un prodotto dell'evoluzione, realizzatosi lungo diverse linee evolutive, e anche una condizione che è stata spesso perduta e, forse, acquisita di nuovo.

Ad esempio, come applicare il concetto di individuo a un corallo? Lo useremo per descrivere uno dei singoli polipi emergenti dalla rossa, arborescente struttura del corallo, che in questo caso si qualificherebbe come una colonia, o diremo piuttosto che l'intera struttura ad albero è un individuo, e che i polipi sono quindi parti di essa, più o meno nel senso in cui il cervello, o il fegato, è una parte di un essere umano?

Ci sono anche problemi, e non più semplici, nell'applicare il concetto di individuo agli organismi con ciclo biologico complesso. È il caso della mosca, dal cui uovo schiude una larva che finirà per trasformarsi in una pupa immobile, dalla quale a sua volta emerge una mosca adulta. Il problema è, se possiamo tranquillamente supporre che la larva rappresenti lo stesso individuo della mosca adulta. Tutti i biologi probabilmente seguiranno Huxley (1852) nel riconoscere che "il singolo animale è la somma dei fenomeni presentati da un essere vivente, in altre parole, è l'insieme di tutte quelle forme che provengono da un singolo uovo nel loro insieme". Questa è una posizione ragionevole, ma a guardar bene è una proposizione circolare piuttosto che una vera e propria definizione. Inoltre, non si applica a quei molti animali il cui ciclo biologico non include uno stadio di uovo. In ogni caso, non si può negare la continuità materiale attraverso la quale l'uovo, la larva, la pupa e l'adulto sono legati, in una sequenza che si ripete regolarmente lungo le generazioni. Così, piuttosto che riconoscere queste fasi come individui distinti, si preferisce descrivere i cambiamenti strutturali lungo la sequenza come la metamorfosi di uno stesso individuo.

Questa soluzione, apparentemente sicura, lascia però molti casi senza risposta

(Minelli 2009a). Molte cose possono accadere durante la metamorfosi. In particolare, molte strutture larvali sono spesso demolite o abbandonate. I processi istolitici sono invero drammatici nel caso della mosca, i cui organi larvali sono in gran parte distrutti durante la fase di pupa. Allo stesso modo, eventi clamorosi si verificano durante la metamorfosi di molti invertebrati marini, nei quali solo una piccola frazione delle cellule larvali contribuisce a produrre il corpo dell'adulto. Pertanto, dovremmo chiederci seriamente perché mai descriviamo la metamorfosi del riccio di mare come una serie di cambiamenti nella vita di un individuo, mentre i cicli di vita di molti cnidari, dove un polipo asessuato dà luogo a una medusa e la medusa produce uova da cui si svilupperanno nuovi polipi, sono descritti invece come includenti due generazioni distinte.

Riferimenti bibliografici

- Arthur W. (2004) *Biased embryos and evolution*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Chagas-Junior A., Edgecombe G.D., Minelli A. (2008) Variability in trunk segmentation in the centipede order Scolopendromorpha: a remarkable new species of *Scolopendropsis* Brandt (Chilopoda: Scolopendridae) from Brazil, *Zootaxa*, 1888, pp. 36–46.
- Conway Morris S. (2003) *Life's solution: inevitable humans in a lonely universe*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Galis F. (1999) Why do almost all mammals have seven cervical vertebrae? Developmental constraints, Hox genes and cancer, *Journal of Experimental Zoology (Molecular and Developmental Evolution)*, 285, pp. 19-26.
- Geoffroy Saint-Hilaire I. (1832-37) *Histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation chez l'homme et les animaux*, Paris, Baillière.
- Goldschmidt R. (1940) *The material basis of evolution*, New Haven, Yale University Press.
- Hall B.K. (1992) *Evolutionary developmental biology*, London, Chapman & Hall.
- Hall B.K., Olson W.M. (a cura di), *Keywords and concepts in evolutionary developmental biology*, Cambridge, Ma. & London, Harvard University Press.
- Hendrikse J.L., Parson T.E., Hallgrímsson B. (2007) Evolvability as the proper focus of evolutionary developmental biology, *Evolution & Development*, 9, pp. 393-401.
- Huxley T.H. (1852) Upon animal individuality, *Proceedings of the Royal Institution*, 1, pp. 184-189.
- Minelli A. (2003) *The development of animal form: ontogeny, morphology, and evolution*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Minelli A. (2007) *Forme del divenire*, Torino, Einaudi.
- Minelli A. (2009a) *Perspectives in animal phylogeny and evolution*, Oxford, Oxford University Press.

- Minelli A. (2010) *Evolutionary developmental biology does not offer a significant challenge to the neo-Darwinian paradigm*, in Ayala F.J., Arp R. (eds.) "Contemporary debates in the philosophy of biology", pp. 213-226, Malden, Wiley-Blackwell.
- Minelli A., Chagas Jr. A., Edgecombe G.D. (2009) Saltational evolution of trunk segment number in centipedes, *Evolution & Development*, 11, pp. 318-322.
- Minelli A., Fusco G. (a cura di) (2008) *Evolving pathways. Key themes in evolutionary developmental biology*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Müller G.B., Newman S.A. (a cura di) (2003) *Origination of organismal form*, Cambridge, Ma., MIT Press.
- Müller G.B., Wagner G.P. (1991) Novelty in evolution: restructuring the concept, *Annual Reviews in Ecology and Systematics*, 22, pp. 229-256.
- Müller G.B., Wagner G.P. (2003) *Innovation*, in Hall B.K., Olson W.M. (eds.), "Keywords and concepts in evolutionary developmental biology", pp. 218-227, Cambridge, Ma. & London, Harvard University Press.
- Raff R.A., Kaufman T.C. (1983) *Embryos, genes, and evolution: the developmental-genetic basis of evolutionary change*, Bloomington, Indiana University Press.

Dare tempo al linguaggio

Non c'era stato abbastanza tempo per farlo. Questa volta la critica all'evoluzione naturale veniva dai fisici e dai geologi: la terra aveva meno anni di quelli utili alla selezione naturale per dar conto del suo operare. Gli ultimi calcoli di William Thomson – basati sulla condensazione della crosta terrestre – gettarono Darwin nello sconforto: cento milioni di anni erano un periodo «assurdamente insufficiente» per l'evoluzione in termini di selezione naturale. Nell'inverno del 1868-1869, alle prese con la quinta edizione dell'*Origine delle specie*, egli rispose alle critiche di Thompson evidenziando due aspetti del processo evolutivo ai quali in precedenza non aveva dato il giusto rilievo: il fatto che, almeno in alcuni casi, le variazioni non erano il prodotto esclusivo del caso ma dipendevano dall'ambiente; il fatto che l'uso di un organo ne determina la crescita e che tale crescita può essere trasmessa alla progenie. Come sottolineano Desmond e Moore (1991) «Tutto ciò impartiva una direzione più precisa alle variazioni, accelerando l'evoluzione e permettendo che la meravigliosa varietà delle forme della vita fosse il prodotto di soli cento milioni di anni» (ivi, trad. it. p. 646).

L'argomento dell'insufficienza temporale che tanto aveva impensierito Darwin continua a essere utilizzato contro l'evoluzione darwiniana. Il caso del linguaggio è emblematico. Uno degli argomenti più ricorrenti circa l'impossibilità di dar conto delle capacità verbali in termini di adattamento biologico è che la selezione naturale è un processo troppo lento per spiegare l'evoluzione di un sistema complesso di tal genere: molto semplicemente, il tempo a disposizione (nelle ipotesi più favorevoli, i sei milioni di anni che separano gli umani dalle altre grandi scimmie antropomorfe) non è sufficiente per giustificare l'evoluzione del linguaggio nei termini di quelle «modificazioni numerose, successive e lievi» che Darwin aveva posto a fondamento della propria ipotesi interpretativa. Anche se la nostra idea è che il linguaggio sia un adattamento biologico la cui origine e genesi chiamano direttamente in causa la

selezione naturale, in questo scritto non porteremo argomenti a giustificazione di tale idea. Il nostro scopo specifico in questo lavoro è molto più ristretto: capire se l'argomento dell'insufficienza temporale possa davvero essere utilizzato contro la tesi del linguaggio come un adattamento biologico.

L'argomento per cui la selezione naturale sarebbe un processo troppo lento per dar conto del linguaggio implica diverse conseguenze interessanti. La prima è che, se la selezione naturale non ha avuto a disposizione il tempo necessario a generare un sistema di «estrema complessità» come il linguaggio, allora le capacità verbali umane devono essere considerate una forma di adattamento culturale – non biologico. La seconda, di carattere più generale, tocca il tema della natura umana: considerare il linguaggio un artefatto culturale il cui avvento può essere considerato in riferimento ai tempi rapidissimi dello sviluppo culturale permette una visione degli esseri umani come organismi caratterizzati da una «duplice natura» (Tomasello, 1999), ovvero come un caso di «anomalia evolutiva» (Deacon, 1997). Considerare in questi termini gli esseri umani ci sembra un prezzo troppo alto da pagare ai fautori delle ipotesi neoculturaliste: per questo occorre correre ai ripari.

1. *Non c'è stato tempo*

Secondo Tomasello (1999) la questione del tempo evolutivo rappresenta l'«enigma fondamentale» del linguaggio:

L'enigma fondamentale è questo. I sei milioni di anni che hanno separato gli esseri umani dalle altre grandi scimmie antropomorfe sono, in termini evolutivi, un tempo molto breve (...). In effetti non c'è stato abbastanza tempo perché la normale evoluzione biologica basata sulla variazione genetica e sulla selezione naturale creasse, l'una dopo l'altra, le abilità cognitive necessarie agli esseri umani per inventare e mantenere tecnologie e tradizioni d'uso degli strumenti, forme di comunicazione e di rappresentazione simbolica, organizzazioni e istituzioni sociali in tutta la loro complessità (ivi, trad. it. p. 21).

Il mistero diventa ancora più fitto se si tiene conto del fatto che sostanziali differenze sul piano cognitivo tra il processo di ominazione e la linea evolutiva delle scimmie antropomorfe appaiono soltanto 250.000 anni fa con il moderno *Homo sapiens*. La tesi di Tomasello è che ci sia una sola spiegazione possibile di questo mistero: l'evoluzione di un unico meccanismo biologico capace di segnare la differenza tra noi e le altre scimmie: «questo meccanismo biologico

è la trasmissione sociale o culturale che opera su scale temporali inferiori, e per molti ordini di grandezza, rispetto all'evoluzione organica» (ivi, pp. 21-2). Un meccanismo del genere è specie-specifico: per quanto siano riscontrabili forme di trasmissione culturale anche in altri animali, soltanto negli umani è possibile rilevare una forma di evoluzione culturale *cumulativa*. Ed è attorno al carattere cumulativo del sapere culturale che si gioca la questione della temporalità evolutiva: utilizzando l'«effetto dente d'arresto» – in grado di impedire *slittamenti all'indietro* delle conoscenze condivise da una comunità – gli individui del gruppo possono sfruttare le esperienze già sperimentate dai loro predecessori senza doverle inventare da capo ogni volta. Utilizzando la trasmissione culturale cumulativa, la nostra specie è in grado di reagire alle difficoltà ambientali in tempi rapidissimi, passando in questo modo dal tempo naturale dell'evoluzione biologica al tempo storico tipico degli umani.

Non intendiamo qui certamente discutere il ruolo che la trasmissione culturale cumulativa offre alle possibilità di sopravvivenza umane. Quello che intendiamo discutere è se l'argomento dell'insufficienza temporale possa essere utilizzato come prova a sostegno dell'indipendenza del linguaggio dalla selezione naturale – ovvero, per asserire la natura affatto culturale del linguaggio. Il punto critico della questione è il modo di intendere il concetto di «adattamento»: per Tomasello interpretare il linguaggio come un adattamento significa interpretarlo univocamente in termini di «variazioni casuali» e «selezione naturale». Un'interpretazione del genere fa riferimento a un preciso modello teorico: il modello adattazionista (Pinker e Bloom, 1990). La critica di Tomasello, va riconosciuto, è molto efficace rispetto a un modello del genere. Ma davvero la concezione adattazionista è l'unico modo per considerare il linguaggio un adattamento biologico? La risposta a questa domanda passa per la chiarificazione del concetto di adattamento.

2. *Forme di adattamento*

Per mettere in luce le differenze e, soprattutto per evidenziare la specifica nozione di adattamento utile ai nostri scopi, distingueremo tra «adattazionismo» e «adattamentismo». I termini del dibattito sull'esattamento sono stati riassunti da Eldredge (1995) in riferimento alla disputa tra gli «ultradarwinisti» (capitanati da Richard Dawkins) e i «naturalisti» (comandati da Steven Jay Gould). Non è qui il caso di entrare nei particolari di questa disputa: ai nostri fini è sufficiente segnalare che mentre per gli ultradarwinisti la centralità riconosciuta all'adattamento è giustificata dalla preminenza accordata alla selezione naturale

nel processo evolutivo e, soprattutto alla priorità accordata ai fattori endogeni all'organismo (il primato del gene); per i naturalisti la selezione naturale (che è solo uno dei fattori in gioco nell'evoluzione) deve essere considerata a partire dal più ampio contesto delle relazioni tra organismo e ambiente.

Per quanto il testo di riferimento degli ultradarwinisti sia il libro di Williams (1966) *Adaptation and natural selection*, il libro che ha avuto maggiore risonanza è *Il gene egoista* di Dawkins (1976). Per comprendere l'idea di adattamento portata avanti dagli ultradarwinisti è al primato del gene (e dunque dei fattori endogeni all'organismo) che occorre fare riferimento. In un'ipotesi di questo tipo è il genoma, nella sua inarrestabile funzione di replicazione, a determinare tutto ciò che avviene a livello organico e in ciò è orientato da un ambiente statico che ammette due sole possibilità: o l'adattamento o l'estinzione. Si tratta di una visione incentrata su ciò che Lewontin (1983) definisce il «dogma centrale del biodeterminismo», l'idea per cui i processi molecolari determinano unidirezionalmente tutto ciò che avviene ai livelli organici superiori (secondo lo schema DNA/ERNA/Proteina). Una concezione del genere è a fondamento anche della rinascita del Neodarwinismo successiva alla riscoperta delle leggi di Mendel che prese il nome di Teoria Sintetica o Nuova Sintesi. Intorno agli anni Trenta e con la nozione di *pool* genico questa teoria consentirà un approccio matematico-statistico al problema dell'evoluzione. Quello che è in gioco è il patrimonio genetico di un'intera popolazione: le «mutazioni» e le «ricombinazioni» dei geni danno luogo a quella «capacità differenziale» così sintetizzata da Gallino (1980):

In tale popolazione si verificano in modo del tutto casuale delle mutazioni in singoli geni, per delezione, duplicazione, o traslocazione di segmenti di DNA composti da uno o più nucleotidi, implicanti una modifica del genotipo di uno o più individui. (...). Certe mutazioni hanno effetti letali e gli individui che ne sono portatori scompaiono prima di lasciare una progenie. Altre inducono invece lo sviluppo di fenotipi che accrescono la capacità differenziale di certi individui di lasciare una progenie vitale: codesti fenotipi sono chiamati adattamenti. Posto che tali individui lasciano, alla lunga, in media, una progenie più numerosa degli altri, la loro proporzione sul totale della popolazione cresce, fino a costituire eventualmente una frazione rilevante o la totalità di questa. Ripetute iterazioni di questo processo portano alla differenziazione d'una popolazione d'una specie in varie specie. (...) In questo modello né l'ambiente, né gli individui con il loro comportamento hanno alcuna influenza sulla direzione e sulla frequenza delle mutazioni (Gallino, 1980, p. X).

Fissismo ambientale e passività dell'organismo sono i caratteri della prospettiva adattazionista che meritano maggiore attenzione ai fini del nostro discorso. Ed è esattamente contro questi due aspetti del processo evolutivo che si concentrano le critiche dei naturalisti.

Uno dei punti cardine della tesi dei naturalisti è la rivalutazione del ruolo attivo dell'organismo nei processi evolutivi. Tale ruolo è intrinsecamente legato alla ridefinizione del concetto di ambiente: Lewontin (1991) sostiene che il rapporto tra organismo e ambiente deve essere interpretato in termini costruttivistici: vale a dire nei termini in cui, attraverso l'azione sul mondo, gli organismi «trasformano» l'ambiente in cui vivono. In questo senso la nozione di ambiente non può essere intesa nei termini di un'entità astrattamente indipendente dall'organismo: «proprio come non c'è alcun organismo senza un ambiente, non c'è alcun ambiente senza un organismo. Gli organismi non sperimentano ambienti, li creano» (ivi, trad. it. p. 80). E, ancora:

La semplice idea che l'ambiente esterno si modifichi con una sua dinamica particolare e venga seguito dagli organismi non tiene in alcun conto l'effetto che questi hanno sull'ambiente. L'attività di tutte le forme viventi trasforma il mondo esterno in modi che insieme promuovono ed inibiscono la vita degli organismi. (...) In tal modo, l'ambiente è un prodotto dell'organismo, proprio come l'organismo è un prodotto dell'ambiente. A breve termine, l'organismo adatta l'ambiente alle proprie necessità, ad esempio costruendo nidi; ma sul lungo periodo esso si deve adattare ad un ambiente modificato in parte proprio dalla sua attività, secondo modalità caratteristiche della specie (Lewontin, 1977, p. 201).

A essere messo in discussione da Lewontin non è l'idea di adattamento in quanto tale, ma un certo modo di intendere tale idea. Più precisamente, a essere criticato dai naturalisti è il «programma adattazionista» o «paradigma panglossiano» (Gould e Lewontin, 1979). Ora, sia gli ultradarwinisti sia i naturalisti rivendicano la bontà della propria posizione facendo riferimento a Darwin. Gould e Lewontin, ad esempio sostengono (con ragione) che per quanto sia stato spesso dipinto come un selezionista radicale, in effetti, una interpretazione del darwinismo in questo senso è del tutto falsa. Come è falsa, d'altra parte, la critica speculare (mossa dagli ultradarwinisti) per cui i naturalisti avrebbero messo da parte la selezione naturale nel processo evolutivo e negato del tutto il concetto di adattamento. A ingarbugliare la matassa di questa disputa hanno contribuito motivi di carattere ideologico e politico. Dopo anni di discussioni, le posizioni tra le due fazioni appaiono oggi meno con-

trastanti (Sterelny, 2001). Per quanto esistano ancora differenze sostanziali, secondo Eldredge (1995) nessuno mette più in discussione il concetto di adattamento:

Gli ultradarwinisti (...) amano dipingere Gould come antidarwinista, l'uomo che ha rinnegato l'adattamento come aspetto fondamentale della scienza dell'evoluzione. Per gli ultradarwinisti è una posizione di convenienza retorica, poiché l'evoluzione adattiva mediata dalla selezione forma praticamente l'intero loro argomento di studio. Per gli ultradarwinisti, non vi è assolutamente null'altro nell'evoluzione. Va a vantaggio della loro causa rappresentare un critico fra i più importanti come uno studioso che completamente abbandonato il concetto di adattamento per selezione naturale – una tesi assurda che nessun biologo evolutivo serio, a cominciare da Steve Gould, adotterebbe mai (Eldredge, 1995, trad. it. p. 50).

Posto dunque che la questione non riguarda la possibilità dell'adattamento ma il modo di intendere tale concetto esplicativo, il punto importante ai nostri fini è capire se esista un modello teorico dell'adattamento capace di far fronte all'argomento della scarsità temporale e dunque in grado di mostrare che il linguaggio può essere interpretato come un adattamento biologico e non solo culturale.

3. *Un fattore attivo nell'evoluzione*

Ecco un argomento da cui partire. Il modello adattazionista, fondato sui fattori endogeni (sul «primato del gene»), ha fortemente trascurato la valenza unitaria dell'organismo. Per i naturalisti l'unità dell'organismo è di primaria importanza: esaltare tale unità significa esaltare il ruolo del comportamento nell'evoluzione. L'attività organica non è un aspetto di poco conto ai fini della sopravvivenza; quando un ambiente diventa sfavorevole, gli organismi non prestano il fianco alla selezione naturale senza reagire: scappano, si mettono al riparo, migrano verso un ambiente migliore. L'attività dell'organismo, come vedremo, può essere considerata un importante fattore di accelerazione temporale, ed è per questo che merita di essere considerata con grande attenzione.

A cavallo del secolo, nel momento esatto in cui il neodarwinismo sanciva la definitiva sconfitta del lamarckismo, Baldwin (1896) propose la teoria della «selezione organica», un modello fondato sull'idea dell'organismo inteso come unità funzionale. Scrive Baldwin:

L'uso della parola «organica» in questa espressione è stato suggerito dal fatto che l'organismo stesso coopera alla formazione degli adattamenti che vengono pro-

dotti, e inoltre, dal fatto che, in fin dei conti, è l'organismo stesso a venir selezionato, poiché quegli organismi che non si assicurano gli adattamenti soccombono per il principio della selezione naturale. La parola «selezione» usata in questa espressione risulta appropriata per le medesime ragioni (ivi, trad. it. p. 369).

La prospettiva di attività comportamentale emerge in tutta chiarezza nell'idea per cui l'ontogenesi «regola» e «direziona» la filogenesi. L'adattamento ontogenetico riguarda modificazioni fenotipiche: risposte comportamentali che l'organismo produce di fronte a una situazione problematica. Queste risposte hanno lo scopo prioritario di evitare l'incombere della selezione naturale *mantenendo in vita* l'organismo. Quella dell'organismo non è una semplice «resistenza» alla situazione ambientale, ma piuttosto una pianificazione di risposte caratterizzate da un'«iper-produzione» di movimento o «superattività». Pur riconoscendo un ruolo importante alla selezione naturale, Baldwin mette in risalto che essa non è altro che un «fattore negativo» del processo evolutivo e che l'unica e vera positività è caratterizzata dall'attività organica:

La selezione naturale viene trattata troppo spesso come un agente positivo. Essa non è un agente positivo; è completamente negativa. È semplicemente una ratifica di ciò che accade quando un organismo non ha i requisiti necessari che lo mettano in grado di sopravvivere in date condizioni di vita (...) Ora, è in relazione alla teoria delle variazioni, e non a quella della selezione naturale, che la Selezione Organica esercita la sua principale forza. La Selezione Organica presenta un nuovo requisito di genere positivo, che mette in grado l'organismo di incontrare il suo ambiente e di affrontarlo, mentre la selezione naturale resta esattamente ciò che era, cioè la legge negativa secondo cui se l'organismo non ha successo nella vita, allora muore (Baldwin, 1896, trad. it. pp. 366-7).

Il ruolo positivo del comportamento dell'organismo a fini selettivi è di primaria importanza per il nostro discorso. Rivalutare questo ruolo significa dar corpo a una nozione di adattamento che, al di là del suo valore esplicativo all'interno della teoria evuzionista, apre la strada, come vedremo, alla possibilità di considerare sotto nuova luce la questione del tempo dell'evoluzione. Ora, qual è il rapporto tra questa attività fenotipica e la filogenesi? Meglio: come è possibile che l'attività comportamentale dei fenotipi possa avere a che fare con l'evoluzione senza fare appello alla teoria (erronea) della ereditarietà dei caratteri acquisiti proposta da Lamarck?

La risposta a questa domanda è nella relazione tra «selezione organica» e «se-

lezione naturale». Tutto sommato, l'idea è semplice: è parte del gioco della sopravvivenza l'idea che gli organismi siano disposti a vendere cara la pelle. Come abbiamo già sottolineato, quando l'ambiente muta gli organismi non attendono passivamente che il proprio destino si compia: le provano tutte, pur di rimanere in vita. La chiave dell'effetto Baldwin è che questo «rimanere in vita» ha effetti non solo sul fenotipo, ma anche sul genotipo. Così riassume il punto Continenza (2006):

In breve, secondo tale tesi, modificazioni insorte lungo l'arco di vita degli organismi, laddove vantaggiose per la loro sopravvivenza, preserverebbero gli individui fino al momento in cui intervengono variazioni genetiche "coincidenti" con le modificazioni ontogenetiche acquisite, ma non da queste suscitate o direzionate, che, a questo punto, potrebbero essere rapidamente sottoposte all'azione della selezione naturale, divenendo ereditarie. La "selezione organica" (...) garantirebbe di fatto una direzionalità all'evoluzione – in ogni caso ratificata dalla selezione naturale – attenuando proprio attraverso il riconoscimento di un ruolo attivo giocato dal comportamento degli organismi nel processo evolutivo, la concezione esclusivamente casualistica della variazione propria del (neo)-darwinismo (ivi, p. 39).

Sopravvivere in un ambiente è sopravvivere in una nicchia ecologica in cui operano specifiche spinte selettive; se la sopravvivenza dell'organismo è legata a certe strategie fenotipiche (in risposta alle sollecitazioni ambientali) è probabile che quelle strategie siano il tipo di variazioni su cui agirà la selezione naturale. L'effetto Baldwin spiega in modo non teleologico la possibilità di un grado di direzionalità al processo evolutivo. Una mossa del genere permette di far fronte alle critiche relative all'insufficienza temporale (incentrate sulla selezione e la mutazione casuale) considerando il ruolo attivo del comportamento come un «acceleratore evolutivo». La portata di questa mossa si coglie appieno quando si considerano le ripercussioni che l'attività organica ha nella trasformazione dell'ambiente.

4. La costruzione della nicchia ecologica

Una delle più importanti conseguenze del modello evolutivo fondato sulla centralità del ruolo attivo del comportamento è, come abbiamo visto, la critica al fissismo ambientale. Il concetto di «niche construction», il processo mediante il quale «organisms, through their metabolism, activities, and choices, modify niches» (Laland e Brown, 2006, p. 95), si presta bene a esemplificare il punto. La «niche construction» si sposa perfettamente con l'effetto Baldwin:

From the niche construction perspective, evolution is based on cycles of causation and feedback; organisms drive environmental change and organism-modified environments subsequently select organisms (...). Niche construction is not just a product of evolution, but a cause of evolutionary change (Laland e Brown, 2006, p. 96).

Tra le nicchie costruite dagli umani, assumono particolare rilevanza le nicchie ecologiche culturali. La trasformazione dell'ambiente naturale in un ambiente di artefatti rende la nostra nicchia ecologica talmente diversa dall'ambiente ancestrale dei nostri antenati nel Pleistocene da sollevare un interessante problema teorico. La nozione di ambiente di adattamento evolucionistico apre una questione di carattere temporale:

il tempo passato a partire dalla comparsa della moderna organizzazione sociale è pressoché irrilevante rispetto agli oltre due milioni e mezzo di anni che gli individui del genere *Homo* hanno trascorso con un'organizzazione sociale e uno stile di vita molto differenti da quelli attuali (Adenzato e Meini, 2006, p. XIX).

Lo scarto temporale tra evoluzione biologica ed evoluzione culturale, mette in evidenza il fatto che gli umani interagiscano con l'ambiente attuale utilizzando cervelli arcaici. Gli psicologi evolucionistici sostengono in effetti che la selezione naturale ha costruito cervelli adattati al Pleistocene, il che significa, per usare una felice espressione di Buss (1999), «that human beings walk our modern streets with "stone-age brains in our heads"».

Dato lo scarto temporale tra evoluzione biologica ed evoluzione culturale, il discorso fondato sulla nozione di ambiente di adattamento evolucionistico conduce a una interessante conclusione: se noi agiamo in un mondo moderno con un cervello ancestrale, ne segue che

se l'ambiente che l'uomo ha progressivamente contribuito a creare in tempi recenti fosse stato troppo diverso dall'ambiente di adattamento evolucionistico la nostra specie si sarebbe estinta, poiché gli adattamenti di cui è dotata non sarebbero stati più in grado di garantire la sopravvivenza individuale. In realtà, viviamo in un ambiente, soprattutto quello relativo alla dimensione interpersonale, simile in molti aspetti a quello nel quale ci siamo evoluti (Adenzato e Meini, 2006, p. XX).

La tesi del riferimento all'ambiente ancestrale della psicologia evolucionistica è giusta e non è di certo qui messa in discussione. Dire però che gli umani contemporanei possono relazionarsi con l'ambiente utilizzando un cervello

arcaico perché l'ambiente non è mutato di molto non è tuttavia corretto. L'ambiente, soprattutto quello sociale, è cambiato notevolmente: ed è molto mutato soprattutto per l'avvento dello specifico sistema di comunicazione (il linguaggio simbolico) di cui si avvalgono gli umani.

Il punto cruciale ai fini del nostro discorso è che le innovazioni che caratterizzano *Homo sapiens* sul piano della comunicazione verbale non avrebbero avuto – secondo i fautori della natura culturale del linguaggio – il tempo sufficiente per produrre variazioni di ordine genetico: il linguaggio non è un adattamento biologico ma un adattamento culturale. Quando si ha di mira l'idea del linguaggio come adattamento biologico si deve essere pronti a considerare l'idea che la nicchia simbolica in cui gli umani sono immersi possa comportare variazioni del cervello a livello della specie. Prima di affrontare la questione specifica del linguaggio, è bene rispondere a una domanda di carattere più generale: in che senso una nicchia ecologica culturale può comportare variazioni a livello della specie?

Laland e Brown (2006) sostengono che l'ambiente in cui noi oggi viviamo (casa, aerei, armi nucleari e computer) sia straordinariamente diverso da quello in cui vivevano i nostri parenti ancestrali 2 milioni di anni fa. Diversamente da altre specie, gli umani possono rispondere alle *ancestral niche construction* in due modi: attraverso la costruzione di ulteriori nicchie (di solito culturali); attraverso l'evoluzione genetica. Ora, la costruzione di nuove nicchie culturali avviene molto più velocemente delle variazioni genetiche ed è un ottimo modo per rispondere alle sfide della sopravvivenza nel breve periodo, tuttavia, «when humans are unable to buffer adaptive lag fully through further cultural niche construction natural selection on genes ensues». Ecco un caso da cui partire per comprendere il punto.

I Kwa, coltivatori della patata dolce in Africa occidentale rappresentano un ottimo esempio di relazione tra evoluzione culturale ed evoluzione biologica. Per dar spazio alle coltivazioni, i Kwa hanno tagliato molti alberi nella foresta. Un'operazione del genere ha avuto conseguenze a cascata: senza alberi è aumentata la possibilità di acque stagnanti; nelle acque stagnanti le zanzare si sono riprodotte molto velocemente; l'aumento delle zanzare ha portato a un incremento della malaria; la malaria è divenuta una spinta selettiva a favore della modificazione dell'allele S. In questo caso la cultura non ha smorzato il ruolo della selezione naturale ma lo ha favorito. Il fatto che altri parlanti Kwa, con diverse pratiche di agricoltura, non presentino lo stesso incremento della frequenza dell'allele S corrobora la conclusione che le pratiche culturali possono funzionare da guida all'evoluzione. Ed è esattamente la capacità di «direzionare» l'evoluzione il punto più interessante per ragionare sulla questione del tempo evolutivo. La conclusione a cui pervengono Laland e collaboratori

(2000) è che l'influenza delle attività culturali sull'evoluzione genetica degli ominidi è stata troppo a lungo trascurata. A dispetto di questo fatto,

empirical data and theoretical arguments suggest that human cultural activities have influenced human genetic evolution by modifying source of natural selection and altering genotype frequencies in some human populations (...). Cultural traits such as the use of tools, weapons, fire, cooking, symbols, language, and trade may also have played important roles in driving hominid evolution in general, and the evolution of human mind in particular (Laland et al., 2000, p. 131).

Considerazioni di questo tipo sono strettamente correlate al tema del tempo evolutivo: come ribadiscono Laland e Brown (2002) in un libro dedicato allo studio evoluzionistico del comportamento umano, in effetti, «selection experiments and observations of natural selection in the wild have, over the last 20 years, led to the conclusion that biological evolution may be extremely fast, with significant genetic and phenotypic change sometimes observed in just a handful of generations» (ivi, p. 190). Tanto basti per l'idea che le nicchie culturali possano funzionare da spinta selettiva in grado di vincolare e accelerare il processo evolutivo. Un breve cenno al linguaggio, per concludere.

L'idea che la nicchia simbolica possa avere effetti sulla riorganizzazione delle strutture cerebrali della nostra specie è portata avanti da Deacon (1997). Più nello specifico, egli sostiene che l'avvento della funzione simbolica debba essere interpretato nei termini della coevoluzione tra cervello e linguaggio: se è vero che i primi scambi verbali dipendono da precise strutture cerebrali, è anche vero che il formarsi del sistema simbolico ha comportato un cambiamento significativo e specifico del cervello a livello della specie. Una prospettiva di questo tipo, evidentemente, apre la strada all'idea del linguaggio come una forma di adattamento biologico, oltre che culturale (Ferretti, 2009; Ferretti e Primo, 2008). La coevoluzione tra cervello e linguaggio – supportata da dispositivi evolutivi quali l'effetto Baldwin e la costruzione di nicchie – sembra essere una valida risposta al problema del tempo dell'evoluzione.

5. Conclusioni

Il discorso fatto sino a questo punto ci porta a tenere distinte due questioni. Il fatto che il linguaggio possa essere un adattamento o meno; il modello circa l'idea di adattamento cui si intende fare riferimento. Dal fatto che il linguaggio non possa essere considerato un adattamento nei termini dell'adatta-

zionismo, non segue che il linguaggio non possa essere un adattamento in generale. Se le critiche di ordine temporale hanno un senso in riferimento alla posizione degli ultradarwinisti (incentrata unicamente sulla mutazione casuale e sulla selezione naturale), non è detto che esse debbano valere allo stesso modo per concezioni diverse di adattamento. L'effetto Baldwin e la costruzione di nicchie culturali, in effetti, sembrano avere il ruolo di un forte acceleratore evolutivo: un ottimo modo per contrastare gli argomenti di chi, insistendo sulla natura essenzialmente culturale del linguaggio, ha di mira l'idea dell'essere umano come un'entità «speciale» nella natura.

Riferimenti bibliografici

- Adenzato M., Meini C. (2006) *Psicologia evoluzionistica*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Baldwin J.M., (1896) A new factor in evolution, *American Naturalist*, 30: 441-451, 536-553.
- Buss, D.M. (1999) Adaptive individual differences revisited, *Journal of Personality*, 67:2, 259-264.
- Continenza B. (2006) Simulazioni, dissimulazioni e lamarckismo, in *Tavola rotonda virtuale a partire dal libro Una lunga pazienza cieca. Storia dell'evoluzionismo*, di G. Barsanti, a cura di S. Caianello, in «Laboratorio dell'ISPF» III, 2006, 2, pp. 37-47.
- Dawkins R. (1976) *The selfish gene*, Oxford University Press, [trad. it., (1989), *Il gene egoista*, Milano, Mondadori].
- Deacon T.W. (1997) *The Symbolic Species. The co-evolution of Language and the Brain*, W.W. Norton & Co., Inc. New York, [trad. it., (2001), *La specie simbolica. Coevoluzione di linguaggio e cervello*, G. Fioriti Ed., Roma].
- Eldredge N. (1995) Reinventing Darwin. *The Great debate at the High Table of the Evolutionary Theory*, New York, John Wiley and Sons [trad. it., (1999), *Ripensare Darwin. Il dibattito alla tavola alta dell'evoluzione*, Torino, Einaudi.].
- Ferretti F. (2009) Linguaggio, cervello e coevoluzione, in Gambarara, D. e Givigliano, A., «Origine e sviluppo del linguaggio, fra teoria e storia» – atti del XV congresso nazionale Arcavacata di Rende (CS), 15-17 settembre 2008”, Roma, Aracne pp. 181-191, 2009.
- Ferretti F., Primo M. (2008) Taking co-evolution seriously. A Commentary on Christiansen & Chater, *Bollettino Filosofico*, n. XXIV/2008, pp. 556-560.
- Gallino L. (1980) Oltre il gene egoista, in E.O. Wilson et al., *Sociobiologia e natura umana*, Einaudi, Torino, pp. VIII-XVVI.
- Gould S.J., Lewontin R.C. (1979) The Spandrels of San Marco and the Panglossian paradigm: A critique of the adaptationist programme. *Proceedings of the Royal Society of London, Series B*, vol. 205, 581-98; trad. it. (2006) I pennacchi di San Marco e il paradigma di Pangloss, in Adenzato M., Meini C. (ed.), *Psicologia evoluzionistica*, pp.70-86].

- Laland K.N., Brown G.R. (2002) *Sense and Nonsense: Evolutionary Perspectives on human Behaviour*, Oxford University Press, Oxford.
- Laland K.N., Brown G.R. (2006) Niche construction, human behavior, and the adaptive-lag hypothesis, *Evolutionary Anthropology*, 15:95-104.
- Laland K.N., Odling-Smee F.J., Feldman M.W. (2000) Niche construction, biological evolution, and cultural change, *Behavioral and Brain Sciences*, 23:131-175.
- Lewontin R.C. (1977) Adattamento, *Enciclopedia Einaudi*, (1977) vol. 1, 198-214.
- Lewontin R.C. (1983) The Organism as Subject and Object of Evolution, *Scientia*, vol. 188:65-82.
- Lewontin R.C. (1991) *Biology as Ideology: The Doctrine of DNA*, Harper Collins, New York; trad. it. (1993) *Biologia come ideologia: la dottrina del DNA*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Pinker S., Bloom P. (1990) Natural language and natural selection, *Behavioral and Brain Sciences*, 13 (4): 707-784.
- Sterelny K. (2001) *Survival of the Fittest. Gould vs Dawkins*, Cambridge, Icon Books [trad. it., (2004), *La sopravvivenza del più adatto. Dawkins contro Gould*, Cortina Editore, Milano, pp. IX-XVII].
- Thompson W. (1866) The “Doctrine of Uniformity” in Geology Briefly Refuted, *Proceedings of the Royal Society of Edinburgh*, vol. 5:512-13.
- Tomasello M. (1999) *The Cultural origins of human cognition*, Harvard University Press, Cambridge; trad. it. (2005) *Le origini culturali della cognizione umana*, Il Mulino, Bologna.

I limiti della psicologia evoluzionista. Il caso dell'attrazione sessuale

1. *Introduzione*

È possibile dare risposte che siano esaustive alle domande più profonde che ci poniamo sulle cause che generano il comportamento delle creature umane? È possibile dare risposte sulla natura umana? La psicologia evoluzionista (da questo momento PE) prova a darne qualcuna facendo propria l'idea che lo sviluppo di un organismo può identificarsi nella realizzazione di un piano o nell'esecuzione di un programma scritto nel DNA. La PE, inoltre, compie un passo ulteriore, ossia estendere questo concetto appena espresso al cervello umano. È di ogni evidenza constatare che il fattore principale che sottende al mutamento è la selezione naturale con tutto quello che ne consegue, ossia che a sopravvivere sono solo gli organismi portatori di mutazioni favorevoli, adatti al loro ambiente ed in grado di lasciare discendenti. Ed è altrettanto un luogo comune affermare come questo genere di visione abbia radicalmente modificato il modo in cui le creature umane concepiscono se stesse, rendendole maggiormente consapevoli di essere frutto e risultato di processi naturali alla stregua di tutto ciò che le circonda.

Se da un lato, dunque, è pressoché impossibile sottovalutare la portata conoscitiva della teoria darwiniana e la sua centralità nella comprensione dell'uomo, dall'altro lato è esattamente questa centralità che ci mette di fronte ad un rischio: considerare la teoria darwiniana essenziale e indispensabile per illuminare ogni dettaglio della natura umana. Crediamo che la PE sia un caso esemplare del ragionamento qui brevemente espresso. Essa rappresenta senza dubbio un tentativo brillante di utilizzare la teoria darwiniana per dare risposte soddisfacenti circa la natura umana ma, al tempo stesso, tende a sovrastimarne la portata. Il nostro intento sarà soffermarsi su alcune tesi che riguar-

dano una sfera alla quale è stata dedicata una particolare attenzione all'interno del paradigma conoscitivo della psicologia evoluzionista, ossia il comportamento sessuale delle creature umane.

L'interesse per questo argomento è facilmente intuibile. Molte cose nella vita derivano dal sesso – matrimonio, famiglia, figli, alcune forme di aggressività, alcune dinamiche di competizione all'interno dei gruppi e buona parte della sfera della creatività. Se noi fossimo creature senza sesso tutto sarebbe profondamente diverso. Il sesso rappresenta una questione molto problematica dal momento che esso è, per definizione, la parte più intima della nostra vita ed è denso di implicazioni e conseguenze morali. La domanda che ci poniamo è la seguente: la PE offre intuizioni plausibili sul vero motivo per cui gli individui agiscono in un determinato modo? Oppure essa mette in campo delle ovvietà che lasciano tali questioni ambigue e controverse?

2. *Le ambizioni della psicologia evoluzionista*

La PE è un programma di ricerca che si muove all'interno delle scienze cognitive facendo proprie alcune visioni che sono alla base di un approccio evoluzionistico alla psicologia. Uno dei suoi presupposti è affermare che il modo più fruttuoso per comprendere il comportamento delle creature umane sia direzionarsi sulla comprensione della struttura basilare del cervello; partendo dunque dal programma genetico che ne direziona lo sviluppo. Un altro concetto che la PE pone alla base della sua teoria è constatare come la storia recente sia troppo breve perché si verifichino cambiamenti significativi e dunque la PE non ricorre ad essa ma *all'ambiente di adattamento evoluzionistico* del Pleistocene (epoca geologica che ha un inizio datato circa 1.8 milioni di anni fa terminato 11.000 anni fa circa). Le condizioni che caratterizzano il Pleistocene sarebbero quelle alle quali il nostro cervello si è originariamente adattato. Gli adattamenti e le strutture psicologiche sono state plasmate dalle forze dell'evoluzione per la risoluzione di problemi adattativi: scelta del partner sessuale; comunicazione con gli altri membri del gruppo; capacità di trovare una figura di riferimento; capacità di comprendere gli stati mentali alla base del comportamento altrui. I meccanismi psicologici frutto dell'evoluzione ai quali si riferisce la PE sarebbero, dunque, un insieme di processi interni all'individuo che (1) esistono in quella forma in quanto adatti a risolvere un problema specifico legato alla sopravvivenza o alla riproduzione presente nel corso della storia evolutiva delle creature umane; (2) assimilano solo alcune classi di informazioni o *input*; (3) trasformano quella informazione in *output*

che risolve così un particolare problema adattativo (azioni manifeste, regolazione dell'attività fisiologica).

La PE viene adottata come modello di spiegazione di molti comportamenti che caratterizzano la specie umana, come ad esempio l'aggressività e la violenza messa in atto nella difesa del territorio o della propria famiglia, la complessità che caratterizza la vita sessuale delle creature umane, l'accoppiamento, il matrimonio, le preferenze sessuali, le cure parentali, le modalità di costituzione delle famiglie, la presenza o meno di coesione sociale, i conflitti tra genitori e figli, la gelosia, l'amore romantico, l'altruismo, la costituzione dei legami interpersonali e la loro durata e un'altra lunga serie di comportamenti esibiti dagli esseri umani (Axelrod e Hamilton 1981; Buss 1999; Symons 1979; Trivers 1971). Ogni comportamento sociale o individuale trova una spiegazione nelle modalità esplicative e teoriche della PE ma esiste un fattore che offre una base comune ad ogni singola spiegazione, ossia considerare ciascun pattern come un adattamento in un ambiente ancestrale.

All'interno del programma di ricerca della PE non viene affermato il primato del determinismo genetico né l'importanza dei processi biologici in contrapposizione all'ambiente o dei fattori genetici in contrapposizione ai fattori culturali. Ed è proprio per rispondere ad eventuali accuse di determinismo biologico (accusa mossa in precedenza nei confronti della sociobiologia) gli psicologi evuzionisti sottolineano il fatto che il possedere un determinato modulo non implica necessariamente che gli individui che lo possiedono esibiranno quello specifico comportamento cablato in quel modulo.

Per sottolineare questo gli psicologi evuzionisti, in linea teorica, prendono in considerazione l'importanza dei fattori contestuali, dando vita a tre forme di analisi contestuale. Prendono in esame il *contesto selettivo storico* (pressioni selettive che gli esseri umani ed i loro antenati hanno dovuto affrontare nel corso delle generazioni); il *contesto ontogenetico* (l'impatto che le esperienze avute durante lo sviluppo hanno sulla scelta di differenti strategie; l'impatto esercitato dai fattori che caratterizzano la cultura di appartenenza) ed infine le *informazioni contestuali immediate*. Questo accade però solo in linea teorica dal momento che sia la natura della interazione fra i moduli sia l'azione delle tre forme di analisi contestuale sono prese in considerazione raramente in questo tipo di analisi.

3. Selezione sessuale e investimento parentale

Charles Darwin per primo osservò che molti fenomeni presenti in natura non potevano essere spiegati in maniera esauriente dalla sola descrizione che aveva

come oggetto la "sopravvivenza" come aveva formulato nella teoria della selezione naturale. In particolare egli notò che tra i sessi di molte specie esistevano delle differenze piuttosto marcate (caratteri sessuali secondari), la presenza delle quali era in netto contrasto con la necessità di dover affrontare i medesimi problemi adattativi per riuscire a sopravvivere. Un dilemma che Darwin tentò di risolvere con una seconda teoria, ossia la selezione sessuale. Tra le due teorie la differenza consiste essenzialmente in questo: a essere diversa era la natura delle caratteristiche prese in esame. La selezione naturale spiega l'evoluzione di tutte le caratteristiche adattive che sono in grado di offrire a chi li possiede numerosi benefici legati alla sopravvivenza; la selezione sessuale spiega la presenza e l'evoluzione delle caratteristiche in grado di garantire a chi le possiede benefici legati alla riproduzione. La selezione sessuale, secondo Darwin (1871), si manifesta seguendo due modalità: la competizione *intrasessuale* (essa riguarda i conflitti tra i membri appartenenti ad uno stesso gruppo; la posta in gioco è l'accesso privilegiato e preferenziale ai membri del sesso opposto) e la competizione *intersessuale* (stabilisce il vantaggio riproduttivo degli individui che possiedono caratteristiche considerate desiderabili ed attraenti dal sesso opposto).

Fin qui la storia darwiniana. Un secolo dopo Robert Trivers (1972, *Parental Investment and Sexual Selection*) elabora una nuova chiave esplicativa delle due componenti della selezione sessuale, la teoria dell'investimento parentale, che divenne il punto di partenza delle teorie sociobiologiche prima e psicologico evolutive del sesso e del genere dopo. La teoria di Trivers può essere così riassunta: il sesso che investe di più nella prole è portato a essere più selettivo nella scelta di un partner con cui accoppiarsi rispetto al sesso che investe di meno. Nelle specie sessuate la differenza nell'investimento consiste nella iniziale dimensione dei gameti (spermatozoi e ovuli) che unendosi formano lo zigote, responsabile dello sviluppo di un nuovo organismo. I maschi contribuiscono con il gamete più piccolo, le femmine con quello di dimensioni maggiori; ai maschi, dunque, si richiede un investimento minore nell'attività riproduttiva. È chiaro come questa differenza iniziale nell'investimento, per la maggior parte degli animali, ne rappresenta solo una piccola parte: basta pensare al caso dei mammiferi dal momento che l'investimento da parte della femmina consiste anche nella gestazione, nell'allattamento e nel tempo interamente dedicato alla cura della prole. Il diverso grado di investimento nella pratica riproduttiva rappresenta il motivo che spinge maschi e femmine a usare diverse strategie sessuali per ottenere il massimo successo riproduttivo.

Se da un lato è vero che questo tipo di teoria fin qui esposta ha contribuito a chiarire e spiegare molti comportamenti e strategie sessuali presenti in natura,

dall'altro lato è estremamente rischioso formulare ipotesi sul tipo di strategia riproduttiva che farà propria una determinata specie senza osservare dettagliatamente la sorprendente varietà di simili comportamenti e l'enorme differenza tra le specie nel tipo di legame che scelgono e nel grado di promiscuità o monogamia presente all'interno delle coppie. Gli psicologi evuzionisti sostengono che la selezione del partner avviene in maniera diversa negli uomini e nelle donne all'interno di relazioni a breve e lungo termine per una ragione puramente speculativa, ossia per la necessità di dover affrontare problemi adattivi differenti all'interno delle relazioni. Dunque la scelta del partner idoneo sarebbe in linea con la teoria sociobiologica di Trivers dell'investimento parentale. L'investimento femminile è alla base dei diversi criteri per la scelta del compagno utilizzati dai maschi e dalle femmine. A questo proposito sono veramente numerosi gli studi che hanno come scopo quello di indagare le motivazioni che stanno dietro alla scelta del compagno. Prendiamone in esame solo qualcuno.

4. *Il caso dell'attrazione sessuale*

Gli studi ai quali mi riferisco (Buss 1989; Buston et al. 2003; Kenrick 1990, 1992) si basano su questionari con lo scopo di individuare le motivazioni della "scelta" del partner ideale per dedurre, dalle risposte, l'esistenza di un modulo cerebrale specificamente. Uno dei lavori presi in esame è quello condotto da Peter M. Todd, ricercatore presso il Max Planck Institute con il contributo di altri colleghi. L'esperimento (Todd *et al.* 2007) consiste nell'aver somministrato a 46 adulti un questionario per testare le preferenze maschili e femminili nella scelta del partner ideale. Ne risulta che uomini e donne sono selettivi e discriminanti rispetto a qualità differenti. Gli uomini punterebbero l'attenzione sull'attrazione e sulle caratteristiche fisiche. Le donne, invece, sceglierebbero il proprio compagno in base all'opportunità globale che quest'ultimo può offrire loro. Potremmo dire, in sintesi, che la scelta della donna è una scelta di qualità (viene sondato, infatti, lo status sociale del potenziale partner, il complesso delle sue qualità fenotipiche e genetiche, la disponibilità nell'offrire cure parentali, ecc.), mentre la scelta dell'uomo rispecchia principalmente gusti estetici. I risultati emersi sono in linea con la teoria dell'investimento parentale. Il sesso che investe di più nell'allevamento della prole (energie, sostanze nutritive, tempo, rischi) sarà più selettivo nella scelta del proprio partner. Nella parola "investimento" è racchiuso tutto ciò che un genitore fa per accrescere la probabilità di sopravvivenza del proprio figlio, riducendo al contempo la propria capacità di produrre figli.

Un altro esperimento simile è stato condotto dallo psicologo americano David M. Buss (1989) che ha incentrato tutte le proprie argomentazioni proprio sulla "scelta". La sua ipotesi, elaborata mediante uno studio interculturale, si basa, come nell'esperimento citato in precedenza, sulle risposte ad un questionario date da un campione costituito da 10.047 soggetti provenienti da 37 culture. Dai dati emerge l'universalità dei desiderata, la necessità che alcune caratteristiche rispetto ad altre siano presenti nel proprio partner. Ubiquitarie sono le qualità come l'essere sani, attraenti, intelligenti, comprensivi, affidabili. Varia di grado, invece, il valore che ciascuna popolazione attribuisce a certe caratteristiche come, ad esempio, la castità o la verginità. Le risposte fornite dai soggetti in questa ampia indagine interculturale evidenziano anche una analogia a seconda che gli individui presi in esame siano di sesso maschile o femminile. Quello che vogliono le femmine è un maschio maturo, dotato di denaro, potere, prestigio e di tutte quelle risorse necessarie per allevare i figli e per provvedere al loro sostentamento. Gli uomini preferiscono donne belle, giovani e attraenti. Buss offre una spiegazione evolutiva a tutto questo. Il motore delle preferenze sessuali sarebbe la cura della prole. Le prove collezionate dagli psicologi evuzionisti sulla "scelta" sono numerose.

È possibile accettare simili modelli? Gli psicologi evuzionisti fanno leva, per costruire le loro argomentazioni, su alcuni elementi. Sono ammalati e circuiti dall'invarianza, dalla universalità e, in un certo senso, anche dall'estrema facilità con la quale un determinato comportamento viene fatto proprio, acquisito, appreso per poi essere utilizzato. Tutto questo consente loro di invocare la presenza di moduli mentali, frutto dell'evoluzione, per spiegare un determinato comportamento. Quest'ultimo, dunque, è inserito all'interno di un programma genetico invariante ed universale, nel senso che è condiviso da tutti. Se, però, da un lato, la facilità e la sorprendente velocità con cui si apprende un determinato comportamento possono segnalare la presenza di particolari meccanismi neurali frutto di pressioni selettive, dall'altro lato sembra necessario, per una completezza nell'analisi, prendere in esame le dinamiche e la complessità dell'evoluzione socio-culturale.

Se davvero i tratti culturali si trasmettono in modo simile a quelli genetici, tutto questo dovrebbe avere, inevitabilmente, un riflesso anche sulla selezione sessuale che sembra essere influenzata da fattori culturali. Dovrebbe avere un riflesso, inoltre, sulla scelta del partner idoneo all'accoppiamento o sul compagno della propria vita, sulle modalità attraverso le quali si costruiscono le società e si costituiscono legami sociali. Il ritmo dell'evoluzione culturale, di cui la nostra specie non possiede certamente l'esclusiva, spiegherebbe le innume-

revoli idiosincrasie presenti nei comportamenti e nelle preferenze degli individui sullo sfondo di una condivisione di elementi invarianti e universali, per lo meno in apparenza. Detto questo occorre tenere sempre presente che i nostri meccanismi si sono evoluti al punto da promuovere il cambiamento.

5. I limiti della psicologia evoluzionista

Il tentativo della PE consiste nell'individuare le tracce dell'azione della selezione naturale e sessuale. Una ricerca complicata che espone questo paradigma di ricerca a non pochi rischi. Nonostante la PE consideri come criteri portanti dell'indagine la massimizzazione genica e la competizione riproduttiva, essa conduce un'analisi di tipo externalista (problema-soluzione). Tale modalità di porre le questioni non è il miglior modo per indagare la relazione esistente tra organismo e ambiente. La situazione si complica ulteriormente se ci troviamo di fronte a nicchie sociali e culturali che coevolvono con i membri di appartenenza. È molto complicato, inoltre, anche solo immaginare un ambiente invariante a cui si adattano gli organismi ed all'interno del quale è possibile individuare problemi "precostituiti" ma solo arbitrariamente. Risulta arduo, infatti, ricostruire uno scenario ancestrale e attribuire la responsabilità a quest'ultimo di determinate pressioni selettive. Occorrerebbero informazioni climatiche, geologiche e ambientali del nostro passato evolutivo oppure si potrebbe tentare una sorta di percorso all'indietro partendo da un'indagine delle attuali pressioni selettive. Un metodo che non è però esente da rischi: è davvero possibile stabilire e controllare l'interazione di ogni singolo cambiamento verificatosi in un ecosistema? Militare in favore di un processo che associa teoria modulare della mente e adattazionismo non riesce a dare ragione del carattere interattivo dell'evoluzione sociale e culturale, spesso infatti gli adattamenti cognitivi emergono per modificare l'ambiente e non solo per adattarsi ad esso. Un altro rischio possibile potrebbero essere quello di trovare un significato evolutivo a comportamenti che non appaiono adattativi (come l'omosessualità, il controllo delle nascite, il sesso con donne in menopausa, il sesso non finalizzato alla riproduzione, in che senso tutto questo sarebbe innaturale?). Scrive Telmo Pievani (2005, p. 222):

Le facoltà innate della mente non appaiono cristallizzate in moduli adattativi specializzati, piuttosto esse rappresentano nella specie umana una predisposizione flessibile all'apprendimento in contesti eterogenei. Più che un catalogo di soluzioni per problemi adattativi preesistenti, esse rappresentano, come aveva suggerito Darwin, una riserva di adattamenti potenziali.

Riferimenti bibliografici

- Axelrod R., Hamilton W.D. (1981) The evolution of cooperation, *Science*, 211(4489), pp. 1390-1396.
- Buss D. (1999) *Evolutionary Psychology*, Allin & Bacon, London.
- Id. (1989) Sex differences in human mate preference. Evolutionary hypotheses tested in 37 cultures, *Behavioral and Brain Sciences*, 12, pp. 1-49.
- Buston P.M., Emlen S.T. (2003) Cognitive processes underlying human mate choice: The relationship between self-perception and mate preference in Western society, *PNAS*, 100, pp. 8805-8810.
- Darwin C. (1859) *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*, Murray, London (trad. it. *L'origine delle specie*, Bollati Boringhieri, Torino 1967⁶).
- Darwin C. (1871) *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*, Murray, London. Rist.: Princeton University Press, Princeton, 1981 (trad. it. *L'origine dell'uomo*, Editori Riuniti, Roma 1966³).
- Kenrick D. (1990) Evolution, traits, and stages of human courtship: Qualifying the parental investment model, *Journal of Personality*, 58, pp.97-116.
- Kenrick D. (1992) Age preferences in mates reflects sex differences in reproductive strategies, *Behavioral and Brain Sciences*, 15, pp.75-133.
- Symons D. (1979), *The evolution of human sexuality*, Oxford University Press, Oxford.
- Pievani T. (2005) *Introduzione alla filosofia della biologia*, Roma-Bari, Laterza.
- Trivers R.L. (1971) *The evolution of reciprocal altruism*, *Quarterly review of Biology*, 46, pp. 35-57.
- Trivers R.L. (1972) Parental investment and sexual selection, in B. Campell (ed.), *Sexual selection and the descent of man*, Aldine, Chicago, pp. 1871-1971.

Modulazione dell'integrazione sensoria motoria in soggetti di diversa suscettibilità ipnotica

1. Introduzione

La suscettibilità all'ipnosi, che può essere misurata con delle apposite scale (Sheehan et al., 1982; Weitzenhoffer, 1997), è un tratto che coinvolge varie caratteristiche della personalità in quanto dipende da diversi fattori tra i quali vi sono l'attenzione e il grado di coinvolgimento (Crawford, et al., 1993; Kallio, Revonsuo, Hamalainen, Markela & Gruzelier, 2001; Spiegel, 2003; Woody & Farvolden, 1998), la capacità di immaginazione (Crawford, 1982; Lynn et al., 1986; Crawford & Allen, 1996) senza dimenticare la possibilità di fattori genetici capaci di influenzare il sistema dopaminergico (Raz, 2005; Lichtenberg, et al., 2004; Lichtenberg et al., 2008b) anche se quest'ultimo risultato non è ancora dato per assodato (Lichtenberg et al., 2008a).

La maggior parte degli studi condotti nel campo dell'ipnosi ha indagato le alterazioni fisiologiche, del comportamento e dell'esperienza associate a suggestioni specifiche come, ad esempio, quella di analgesia, in soggetti che avevano ricevuto un'induzione ipnotica. È interessante, tuttavia, il fatto che esistano differenze tra soggetti definiti altamente (High) o poco (Low) suscettibili all'ipnosi in base a scale di ipnotizzabilità (Weitzenhoffer e Hilgard, 1959; 1962) anche se non viene indotta l'ipnosi e non si somministra alcuna suggestione. Le differenze sono state trovate nell'esecuzione di compiti cognitivi (Nordby et al., 1999; Jamieson e Sheehan, 2002; Lichtenberg et al., 2004; Rubichi et al., 2004; Carli et al., 2007; Castellani et al., 2007), nella risposta autonoma a stimoli cognitivi e fisici (Sebastiani et al., 2003; Jambrik et al.

2004; 2005; Santarcangelo et al., 2008a, b) e nell'integrazione sensorimotoria per attività riflesse e volontarie (Carli et al., 2008).

Anche questo studio riguarda le differenze tra H e L in condizioni di veglia e, in particolare, la relazione tra suscettibilità ipnotica e la capacità di mantenere una traiettoria rettilinea durante la locomozione a occhi chiusi.

Sono state identificate differenze nell'integrazione sensorimotoria di H e L. *In particolare*, studi sul controllo posturale hanno mostrato che: il controllo posturale degli High presenta una minore dipendenza dalle informazioni sensoriali rispetto a quello dei Low (Santarcangelo et al., 2008c).

Gli Highs hanno un diverso *set point* per il controllo posturale quando viene soppresso l'input visivo e/o alterato quello propriocettivo degli arti inferiori, nel senso che tollerano oscillazioni del centro di pressione più ampie rispetto ai Lows, mentre questi ultimi "devono" correggere l'oscillazione per movimenti meno ampi (coordinate del punto critico, Collins and De Luca).

Inoltre il movimento del centro di pressione degli Highs è meno influenzato di quello dei Lows dalla modulazione asimmetrica (rotazione del collo) dell'input propriocettivo dei muscoli del collo. Al contrario, la parziale deattivazione dell'informazione vestibolare (estensione testa all'indietro) non produce differenze tra H e L.

Gli Highs risultano meno dipendenti dei Lows dalle informazioni sensoriali, come se avessero un controllo prevalentemente "centrale" della postura.

Differenze tra High e Low sono state osservate anche nel ruolo dell'immaginazione. Infatti, è stato dimostrato che suggestioni che non descrivevano il comportamento atteso, ma solo il contesto sensoriale in grado di provocarlo, erano sufficienti a produrre quel comportamento (Sebastiani & Santarcangelo, 2006). Questo potrebbe dipendere dal fatto che l'immaginazione di una condizione stimolante e la correlata stimolazione corticale sembra essere equivalente alla stimolazione reale negli High (Carli, et al., 2007) o dalla memoria motoria che viene attivata dalla conoscenza implicita della percezione associata alla situazione descritta ai soggetti.

Pertanto si è voluto verificare se l'alterazione sensoriale produce effetti diversi negli High e nei Low anche durante la locomozione. I risultati, relativi al comportamento locomotorio di High e Low a occhi chiusi con la testa dritta o ruotata confermano questa ipotesi e suggeriscono che la suscettibilità all'ipnosi può modulare non solo la percezione soggettiva dell'ambiente (Carli et al., 2007), ma anche l'elaborazione degli stimoli fisici che contribuiscono alla costruzione dell'esperienza (Santarcangelo et al., 2008).

2. Metodi

I soggetti venivano accompagnati al luogo dove si sarebbe svolto l'esperimento dopo essere stati bendati per evitare la pre-visualizzazione del tragitto che avrebbero dovuto percorrere.

I soggetti venivano posizionati ad una delle estremità di un tappeto *di linoleum* (lungo 11 metri e largo 2.5 metri e sulla cui superficie era stato disegnato un reticolo per rilevare il percorso dei soggetti) in modo di trovarsi sulla linea che divide a metà il tappeto nel verso della sua lunghezza. Scalzi Una volta posizionati e dopo aver controllato la correttezza della loro posizione (testa dritta in linea con il corpo, piedi uniti e braccia lungo il corpo, gli veniva chiesto di camminare cercando di andare dritti davanti a se cercando di andare a tempo con il battito di un metronomo posizionato dietro di loro e regolato a 60 battiti al minuto. Questo compito veniva eseguito in diverse condizioni che vi illustrerò tra un attimo.

Il cammino dei soggetti è stato registrato con una telecamere per permetterci di eseguire un controllo successivo sul corretto posizionamento dei soggetti (e della testa) durante la prova sperimentale. L'esperimento comprendeva tre diverse sessioni perché tutte le condizioni insieme sarebbero state troppo faticose

Sessione 1:

- 1 Camminare con la testa dritta B1
- 2 camminare con la testa girata a destra RH
- 3 immaginando di avere la testa girata a destra IRH

Sessione 2:

- 1 Camminare con la testa dritta B2
- 2 camminare con la testa ruotata a sinistra LH
- 3 immaginando di avere la testa ruotata a sinistra ILH
- 4 eseguendo un calcolo mentale MC

Sessione 3:

- 1 Camminare con la testa dritta Basal
- 2 camminare avendo la testa reclinata all'indietro di circa 45 gradi BEH
- 3 immaginando di avere la testa reclinata all'indietro IBEH

È stata studiata sia RH che LH perché la popolazione generale ha un bias per virare a destra.

Qui si è studiato dell'input vestibolare. Nonostante non ci aspettassimo deviazioni finali maggiori di quelle in condizioni basali non potevamo escludere

re a priori differenze nella traiettoria e nell'equilibrio che sarebbero state rilevate nel nostro caso solo dalla telecamera. Anche in questa sessione abbiamo aggiunto anche il compito di immaginazione in cui i soggetti dovevano immaginare di avere la testa reclinata all'indietro mentre camminavano ad occhi chiusi. Ciascuna condizione è stata ripetuta per tre volte e al termine di ogni prova veniva somministrato un questionario.

I dati analizzati sono stati l'ampiezza media della virata e le risposte alle seguenti domande:

- 1 Quanto pensa di essere andato dritto? in una scala da 1 (per niente) a 10 (dritto)
- 2 Quanto è stato faticoso mantenere la traiettoria rettilinea? (scala da 1 = sforzo nullo 10 = sforzo massimo)
- 3 Pensa di aver deviato a sinistra o a destra?
- 4 Quanto è riuscito ad immaginare la rotazione della testa? (scala da 1 = non è riuscito ad immaginare a 10 = imm massima)
- 5 Quale modalità sensoriale ha utilizzato per l'immaginazione?

3. Risultati

Nella percezione soggettiva non ci sono grosse differenze tra i due gruppi; fatta eccezione per l'immaginazione di rotazione della testa a destra i risultati sono sostanzialmente gli stessi.

Nessuna differenza tra i due gruppi per quanto riguarda l'immaginazione della testa ruotata sia a livello di sforzo che di vividezza.

La virata media invece è risultata essere influenzata dalle diverse condizioni sperimentali:

gli High non modificano in maniera significativa l'ampiezza della loro virata nei due basali a differenza di quanto fanno i Low che invece tra la prima e la seconda sessione mostrano una sostanziale riduzione dell'ampiezza della loro virata; tuttavia nonostante i Low riducano l'ampiezza della loro virata, essa rimane comunque sempre maggiore di quella degli High.

In particolare è importante sottolineare il diverso effetto dovuto dalla rotazione della testa, sia quando a destra che a sinistra, nei due diversi gruppi. Nei Low notiamo una sostanziale riduzione dell'ampiezza media della virata come avviene per normalmente in soggetti sani (Menzocchi et al., in press; Jahn, et al., 2006) negli High la rotazione della testa non sortisce alcun effetto la virata finale essa rimane all'incirca come nel basale. Per quanto riguarda l'immaginazione della testa a sinistra abbiamo riscontrato che questa, nei Low, non ha lo stesso effetto di quella a destra che invece risulta efficace come la rotazione vera e propria.

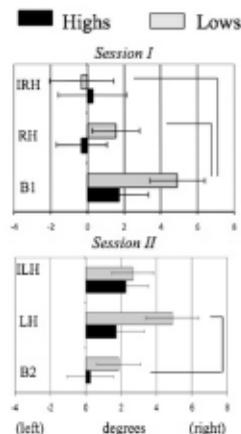
L'immaginazione di rotazione a sinistra della testa risulta essere un compito più difficile almeno per i Low (fig 1).

I risultati nel loro complesso confermano la nostra ipotesi sulla maggiore indipendenza degli High dalla modulazione sensoriale dell'input del collo e dall'assenza di visione, ma non consentono di stabilire nulla riguardo all'efficacia percettiva dell'immaginazione. Inoltre, i risultati mostrano che l'immaginazione è efficace nei Low (almeno a destra), contrariamente a quanto osservato in altri esperimenti (Santarcangelo EL et al. 2009) e suggeriscono che i fattori coinvolti nell'ipnotizzabilità e quelli importanti nell'attività immaginativa possano interagire variabilmente.

Uno dei fattori che potrebbe influenzare l'attività immaginativa potrebbe essere collegato alla modalità con cui viene effettuata l'immaginazione. Abbiamo trovato che i Low mostrano riportano una preferenza della modalità propriocettiva quando devono immaginare, in particolare per quanto riguarda l'immaginazione della testa a destra. Gli High fanno più spesso uso di modalità visiva e propriocettiva simultaneamente e comunque hanno un utilizzo omogeneo tra immaginazione di testa a destra e a sinistra.

Considerando insieme i risultati dell'intervista e quelli sull'ampiezza della virata, troviamo che gli High hanno una maggiore sensibilità dell'entità della propria virata di quella dei Low perché hanno la stessa percezione di deviazione ma hanno in realtà deviazioni minori. La figura mostra che gli High hanno una maggiore abilità di identificare la loro posizione.

Results



Session I and II

Highs: B2 = B1 Lows: B2 < B1

B1: Highs < Lows
Highs: RH = B1
Lows: RH < B1
Highs: IRH = RH = B1
Lows: IRH < B1

B2: Highs < Lows
Highs: LH = B2
Lows: LH < B2

Results support the hypothesis of a lower dependence of Highs on sensory information with respect to Lows

Fig. 1

Results

- Sensitivity to veering amplitude:

Highs perceived a similar straightness as Lows did, in spite of smaller deviations from the midline. Thus, Highs are more sensitive than Lows to the displacement from the midline

- Perception of Right/Left body displacement

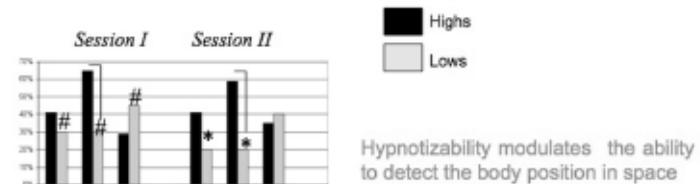


Fig. 2

Per quanto riguarda l'alterazione vestibolare, i risultati ottenuti mostrano che questo tipo di disturbo non influenza nessuno dei due gruppi. Una differenza tra i gruppi emerge nell'apprendimento. Infatti, c'è un significativo effetto trial che indica una riduzione negli High e un aumento della virata media nei Low.

Negli High si registra una percentuale di soggetti che ha eseguito correzioni di traiettoria prevalentemente dopo episodi di alterazione dell'equilibrio maggiore dei Low sebbene non significativo. Nella condizione di testa estesa la percentuale sale in tutti e due i gruppi ma negli High l'incremento è maggiore 90 % dei soggetti esegue correzioni.

Per assicurarci che l'attività cognitiva svolta durante il compito di immaginazione non risultasse essere un semplice compito cognitivo in cui la specificità dell'attività immaginativa non sortisse alcun effetto abbiamo sottoposto i soggetti ad una condizione di controllo: fare un calcolo mentale durante il cammino.

Il risultato è che il calcolo mentale non modifica il comportamento dei soggetti rispetto al basale a differenza di quanto abbiamo visto per l'immaginazione. Quindi, gli effetti visti durante attività immaginativa sono specifici.

A differenza da quanto trovato da altri autori (Boydjian, A. et al., 1999), nel nostro caso l'attività cognitiva non ha avuto l'effetto di ridurre l'ampiezza della deviazione probabilmente la concomitante richiesta di andare a tempo con il metronomo aveva già esaurito le risorse cognitive dei soggetti e non ha avuto l'effetto documentato in letteratura.

Results

Session III

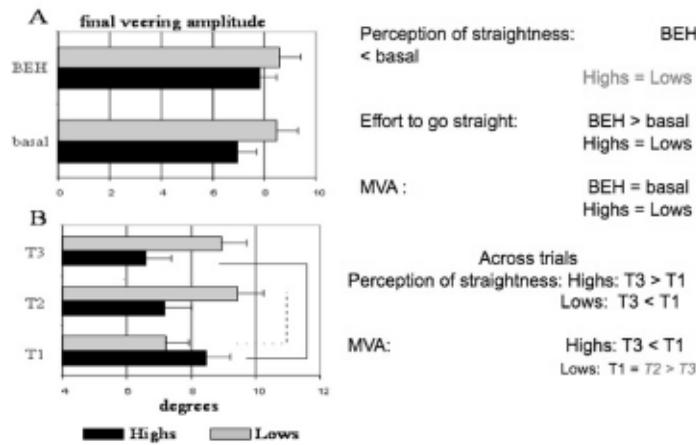


Fig. 3

Results

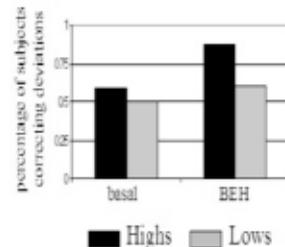
Session III

Correlations between veering amplitude and changes occurring in the consecutive trials (Pearson correlation coefficients)

condition	correlation	Highs	Lows
B1	T1,d1	R = - 0.595	R = 0.075
	T2,d2	R = - 0.387	R = - 0.331
	T3,d3	R = - 0.772	R = - 0.397
BEH	T1,d1	R = - 0.637	R = 0.292
	T2,d2	R = - 0.387	R = 0.510
	T3,d3	R = - 0.458	R = 0.312

T1,T2,T3: veering amplitude in:
 T1,T2,T3: d1=T2-T1; d2=T3-T2; d3=T3-T1

Fig. 4



4. Discussione

Dai risultati ottenuti con i nostri esperimenti pare che una spiccata capacità di immaginazione, capace di indurre modificazioni nei circuiti neuronali capaci di generare la conseguente risposta comportamentale, possa verificarsi a prescindere dalla suscettibilità o meno all'ipnosi dei soggetti (Kogon et al., 1998; Glisky et al., 1995).

High and Low presentano delle differenze nel modo in cui realizzano l'integrazione sensorimotoria poiché i primi, come detto, sembrano avere un sistema di controllo centrale nella postura e nella locomozione rispetto ai Low ed inoltre gli High paiono più abili nel passare da un sistema di riferimento multisensoriale ad uno di tipo egocentrico basato sulla propriocezione degli arti inferiori (Menzocchi et al., in press a; Menzocchi et al., in press b).

Considerando nel loro insieme i risultati ottenuti modificando ed alterando i diversi sistemi sensoriali: propriocezione, vista, vestibolare (Santarcangelo, Scattina, Carli, Macerata & Manzoni, 2008; Santarcangelo et al., 2008; Menzocchi et al., in press b) e quelli sulle differenze nelle modalità immaginative (Carli, et al., 2007; Carli, Cavallaro & Santarcangelo, 2007) vi è la possibilità che l'ipnotizzabilità sia uno dei fattori capace di influenzare la costruzione del Self sensorimotorio.

Sebbene gli studi sulle relazioni tra suscettibilità ipnotica ed integrazione sensorimotoria (Carli, et al., 2008; Santarcangelo, et al., 2008; Menzocchi et al., in press a) siano un campo di studi piuttosto recente, sembra ragionevole suggerire che sia la relazione tra queste due sia la preferenza della modalità sensoriale durante l'attività di immaginazione (Carli et al., 2007) possano essere in futuro dei modelli da utilizzare per un approccio avanzato nelle scienze cognitive.

Inoltre le differenze fisiologiche tra High e Low osservate in assenza di induzione ipnotica e di suggestioni specifiche nell'integrazione sensorimotoria, insieme con quelle relative al controllo autonomico, potrebbero essere la chiave per portare la suscettibilità ipnotica fuori dai confini classici della psicologia e attribuirle un ruolo come modello per la costruzione dell'esperienza e come fattore prognostico-terapeutico in neurologia e cardiologia.

Riferimenti bibliografici

- Boyadjian, A., Marin, L., & Danion, F. (1999) Veering in human locomotion: the role of the effectors. *Neuroscience Letters*, 265, 21-24.
- Carli, G., Rendo, C., Sebastiani, L., & Santarcangelo, E.L. (2006) Suggestions of altered balance: Possible equivalence of imagery and perception. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 54, 206-223.

Carli, G., Cavallaro, F.I., Rendo, C.A. & Santarcangelo, E.L. (2007) Imagery of different sensory modalities: hypnotizability and body sway. *Experimental Brain Research*, 179, 147-54.

Carli, G., Manzoni, D., & Santarcangelo, E.L. (2008) Hypnotizability-related integration of perception and action. *Cognitive Neuropsychology*, 25, 1065-76.

Collins, J., & De Luca, C.J. (1993) Open-loop and closed-loop control of posture: a random-walk analysis of centre-of-pressure trajectories. *Experimental Brain Research*, 95, 308-318.

Crawford, H.J. (1982) Hypnotizability, daydreaming styles, imagery vividness, and absorption: a multidimensional study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 915-26.

Crawford, H.J., Brown, A.M., & Moon, C.E. (1993) Sustained attentional and disattentional abilities: differences between low and highly hypnotizable persons. *Journal of Abnormal Psychology*, 102, 534-43.

Crawford, H.J., & Allen, S.N. (1996) Paired-associate learning and recall of high and low imagery words: moderating effects of hypnosis, hypnotic susceptibility level, and visualization abilities. *American Journal of Psychology*, 109, 353-72.

Glisky, M.L., Tataryn, D.J., & Kihlstrom, J.F. (1995) Hypnotizability and mental imagery. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 43, 34-54.

Green, J.P., Barabasz, A.F., Barrett D., & Montgomery, G.H. (2005) Forging ahead: the 2003 APA Division 30 definition of hypnosis. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 53, 259-64.

Jahn, K., Kalla, R., Karg, S., Strupp, M., & Brandt, T. (2006) Eccentric eye and head positions in darkness induce deviation from the intended path. *Experimental Brain Research* 174, 152-57.

Jamieson, G.A., & Sheehan, P.W. (2004) An empirical test of Woody and Bowers's dissociated control theory of hypnosis. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 52, 232-249.

Kallio, S., Revonsuo, A., Hamalainen, H., Markela, J., & Gruzelier, J.H. (2001) Anterior brain functions and hypnosis: a test of the frontal hypothesis. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 49, 95-108.

Kogon, M.M., Jasiukaitis, P., Berardi, A., Gupta, M., Kosslyn, S.M., & Spiegel, D. (1998) Imagery and hypnotizability revisited. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 46, 363-370.

Kosslyn, S.M., & Thompson, W.L. (2003) When is early visual cortex activated during visual mental imagery? *Psychological Bulletin*, 129, 723-46.

Lichtenberg, P., Bachner-Melman, R., Ebstein, R.P., & Crawford, H.J. (2004) Hypnotic susceptibility: multidimensional relationships with Cloninger's Tridimensional Personality Questionnaire, COMT polymorphisms, absorption, and attentional characteristics. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 52, 47-72.

Lichtenberg, P., Even-Or, E., Bachner-Melman, R., Levin, R., Brin, A., & Heresco-Levy, U. (2008a) Hypnotizability and blink rate: a test of the dopamine hypothesis. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 56, 243-254.

Lichtenberg, P., Even-Or, E., Bar, G., Levin, R., Brin, A., & Heresco-Levy, U. (2008b) Reduced prepulse inhibition is associated with increased hypnotizability. *International Journal of Neuropsychopharmacology*, 11, 541-545.

Lynn, S.J., & Rhue, J.W. (1986) The fantasy-prone person: hypnosis, imagination, and creativity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 404-08

Menzocchi, M., Paoletti, G., Huber, A., Carli, G., Cavallaro, F.I., Manzoni, D., & Santarcangelo E.L. Hypnotizability and sensorimotor integration: An Italian Space Agency Project. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, in press

Raz, A. (2005) Attention and Hypnosis: neural substrates and genetic associations of two converging processes. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis* 53, 237-58.

Santarcangelo, E.L., Scattina, E., Orsini, P., Bruschini, L., Ghelarducci, B., & Manzoni, D. (2008) Effects of vestibular and neck proprioceptive stimulation on posture as a function of hypnotizability. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 56, 170-84.

Santarcangelo, E.L., Scattina, E., Carli, G., Macerata, A. & Manzoni, D. (2008) Hypnotizability -dependent modulation of postural control: effects of alteration of the visual and leg proprioceptive inputs. *Experimental Brain Research*, 191, 331-40.

Spiegel, D. (2003) Negative and positive visual hypnotic hallucinations: Attending inside and out. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 51, 130-46.

Tellegen, A., & Atkinson, G. (1974) Openness to absorbing and self-altering experiences ("absorption"), a trait related to hypnotic susceptibility. *Journal of Abnormal Psychology*, 83, 268-277.

Vuillerme, N., Nougier, V. & Camicioli, R. (2002) Veering in human locomotion: modulatory effect of attention. *Neuroscience Letters*, 331, 175-78.

Woody, E. Z., & Farvolden, P. (1998) Dissociation in hypnosis and frontal executive function. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 40, 206-216.

Woody, E.Z, Barnier, A.J. & McConkey, K.M. (2005) Multiple Hypnotizabilities: differentiating the building blocks of hypnotic response, *Psychological Assessment*, 17, 200-11.

“Il corpo delle meraviglie”. Sguardi etnografici sulle superfici del sé

«Perché siete così stupidi?» domandavano gli indigeni ai missionari.
«E perché siamo stupidi?» rispondevano questi.
«Perché non vi dipingete come fanno gli Eyiguayegui».
Bisognava dipingersi per esseri uomini;
colui che restava allo stato naturale non si distingueva dal bruto.
Claude Lévi-Strauss, “Tristi Tropici”, 1960

*Le corps n'est plus l'incarnation irréductible de soi
mais une construction personnelle, un objet transitoire
et manipulable susceptible de maintes métamorphoses
selon les désirs de l'individu (...).*
*De manière artisanale des millions d'individus
se font les bricoleurs inventifs et inlassables de leur corps.*
David Le Breton, “Signes d'identité...”, 2002

È il pomeriggio del 28 aprile 2008. Mimmo è disteso sul lettino mentre Catia gli tatua la coda di un dragone che gli copre il fianco sinistro. Io parlo con entrambi, registro, fotografo.

A un certo punto Mimmo dice:

Quando inizi ad avere molti tatuaggi non li conti più e allora inizi a ragionare in termini di percentuale di pelle tatuata: io sono circa al 70%.

Ho iniziato sei anni fa, con il segno zodiacale, avevo 31 anni. Ma io fin da bambino ho sempre saputo che un giorno mi sarei tatuato. Ho vissuto con un padre

che viaggiava molto, in una casa piena zeppa di oggetti tribali. Mio padre è stato il comandante di una superpetroliera; poteva evitare il dazio grazie al porto franco e così tornava dai viaggi sempre con la valigia gonfia di oggetti: tappeti, ori, avori... una volta ci ha portato perfino delle teste umane africane miniaturizzate! Quegli oggetti hanno talmente sollecitato la mia curiosità fin da bambino che poi ho trovato naturale avvicinarmi a culture distanti anche attraverso il tatuaggio. Con i miei tatuaggi io ho praticamente reso omaggio a tutte le culture del mondo che amo e sicuramente alle diverse scuole di tatuaggio. Questo è il mio modo di viaggiare e conoscere le culture, visto che finora non ho potuto viaggiare come desidererei (Mimmo, carabiniere, 37 anni, Gaeta – Latina).

Ho consapevolmente deciso di partire da una testimonianza dal campo di ricerca per convocare da subito la dimensione etnografica che caratterizza l'Antropologia Culturale, mia disciplina di riferimento. Oltre a ciò, le parole del carabiniere sono di estremo interesse e mettono sul tavolo una serie di questioni sulle quali rifletto ormai da tempo, da quando cioè ho iniziato ad occuparmi di tatuaggio, piercing e altre forme di decorazione e modificazione permanente del corpo. La testimonianza suggerisce che pur nell'evidente continuità, un ben diverso rapporto con le alterità culturali instaurano padre e figlio. Laddove il primo, vivendole, ne raccoglie le tracce che organizza in casa come memoria esterna, il secondo, immaginandole, ne fissa le presenze su se stesso rendendole memoria incorporata, sempre presente, sempre attiva. Il padre di Mimmo ci appare così come un viaggiatore bulimicamente intento a “collezionare culture” (Clifford 1993) attraverso oggetti esotici che tali culture dovrebbero incarnare in quanto oggetti/sineddoche, oggetti *parte* per il *tutto* cultura. Si tratta di un atteggiamento diffuso anche oggi nelle pratiche turistiche avidi di “trofei di viaggio” (Canestrini 2001), ma che certamente ricorda molto da vicino quella smania collezionistica esplosa, a partire dal Rinascimento, come conseguenza delle grandi esplorazioni geografiche che ebbero l'importante esito di “restituire”, accanto a uomini “selvaggi”, insoliti oggetti e strani animali. Allora, si animò un allestire studioli dall'apparente confusa sistemazione con animali impagliati, armi, coralli abitati da creature di madreperla, ossa umane, ritratti di esseri deformati ecc., e in queste *Wunderkammer*, *Camere delle meraviglie*, le “collezioni di *naturalia*, *artificialia* e *mirabilia*, diffuse a centinaia nell'Europa del Seicento, erano sì collezioni private dei sapienti e degli ambiziosi intellettuali di mondo; ma erano anche allestite per stupire gli scelti visitatori” (Mottola Molfino 1991: 68) attraverso una messa in scena della “diversità”, un vero e proprio “teatro del mondo”.

I tatuaggi di Mimmo sembrerebbero documentare un viraggio significativo, una torsione nel rapporto con le alterità. La proposta è quella di guardare al movimento centrifugo che nelle “camere delle meraviglie” tendeva a disseminare nello spazio circostante oggetti/simbolo dell’esperienza personale e culturale, soprattutto di viaggio, e immaginare che tale movimento abbia in parte invertito la propria direzione trasformandosi ora in un vortice centripeto che implode su corpi-museo, appunto *Corpi delle meraviglie*, sui quali collassano esperienze, oggetti e immagini rendendoli panorami, ovvero luoghi espositivi per eccellenza, coerentemente con la centralità contemporanea del corpo.

Tuttavia, chi si occupa di corpi tatuati e modificati in modo permanente, ha ben presente il fatto che tali corpi-collezione non sono affatto fenomeno eminentemente contemporaneo. A partire dalla metà del XIX secolo, in Europa e in America tra giraffe, elefanti, coccodrilli, scimmie e altre ‘meraviglie’ di una natura reinventata, i visitatori delle Esposizioni Universali scoprirono ‘uomini’ dai costumi bizzarri e dai rituali talvolta spaventosi. Erano gli ‘Zoo umani’ (Lemaire et al 2003) che nutrivano lo sguardo avido, oggi si direbbe pornografico, dei frequentatori di nuovi spettacoli istruttivi, dei Villaggi “antropozoologici” (o *ethno-shows*) del tedesco Carl Hagenbeck e dei *Freak Show* dell’impresario P.T. Barnum – che contemporaneamente, in America, faceva la sua fortuna economica esponendo fenomeni o “mostri” come donne barbate, nani, ermafroditi o mangiatori di spade (cfr. Fiedler 2009).

Ora, tanto negli “zoo umani” quanto nei *Freak Show*, con il ruolo di incarnare l’“alterità” e di costituire la prova vivente della superiorità occidentale, accanto ai vari *Feroce Zulù* e *Venere Ottenotta*, venivano esibiti uomini diffusamente tatuati. Famosi restano *Omai*, il polinesiano preso a bordo da James Cook a Tahiti e il *Painted Prince* dell’isola Meangis “trovato” dal navigatore inglese William Dampier (Castellani 2005). Decisivo fu “il ruolo svolto dai *Freakshow* e dalle Esposizioni Universali nel relegare il tatuaggio a una forma spettacolare totalmente voyeuristica di divertimento per le masse” (Marenko 2002: 38) e oggi, tale forma spettacolare, è travasata e più o meno consapevolmente giocata nelle Tattoo Convention che numerose si svolgono annualmente in tutto il mondo. Brevemente, è possibile descrivere una convention del tatuaggio come una fiera/festival, un contenitore dove invariabilmente si trovano: stand di importanti tatuatori; punti vendita di gadget, abbigliamento, materiale per tatuatori, libri, riviste ecc.; palco per spettacoli; punti ristoro. In esse, è importante segnalare, vi è un elemento che oltre a risaltare sui numerosi altri, fa da cornice all’evento stesso: il meraviglioso, o meglio, la messa in scena del corpo come meraviglia. Corpi tatuati e variamente decorati e modificati; corpi virtuosi di performers (fachi-

rismo, danza, spogliarellismo, contorsionismo, musica, *street art* ecc.); corpi esotici o comunque “altri” (mostruosi, macchinici, animaleschi)... In questi spazi si entra per esibire e per ammirare corpi offerti come spettacolo in sé, spesso senza distinzione tra spettacolo e pubblico, come sempre più spesso avviene nelle forme d’arte dal basso dove, come sostiene Luisa Valeriani (2009), nuove soggettività riassumono in sé quella dell’artista e quella del consumatore. Le Tattoo Convention possono essere senz’altro considerate quali postmoderne versioni di spettacoli otto-novecenteschi che facevano dell’esibizione del corpo *altro*, debordante, mostruoso eppur erotico, la propria ragion d’essere. Nella sua *Storia del circo*, Alessandro Serena istituisce una esplicita parentela tra quel *Side Show* (o “baracca dei fenomeni”) dove, a lato degli spettacoli di circo (da cui il nome), venivano esposti “per profitto esseri umani o animali portatori di anomalie fisiche o provenienti da luoghi esotici, o dichiarati tali” e quei moderni spettacoli che stanno conoscendo un’inaspettata riscoperta “soprattutto nelle forme più vicine all’esasperazione delle moderne modifiche corporee, quali il tatuaggio, il piercing, la scarificazione ecc., come accade negli spettacoli di Jim Rose” (2008: 36-7). Non è un caso se un libro da poco uscito ad opera di un appassionato del tattoo e redattore dello *Scandinavian Tattoo Magazine*, Kristian Misser, rechi il titolo di *Inside the Tattoo Circus* (2009) e venga visivamente presentato come uno spettacolo nel quale si avvicendano vari artisti del tatuaggio.

Tra gli elementi di continuità rispetto ai mondi più sopra evocati, su uno in particolare vorrei richiamare l’attenzione. I “nuovi *freaks*”, quelli che per scelta si pongono in contrasto con modi socialmente “normali” di vivere e di essere, anche corporalmente, molto spesso lo fanno *primitivizzandosi*, ma mentre negli spettacoli otto-novecenteschi il fenomeno era limitato a qualche artista, ora la primitivizzazione del corpo tramite piercing, tatuaggio, scarificazione ecc. è socializzata al pubblico/attrazione. Alla fine degli anni Settanta venne coniata da Fakir Musafar, un ricco uomo d’affari americano pioniere del “body-play”, l’espressione *Modern Primitive* per indicare chi, sperimentando forme estreme di body-performance (tatuaggio e piercing estremo, sospensioni, privazione, contorsione, costrizione) accede a stati di trance tipici dei “rituali tribali”, rituali cui esplicitamente ci si richiama in risposta a quello che Fakir Musafar definisce un naturale “impulso primitivo” (Vale, Juno 1994: 13). Nel mondo del tatuaggio è oggi molto diffusa la passione per il “primitivo”, il “tribale” e questo pone, come è evidente, non poche sfide all’antropologia. Intanto, come ricorda Matteo Aria citando M. Torgounick (1995), “il movimento *Modern Primitivism* ha ricevuto delle critiche spesso severe, perché i suoi membri si sono appropriati delle pratiche legate alle modificazioni corporali senza comprenderne pienamente

il significato all'interno dell'originale contesto culturale" (Aria 2007: 107). Vi è, peraltro, un processo di esotizzazione o, come lo ha definito Edward Said, di "orientalizzazione" del corpo dell'"altro". Tuttavia, è anche vero che mentre Said parla, con riferimento alla nota nozione di M. Foucault, di "orientalismo come discorso" (1999: 13), nel caso del *Modern Primitivism* è certamente più opportuno parlare di *primitivismo come contro-discorso* in quanto il richiamo all'Altrove, all'Altro e all'Altrimenti ha una chiara valenza di corrosiva critica culturale, specie legata ai canoni estetici dominanti.

Si rende a questo punto opportuna una breve parentesi per richiamare le suggestioni teoriche e gli strumenti metodologici che costituiscono la mia "cassetta degli attrezzi" sul campo. Ho prima parlato di "incorporazione dell'alterità". Il termine incorporazione può essere utilizzato, e immediatamente compreso, a proposito del corpo tatuato, già a livello intuitivo. Si tratta infatti di un corpo che ingloba mondi, storie, immagini, altri corpi ecc. È opportuno però precisare che con *incorporazione* mi riferisco ad una nozione teorica precisa che, seppure già ravvisabile nei concetti di "tecniche del corpo" di Marcel Mauss (1965) e di "habitus" di Pierre Bourdieu (2003), trovano suggestiva elaborazione nelle opere dell'antropologo statunitense Thomas J. Csordas. Partendo dal presupposto che "il corpo sia un fenomeno culturale e storico oltre che biologico e materiale" e che, contemporaneamente, "la cultura e la storia siano fenomeni corporei oltre che il prodotto di idee, simboli e condizioni materiali", egli distingue il corpo, "inteso come entità biologica e materiale", dall'*incorporazione* "come terreno metodologico indeterminato, definito dall'esperienza percettiva e dalle forme di presenza e di impegno nel mondo" (Csordas 2003: 20). Richiamandosi esplicitamente alla tradizione fenomenologica, all'"essere-nel-mondo" di Heidegger ed alla centralità dell'esperienza percettiva di Merleau-Ponty, egli propone una "fenomenologia culturale" basata sull'incorporazione (Csordas 1990; 1994). Il corpo, non come entità in sé ma come condizione esistenziale (non corpo, appunto, ma incorporazione), diviene negli studi antropologici non soltanto oggetto di studio, ma anche mezzo di conoscenza.

Il dare rilevanza alla capacità di azione del corpo sul mondo è evidente anche nell'antropologia medica critico-interpretativa, per la quale, non più e non solo mero strumento per l'iscrizione del sociale e effetto della materialità del potere disciplinante, il corpo si fa operante, incorporante, *mindful* (cosciente, dotato di mente). Evocando la teoria dei *due corpi* dell'antropologa britannica Mary Douglas, Nancy Scheper-Hughes e Margaret Lock (1987) parlano di *tre corpi*: "il corpo sociale delle rappresentazioni, il controllo esercitato dalle forze del biopotere sul *corpo politico*, e, non indipendente dai primi, la consa-

pevole, più o meno alienata, attribuzione di significati all'individuale ed esistenziale *corpo personale*" (Scheper-Hughes 2000: 282). Il *corpo personale* è quello che toglie passività al soggetto, lasciando immaginare che la coercitività del sociale e del politico vengano ridefinite dall'azione personale dell'individuo, il quale, se da un lato piega il proprio corpo a queste due imprescindibili istanze, contemporaneamente le incorpora adattandole a sé.

Anche Ernesto de Martino si era richiamato al concetto heideggeriano di "presenza", interessato com'era a studiare i modi culturalmente predisposti per agire nel mondo per scongiurare il rischio di smarrirsi nei momenti critici della vita individuale e sociale. Ma nelle "antropologie contemporanee – come rileva giustamente Giovanni Pizza – la nozione di 'incorporazione', rispetto a quella di 'presenza', assume un accentuato carattere processuale e dinamico (...). L'incorporazione, infatti, indica un 'processo' corporeo continuamente in corso e non una condizione fissa e stabile, né uno 'stato psico-fisico'. L'incorporazione non riguarda il 'corpo in sé', inteso come un oggetto di studio, ma fa riferimento ai processi storici di costruzione della corporeità e ai modi corporei di produzione della storia. Essa intreccia la capacità umana di percezione, di rappresentazione e di azione e quindi coinvolge anche lo studioso, in quanto essere umano in carne ed ossa" (Pizza 2005: 40).

Presenza-Crisi della presenza-Azione sul mondo. Tali concetti ci traghettano verso l'altra faccia del mondo del tattoo, quella dove il rito si fa intimo, l'esibizione è sostituita dal ripiegamento su se stessi, la musica rallenta, le storie personali prendono il sopravvento. È il complesso universo del tatuaggio visto alla dimensione del *Tattoo Studio*.

Dal dicembre 2007 ho iniziato a frequentare il *Sunskin Tattoo Studio* di Sabaudia (Latina) per socializzarmi con bozzetti, macchinette elettriche, draghi, storie d'amore iniziate o fallite e letteralmente somatizzate, disinfettanti e storie di vita o di morte. La scena che mi si presentò era brulicante di azione ma fatalmente diversa dagli spazi performativi della fiera. Negli "ambulatori" del tatuaggio entri, assieme all'ago, nelle pieghe delle storie personali, nei meandri della pelle in muta. Incontri Gloria che si tatua un dragone sulla coscia per farsi lasciare dal marito e Sabrina che sulla coscia ha lasciato che si aggrovigliassero una quantità di serpenti per non dimenticare di essere stata tradita; incontri Roberto, che si è fatto riprodurre il ritratto di zio Pino, fulminato da un cancro a 40 anni e che ora, grazie all'intervento del tatuatore, è un angelo che letteralmente gli guarda le spalle. Quello della macchinetta elettrica è un inchiostro misterioso cui si affida un'ambivalente, complessa, oscura scrittura del sé. Terapia, talismano, gioiello, carta d'identità, sussulto di leggerezza, atto di sfida, prova di corag-

gio, segno del cambiamento, marchio, diario, punto di fuga, automutilazione, sigillo, dono, promessa, vendetta, “oggetto d’affezione”. Il corpo – meglio quel luogo sociale per eccellenza che è la pelle – si svela quale terreno unico sul quale giocare la possibilità di agire, di mettere mano al corso delle cose, di esaudire desideri, innescare cambiamenti, scongiurare derive. Il tatuaggio, in questo senso, quale duttile strumento dell’*essere-nel-mondo*.

Nel complesso mondo del tattoo, la mia etnografia è anche viva in quanto si pone, tra gli altri, l’obiettivo, sperimentale, di “fotografare l’incorporazione”. La capacità delle immagini fotografiche di fornire una conoscenza scissa dall’esperienza, sottolineata da Susan Sontag (1978), costituisce uno dei problemi sui quali spesso mi soffermo a riflettere. Se il mio lavoro etnografico riguarda il tatuaggio affrontato teoricamente e metodologicamente facendo ricorso al concetto di *incorporazione*, come posso contrastare la deriva dell’immagine di essere fruita al di là della storia vissuta che l’ha impressa, come posso produrre foto che siano per chi le guarda rinvio, evocazione, traccia di una triplice esperienza (del/i soggetto/i, mia e del nostro incontro ovvero dell’implicita negoziazione)?

Nelle mie fotografie etnografiche credo sia rintracciabile il tentativo di privilegiare l’aspetto esperienziale/performativo del tatuarsi, piuttosto che il significato simbolico del tatuaggio. La stragrande maggioranza delle foto che produco riprende il momento dell’iscrizione corporea (prima-durante-dopo): tatuato/tatuatore/ricercatore sono coinvolti in un’unica esperienza che è contemporaneamente un evento, un incontro etnografico ed una “situazione fotografica” (Faeta 2003), nella quale ognuno esprime un punto di vista, Nikon compresa. Affrontare il tatuaggio/rappresentazione significherebbe interrogarne, semioticamente, il disegno, lo stile, la collocazione in un determinato punto del corpo, il suo collegamento con gli altri tatuaggi. Le foto potrebbero addirittura trascurare il soggetto, concentrandosi sul dettaglio, utilizzando obiettivi macro. Come la letteratura fotografica sul tatuaggio abbondantemente dimostra.

Niente di tutto questo. La mia ricerca foto-etnografica si concentra sul tatuaggio-come-esperienza: chi e con quali pratiche/artefatti culturali agisce, esperisce l’*esserci* grazie al corpo? Quale tipo di esperienza? Quali i mondi richiamati? Ho partecipato alle azioni: vita di studio e Tattoo Convention, per concentrarmi sulle pratiche piuttosto che sulle rappresentazioni (se avessi intervistato fuori dall’atto performativo tatuati/tatuatori avrei ottenuto solo e probabilmente altre rappresentazioni).

La complessità della situazione mi ha sempre indotta, finora, a ricercare esplicitamente quella che Francesco Faeta (2003), richiamando Clifford Geertz, definisce “fotografia come descrizione densa”: restituzione del contesto inter-

soggettivo e interoggettivo grazie all’iscrizione di azioni, rappresentazioni e auto-rappresentazioni. L’atteggiamento “profilmico” (De France 1982), ovvero l’orientamento del soggetto verso l’osservatore, partecipa anch’esso di questo contesto di cui si vuole sottolineare la densità peculiare. Più che di un unico “punctum” (Barthes 1980), per le foto etnografiche, verrebbe da prefigurare la necessità di visualizzare un’interna mobile eterogeneità, un “multipunctum”.

Tutto ciò, e così mi piace terminare, ci invita a mettere in campo una certa dose di sperimentazione dei linguaggi scientifici, visto che oggi tutto appare mutato, tranne gli occhi di osserva.

Nota postuma: Della presente relazione, presentata al III Convegno Codisco “I linguaggi delle scienze cognitive” (Noto 8-12 giugno 2009), faceva parte un video sperimentale di montaggio suoni-immagini. Le fotografie e le registrazioni audio erano frutto della ricerca di chi scrive, il montaggio era di Gilda Fontana (dottoranda in *Antropologia e Studi Storico-Linguistici* alla Facoltà di Scienze della Formazione dell’Università di Messina) e le musiche risultato di una scelta condivisa. Per ovvi motivi sono qui inserite solo alcune immagini che di quel video costituivano dei fotogrammi. A Gilda Fontana va un mio sentito ringraziamento.

Riferimenti bibliografici

- Aria M. (2007) *Cercando nel vuoto. La memoria perduta e ritrovata nella Polinesia francese*, Pisa, Pacini Ed.
- Barthes R. (1980) *La camera chiara. Nota sulla fotografia*, Torino, Einaudi.
- Bourdieu P. (2003) *Per una teoria della pratica con Tre studi di etnologia cabila*, Milano, Raffaello Cortina Editore (ed. or. 1972).
- Canestrini D. (2001) *Trofei di viaggio. Per un’antropologia dei souvenir*, Torino, Bollati Boringhieri.
- Castellani A. (2005) *Estetiche dei ribelli per la pelle. Storia e cultura dei tatuaggi*, Milano, Costlan.
- Clifford J. (1993) *I frutti puri impazziscono. Etnografia, letteratura e arte nel secolo XX*, Torino, Bollati Boringhieri (ed. or. 1988).
- Csordas T.J. (1990) *Embodiment as a paradigm for anthropology*, “Ethos”, vol. 18, pp. 5-47.
- Csordas T.J. (1994) a cura di, *Embodiment and experience. The Existential ground of culture and self*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Csordas T.J. (2003) *Incorporazione e fenomenologia culturale* in “Antropologia”, Annuario diretto da Ugo Fabietti, monografico su *Corpi*, anno 3, n. 3, pp. 19-42.

- De France C. (1982) *Cinéma et Antropologie*, Paris, Ed. de la Maison des Sciences de l'Homme.
- Faeta F. (2003) *Strategie dell'occhio. Saggi di etnografia visiva*, Milano, Franco Angeli.
- Fiedler L. (2009) *Freaks. Miti e immagini dell'io segreto*, Milano, IL Saggiatore (ed. or. 1978).
- Le Breton D. (2002) *Signes d'identité. Tatouages, piercings et autres marques corporelles*, Paris, Métailié.
- Lemaire S., Blanchard P., Bancel N., Boëtsch G., Deroo É. (2003) *Zoo umani. Dalla Venere ottentotta ai reality show*, Verona, Ombre Corte.
- Lévi- Strauss C. (1960) *Tristi Tropici*, Milano, Il Saggiatore (ed. or. 1955).
- Marenko B. (2002) *Segni indelebili. Materia e desiderio del corpo tatuato*, Milano, Feltrinelli.
- Mauss M. (1965) *Le tecniche del corpo in Teoria generale della magia*, Torino, Einaudi (ed. or. 1936).
- Misser K. (2009) *Inside the Tattoo Circus*, Atglen, Schiffer.
- Mottola Molfino A. (1991) *Il libro dei musei*, Torino, Umberto Allemandi & C.
- Pizza G. (2005) *Antropologia medica. Saperi, pratiche e politiche del corpo*, Roma, Carocci.
- Said E.W. (1999) *Orientalismo*, Milano, Feltrinelli (ed. or. 1978).
- Scheper-Hughes N., Lock, M. (1987) *The mindful body: a prolegomenon to future work in medical anthropology*, in "Medical Anthropology Quarterly", vol. 1, n. 1, pp. 6-41.
- Scheper-Hughes N. (2000) "Il sapere incorporato: pensare con il corpo attraverso un'antropologia medica critica" in R. Borofsky *L'antropologia culturale oggi*, Roma, Meltemi, pp. 281-292.
- Serena A. (2008) *Storia del circo*, Milano, Mondadori.
- Sontag S. (1978) *Sulla fotografia. Realtà e immagine nella nostra società*, Torino, Einaudi (ed. or. 1973).
- Torgounick M. (1995) "Piercings" in De la Campa R., Kaplan E.A., Sprinter M., a cura, *Late Imperial Culture*, London, Verso.
- Vale V., Juno A. (1994), a cura di, *Tatuaggi Corpo Spirito*, Milano, Apogeo (ed. or. 1989).
- Valeriani L. (2009) *Performers. Figure del mutamento nell'estetica diffusa*, Roma, Meltemi.

Coscienza di sé e coscienza degli altri. Il ruolo dell'esperienza corporea

Il ruolo fondamentale giocato dal corpo nella vita della mente è reso particolarmente visibile dall'analisi della struttura della coscienza di sé, della coscienza degli altri e della loro interdipendenza, temi che possono essere affrontati sulla base dei contributi provenienti da fenomenologia, filosofia della mente, psicologia dello sviluppo e neuroscienze.

Proprio dalla tradizione fenomenologica proviene la nozione di "coscienza di sé pre-riflessiva" (Gallagher *et al.* 2008), una nozione che trova eco non soltanto nei lavori di alcuni studiosi contemporanei (Bermúdez 1998; Legrand 2006), ma anche nelle indagini sperimentali condotte nel campo della neurobiologia. Secondo questa concezione, ogni esperienza cosciente è vissuta in una prospettiva di prima persona e veicola una forma primitiva ed immediata di coscienza di sé. Fondamentale a questo proposito è inoltre l'idea che tale forma di coscienza dipenda essenzialmente dall'*embodiment* e abbia dunque un carattere primariamente corporeo.

Come indicato dalle indagini di Husserl e Merleau-Ponty (Husserl 1952; Merleau-Ponty 1945), la coscienza che abbiamo dei nostri corpi ha carattere non osservativo e non oggettivante: viviamo attraverso il corpo e percepiamo generalmente il nostro essere incarnati in maniera non riflessiva. L'informazione proveniente da fonti cinestetiche, visive, propriocettive e vestibolari contribuisce a strutturare lo *schema corporeo* (*body schema*) (Bermúdez *et al.* 1995; Gallagher *et al.* 1996) e proprio a partire da questa base si sviluppa il senso della postura e del movimento degli arti che contribuisce a creare la coscienza sensoriale di sé (Gallagher *et al.* 1995; Gallagher 2004). In altri termini, grazie ai processi che strutturano lo *schema corporeo* possiamo fare esperienza di noi stessi come soggetti *embodied* di percezione e azione ed è proprio in relazione a questa pro-

spettiva che lo spazio in cui viviamo ed agiamo è costantemente definito. Pertanto, da un punto di vista fenomenologico, non soltanto la coscienza è essenzialmente ‘incorporata’, ma essa è caratterizzata anche da una forma primitiva di autoreferenzialità dipendente dal senso di possesso e dall’agentività, forme di esperienza di cui la ricerca empirica sta tentando di individuare i correlati neurali specifici (Chaminade *et al.* 2002; Farrer *et al.* 2001).

Diversamente dalle posizioni che identificano l’autocoscienza con la capacità di usare correttamente il pronome di prima persona (Baker 2000), i fenomenologi ritengono che esista una forma di autoconsapevolezza prelinguistica e preconettuale e, come suggerito da Dan Zahavi (2002), questa concezione è estremamente rilevante anche per il dibattito filosofico riguardante la natura della coscienza fenomenica. In questo quadro, infatti, gli stati mentali caratterizzati da una prospettiva in prima persona non soltanto sono immediatamente coscienti, ma sono anche portatori di una forma preriflessiva di consapevolezza di sé. Da un lato, dunque, in contrasto con le teorie rappresentazionali e metarappresentazionali della coscienza, le proprietà fenomeniche sono considerate come proprietà “intrinseche” e “non relazionali” degli stati mentali (Gallagher *et al.* 2008) e, dall’altro, ad esse viene attribuito un legame costitutivo con la coscienza che il soggetto ha di se stesso.

La coscienza preriflessiva di sé che si costituisce a partire dalle diverse funzioni dello *schema corporeo* deve inoltre essere distinta dalla consapevolezza esplicita del corpo come oggetto, consapevolezza sulla quale poggia l’edificazione dell’ *immagine corporea* (*body image*), ovvero l’insieme di stati mentali che si rivolgono al corpo in modo riflessivo (Gallagher *et al.* 1995; Gallagher *et al.* 1996). La distinzione fra *immagine* e *schema corporeo* trova così nella tradizione fenomenologica una precisa definizione e viene ulteriormente supportata dall’individuazione in campo neuropsicologico di una doppia dissociazione che la riguarda (Gallagher 2005).

Un contributo fondamentale alla comprensione della relazione fra corpo e coscienza è offerto dalle ricerche di Antonio Damasio (Damasio 1999), il quale ha cercato di individuare i processi neurobiologici che stanno alla base dell’emergenza dell’esperienza cosciente. Si tratta di un’indagine rilevante per il tema della coscienza di sé poichè, secondo l’autore, non è possibile per qualcuno essere cosciente di qualcosa senza essere immediatamente consapevole del fatto che egli stesso è il soggetto di questa esperienza. Pertanto, Damasio sembra suggerire che tutte le nostre percezioni ed azioni siano esperite da una prospettiva di prima persona. Inoltre la ricerca dell’autore è centrale per la nozione di coscienza di sé preriflessiva anche perché poggia sull’idea di una con-

sapevolezza di sé primitiva e corporea. Infatti, la forma più basilare di coscienza definita dal neurobiologo, la *coscienza nucleare*, deriva dalla costante rappresentazione degli stati e delle modificazioni corporee a livello neurale, rappresentazione che dipende dalla presenza di un sistema nervoso ed interessa gli esseri umani al pari di altri animali. Benché l’autore definisca altre forme di coscienza (come la *coscienza estesa* dipendente dal *sé autobiografico*), la *coscienza nucleare* compare prima dal punto di vista sia filogenetico sia ontogenetico e mentre le alterazioni delle forme più complesse di coscienza non modificano il livello primario, i disturbi della *coscienza nucleare* rendono impossibile lo sviluppo della *coscienza estesa*.

Oltre al ruolo dell’esperienza propriocettiva, Damasio sottolinea l’importanza dei fenomeni interocettivi e di un tipo particolare di fenomeni affettivi che egli chiama *background feelings* (Barile 2007), ossia la percezione delle condizioni positive o negative del corpo nel suo complesso. Attraverso la nozione di *sensi vitali* la tradizione fenomenologica sembra individuare lo stesso tipo di esperienza descritta da Damasio (Scheler 1916; De Monticelli 2003) ed è proprio in relazione a questo punto che un dialogo costruttivo fra i due approcci può essere instaurato. Pertanto, le indagini di Damasio non solo contribuiscono ad articolare l’idea di coscienza di sé preriflessiva e a chiarificare i meccanismi neurobiologici che sarebbero responsabili del suo carattere incorporato, ma sottolineano anche l’importanza dell’esperienza affettiva per la costituzione dell’autoconsapevolezza. Infatti, per quanto riguarda quest’ultima, è certamente opportuno affermare che essa dipende dai “contenuti di prima persona non-concettuali” veicolati dall’esperienza visiva, uditiva, dalla propriocezione e dallo sviluppo di un “punto di vista non-concettuale” (Bermúdez 1998), ma è possibile sostenere che questo resoconto debba essere integrato attraverso l’analisi dei contenuti dell’esperienza affettiva. Sembra infatti che oltre ai *background feelings*, anche gli umori (De Monticelli 2003), le emozioni “primordiali” (Denton 2005), le emozioni “primarie” e “secondarie” (Damasio 1999) siano una fonte ricchissima di informazioni sul sé in quanto soggetto fisico e psicologico ed è possibile argomentare in favore dell’idea secondo cui essi svolgono un ruolo nella strutturazione dell’autocoscienza già a livello preriflessivo.

Il ruolo svolto dal corpo nello sviluppo della coscienza, tuttavia, non riguarda soltanto la coscienza di sé, ma anche la coscienza degli altri. Come dimostrato dagli esperimenti che testano le capacità imitative nella prima infanzia (Meltzoff *et al.* 1977; Meltzoff 1995), così come da altri risultati raccolti nel campo della psicologia dello sviluppo, bambini anche molto piccoli sono capaci di discriminare fra sé e gli altri, cogliendo al tempo stesso le corrispon-

denze fra il corpo altrui (percepito visivamente) e le caratteristiche e le potenzialità del proprio corpo (esperite propriocettivamente).

Grazie ad un sistema sensorimotorio sopramodale, possiamo cogliere in modo immediato e preriflessivo non soltanto le espressioni facciali ed i gesti delle altre persone, ma anche i loro movimenti intenzionali. Le ricerche empiriche riguardanti le aree *mirror* (Gallese 2003; Rizzolatti *et al.* 2006) supportano l'idea che prima che le capacità metarappresentazionali si sviluppino, siamo coinvolti in relazioni intersoggettive immediate e preriflessive. Ben prima di essere capaci di attribuire stati mentali e di spiegare e prevedere il comportamento degli altri su questa base, siamo naturalmente in consonanza con le loro esperienze e ne comprendiamo emozioni, intenzioni ed azioni dirette ad uno scopo. Da questo punto di vista, dunque, la teoria fenomenologica dell'intersoggettività costituisce un approccio alternativo a quello della cosiddetta "Teoria della Mente", tanto nella versione della *Theory-Theory* (Baron-Cohen 1995; Leslie 1987), quanto in quella della *Simulation Theory* (Goldman 1995).

Infine, le analisi fenomenologiche e psicologiche ora delineate possono fornire un quadro di riferimento specifico per lo studio delle alterazioni della coscienza di sé e della coscienza degli altri presenti tanto nella schizofrenia quanto nell'autismo (Stanghellini 2006; Parnas *et al.* 2002; Gallagher 2005). In contrasto con le posizioni che identificano il nucleo di queste sindromi con un deficit della capacità di mentalizzazione, ovvero la capacità di formare metarappresentazioni a proposito dei propri ed altrui stati mentali, è possibile ritenere infatti che i disturbi in questione derivino da particolari alterazioni dell'esperienza corporea.

Lungi dal ritenere che in questi casi le capacità metarappresentazionali siano intatte, un resoconto fenomenologico delle patologie in questione suggerisce che le alterazioni della coscienza di sé e della coscienza degli altri nei soggetti autistici dipendano da modificazioni della soggettività incorporata. Numerose ricerche empiriche hanno portato alla luce la vastità e la specificità dei problemi sensorimotori che interessano questi pazienti (Damasio *et al.* 1978; Teitelbaum *et al.* 1998). In questi casi, infatti, non soltanto il riconoscimento delle espressioni facciali ed emozionali (Bachevalier 2000) e l'imitazione di gesti umani sono estremamente problematici, bensì si riscontrano anche notevoli difficoltà nella realizzazione di azioni volontarie e nella comprensione delle altrui azioni intenzionali (Georgieff *et al.* 1998).

Pertanto, particolari alterazioni delle capacità sensorimotorie potrebbero costituire la base delle alterazioni della coscienza di sé e degli altri caratteristiche dell'autismo, dando origine così a disturbi dell'auto-monitoraggio e dell'esperienza sociale. È possibile inoltre sostenere che anche i sintomi non sociali e i

disturbi della "coerenza centrale" possono trovare una spiegazione coerente all'interno di questa prospettiva (Gallagher 2004).

Analogamente, per quanto riguarda la schizofrenia, è possibile sostenere che la varietà dei sintomi positivi e negativi trovi un'origine comune nel disturbo della coscienza sensoriale di sé (Stanghellini 2006), quella coscienza primitiva e preriflessiva che permette il radicamento nel mondo comune e la costituzione dell'esperienza intersoggettiva. In opposizione al modello di Frith (1992), che riconduce le anomalie schizofreniche alla compromissione dei meccanismi metarappresentazionali basati su un sistema di monitoraggio centrale delle intenzioni (*comparator*), l'indagine fenomenologica individua nella perdita del senso di sé come soggetto psicofisico e nella esasperata iperreflessività ad esso collegata gli aspetti cardine dell'esperienza schizofrenica. In questa prospettiva, di particolare interesse anche per il suo legame con la tradizione della psichiatria fenomenologica, è il modello cognitivo della schizofrenia proposto da Gallagher (2000), un modello che si concentra prevalentemente sulle alterazioni della struttura temporale della coscienza e che richiede tuttavia di essere integrato con gli aspetti più marcatamente sensorimotori dei 'disordini dell'io' prima descritti. Questo approccio, inoltre, si rivela particolarmente costruttivo anche in relazione alle numerose analisi che a partire dalla distinzione wittgensteiniana dell'uso di "Io" come "soggetto" e come "oggetto" (Wittgenstein 1958) e dalle indagini di Castañeda (1966) si sono concentrate sulla capacità di riferirsi a se stessi come se stessi (*self-reference*) (Shoemaker 1968; Baker 2000; Bermúdez 1998), nei soggetti normali e nei soggetti affetti da patologia.

Riferimenti bibliografici

- Bachevalier J. (2000) *The amygdala, social cognition, and autism*, in Aggleton J.P. (ed.), "The amygdala: A functional analysis", pp. 509-543, Oxford, Oxford University Press.
- Baker L.R. (2000) *Persons and Bodies. A Constitution View*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Barile E. (2007) *Dare corpo alla mente. La relazione mente/corpo alla luce delle emozioni e dell'esperienza del sentire*, Milano, Bruno Mondadori.
- Baron-Cohen S. (1995) *Mindblindness: An Essay on Autism and Theory of Mind*, Cambridge, MA, MIT Press.
- Bermúdez J. (1998) *The Paradox of Self-Consciousness*, Cambridge, MIT Press.
- Bermúdez J., Marcel A.J., Eilan N. (a cura di) (1995) *The body and the self*, Cambridge, MIT Press.

Castañeda H.N. (1966) 'He'. A study in the logic of self-consciousness, *Ratio*, 8, pp. 130-157.

Chaminade T., Decety J. (2002) Leader or follower? Involvement of the inferior parietal lobule in agency, *Neuroreport*, 13 (1528), pp. 1975-1978.

Damasio A.R., Maurer R.G. (1978) A neurological model for childhood autism, *Archives of Neurology*, 35 (12), pp. 777- 786.

Damasio A.R. (1999) *The Feeling of What Happens. Body and Emotion in the Making of Consciousness*, New York, Harvest Books; trad. it. *Emozione e coscienza*, Milano, Adelphi 2000.

De Monticelli R. (2003) *L'ordine del cuore. Etica e teoria del sentire*, Milano, Garzanti.

Denton D. (2005) *Les émotions primordiales et l'éveil de la conscience*, Paris, Flammarion; trad. it. *Le emozioni primordiali. Gli albori della coscienza*, Torino, Bollati Boringhieri 2009.

Farrer C., Frith C.D. (2001) Experiencing oneself vs. another person as being the cause of an action: the neural correlates of the experience of agency, *Neuroimage*, 15, pp. 596-603.

Frith C.D. (1979) Consciousness, information processing and schizophrenia, *British Journal of Psychiatry*, 134, pp. 225-235.

Frith C.D. (1992) *The Cognitive Neuropsychology of Schizophrenia*, Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates.

Frith U. (1989) *Autism: Explaining the enigma*, Oxford, Basil Blackwell.

Fuchs T. (2005) Corporealized and Disembodied Minds. A Phenomenological View of the Body in Melancholia and Schizophrenia, *Philosophy, Psychiatry & Psychology*, 12 (2), pp. 95-107.

Gallagher S., Cole J. (1995) Body Schema and Body Image in a Deafferented Subject, *Journal of Mind and Behavior* 16, pp. 369-390; reprinted in Welton D. (ed.) "Body and Flesh: A Philosophical Reader", pp. 131-147, Oxford, Blackwell.

Gallagher S., Meltzoff A. (1996) The earliest sense of self and others: Merleau-Ponty and recent developmental studies, *Philosophical Psychology*, 9(2), pp. 213-236.

Gallagher S. (2000) *Self-reference and schizophrenia: A cognitive model of immunity to error through misidentification*, in Zahavi D. (ed.) "Exploring the Self: Philosophical and Psychopathological Perspectives on Self-experience", pp. 203-239, Amsterdam & Philadelphia, John Benjamins.

Gallagher S. (2004) Understanding Interpersonal Problems in Autism: Interaction Theory as an Alternative to Theory of Mind, *Philosophy, Psychiatry & Psychology*, 11 (3), pp. 199- 217.

Gallagher S. (2005) *How the Body Shapes the Mind*, Oxford, Oxford University Press.

Gallagher S., Zahavi D. (2008) *The Phenomenological Mind. An Introduction to Philo-*

sophy of Mind and Cognitive Science, London – New York, Routledge; trad. it. *La mente fenomenologica. Filosofia della mente e scienze cognitive*, Milano, Raffaello Cortina 2009.

Gallese V. (2003) The roots of empathy: The shared manifold hypothesis and the neural basis of inter- subjectivity, *Psychopathology*, 36, pp. 171–180.

Georgieff N., Jeannerod M. (1998) Beyond consciousness of external events: A 'Who' system for consciousness of action and self-consciousness, *Consciousness and Cognition*, 7, pp. 465-477.

Goldman A. (1995) *Interpretation Psychologized*, in Davies M., Stone T. (eds.), "Folk Psychology", pp. 74-99. Oxford, Blackwell.

Husserl E. *Ideen zu einer reinen Phänomenologie und einer phänomenologischen Philosophie, Zweites Buch, Phänomenologische Untersuchungen zur Konstitution*, a cura di W. Biemel, in *Husserliana*, vol. IV, 1952; *Drittes Buch. Die Phänomenologie und die Fundamente der Wissenschaften*, a cura di W. Biemel in *Husserliana*, vol. V, 1953 trad. it. *Idee per una fenomenologia pura e per una filosofia fenomenologica*, vol. II: *Libro secondo. Ricerche fenomenologiche sopra la costituzione. Libro terzo. La fenomenologia e i fondamenti delle scienze*, Torino, Einaudi 2002.

Legrand D. (2006) The bodily self: The sensori-motor roots of pre-reflective self-consciousness, *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 5, pp. 89-118.

Leslie A.M. (1987) Pretense and Representation: The Origins of Theory of Mind, *Psychological Review*, 94, pp. 412-426.

Meltzoff A., Moore M.K. (1977) Imitation of facial and manual gestures by human neonates, *Science*, 198, pp. 75-78.

Meltzoff A. (1995) Understanding the intentions of others: Re-enactment of intended acts by 18-month-old children, *Developmental Psychology*, 31, pp. 838-850.

Merleau-Ponty M. (1945), *Phénoménologie de la perception*, Paris, Gallimard; trad. it. *Fenomenologia della percezione*, Milano, Bompiani 2003.

Parnas J., Bovet P., Zahavi D. (2002) Schizophrenic autism: Clinical phenomenology and pathogenetic implications, *World Psychiatry*, 1(3), pp. 131-136.

Rizzolatti G., Sinigaglia C. (2006) *So quel che fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio*, Milano, Raffaello Cortina.

Sass L. A., Parnas J. (2001) Phenomenology of Self-Disturbances in Schizophrenia: Some Research Findings and Directions, *Philosophy, Psychiatry & Psychology*, 8(4), pp. 347-356.

Scheler M. (1916) *Der Formalismus in der Ethik und die materiale Wertethik*, in *Gesammelte Werke*, vol. II, 1954; trad. it. *Il formalismo nell'etica e l'etica materiale dei valori*, Torino, San Paolo Edizioni 1996.

Shoemaker S. (1968) Self-reference and self-awareness, *The Journal of Philosophy*, 65(19), pp. 555-567.

Stanghellini G. (2006) *Psicopatologia del senso comune*, Milano, Raffaello Cortina.

Teitelbaum P., Teitelbaum O., Nye J., Fryman J., Maurer R.G. (1998) Movement analysis in infancy may be useful for early diagnosis of autism, *Proceedings of the National Academy of Science of the United State of America*, 95 (23), pp. 13982-7.

Wittgenstein L. (1958) *The Blue and Brown Books*, Oxford, Basil Blackwell.

Zahavi D. (1998) Phenomenal consciousness and self-awareness. A phenomenological critique of representational theory, *Journal of Consciousness Studies*, 5(5-6), pp. 687-705.

Zahavi D. (1999) *Self-awareness and Aliterity; A Phenomenological Investigation*, Evanston, IL, Northwestern University Press.

Zahavi D. (2002) First-person thoughts and embodied self-awareness. Some reflections on the relation between recent analytical philosophy and phenomenology, *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 1, pp. 7-26.

Zahavi D., Parnas J. (2003) Conceptual Problems in Infantile Autism Research. Why Cognitive Science Needs Phenomenology, *Journal of Consciousness Studies*, 10 (9-10), pp. 53-71.

Antonella Chiofalo
 Università degli Studi di Messina
 Dottorato in Metodologie della Filosofia

Coscienza, autoriferimento, sistemi sociali in Luhmann e Hofstadter

Il tema dell'autoriferimento rappresenta un punto nodale per la comprensione della nuova visione del Reale delineata nel corso del '900. Tale nozione è, infatti, un presupposto essenziale per cogliere quella ristrutturazione del sapere necessaria ad accettare la sostanziale complessità del mondo.

Niklas Luhmann, uno dei massimi sociologi contemporanei, si riferisce al concetto di autoriferimento definendolo, proprio, come il "correlato della pressione esercitata dalla complessità del mondo" (Luhmann 1984, p. 678) e lo accoglie all'interno della sua teoria sistemica come un nuovo mutamento di paradigma alla luce del quale costruire la nostra conoscenza del Reale. Pertanto, nell'elaborazione di una teoria dei sistemi in generale e di una teoria dei sistemi sociali in particolare, egli accoglie "l'esplosivo dell'autoriferimento, trasmettendolo poi all'epistemologia in quanto nucleo del concetto di sistema" (Luhmann 1984, p. 735).

Le conseguenze epistemologiche inerenti l'accettazione dell'autoriferimento sono molteplici; scardinano dalle fondamenta i presupposti della logica classica e mettono in primo piano una feconda circolarità, che si applica anche al rapporto tra la teoria e il suo oggetto.

La teoria generale dei sistemi colloca se stessa tra i propri oggetti di indagine e per questo diviene una teoria veramente universale, che sottopone se stessa al confronto e alla critica: essa sperimenta "su se stessa tutto ciò che scopre sul suo oggetto" (Luhmann 1984, p.735). Questo significa che non ci sono più principi fondanti o valevoli in assoluto e che il causalismo ontologico deve essere messo in discussione e con esso anche la classica distinzione cartesiana tra soggetto e oggetto. Proprio sulla consapevolezza di una conoscenza resa possibile solo come processo autoreferenziale e non più come relazione tra un

soggetto conoscente e l'oggetto da conoscere, Luhmann afferma che "il concetto di soggetto diventa inservibile se si cerca di coglierlo a partire da questa differenza, in quanto la differenza stessa viene, per così dire, soggettivata. Il soggetto autoreferenziale e l'oggetto autoreferenziale vengono concepiti in modo isomorfo" (Luhmann 1984, p. 673).

La ricchezza relazionale che il mondo presenta non può essere ridotta ad unità ed è per questo che ogni conoscenza può muovere solo da differenze, che, promuovendo la tesi di una visione acentrica del Reale, escludono il vecchio presupposto "secondo il quale la coscienza sarebbe il soggetto del mondo" (Luhmann 1984, p. 672).

La logica sistemica elaborata da Luhmann fa propri tutti questi presupposti e, in virtù di questi, propone in maniera originale di collocare il concetto di autoriferimento non più all'interno del soggetto o di una filosofia della coscienza, ma quasi in maniera antitetica, nel carattere irriducibile dell'esperienza sistemica e soprattutto nella sua dimensione sociale.

Luhmann approfondisce, così, la relazione esistente tra i diversi livelli del Reale e, individuando sistemi sociali, sistemi psichici e sistemi viventi, dimostra nei suoi studi, proprio come "la costruzione della realtà quale emersione di diversi tipi di sistemi discende unicamente dall'autoriferimento, non dalla causalità" (Luhmann 1984, p. 684).

La differenza tra questi sistemi risiede nei diversi modi di circolarità e di autoriproduzione che essi prospettano e, quindi, nei differenti modi in cui determinano la propria unità o autopoiesi. I sistemi autoreferenziali sono, infatti, anche sistemi autopoietici in quanto si occupano non soltanto delle trasformazioni o modifiche delle proprie strutture, ma anche della riproduzione dei propri elementi per mezzo degli stessi elementi del sistema. Scrive Luhmann: "Un sistema può essere definito come autoreferenziale se costituisce in proprio, quali unità funzionali gli elementi di cui è composto, e se attiva in tutte le relazioni fra questi ultimi un rinvio a tale autocostituzione, che viene quindi in questo modo continuamente riprodotta" (Luhmann 1984, p. 105). Riconoscendo un importantissimo riferimento teorico in Maturana e Varela, Luhmann può così affermare, in linea con la loro teoria, che se a livello organizzativo è da escludersi ogni comunanza fra i sistemi, tanto che si può parlare di una vera e propria chiusura; a livello strutturale i sistemi si aprono all'ambiente in quanto per definirsi hanno bisogno di differenziarsi da qualcos'altro: "Io stesso "sè" deve essere introdotto *per differentiam*, e quindi la chiusura del sistema autoreferenziale è una sorta di paradossale chiusura apertura" (Belardinelli 1993, p. 18). Come chiarisce Luhmann, superando la classica di-

stinzione bertalanffiana tra sistemi aperti e sistemi chiusi: "Per "chiusura" intendiamo invece soltanto l'autonomia con cui i sistemi di questo tipo producono come unità tutto ciò che impiegano come unità (qualunque sia la loro base di complessità), usando in modo ricorsivo le unità costituite entro il sistema" (Luhmann 1984, p. 679). Questo significa che l'autopoiesi si realizza nella ricorsività delle operazioni del sistema in assenza di *input* ambientali.

L'unità autopoietica, tiene a precisare l'autore, "deve sempre *essere realizzata* e non è presente comunque ed *a priori* come individuo, come sostanza o come idea della propria operazione" (Luhmann 1984, p. 104); si delinea ricorsivamente nel reticolo chiuso del flusso dei pensieri per il sistema psichico, e in quello delle comunicazioni per il sistema sociale.

Una posizione diversa in merito a quella di Luhmann su come si formi l'unità, in questo caso quella dell' "io", trova il suo punto di inizio in un'analisi delle relazioni, che si instaurano tra i diversi livelli della struttura della mente: quello fisico e quello intangibile. Intessendo un'originale analogia tra il teorema di indecidibilità di Gödel e la struttura dell'io, Douglas Hofstadter riporta il tema dell'autoriferimento all'interno del soggetto.

Com'è noto, il teorema di Gödel dimostra che ogni sistema formale non può verificare la propria consistenza, affermare o negare le proprie proposizioni, facendo riferimento solo sulle sue risorse e deve pertanto ricorrere ad un meta-sistema che applichi procedimenti di dimostrazione che gli sono esterni.

In analogia con le riflessioni sulla nostra mente, Hofstadter crede che per comprendere cosa sia l'io bisogna non interessarsi di un solo livello della struttura mentale, ma approfondire i rapporti tra i diversi livelli: da quello biologico e materiale fino a quello via via più astratto, con un percorso causale che procede verso il basso. Nonostante l'io non trascenda le leggi fisiche, per essere comprensibile deve portare all'interno del sostrato fisico simboli e significati: "La spiegazione si basa sul comprendere non semplicemente un livello per volta, ma il modo nel quale un livello rispecchia il suo metalivello e le conseguenze di questo rispecchiamento" (Hofstadter 1979, p. 769). Pertanto, si può concludere che "l'io è costituito dal vortice stabile di uno strano anello" (Hofstadter 2007, p. 231). Idee, speranze e immagini sarebbero allora il livello più alto del nostro "io" che può, comunque, sempre essere ricondotto al livello più basso, quello fisiologico. Come tiene a precisare Hofstadter, l'interazione tra le diverse strutture mentali

non deve essere presa come una posizione antiriduzionista. È una posizione che semplicemente suggerisce che una spiegazione riduzionista della mente, per *essere*

comprensibile, deve contenere concetti “non rigidi” come livello, corrispondenza, significato. In linea di principio non ho alcun dubbio che esiste una spiegazione del cervello totalmente riduzionista ma incomprensibile; il problema è come tradurla in un linguaggio che noi stessi possiamo capire perfettamente. [...] Questo atto di traduzione dallo hardware fisico di basso livello al software psicologico di alto livello è analogo alla traduzione di enunciati aritmetici in enunciati metamatematici. Si ricordi che l’attraversamento di livelli che ha luogo esattamente in questo atto di traduzione è ciò che crea l’incompletezza di Gödel (Hofstadter 1979, p. 769).

Luhmann rimane fermo sull’importanza della ricchezza relazionale fra i diversi sistemi e in virtù di questa crede che la varietà e la diversità dei livelli del Reale non possano mai essere ridotte ad un solo livello, né spiegate ricorrendo a livelli superiori o ad un soggetto extramondano. Per questo teorico dei sistemi, la complessità del mondo non dipende da una nostra incapacità o limitazione conoscitiva, ma è una complessità sostanziale e, in quanto tale, è irriducibile all’unità. Accanto a forme di riproduzione basate sulla vita bisogna, così, riconoscere che esistono modi di circolarità e di riproduzione basate sul senso, quali appunto i sistemi psichici e i sistemi sociali. Scrive Luhmann:

A prima vista sembrerebbe pacifico dire che anche i sistemi psichici, e persino i sistemi sociali, sono sistemi viventi. Ci sarebbe forse coscienza o vita sociale senza la vita (biologica)? Dunque, se la vita viene definita come autopoiesi, come potremmo rifiutarci di descrivere i sistemi psichici e i sistemi sociali come sistemi autopoietici? [...] Tuttavia cadiamo subito in difficoltà non appena tentiamo di definire con precisione quali siano i “componenti” dei sistemi psichici e dei sistemi sociali la cui riproduzione a mezzo degli stessi componenti degli stessi sistemi, ricorsivamente definisce l’unità autopoietica del sistema. E che cosa significa “chiusura” nel caso dei sistemi psichici e sociali se il nostro approccio teorico ci richiede di includere, nelle realtà psicologiche o sociologiche “racchiudenti” (?), cellule, sistemi neurofisiologici, sistemi immunitari, etc., di corpi viventi? (Luhmann 1986, p. 240).

Certamente Luhmann non vuole dire che non esistano importanti connessioni tra gli organismi, i sistemi sociali e i sistemi psichici, l’uno non esisterebbe senza l’altro, ma vuole evidenziare che né l’organismo, né le comunicazioni, che in questo caso rappresentano l’ambiente del sistema, possono influire direttamente sul reticolo ricorsivo dei pensieri con l’effetto di determinarlo. Il rapporto con l’ambiente consiste allora nell’offrire degli stimoli che il sistema psichico elaborerà, in base alle proprie forme e alle proprie strutture, generando informazio-

ne. Come scrive a tal proposito Heinz von Foerster “L’ambiente non contiene informazioni: l’ambiente è quello che è” (von Foerster 1981, p.158). Pertanto, è solamente facendo ricorso al concetto di sistema autoreferenziale che Luhmann può definire la coscienza:

Il concetto fondamentale di riproduzione autoreferenziale chiusa del sistema può essere applicato direttamente ai sistemi psichici, cioè a sistemi che producono coscienza mediante coscienza, essendo in ciò dipendenti esclusivamente da se stessi, senza quindi ricevere coscienza dall’esterno né cederne all’esterno. Per “coscienza” intenderemo in questo contesto non già una qualche entità materialmente esistente (una tentazione in cui il linguaggio ci induce continuamente), ma unicamente il modo specifico in cui operano i sistemi psichici (Luhmann 1984, p. 421).

Ciò che determina un cambiamento delle strutture del sistema non dipende, infatti, da un *input* ambientale, ma solo dalla capacità del sistema di elaborare al proprio interno, in condizioni specifiche, le irritazioni ambientali. Quando si parla di informazioni si devono, così, intendere solo i processi interni di sistemi autoreferenziali.

Rispetto ai sistemi viventi, i sistemi basati sul senso, quelli psichici e quelli sociali, riconoscono come proprie unità elementari gli eventi. Questo comporta una diversa temporalizzazione dei propri componenti: se a livello fisico le unità elementari hanno una durata di breve o medio termine, per i sistemi psichici e i sistemi sociali la durata degli eventi è pari a zero, essi scompaiono nel momento del loro stesso apparire. Questa evidente storicità dei sistemi esclude ogni tipo di circolarità causale tanto che Luhmann, prendendo definitivamente le distanze dalle origini biocibernetiche del concetto di autopoiesi, scrive:

All’interno di sistemi pienamente temporalizzati che usano eventi come elementi *non* può esistere al livello degli elementi, *la circolarità causale*. [...] Gli eventi svaniscono nel momento del loro nascere; nell’istante successivo non sono già più disponibili per una retroazione. La retroazione causale presuppone l’esistenza di forme (o la *formazione* di un contesto di eventi), appartenenti ad un livello ordinativo superiore, che, a loro volta, rendano possibili gli eventi. Gli eventi manifestano entro il sistema, l’irreversibilità del tempo. Per realizzare la reversibilità, è necessario formare strutture (Luhmann 1984, p. 684).

Un’altra caratteristica importante dei sistemi autoreferenziali è la loro fruttuosa paradossalità. Il tema dell’autoriferimento implica, infatti, anche quello

di autosservazione e di autodescrizione ed è proprio in questa dimensione che si deve approfondire il paradosso.

Luhmann presenta questo tema identificando Stheno, una delle tre Gorgoni, con il paradosso e definendo la Sthenografia come la consapevolezza che i paradossi non possono essere né aggirati né eliminati, ma sviluppati in maniera creativa, mediante la teoria sistemica.

Così, lo stesso rischio di rimanere pietrificati, che investiva chiunque incrociasse lo sguardo di Stheno, colpisce gli osservatori di paradossi intrappolandoli in decisioni indecidibili. Il paradosso, infatti, non è altro che la condizione in cui la possibilità di una affermazione corrisponde anche a quella della sua negazione. Per un osservatore la condizione di indecidibilità tipica del paradosso si verifica quando un sistema costretto a tracciare delle distinzioni, al fine di poter osservare, deve constatare che i lati di questa descrizione restano contemporaneamente presenti: l'uno come lato indicato e l'altro come lato da cui segnare la differenza.

La logica classica aveva proposto di eliminare il paradosso e di vederlo come una terra di confine "per contrassegnare uno spazio logicamente controllabile" (Luhmann 1990, p. 203). Tuttavia se il paradosso è un problema solo per il sistema che osserva e non lo è, invece, per le operazioni di riproduzione del sistema, che riescono anche in condizioni paradossali a garantire l'autopoiesi, allora per Luhmann questo significa che il paradosso non va eliminato, e che devono cercarsi soluzioni creative; e soprattutto che queste soluzioni non vanno cercate all'esterno del sistema, ma al suo interno dove ogni osservazione è anche auto-osservazione. Come tiene a precisare Luhmann,

se osserviamo tali sistemi sotto i vincoli specifici dell'analisi logica dobbiamo descriverli come sistemi paradossali o come "gerarchie aggrovigliate". Non è compito di un'osservazione esterna deparadossalizzare il sistema e descriverlo in un modo che sia adatto a un'analisi logica a più livelli. Il sistema deparadossalizza se stesso. Ciò richiede decisioni indecidibili. [...] L'autopoiesi non si ferma di fronte alle contraddizioni logiche: salta, a condizione che le possibilità di ulteriori comunicazioni siano abbastanza a portata di mano (Luhmann 1986, p. 250).

Risolvere una situazione paradossale non significa cercare di stabilire un ordine gerarchico, ma prestare attenzione alle distinzioni usate trovando in esse una guida alle operazioni successive e quindi un modo per delineare e risolvere il paradosso. Approfondendo la questione del paradosso nei sistemi sociali si può dire che "la comunicazione non diviene mai autotrascendente.

Non può mai usare delle operazioni fuori dai suoi confini" (Luhmann 1986, p. 249), pur essendo sempre l'unione di autoreferenza ed eteroreferenza.

Le caratteristiche dell'operazione di osservazione vengono chiarite da Luhmann con l'aiuto del calcolo logico di George Spencer Brown. Ogni osservazione, e quindi ogni conoscenza, inizia, come fa notare questo logico, con un'esortazione: "Draw a distinction" (Spencer Brown 1977, p. 3); allo stesso modo la costruzione del mondo inizia applicandogli delle distinzioni che esso non può conoscere: "i paradossi sono inevitabili, una volta che il mondo (*l'unmarked space* di Spencer Brown) è stato violato con una qualsiasi distinzione. Questo è ciò che, per quanto perversamente, viene celebrato dalla sthenografia" (Luhmann 1990, p. 212). In una realtà continua che non conosce distinzioni, il paradosso nasce con le operazioni di osservazione e deve essere trattato nella prospettiva di una cibernetica di secondo ordine.

Partendo dalla distinzione base tra sistema e ambiente, Luhmann trova una soluzione al paradosso nella teoria sistemica: "Al posto della soluzione tradizionale, che richiedeva un'esternalizzazione e doveva postulare nel soggetto extramondano il suo punto d'appoggio ultimo ideale, la teoria dei sistemi deve impostarne quindi un'altra: ciò è possibile se si suppone che la distinzione tra sistema e ambiente venga tracciata ogni volta da un sistema e sia quindi (e rimanga), con tutte le sue conseguenze, una prestazione propria del sistema" (Luhmann 1990, p. 212).

La soluzione di Luhmann è quella di utilizzare delle distinzioni, sperimentate come equivalenti funzionali, per la "costruzione e risoluzione" creativa del paradosso. Questo studio sul paradosso introduce così all'importante questione della fondazione di ogni teoria:

La ricerca di fondamenti, se la si osserva come un'attività appare un'operazione paradossale. [...] Ogni fondazione si espone al confronto con altre possibilità e con ciò al dubbio su se stessa. Cercando il necessario, la fondazione produce contingenze. Opera in modo controintuitivo. Si allontana dal fine al quale tende. Sabota di continuo se stessa, in quanto apre l'accesso ad altre possibilità laddove vorrebbe chiuderlo (Luhmann 1990, p. 215).

La ricchezza relazionale e la confrontabilità sono allora le caratteristiche di una teoria universale-autoreferenziale, che capace di abbandonare ogni forma di assolutismo e apriorismo è ora in grado, senza cadere in un relativismo sfrenato, di tramutare complessità indeterminata in complessità strutturata.

Riferimenti bibliografici

- Belardinelli S. (1993) *Una sociologia senza qualità. Saggi su Luhmann*, Milano, Franco Angeli.
- Foerster H. von (1981) *Observing Systems*, Seaside Cal.; trad. it. 1987, *Sistemi che osservano*, Roma, Astrolabio.
- Hofstadter D. R. (1979) *Gödel, Escher, Bach: An Eternal Golden Braid*, Hassocks, Sussex: Harvester Press; trad. it. (1998) *Gödel, Escher, Bach: un'Eterna Ghirlanda Brillante*, Milano, Adelphi.
- Hofstadter D. R. (2007) *I Am a Strange Loop*, New York, Basic books; trad. it. 2008, *Anelli nell'io. Che cosa c'è al cuore della coscienza?*, Milano, Mondadori.
- Luhmann N. (1984) *Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie*, Frankfurt a. M., Suhrkamp; trad. it. (2001) *Sistemi sociali. Fondamenti di una teoria generale*, Bologna, Il Mulino.
- Luhmann N. (1986) *The Autopoiesis of Social Systems*, in Felix Geyer, Johannes van der Zouwen (eds.), *Sociocybernetic Paradoxes: Observation, Control and Evolution of Self-Steering Systems*, London-Beverly Hills, pp. 172-192; trad. it. (1992) *L'autopoiesi dei sistemi sociali* in R. Genovese (Ed.), *Modi di attribuzione. Filosofia e teoria dei sistemi*, Liguori, Napoli 1989, pp. 238-263.
- Luhmann N. (1990) *Sthenographie*, in N. Luhmann et al., (a cura di), *Beobachter. Konvergenz der Erkenntnistheorien?*, München, Fink, pp. 119-137; trad. it. (1992) *Sthenografia* in R. Genovese (Ed.), *Figure del paradosso. Filosofia e teoria dei sistemi 2*, Napoli, Liguori, pp. 201-217.
- Spencer Brown G. (1977) *Laws of form*, New York, The Julian Press.

La mente e le strutture cerebrali: Paul Ricoeur in dialogo con Jean-Pierre Changeux

1. *La genesi del dialogo tra Ricoeur e Changeux*

Critico del dualismo e dell'idealismo, il filosofo francese Paul Ricoeur, uno dei maggiori esponenti dell'odierna ermeneutica filosofica, ha affrontato la questione dell'uomo come essere incarnato e aperto al mondo. In questa prospettiva non metafisica, ma ermeneutica ed attenta al contributo delle scienze dell'uomo, alla linguistica, alla psicoanalisi e ai nuovi orizzonti epistemologici delle scienze umane devono essere viste alcune sue osservazioni sul tema della localizzabilità dei processi psichici. Tali analisi contribuiscono a dimostrare l'impatto che le neuroscienze hanno avuto nei più diversi ambiti della riflessione filosofica e scientifica.

L'analisi di Paul Ricoeur nasce dalla consapevolezza della radicale dimensione bio-psicologica e socio-linguistica che ci costituisce. Egli non ignora gli apporti che provengono dalla più moderna neurofisiologia e da nuove ricerche in settori avanzati delle scienze sperimentali.

In questa prospettiva, va inteso il dialogo che egli intrattene con il noto neuro-fisiologo francese Jean-Pierre Changeux. Tale dialogo, concretizzatosi poi in un volume, è particolarmente significativo per delineare il dibattito sulle questioni che la neurofisiologia pone oggi alla riflessione interdisciplinare.

Ricoeur pregia lo sviluppo delle neuroscienze, al quale si riferisce con interesse, ma intende ricordare anche la specificità del registro "mentale" che va considerato sul metro dei problemi della comunicazione e della linguistica della referenzialità; Jean-Pierre Changeux, pur preoccupandosi di evitare il riduzionismo, ha sottolineato come proprio le neuroscienze, mediante affascinanti e rapidi

progressi, costituiscano una profonda svolta nell'indagine su dimensioni della mente spesso ritenute territorio di un mistero che oggi appare meno fitto.

Fatte queste premesse, bisogna osservare che Ricoeur si richiama alla fenomenologia non come a una dottrina, ma come a un orientamento filosofico che, intendendo aprire l'uomo al mondo, cerca di comprenderne la sua specificità. In effetti, non si può dimenticare che Husserl, in uno sforzo di radicalità sempre nuovo, ritrovò la peculiarità del soggetto umano aperto al mondo, mettendo tra parentesi, mediante l'*epoché* fenomenologico-trascendentale, falsi problemi, questioni insolubili e mal poste. La fenomenologia visse, fino agli ultimi scritti di Husserl, il proprio intimo contrasto, espressosi nella questione del recupero del mondo-della-vita e nella constatazione della crisi di un obiettivismo incapace di dare un senso umano alla vita.

La riflessione di Edmund Husserl non ha dato risposte del tutto univoche al problema se la fenomenologia non debba confrontarsi, in modi forse inediti per il pensiero classico, più radicalmente con le tematiche del corpo proprio e con le questioni della connessione tra l'ambito del corporeo e la sfera dello psichico in genere: l'approccio fenomenologico, che ha costituito un metodo valido in campo psicologico e psichiatrico, proprio perché pone e non disperde l'uomo nel mondo, può essere considerato un orientamento utile per inquadrare meglio la relazione tra la mente e le strutture cerebrali.

In questo breve saggio sul dibattito tra Ricoeur e Changeux, cercheremo di chiarire 1) le posizioni dei due interlocutori e 2) la necessità di un lavoro comune che segua le evoluzioni della ricerca scientifica e neurofisiologica

2. *Le perplessità di Paul Ricoeur*

Nel dialogo con il neurofisiologo Jean Pierre Changeux, Paul Ricoeur ha posto la domanda di schietta marca fenomenologica:

quando Lei dice che succede qualcosa nel mio cervello, Lei aumenta la conoscenza del soggiacente; ma cosa aggiunge alla conoscenza della decifrazione dell'enigma di un volto? Crede forse di capire i volti altrui, per strada, nella famiglia, perché sa qualcosa riguardo a ciò che succede nel suo cervello? (Changeux, Ricoeur 1999 pag.103).

Ricoeur domanda soprattutto come si possa scindere sé dall'altro. L'uomo si esprime in complesse stratificazioni simboliche e linguistiche, testuali e narrative, quelle espressioni che esprimono la gettatezza nel mondo, il suo sforzo di esistere, il

suo desiderio di riconoscimento. Tutto ciò implica nell'uomo stesso la presenza di una strutturale differenza, quella che le neuroscienze colgono nella rete neuronale e che lo strutturalismo ha identificato nella struttura semiotica e che la psicoanalisi ha rinvenuto nei processi inconsci. Alla certezza immediata del pensiero autocosciente, si sostituisce, nella filosofia di Ricoeur, un modello euristico nuovo, quello dell'identità come intreccio e narratività. In questo senso, bisogna superare il primato del soggetto immediato. Perciò, alla rigidità epistemologica che isola sistemi e strutture, Ricoeur oppone un modello più duttile, basato sul rapporto tra intreccio ed apertura al mondo, tra struttura e referenzialità.

Fin dagli anni Cinquanta e da il *Il volontario e l'involontario*, prima parte della progettata trilogia sulla Filosofia della volontà, Ricoeur ha sempre sostenuto che l'esperienza umana, proprio per la sua complessità, non può essere facilmente circoscritta. La sua critica dell'orientamento riflessiologico e del parallelismo psico-fisico era soprattutto legata alla necessità di pensare in termini più profondi la connessione tra il corpo e la mente. A questa considerazione, che ci riporta al tema dell'incarnazione e della vita concreta, corrispondeva il progetto di una fenomenologia della volontà; in questa prospettiva andava elaborandosi, nel decennio successivo, un'ermeneutica dei simboli che aveva stretti contatti con la riflessione psicologica e con la psicoanalisi.

Anche nel volume-dialogo con Jean Pierre Changeux, Ricoeur intende affrontare gli interrogativi che riguardano la mente e il pensiero in termini più attenti a cogliere nell'uomo quella dimensione incarnata alla quale la psicologia filosofica tradizionale non riesce a dare risposta.

Ricoeur si interroga sulla dimensione integrale dell'uomo, sul suo sforzo di dirsi e di recuperarsi, di affermare il suo originario sforzo d'essere in quella dimensione intenzionale e linguistica che è anche la ricerca dell'innovazione semantica e di una partecipazione più ricca alla vita. In quanto ricerca delle espressioni dell'uomo, tale filosofia ci riconduce alla complessità antropologica. Ad esempio, Ricoeur ritiene che anche il recupero della memoria o l'oblio non siano prevalentemente legati al deterioramento di immagini ferme, ma vadano legati al processo di ricostruzioni di sé che avviene attraverso il linguaggio e che costruisce l'intreccio all'interno del quale leggiamo le nostre esperienze. L'uomo è un essere sociale e comunitario, che accede al linguaggio e alla cultura. Gli ambiti simbolico, linguistico, testuale, interculturale sono attraversati da una tensione costitutiva tra il voler dire ed il detto, tra quello che siamo e quel che sappiamo di noi stessi. In questa prospettiva mondana e aperta, andrebbe intesa la questione dell'intreccio delle esperienze e la complessità delle reti neurali.

La sua indagine è alla ricerca di nuove prospettive che, proprio perché non smi-

nuiscono i progressi delle neuroscienze, non mortificano la complessità dell'uomo: all'uomo vivente e non a costruzioni astratte vanno riferiti il compito etico, la ricerca di abiti di vita più consoni ad un'esistenza umana degna, la concretizzazione di un'etica della felicità, il mutuo riconoscimento. Trarre la filosofia della mente dalla chiusura in un metodo e portarla alla tematica fenomenologico-ermeneutica dell'apertura al mondo esprime la necessità di salvaguardare la specificità dei linguaggi del mentale e quelli del cerebrale. Apertura al mondo significa considerare il pensiero nella sua dimensione relazionale ed intenzionale: è nel mondo che ciascuno tenta di rispondere al problema della sua vita e della propria identità, fa proprie le esperienze altrui, interagisce con gli altri: il mondo è lo scenario della ricerca dell'identità e si presenta come il mondo dell'uomo e come l'ambito della mente. Perciò, Ricoeur intende rammemorare il complesso lavoro della fenomenologia della percezione di Merleau-Ponty e quegli orientamenti che hanno rinvenuto anche nell'affettività un'intenzionalità.

3. *Le questioni poste da Jean –Pierre Changeux*

Jean-Pierre Changeux, che ricorda spesso il contributo demistificante di Freud e avverte il richiamo della filosofia materialistica e illuminista, è convinto della necessità di una ridealinezza del posto che l'uomo occupa in rapporto agli altri esseri della natura e nella scala filogenetica. Tale nuova delineaione si impone a partire dalla rivoluzione scientifica del secolo XIX, quella che deriva dalla teoria dell'evoluzione del vivente e dalle teorie di Charles Darwin. Riferendosi ai nuovi paradigmi della scienza moderna, egli non solo mostra di essere poco convinto degli esiti dell'ontologia, dell'antropologia e dell'etica classica, ma ricorda le riflessioni di Jacques Monod e la sua polemica contro le nuove forme di antropomorfismo finalistico che, a diverso titolo, sono state espresse da Henri Bergson o da Teilhard de Chardin.

A sostegno di una visione più dinamica dei processi neurologici, Changeux fa un deciso riferimento alle più recenti acquisizioni delle neuroscienze, descrivendo la connessione dei processi mentali e di quelli cerebrali sulla base di acquisizioni scientifiche di rilievo paradigmatico. Esse riguardano questioni che rivoluzionano lo studio fisiologico e psicologico dell'uomo in ordine alle grandezze, ai tempi e alle strutture rilevate.

D'altra parte, nelle riflessioni di Changeux è anche presente una critica del riduzionismo: il sistema nervoso non è un semplice ricettore di impulsi e si predispone all'azione e alla connessione delle attività. A suo avviso, bisogna superare taluni divieti epistemologici, l'enfaticizzazione della teoria riflessologica e lo smi-

nuimento preconcetto dell'apporto delle neuroscienze. Parlando dei diversi progressi nella conoscenza del cervello e dell'elettrofisiologia, egli nota che ci troviamo dinanzi a un approccio sperimentale differente rispetto a quello del livello macroscopico della teoria cerebrale classica: l'elettrofisiologia consente di isolare attività particolari di alcune cellule nervose, la cui grandezza varia tra il decimo e il centesimo di millimetro: neurofisiologia contemporanea sfida il senso comune e mostra come la struttura del pensiero sia connessa a processi molto complessi e lontani, per strutture e dimensioni, da quanto appare al "senso comune" che si appaga spesso di facili risposte dualistiche. Changeux rileva soprattutto l'illusorietà della pretesa dualista, così forte nella filosofia classica e nel platonismo, che vorrebbe una mente indipendente, quasi separata del corpo: il naufragio del dualismo più intransigente è già per sé evidente, allorché una semplice lesione del cervello produce un danno o una profonda modificazione a livello dell'ideazione, dei comportamenti, della stabilità mentale e psicologica. Changeux si rende pienamente conto del grave danno arrecabile dal condizionamento tramite induzione di stati di alterazione della coscienza, ma sa che la rilevanza del problema etico si lega alla novità dell'approccio scientifico adottato.

Changeux non ha dubbi che anche lo stesso Cartesio, con la sua strutturazione fisiologica del sistema nervoso e del cervello, può essere considerato come un illustre precursore delle attuali neuroscienze. Né possiamo dimenticare, ricorda il neurofisiologo, le riflessioni di Spinoza sulla falsa coscienza di sé, sugli effetti dell'alterazione mentale. Né si può ignorare che proprio il metodo scientifico galileiano implica la necessità di trascendere l'antropomorfismo e la coscienza ingenua ed immediata. Bisogna tener presenti le questioni del deterioramento psicologico, della localizzazione delle funzioni mentali in rapporto alle aree del cervello, delle lesioni cerebrali e del loro effetto sul pensiero, del rapporto tra processi mentali normali o patologici e analisi delle strutture e delle reti neuronali.

4. *Necessità di un discorso interdisciplinare aperto alle neuroscienze*

Le nuove questioni poste dalle neuroscienze delineano una tematica epistemologica complessa. Essa interroga la filosofia fin dall'inizio del pensiero moderno. La filosofia cartesiana è legata al tema del dualismo del mentale e del corporeo. È questo un problema che attraversa tutta la modernità, anche perché questa tesi consentì, nel secolo XVII, un più autonomo studio delle strutture fisiologiche. Sono state elaborate molte teorie della mente, che certamente aprono a un rilevante discorso interdisciplinare, nel quale le odierne neuroscienze si sono guadagnate una collocazione che non può essere trascurata.

Ricoeur stesso ammette sin dalle sue prime opere che il richiamo all'iperorganico o ad una mente ontologicamente separata dal corpo si è rivelato del tutto deficitario, un ripiego e un richiamo all' "ignoramus" che non sempre ha espresso la cautela paziente della ricerca. Del resto, l'attenzione per le dimensioni semiotiche, linguistiche e pragmatiche dell'attività umana, della costituzione di sé segnano, anche secondo Ricoeur, un consapevole addio al "mentalismo" e allo "psicologismo" classico e ad una filosofia del soggetto autotrasparente; Se si accetta fino in fondo la svolta linguistica che si è delineata con Saussure e lo strutturalismo (nelle sue varie formulazioni), si deve, allora, concludere che non può legittimarsi una dimensione dello psichico separata dal biologico, dal sociale e dall'antropologico. La struttura complessa della dimensione segnica implica una più stretta relazione tra linguaggio e vita, tra natura e cultura, tra incarnazione nel mondo ed apertura di nuovi scenari umani. Il riferimento alla neurofisiologia, va riportato alla questione dello statuto epistemologico delle scienze sociali e antropologiche, alle scienze umane nel loro complesso. La molteplicità e soprattutto la varietà dei contributi è un invito a pensare i diversi aspetti dell'umano.

La tesi cartesiana della ghiandola pineale quale organo della mediazione tra fattori materiali ed immateriali è l'esempio di un problema che si è riproposto quanto più si è allargata la nostra conoscenza, anche filogenetica, della struttura del cervello. Qual è infatti la connessione tra strutture e funzioni della mente? Quale rapporto c'è tra il pensiero e l'azione, tra il dire e il fare, tra la natura e il mondo che si apre alle capacità di una semantica del dire il mondo? Come possono essere intese le attività del linguaggio, le esperienze soggettive più profonde, l'arte o il sentimento quando si vogliono confrontare gli apporti della fenomenologia e quelli delle neuroscienze?

5. *Un dibattito proficuo*

Il dibattito tra i due studiosi francesi è indicativo di una situazione complessiva della ricerca interdisciplinare sulla quale probabilmente sarà necessario discutere a lungo. Tale concezione della complessità, che si ritrova sia in Changeux e sia in Ricoeur e che ci riporta al problema della ricerca di sé nell'orizzonte della modernità, potrebbe essere considerata come un valido paradigma per porre questioni complesse nelle quali è necessario un dibattito fra vari indirizzi epistemologici e metodologici che si protendono verso le complesse questioni della semantica e della comunicazione. Questa prospettiva esprime il bisogno di ritrovarsi non come identità vuota, ma come identità aperta al mondo. Il dibattito tra Ricoeur e Changeux non si attarda in contrapposizioni sterili, ma si apre a una

vasta riflessione sui rapporti tra le culture e sui gravi problemi ecologici, politici e sociali dei nostri tempi. Una comune visione umanistica ed etica deriva da una più aperta visione dell'uomo che può sicuramente prendere spunto anche dai dati e dagli apporti che vengono dalle neuroscienze e dalle più aggiornate dottrine dell'evoluzione del vivente e dell'uomo.

In Ricoeur, vi è un più pressante bisogno di un approccio all'uomo che, come ha evidenziato la fenomenologia dell' "ultimo" Husserl, vive in quel mondo comune, spesso dimenticato, che non è oggettivabile e che trascende l'ambito di strumenti e metodologie pur sofisticati e legittimi:

negli esseri umani una funzione non si riduce ad un comportamento osservabile ma implica anche, e spesso principalmente, dei rapporti verbali-dei racconti-per farla breve. Questi racconti riguardano ciò che il soggetto osservato prova si tratta di fenomeni sensoriali, motori o anche affettivi che lo scienziato etichetta come stati o eventi mentali [...] Il linguaggio ci fa uscire dalla soggettività privata. Il linguaggio è uno scambio che si basa su più presupposti (Changeux-Ricoeur, pag.68).

Jean-Pierre Changeux vede in Spinoza, il filosofo che, nella propria epoca, affrontò le questioni più complesse, rinunciando all' antropocentrico antropomorfo e ponendosi nella prospettiva di un'analisi spassionata dell'uomo, che induce a criticare false ideologie e a lottare per il miglioramento della condizione umana nel mondo.

In questo senso, egli intende riconfermare quegli orientamenti metodologici e filosofici che, da Cartesio e da Hobbes in poi, si sono interrogati sui fattori che rivelano l'organicità della psiche.

Riferimenti bibliografici

- Altieri L. (2002) *La metamorfosi di Narciso*, Napoli, La città del sole.
Bergson H. (2008) *L'energia spirituale*, Milano, Raffaello Cortina.
Changeux J.-P., Ricoeur P. (1999) *La natura e la regola*, Milano, Raffaello Cortina.
Changeux J.-P. (1983) *L'homme neuronal*, Paris, Fayard.
Chiodi M. (1990) *Il cammino della libertà. Fenomenologia, ermeneutica, ontologia nella ricerca filosofica di Paul Ricoeur*, Brescia, Morcelliana
Eccles J., Popper K. (1981) *L'io e il suo cervello*, Roma, Armando.
Husserl E. (1987) *La crisi delle scienze europee e la fenomenologia trascendentale*, Milano, Il Saggiatore.
Pititto R. (2003) *Dentro il linguaggio*, Torino, UTET.

- Ricoeur P. (1990) *Il volontario e l'involontario*, Genova, Marietti.
- Ricoeur P., Marcel G. (1988) *Per un'etica dell'alterità*, Roma, edizioni del lavoro.
- Ricoeur P. (1977) *Il Conflitto delle interpretazioni*, Milano, Jaca Book.
- Ricoeur P. (2002) *La persona*, Brescia, Morcelliana.
- Ricoeur P. (1998) *Riflession fatta. Autobiografia intellettuale*, Milano, Jaca book.
- Ricoeur P. (1965) *Della interpretazione Saggio su Freud*, Milano, Il Saggiatore.
- Ricoeur P. (1999) *Lectures2. La contrée des philosophes*, Paris, Ed. Du Seuil.
- Ricoeur P. (1993) *Sé come un altro*, Milano, Jaca book.
- Ricoeur P. (2005) *Percorsi del riconoscimento*, Milano, Raffaello Cortina.
- Jervolino D. (1993) *Il cogito e l'ermeneutica*, Genova, Marietti.
- Jervolino D. (2003) *Introduzione a Ricoeur*, Brescia, Morcelliana.

Processi automatici e controllati nell'accesso alla logica complessa

L'obiettivo di questo lavoro è indagare il ruolo dei processi automatici e controllati durante il passaggio da livelli di logica di base a livelli di logica più complessi. Sono molti gli studi che hanno indagato il ruolo dei processi automatici e controllati. La distinzione fra i due processi è stata proposta per la prima volta da Shiffrin e Schneider (1977). I due autori hanno evidenziato che i processi controllati possiedono una capacità limitata, richiedono attenzione e possono essere usati flessibilmente in diverse circostanze, mentre i processi automatici non hanno una capacità limitata, non richiedono attenzione e sono molto difficili da modificare. L'elaborazione automatica non rimanda alle risorse della capacità centrale o dell'attenzione, è il risultato di una pratica prolungata, non è cosciente ed è inevitabile.

Borcherding et al. (1988) danno una definizione dei processi controllati e automatici, in parte simile a quella di Shiffrin e Schneider (1977). Secondo gli autori i processi controllati sono lenti, seriali, richiedono l'impiego di capacità attentiva e sono sensibili alla motivazione e all'arousal; i processi automatici sono rapidi, possono essere eseguiti simultaneamente ad altri processi cognitivi senza interferenza, non sono limitati dalla capacità attentiva e possono essere inconsci o involontari.

Alcuni processi automatici (ad esempio, la codifica delle relazioni temporali/spaziali e l'attivazione rispetto al significato delle parole) sono preprogrammati o innati, mentre altri (ad esempio, comporre un numero telefonico familiare) diventano automatici con l'esercizio. L'evidenza sperimentale suggerisce che i meccanismi sottostanti i processi automatici innati e i processi automatici acquisiti con la pratica potrebbero essere differenti (Fabio, 2009; Logan, 1992; Treisman, Vieira e Hayes, 1992).

Job (1998) è in linea con Shiffrin e Schneider e afferma che i processi di controllo automatico vengono attivati in situazioni abituali, quando il comportamento

consiste in sequenze di azione ben apprese. In genere sono le condizioni esterne ad attivare automaticamente le sequenze d'azione e queste vengono eseguite in modo fluido, rapido, spesso in assenza di decisioni coscienti e di attenzione. I processi di controllo automatico consentono l'esecuzione di più azioni contemporanee. I processi di controllo volontario vengono, invece, attivati in situazioni nuove o che richiedono azioni intenzionali. Il nostro comportamento viene organizzato in funzione dei nostri scopi, indipendentemente dalle condizioni-stimolo esterne. I processi di controllo volontario hanno le seguenti proprietà: sono temporanei, facilmente modificabili, richiedono attenzione volontaria, elaborazione sequenziale e sono limitati dalla nostra capacità attentiva (Shallice, 1994).

Tzelgov (1997) propone l'adozione dell'espressione "elaborazione senza monitoraggio" come definizione di automaticità. Quando si parla di monitoraggio cosciente, ci si riferisce alla regolazione intenzionale degli obiettivi dell'elaborazione e ad una valutazione intenzionale dei propri prodotti, dei propri *output*. Un processo è automatico se ha acquisito la capacità di funzionare senza monitoraggio. Poiché è stata definita come elaborazione senza monitoraggio, l'elaborazione automatica fa riferimento a qualcosa che è stato elaborato in un dato momento ma che non è parte di un evento consapevole (Tzelgov, 2000). Questa definizione di automaticità non implica che l'elaborazione automatica sia necessariamente non controllata, né che tale processo sia sempre libero da risorse, cioè, l'elaborazione automatica non è necessariamente senza attenzione (Tzelgov, 1999).

Secondo l'ipotesi modale dell'automaticità, l'elaborazione automatica è quella che si verifica in assenza di attenzione. Per definizione, il processamento preattentivo (processo che fornisce l'informazione necessaria per l'elaborazione attentiva) è quindi automatico (Hambrick, 1998). Secondo Logan (1992) un punto debole dell'ipotesi modale è che essa definisce l'automaticità solamente nei termini di ciò che non è. L'autore ritiene che i processi automatici non sono necessariamente preattentivi e considera l'automaticità come un fenomeno della memoria, governato dagli stessi principi che governano quest'ultima. In questa prospettiva, i non esperti risolvono i problemi usando un algoritmo generale, mentre gli esperti recuperano semplicemente soluzioni immagazzinate nella memoria. In entrambi i casi, i processi automatici dipendono dall'attenzione. Caratteristica comune di tutti i processi automatici è, per Logan (1992), la loro dipendenza dall'attenzione, il loro essere post-attentivi. L'automaticità preattentiva è sì automatica, ma in un senso differente, cioè è indipendente dall'attenzione. Così, dalla prospettiva di Logan, l'ipotesi convenzionale, secondo cui l'elaborazione automatica è indipendente dall'attenzione, condurrebbe alla conclusione che molta parte dell'automaticità non è automatica.

1. Paradigmi interpretativi dei processi di automatizzazione

Diversi studi hanno compiuto dei progressi nella comprensione dei cambiamenti quantitativi e qualitativi che si verificano durante lo sviluppo dell'automaticità o l'acquisizione di abilità cognitive e nella descrizione delle condizioni in cui l'automaticità può essere acquisita (Fabio, 2009; Palmeri, 1997). Esistono diversi modelli teorici che tentano di spiegare le modalità di sviluppo e di acquisizione dell'automaticità.

Uno dei modelli più attuali di riferimento è l'*Instance Theory* di Logan (1988). L'autore attribuisce lo sviluppo dell'automaticità al passaggio dall'uso di processi algoritmici abbastanza generali al recupero di ricordi specifici. La suddetta teoria si basa su tre assunzioni fondamentali:

- *obligatory encoding* – l'attenzione verso un oggetto fa sì che questo sia depositato in memoria, almeno fino ad un certo momento;
- *obligatory retrieval* – l'attenzione verso un oggetto è sufficiente per recuperare dalla memoria l'informazione inerente l'oggetto;
- *instance representations* – il ricordo è specifico per particolari aspetti dell'oggetto che sono stati esperiti.

Da questo punto di vista, il ruolo dell'attenzione nell'automaticità può essere così riassunto: l'attenzione determina ciò che viene appreso durante la pratica e ciò che viene recuperato dalla memoria per supportare la *performance*, dopo che è stato raggiunto un certo grado di automaticità (Logan, Taylor e Etherton, 1996). Rickard (1997) propone una spiegazione alternativa circa lo sviluppo dell'automaticità, chiamata *component power laws (CMPL) theory*. Questa teoria è in accordo con l'*instance theory* di Logan (1988) nel ritenere che l'automaticità riflette un passaggio da processi algoritmici ad un recupero nella memoria, ma si discosta dalla stessa per altri aspetti importanti. La CMPL differisce dall'*instance theory* perché assume che l'algoritmo e il recupero dalla memoria non possono essere eseguiti in parallelo. A differenza dell'*instance theory*, la CMPL ritiene che i tempi di esecuzione dell'algoritmo e quelli di recupero dalla memoria, decrescono grazie a una "legge forte" che è quella della pratica (Palmeri, 1999).

2. Processi controllati e automatici: dicotomia o continuum?

Come già evidenziato, la prestazione di un soggetto in un gran numero di compiti si modifica profondamente con l'esercizio (Umiltà, 1994); per esempio, quando si impara a guidare l'automobile, a giocare a tennis o a suonare uno strumento musicale, ci si rende conto che, inizialmente, ogni singola azione è preceduta da una decisione cosciente. La prestazione richiede molto impegno at-

tentivo e risulta lenta e goffa. Gli errori sono frequenti. Non si può svolgere contemporaneamente nessun altro compito; neppure pensare all'azione successiva. Con il protrarsi dell'esercizio, le cose cambiano radicalmente e tutto diventa più facile. Intere sequenze di azioni si svolgono in modo fluido e rapido, in assenza di decisioni coscienti, e richiedono un impegno attentivo scarso o nullo. Gli errori diventano molto rari. Si trova il tempo per mettere a punto strategie, anche complesse, che guideranno le azioni successive. Si può ragionevolmente sostenere che ciò che caratterizza la prestazione dell'esperto (di chi ha già automatizzato) è la possibilità di elaborare una strategia mentre esegue, in modo rapido e accurato, i movimenti richiesti dalla situazione contingente. Cambiamenti simili si verificano, non solo nel caso di compiti percettivo-motori, ma, anche nell'apprendimento di compiti nei quali l'aspetto puramente cognitivo è prevalente. Come descritto prima, è possibile che il passaggio dai processi automatici a quelli controllati non si verifichi secondo una modalità tutto-o-niente ma avvenga lungo un continuum. Qualsiasi compito viene infatti portato avanti con la partecipazione, in percentuale diversa, di entrambi i tipi di processo che sono comunque da considerarsi come gli estremi di un *continuum*, piuttosto che stati mutualmente escludentesi (Boca, 1996; Bertollo, 2001).

Queste osservazioni hanno implicazioni teoretiche per la comprensione dei substrati anatomico-funzionali dei processi automatici e controllati, e indicherebbero che tali modalità di elaborazione dell'informazione possiedono lo stesso substrato anatomico-funzionale, ma differiscono nell'efficienza (Janasma, Ramsey, Slagter e Kahn, 2001).

Studi più recenti sui correlati neurali dei processi automatici e controllati (Robbins & Rogers, 2004) hanno però evidenziato l'esistenza di aree cerebrali diverse attivate durante i due processi. In particolare mentre i compiti che implicano processi controllati sembrano coinvolgere maggiormente le aree della corteccia prefrontale laterale e mediale, della corteccia parietale posteriore, della corteccia del cingolato anteriore e dell'ippocampo, i compiti che implicano processi automatizzati richiedono maggiormente l'attivazione delle aree subcorticali e specificatamente l'amygdala, i gangli della base, la corteccia prefrontale ventromediale, il cingolato dorsale anteriore e la corteccia temporale laterale. Saling and Phillips (2009) riassumono queste posizioni affermando che i processi automatici non sono semplicemente più veloci ma sono più economici ed eleganti. Sebbene a livello comportamentale vi siano indici comportamentali più efficienti, ciò non è vero a livello neurale. A tale livello infatti si assiste a una diminuzione dell'attivazione nelle aree corticali ed a uno spostamento verso le aree sottocorticali.

3. La dinamica dell'automatizzazione può spiegare l'accesso a livelli di logica più complessa?

Il passaggio dai processi della logica di base ai processi più complessi avviene grazie al continuo ed elastico processo di adattamento dell'individuo all'ambiente. In questo passaggio si realizza un processo di interiorizzazione progressiva che consente di "liberare" risorse per accedere ai livelli più complessi.

La figura che segue (Fabio, 2003; Fabio e Pellegatta, 2005) ci mostra come, attraverso l'allenamento che porta all'automatizzazione, sia possibile modificare i punti di partenza.

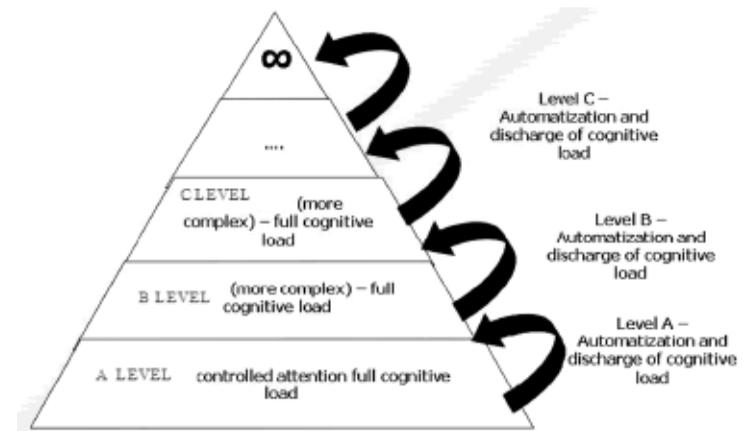


Fig. 1

Passaggio dai processi della logica di base ai processi più complessi (tratto da Fabio, 2003)

Supponiamo, nel livello A, che Anna, a 45 anni, voglia imparare a giocare a scacchi. Inizialmente avrà bisogno di comprendere i movimenti di ciascun pezzo della scacchiera. Fino a quando dovrà impegnare risorse attentive su questa abilità di base è come se tutta la sua capacità fosse investita su di essa, cioè per Anna sarà molto difficile pensare in termini strategici se deve ricordarsi che il cavallo si muove a L con due caselle più una o con una più due; quando poi avrà automatizzato il livello di base e non avrà più bisogno di investire risorse su questo livello più semplice, potrà devolvere la sua attenzione e investire le sue risorse su un livello più complesso di logica, per esempio imparare le prime strategie di apertura (livello B) grazie al fatto che ha automatizzato i movimenti dei pezzi, e ancora: per lei inizialmente sarà difficile pen-

sare a una strategia globale di attacco e difesa se le sue energie attentive sono focalizzate su una buona apertura; ...man mano che avrà automatizzato anche il secondo livello, potrà sviluppare livelli ancora più alti e così via.

Questa dinamica di automatizzazione avviene sia per quanto riguarda i fattori comportamentali (pensiamo nel campo motorio ad esempio come l'allenamento del corpo potenzi e favorisca la prestazione fisica), sia per quanto riguarda i fattori emotivi (pensiamo come l'allenamento a usare le emozioni aiuti a stare meglio), sia infine per quanto riguarda i fattori cognitivi (pensiamo come l'allenamento a prestare attenzione selettiva agli stimoli esterni consenta di automatizzare delle strategie e accedere a livelli sempre più alti di attenzione).

Nella parte alta della piramide c'è il simbolo dell'infinito: ciò vuol dire che questo processo non ha mai fine, che è sempre possibile cambiare e attuare ulteriori processi di crescita.

4. Cosa accade all'interno di ogni singola automatizzazione?

La domanda si sposta su ciò che succede all'interno di ogni singolo livello della fig.2. Cioè: come avviene il processo di automatizzazione? Il modello che sembra spiegare meglio l'accesso all'automatizzazione è esemplificato da una funzione semplice log lineare:

$$RT(t) = k * tb$$

dove RT (t) è la risposta al tempo t, k and b are costanti determinate empiricamente e t è il tempo (prove). Il modello ci dice semplicemente che l'apprendimento avviene grazie all'esposizione cumulativa agli stimoli. Se si assume che la performance si sviluppi solo gradualmente all'inizio, più velocemente dopo e infine si assesti, la curva più appropriata a descriverlo è quella a forma di S o sigmoideale:

Il modello della sigmoideale è il seguente:

$$\ln RT(t) = (1/M) \{ A + B \ln(t) + C \ln(t^2) + D \ln(t^3) \}$$

Dove M, A, B, C, e D sono variabili determinate empiricamente.

Ciò che si verifica è che inizialmente, durante l'acquisizione delle prime fasi di apprendimento, l'apprendimento si manifesta in modo lento, si dice che il sistema è in fase di "riscaldamento" o "warm-up", vi è una dinamica di tipo caotico. Questa prima fase si verifica presumibilmente perché il cervello sta cercan-

do i pattern migliori di raggruppamento strategico. Secondo Flor e Dooley (1999) questo tipo di ricerca caotica è stata ritrovata anche in numerosi studi sul livello di attività neuronale in cui la sensibilità alle condizioni iniziali portava a una amplificazione di fluttuazioni anche piccole; queste piccole fluttuazioni nei dati iniziali potevano o creare o distruggere le informazioni.

Man mano che la performance converge verso un punto di attrazione, viene richiesto sempre un minore sforzo nell'apprendimento; quando viene raggiunto il picco, le ulteriori esposizioni provocano il raggruppamento e non un ulteriore sviluppo della performance (automatismo). Così è proprio questo "raggruppamento" che può spiegare come l'apprendimento relativo ai vari compiti si automatizza.

Questo raggruppamento può essere descritto dal modello di equilibrio punteggiato dove lunghe fasi di stasi sono seguite rapidi cambiamenti. Esso è simile ancora alla dinamica evolucionista dei sistemi genetici ed è osservato anche nelle evoluzioni sociali umane. Questo raggruppamento è quanto si verifica nella dinamica dei modelli della catastrofe (discontinuità ed emergenza). Matematicamente il modello della catastrofe è definito da:

$$\ln(RT(t)) = B_0 + \ln(RT(t-1)) + B_1 * Q_1 + B_2 * Q_2 * \ln(RT(t-1)) + B_3 * \ln(RT^2(t)) + B_4 * \ln(RT^3(t)) + B_5 * Q_3$$

Dove le variabili B0 a B4 sono determinate empiricamente. Q1 è il parametro dell'asimmetria (=t) e Q2 è il parametro di biforcazione. Flor e Dooley (1999) concludono il loro lavoro affermando che il modello della catastrofe può essere usato per descrivere la dinamica discontinua dell'apprendimento che porta all'automaticità.

La teoria dell'equilibrio punteggiato si inserisce bene all'interno del modello di accesso alla logica complessa, ma il circuito generale che la comprende non è lineare ma verticale, cioè è come se ogni nuova automatizzazione, grazie al raggruppamento, diventasse una unica subroutine automatizzata; in quanto tale può essere assunta, senza eccessivo peso, all'interno di una unità più complessa che a sua volta diventerà un unico gruppo e quindi una ulteriore subroutine per una unità più complessa. All'infinito, o verso un finito che per ora non si riesce a definire.

Riferimenti bibliografici

Borcherding, B., Thompson, K., Kruesi, M., Bartko, J. J., Rapoport, J. & Weingartner H. (1988) Automatic and effortful processing in Attention Deficit/Hyperactivity Disorder, *Journal of Abnormal Child Psychology*, 16, 333-345.

Fabio, R.A. (2005) Dynamic assessment of intelligence is a better reply to adaptive behaviour and cognitive plasticity, *Journal of General Psychology*, 2005, 132, 41-64

Fabio, R.A. (2009) *Relationship between automatic and controlled processes of attention and leading to complex thinking*, N.Y. Nova Publisher Inc.

Flor, R., Dooley, K. (1999) The Dynamics of Learning to Automaticity, *Noetic Journal*, 2, 168-173.

Guastello, S. (1995) *Chaos, Catastrophes, and Human Affairs*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Job, R. (1998) *I processi cognitivi: modelli e ricerca in psicologia*, Roma: Carocci ed.

Logan, G. (1990) Repetition priming and automaticity, *Cognitive Psychology*, 22, 1-35.

Logan, G. D. (1979) On the use of a concurrent memory load to measure attention and automaticity. *Journal of Experimental Psychology, Human Perception and Performance*, 5, 189-207.

Logan, G. D. (1988) Toward an instance theory of automatization, *Psychological Review*, 95, 492-527.

Logan, G.D. (1992) Attention and Preattention in Theories of Automaticity. *The American Journal of Psychology*, 105, 2, 317-339.

Mackay, W.A., Crammond, D.J. (1987) Neuronal correlates in posterior parietal lobe of the expectation of events, *Behavioural Brain Research*, 24, 167-169.

Neuman, O. (1984) Automatic processing: A review of recent findings and a plea for an old theory. In Printz, W., Sanders, A. (Eds.), *Cognition and motor processes*, Berlin: Springer.

Newell, A., Rosenbloom, P. S. (1987) An architecture for general intelligence, *Artificial Intelligence*, 33, 1-64

Palmeri, T.J. (1999) Theories of automaticity and the power law of practice, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 25, 543-551.

Pashler, H. & Jonston, J. C. (1998) Attentional limitation in dual-task performance. In Pashler, H. (Ed), *Attention Psychology Press* (pp. 155-189), Erlbaum, UK: Taylor & Francis.

Pashler, H. (2001) Involuntary orienting to flashing distracters in delayed search. In C.L. Folk & B. Gibson (Eds). *Attraction, distraction and action: multiple perspectives on attentional capture*. *Advances in psychology*, Elsevier.

Schneider, W., Chein, J.M. (2003) *Controlled & automatic processing: behavior, theory, and biological mechanisms*. Pittsburgh, USA: Department of Psychology, University of Pittsburgh.

Schneider, W., Shiffrin, R. M. (1977) Controlled and automatic human information processing: I. Detection search and attention, *Psychological Review*, 84, 1-66.

Schneider, W., Vidulich, M., Yeh, Y.Y. (1982) Training spatial skills for air-traffic control. *Proceedings of the Human Factors Society 26th Annual Meeting* (10-14), Santa Monica, CA: Human Factors Society.

Schneider, W., Detweiler, M. (1988) The role of practice in dualtask performance: Toward workload modeling in a connectionist/control architecture, *Human Factors*, 30, 539-566.

Shaffer, L. H. (1975) Multiple attention in continuous verbal tasks. In P. M. A. Rabbitt & S. Dornic (Eds.), *Attention and performance V* (pp.157-167). New York: Academic Press.

Shebilske, W., Goettl, B., & Regian, J. W. (1999) Executive control of automatic processes as complex skills develop in laboratory and applied settings, in D. Gopher & A. Koriat (Eds.), *Attention and performance: Vol. 17. Cognitive regulation of performance: Interaction of theory and application* (pp. 401-432) Cambridge, MA: MIT Press.

Shiffrin, R. M., Schneider, W. (1977) Controlled and automatic human information processing: II: Perceptual learning, automatic attending, and a general theory, *Psychological Review*, 84, 127-190.

Styles, E. A. (2007) *The psychology of attention*, London: The Taylor & Francis e-Library.

Umiltà, C., Moscovitch, M. (1994) *Attention and performance XV: Conscious and non-conscious information processing*, Cambridge: MIT Press.

I concetti fenomenici: le emozioni e i limiti del modello costitutivo

La teoria dell'identità è un punto di vista fondamentale all'interno del dibattito sulla metafisica degli stati di coscienza. Secondo questa teoria, le sensazioni non sarebbero altro che i processi cerebrali cui sono correlate. In *Thinking about Consciousness* (2002) e *Phenomenal and Perceptual Concepts* (2007), il filosofo inglese David Papineau ha tentato di difendere l'idea secondo la quale le difficoltà incontrate dalla teoria dell'identità non dipendano tanto dagli argomenti antifisicalistici presenti nel dibattito, quanto da un'illusione cognitiva che presenterebbe come nettamente distinti i processi cerebrali e le sensazioni a essi correlate. Parte integrante della sua proposta teorica, è la tesi secondo la quale questa illusione è connessa ai due modi che impieghiamo per pensare agli stati di coscienza: da un lato, ci sarebbero i concetti neurofisiologici che si riferiscono ai processi cerebrali per mezzo delle descrizioni scientifiche di questi processi, dall'altro lato, ci sarebbero i concetti fenomenici che si riferiscono agli stessi processi cerebrali ma per mezzo della riproduzione delle sensazioni correlate a ciascun processo cerebrale. Secondo Papineau, i concetti fenomenici sono costituiti dalle sensazioni cui si riferiscono. Per questa ragione, si è soliti riferirsi alla teoria dei concetti fenomenici proposta da Papineau come al "modello costitutivo" dei concetti fenomenici.

Papineau esamina come caso paradigmatico le esperienze percettive: le sensazioni dei colori, dei suoni, degli odori, ecc. Sebbene la sensazione del colore rosso sia identica all'attivazione di un particolare insieme di neuroni della corteccia striata, si conclude che la sensazione di rosso sia qualcosa di diverso dall'attivazione dei neuroni a essa associata perché quando pensiamo alla sensazione di questo colore, il nostro concetto è costituito da una riproduzione della sensazione di rosso, mentre, quando pensiamo al processo cerebrale, il concetto

scientifico non contiene niente di tutto questo. Un'illusione cognitiva ci porta a concludere che la sensazione di rosso sia qualcosa di diverso rispetto all'attivazione di certi neuroni, quando in realtà è il concetto di sensazione di rosso a essere costituito da qualcosa di più rispetto al concetto del processo cerebrale.

In *Phenomenal and Perceptual Concepts* (2007), Papineau affronta la questione dell'estensione del modello costitutivo dei concetti fenomenici dalle esperienze percettive alle emozioni. Secondo Papineau, questo modello teorico sarebbe applicabile alle emozioni se questi ultimi stati mentali potessero essere considerati semplicemente stati percettivi o se le emozioni, sebbene non identificabili con stati percettivi, fossero sufficientemente simili a questi da poter stabilire un'analogia stretta tra emozioni ed esperienze percettive (Papineau 2007: n. 10). In quanto segue, esplorerò entrambe le ipotetiche soluzioni avanzate da Papineau allo scopo di verificare la validità del modello costitutivo nel caso degli stati di emozione.

1. *Le teorie percettive delle emozioni*

Sebbene un esame della letteratura dedicata alle emozioni presenti diverse teorie che sono definite percettive (Christine Tappolet 2000, Jesse Prinz 2004 e 2006 e Michael Tye 2008), la tesi secondo la quale le emozioni sono una particolare tipologia di stati percettivi è stata sostenuta nella forma più rigorosa soltanto da Tappolet.

Infatti, se esaminiamo il modello teorico proposto da Prinz, che viene presentato dal filosofo americano stesso come una teoria percettiva delle emozioni, emerge che il tipo di percezione in questione non è quello di un oggetto spaziotemporale esterno al corpo, ma si tratta della percezione dei cambiamenti che avvengono nel nostro corpo. In questo caso, sembra più opportuno avvicinare le emozioni alle sensazioni corporee. Infatti, secondo Prinz, "Le emozioni rappresentano i cambiamenti nell'ambiente circostante a un organismo, registrando i mutamenti occorrenti nel suo corpo. Attribuiscono valore alle cose focalizzandosi sulle risposte fisiologiche" (Prinz 2004: 77-78). In questo caso, sembra più opportuno avvicinare le emozioni alle sensazioni corporee. Inoltre, la spiegazione proposta da Tye della fenomenologia delle emozioni è decisamente più complessa, ma la base è nuovamente costituita dalle sensazioni corporee: "La proprietà fenomenica di un'esperienza emotiva è ereditata dalla 'sensazione' dell'esperienza corporea a essa connessa, dalla 'sensazione' connessa all'esperienza percettiva (se esiste) e, in certi casi, dalla 'sensazione' correlata alla relazione causale tra esterno e interno" (Tye 2008: 43).

Secondo Tappolet (si veda in particolare Tappolet 2000: 167-192), le emozioni sono vere e proprie percezioni delle proprietà assiologiche esemplificate dagli oggetti spaziotemporali. Per proprietà assiologiche, si intendono quelle proprietà appartenenti agli oggetti che caratterizzano gli oggetti come dotati di un certo valore e di una certa importanza. Per spiegare che cosa si intende per “proprietà assiologiche”, conviene ricorrere ad alcuni esempi. Sono proprietà assiologiche quella di essere pericoloso, quella di essere molesto, quella di essere buono, quella di essere disgustoso. Stando al modello percettivo delle emozioni proposto da Tappolet, quando si prova paura di fronte a un cane, si viene a contatto con una proprietà del cane, la sua pericolosità. In questo caso, la nozione di percezione non è usata in senso metaforico, ma, quando si afferma che si percepisce la pericolosità, si deve intendere che la si percepisce *letteralmente* nello stesso senso in cui percepisco il colore verde di una superficie. Quanto detto a proposito della pericolosità è ripetibile per tutte le altre proprietà assiologiche. Quando sono arrabbiato con il mio vicino di casa, lo percepisco come dotato della proprietà di essere molesto.

A sostegno dell'identificazione degli stati emotivi con quelli percettivi, Tappolet mette in evidenza alcune analogie. In primo luogo, sia le emozioni sia gli stati percettivi sono causati da oggetti o eventi presenti nell'ambiente circostante all'organismo: “Se un'esperienza di rosso è veridica, qualcosa di rosso ha suscitato quell'esperienza. Allo stesso modo, il mio stato ilare è causato da eventi circostanti, un motto di spirito o un evento ridicolo” (Tappolet 2000: 168). In secondo luogo, tanto le emozioni quanto le esperienze percettive sono caratterizzate da proprietà fenomeniche: “sia la nostra esperienza dei colori sia il nostro essere divertiti [...] sono caratterizzati da specifici modi di essere sentiti” (Tappolet 2000: 169). Infine, in terzo luogo, tanto le esperienze percettive quanto le emozioni sono indipendenti dalla volontà dell'organismo che le prova. Anche se non vogliamo vedere una superficie rossa, non siamo in condizione di non vederla. L'unica cosa che possiamo fare è quella di non trovarci alla presenza di superfici rosse. Allo stesso modo, se una situazione ci fa paura, non possiamo non provare quella emozione. Come nel caso della percezione del colore, l'unica possibilità che abbiamo è quella di non metterci nelle situazioni che ci terrorizzano (Tappolet 2000: 169-170).

Tuttavia, il confronto tra gli stati di emozione e la percezione dei colori rende evidente anche alcune differenze. Gli studiosi della percezione descrivono l'esperienza dei colori nei seguenti termini: in primo luogo, i colori rappresentano le proprietà di riflettonza delle superfici degli oggetti; secondariamente, l'informazione è trasmessa dal movimento ondulatorio dei fotoni nei

raggi luminosi riflessi dalle superfici; infine, il movimento ondulatorio è trasformato in sensazioni cromatiche dai coni e dai bastoncelli presenti nell'occhio e quindi da successive elaborazioni in specifiche aree del cervello.

Il rapporto tra proprietà assiologiche ed emozioni può essere descritto in termini analoghi? La mia risposta alla domanda è negativa. In primo luogo, mentre le esperienze percettive sono connesse a un particolare organo di senso, non esiste alcun organo di senso per gli oggetti delle emozioni. In secondo luogo, non è chiaro attraverso quale mezzo possano essere messe in collegamento le proprietà assiologiche con le emozioni. In terzo luogo, le proprietà assiologiche sembrano di natura molto diversa dalle proprietà di riflettonza delle superfici.

Un aspetto che distingue proprietà assiologiche e proprietà di riflettonza è il seguente: se esaminiamo la relazione tra colori e proprietà di riflettonza, è evidente che abbiamo a che fare con due tipi di concetti molto diversi. Da un lato, i concetti di colore sono collegati al senso comune, dall'altro lato, il concetto di proprietà di riflettonza è invece collegato a una particolare impostazione scientifica. Nel caso del rapporto tra proprietà assiologiche ed emozioni, sono coinvolti concetti entrambi appartenenti al vocabolario del senso comune.

Tappolet prende in esame alcune di queste obiezioni. In particolare si concentra sul problema derivante dall'assenza di un'evidente connessione causale tra emozioni e proprietà assiologiche analoga a quella ravvisabile tra esperienze percettive e proprietà cromatiche (Tappolet 2000: 175-177). Secondo Tappolet, la presenza delle emozioni può essere spiegata non mettendola in relazione direttamente con le proprietà assiologiche ma come conseguenza dell'esistenza di proprietà fisiche dell'oggetto cui sopravvivono le proprietà assiologiche (Tappolet 2000: 177). Tuttavia, adottare questa soluzione implica l'abbandono di un modello percettivo per spiegare le emozioni. Per affrontare questo problema, Tappolet è costretta a ripiegare su una teoria più debole rispetto a quella ufficialmente difesa: le emozioni non sono percezioni – *in senso letterale* – delle proprietà assiologiche, ma sono il risultato di un rapporto dell'organismo con proprietà diverse da quelle assiologiche, dove soltanto queste ultime vengono conosciute attraverso un processo analogo a quello percettivo.

2. *L'analogia percezione/emozione*

Si è visto in precedenza che, sebbene le teorie delle emozioni proposte da Prinz (2004) e Tye (2008) siano presentate come percettive, è più appropriato interpretarle come teorie che istituiscono semplicemente una forte analogia tra emozioni e stati percettivi. La seconda ipotesi avanzata da Papineau per adattare il

modello costitutivo dei concetti fenomenici all'emozione prevede che, sebbene le emozioni non siano stati percettivi, tra i primi e i secondi sussista un'analogia talmente stretta che i concetti fenomenici per le emozioni hanno la stessa identica struttura posseduta dai concetti fenomenici delle esperienze percettive.

Ritengo che, a partire dalle teorie delle emozioni proposte da Prinz e Tye, non sia legittimo considerare corretta questa conclusione. Sebbene entrambi mettano in rilievo forti analogie tra stati emotivi ed esperienze percettive, nel caso delle emozioni, la fenomenologia e l'intenzionalità si congiungono in maniera del tutto differente rispetto a quanto avviene nel caso delle esperienze percettive. Tuttavia, per adattare la teoria dei concetti fenomenici proposta da Papineau alle emozioni, è necessario che fenomenologia e intenzionalità si congiungano nello stesso modo nei due casi. Infatti, nel caso delle esperienze percettive, il concetto fenomenico di una sensazione si riferisce alla sensazione in questione riproducendo la fenomenologia dell'oggetto della sensazione, mentre questo non avviene nel caso delle emozioni: le emozioni hanno fenomenologia, ma questa non rappresenta l'oggetto dell'emozione.

Si prendano in esame le teorie delle emozioni proposte da Prinz e Tye. Secondo Prinz, quando abbiamo esperienza delle emozioni, "usiamo il nostro corpo per percepire la nostra posizione nel mondo" (Prinz 2004: 240). Tuttavia, quello che sentiamo è il nostro corpo e attribuiamo proprietà agli oggetti soltanto in maniera indiretta. Anche secondo Tye, le proprietà fenomeniche connesse a cambiamenti del nostro corpo – continuando a essere sensazioni corporee – ci mettono in relazione con proprietà appartenenti a un oggetto conosciuto attraverso altre vie sensazioni corporee. Descrivendo la propria proposta teorica, Tye afferma che

di solito, le emozioni primarie hanno come oggetto elementi esterni al corpo e rappresentano questi elementi 1) come aventi una proprietà assiologica [...] e 2) e come cause [...] di cambiamenti in differenti aree del corpo. L'elemento esterno E è inizialmente rappresentato da uno stato percettivo o un pensiero non-percettivo. Questa rappresentazione solitamente attiva una reazione corporee R che è sentita (Tye 2008: 35).

La differente congiunzione tra aspetti fenomenologici e aspetti intenzionali nel caso delle esperienze percettive e nel caso delle emozioni emerge esaminando il cosiddetto fenomeno della "trasparenza". Si parla di "trasparenza" come di una caratteristica tipica delle esperienze percettive. Quando si afferma che un'esperienza percettiva è trasparente, si intende dire che sembra impossibile focalizzare l'attenzione sulle proprietà intrinseche delle proprie sensazioni, ma ogniqualvolta si tenta di fare questo l'attenzione scivola immediatamente verso le pro-

prietà dell'oggetto spaziotemporale (Harman 1990: 667; Tye 1995: 30). Per esempio, quando un soggetto ha una sensazione di verde e tenta di osservare con attenzione questa proprietà della sensazione, l'oggetto della contemplazione è sempre e soltanto la superficie verde di un oggetto spaziotemporale.

I sostenitori della teoria intenzionalista delle proprietà fenomeniche considerano il fenomeno della trasparenza una prova della verità della loro teoria. (Si vedano di nuovo Harman 1990; Tye 1995. Per uno sguardo più approfondito si aggiungano Tye 2000 e per alcuni rilievi critici Kind 2003; Siewert 2004; Nida-Rümelin 2007.) Infatti, l'identificazione delle proprietà fenomeniche come rappresentazioni di proprietà degli oggetti spaziotemporali, fornisce un quadro teorico in cui la trasparenza delle sensazioni percettive si colloca in maniera coerente. A proposito delle emozioni, l'esperienza non ci fornisce alcuna ragione per attribuire a queste ultime la caratteristica della trasparenza. Infatti, quando si è arrabbiati, sembra possibile concentrare la propria attenzione sullo stato mentale e non sugli oggetti (o eventi) spaziotemporali che sono stati causa della rabbia. In conclusione, mentre le sensazioni percettive sono stati mentali trasparenti, le emozioni non sono trasparenti. Un sostenitore della teoria percettiva delle emozioni è in dovere di fornire almeno una spiegazione del perché, sebbene nei due casi abbiamo una percezione della stessa proprietà, nel primo caso la riproduzione della sensazione dia origine al fenomeno della trasparenza mentre nel secondo caso no.

3. *Considerazioni conclusive*

L'analisi sviluppata nelle pagine precedenti ha raggiunto la conclusione che la teoria dei concetti fenomenici di Papineau è accettabile quando è applicata alle sensazioni percettive, ma non lo è quando viene applicata alle emozioni. L'immediata conseguenza di questa considerazione è che la teoria dei concetti fenomenici non fornisce una spiegazione esaustiva dell'origine dell'illusione della distinzione tra sensazioni e processi cerebrali. Infatti, ci sarebbe almeno un caso in cui, sebbene abbia luogo l'intuizione della distinzione tra sensazioni e processi cerebrali, non possono esserci concetti fenomenici del tipo proposto da Papineau.

Può essere osservato che questa obiezione non è così preoccupante per la teoria dei concetti fenomenici offerta da Papineau poiché interpreta la tesi di Papineau in maniera molto forte come se fosse formulata per mezzo di un bicondizionale: l'illusione della distinzione tra processi cerebrali e sensazioni ha luogo se e solo se i concetti fenomenici hanno la struttura e la natura proposta dal modello costitutivo.

Alternativamente, si potrebbe sostenere, infatti, che è possibile un'interpretazione più debole della tesi di Papineau. Secondo questa interpretazione, se i concetti fenomenici sono come previsto dal modello costitutivo, allora ha origine l'illusione della distinzione. Stando a questa formulazione, la dimostrazione dell'impossibilità dell'esistenza di concetti fenomenici per le emozioni strutturate secondo il modello proposto da Papineau non rappresenterebbe un'eccezione capace di falsificare la teoria. Nel caso delle esperienze percettive, l'illusione della distinzione di questi stati mentali dai processi cerebrali nasce per le ragioni illustrate per mezzo della teoria dei concetti fenomenici proposta da Papineau. Invece, nel caso delle emozioni, l'illusione trae origine da ragioni differenti che non sono ancora state indagate ed è compito di un'altra teoria proporre. Si può ipotizzare che anche all'origine dell'illusione della distinzione tra emozioni e processi cerebrali ci siano la particolare struttura e natura dei concetti fenomenici delle emozioni, ma questi vanno pensati come radicalmente diversi dai concetti fenomenici delle esperienze percettive. Tuttavia questa interpretazione della teoria di Papineau rimane comunque insoddisfacente per almeno due ragioni. In primo luogo, questa interpretazione non è in accordo con quanto Papineau afferma esplicitamente, vale a dire che esistono concetti fenomenici per le emozioni accompagnati da immagini in formato analogico della proprietà spaziotemporale che rappresentano. In secondo luogo, se l'obiettivo generale di Papineau è di spiegare l'illusione della distinzione, si deve affermare che la teoria proposta è sottodeterminata e non è stata fornita un'esaustiva spiegazione dell'illusione della distinzione.

Riferimenti bibliografici

- Kind A. (2003) What's So Transparent About Transparency?, *Philosophical Studies*, 115, pp 225–244
- Harman, G. (1990), The Intrinsic Quality of Experience, *Philosophical Perspectives*, 4, pp. 31–52; rist. in N. Block, O. Flanagan e G. Güzeldere (a cura di), *The Nature of Consciousness. Philosophical Debates*, Cambridge (Ma), MIT Press, 1997, pp. 663–675
- Nida-Rümelin, M. (2007) Transparency of Experience and the Perceptual Model of Phenomenal Awareness, *Philosophical Perspectives*, 21, pp. 429–455
- Papineau D. (2002) *Thinking about Consciousness*, Oxford, Oxford University Press
- Papineau D. (2007) *Phenomenal and Perceptual Concepts*, in T. Alter e S. Walter (a cura di), *Phenomenal Concepts and Phenomenal Knowledge. New Essays on Consciousness and Physicalism*, Oxford, Oxford University Press, 2007, pp. 87–110
- Prinz, J. (2004) *Gut Reactions. A Perceptual Theory of Emotions*, Cambridge (Ma), MIT Press

- Prinz J. (2006) *Is Emotion a Form of Perception?*, in L. Faucher e C. Tappolet (a cura di), *The Modularity of Emotions*, Canadian Journal of Philosophy, 32 Supplemento, pp. 137–160
- Siewert C. (2004) Is Experience Transparent?, *Philosophical Studies*, 117, pp. 15–41
- Tappolet C. (2000) *Émotion et valeur*, Paris, PUF
- Tye M. (1995) *Ten Problems of Consciousness*, Cambridge (Ma), MIT Press
- Tye M. (2008) The Experience of Emotion: an Intentionalist Theory, *Revue internationale de philosophie*, 243, pp. 25–50

Micro/macro. Note su un'idea di Douglas Hofstadter

1. La lettura di *Anelli dell'io* – l'ultima fatica di Douglas Hofstadter – mi induce a essere particolarmente cauto nel parlare del pronome *io*. La cautela è in questo caso obbligatoria poichè parlare dell'*io* è un esercizio ambivalente, un'operazione facilissima e difficilissima nel contempo:

- è facilissimo parlare dell'*io* perchè lo facciamo quotidianamente e nel farlo avvertiamo quanto profonda e singolare sia l'esperienza di essere un *io* – o meglio: *di essere io*.

- è difficilissimo parlare dell'*io* perchè nel farlo quotidianamente avvertiamo quanto gravoso e impegnativo sia poter dire cos'è un *io* – ammesso che l'*io* sia qualcosa.

Quest'ambivalenza percorre come un sottile filo rosso l'intero progetto scientifico di *Anelli nell'io*. Da lettore ho avuto l'impressione che lo studioso mi sceli sapientemente i due generi di consapevolezza che possiamo alternativamente nutrire a proposito della natura dell'*io*. Credo anche però che l'ambivalenza appena constatata abbia, nell'economia generale dell'opera, un ruolo puramente strumentale: l'autore se ne serve per introdurre alcune interessanti ipotesi di lavoro che innervano l'intelaiatura logico-argomentativa del saggio. In questo testo mi occuperò di discuterne brevemente una sola ossia l'ipotesi secondo cui l'*io* sia sede di sofisticati rapporti causali. Nelle parole di Hofstadter: l'*io* come *locus di causalità*.

2. Mi intriga pensare che un concetto dai contorni così sfumati, l'*io*, possa essere in qualche modo associato a una nozione, la *causalità*, che, per ammissione di fisici e filosofi della fisica, occupa un incontestabile ruolo primario entro de-

scrizioni e ragionamenti di tipo scientifico. Tuttavia, questo legame non ha certo il pregio della semplicità: se è vero che la nozione di causalità costituisce un ingrediente essenziale negli apparati categoriali di numerose discipline scientifiche è altrettanto vero che si tratta di una nozione altamente polisemica e, come tale, difficilmente integrabile entro schemi definitivi univocamente determinati¹. Esistono usi eterogenei di *causa* e un fatto simile non può che avere un fortissimo impatto su descrizioni dell'*io* come sede di sofisticati rapporti causali. Ammesso che l'*io* sia davvero un *locus di causalità*, occorre trattare i contenuti di questa descrizione con estrema cautela poichè la costitutiva polisemia del termine *causa* comporta *tipi* diversi di causalità. Il problema che si pone dunque è capire che tipo di causalità operi effettivamente nell'*io*.

3. Da Hofstadter apprendiamo che nell'*io* opera un tipo particolare di *causalità* decisamente controintuitivo, una *causalità verso il basso o sottosopra*:

Benchè tutto cominci in modo innocente [...] l'autopercezione umana finisce giocoforza per assumere l'esistenza di un'entità emergente che esercita sul mondo una causalità sottosopra [...] Il risultato finale è spesso la negazione categorica di qualsiasi punto di vista alternativo².

Secondo questo modello di causalità, l'*io* – e l'intricato groviglio di credenze, desideri e astratti pensieri di cui esso è coerente abbreviazione – eserciterebbero a vari livelli differenti forme di controllo sul mondo e sui potenziali d'attività micro-neurale che popolano la spugnosa materia cerebrale di cui siamo dotati:

il modo più *reale* di parlare di cani o maiali coinvolge [...] entità di alto livello che comandano impunemente di qua e di là entità di basso livello. [...] Tutto ciò non è altro che causalità verso il basso, e ci porta direttamente alla conclusione che la maniera più efficace di riflettere su(i) cervelli [...] è pensare che la roba microscopica al loro interno sia comandata di qua e di là da idee e desideri, piuttosto che il contrario³.

Ho l'impressione che l'asserzione secondo cui l'*io* sia un *locus di causalità verso il basso* complichì anzichè semplificare le questioni che intendiamo risolvere:

¹ Non a caso un autorevole epistemologo francese ha affermato che «non v'è forse alcun senso nel provare a definire cosa sia una causa»: Largeault 1990 p. 173.

² Hofstadter 2008 p. 251.

³ Hofstadter 2008 p. 218.

causalità verso il basso è espressione tecnica delle epistemologie emergentiste che può essere declinata in molti modi. Dicendo che l'*io* è un *locus di causalità verso il basso* non si risponde affatto al quesito iniziale – lo si aggira soltanto ponendo le condizioni perchè venga riformulato, con l'aggiunta di qualche parola in più, nel seguente modo: che tipo di causalità verso il basso opera nell'*io*?

4. Tenterò di abbozzare una risposta assumendo ancora una volta come punto di partenza alcune osservazioni contenute in Hofstadter (2008). Nel testo si legge che i nostri cervelli sono oggetti descrivibili alternativamente come:

- viscosi grumi di materia neurale elettrochimicamente eccitabili;
- ricchi e flessibili repertori di simboli attivabili in appropriati contesti percettivi.

Ciascun modo di descrizione fotografa un tipo d'organizzazione (o *logica*) particolare del cervello. Il primo modo ne fotografa la logica *locale* o *microlivello*; vale a dire: l'aspetto che appare quando l'attività cerebrale viene esaminata a livello di cellule, inanimate molecole o sostanze chimiche secrete. Il secondo modo ne fotografa invece la logica *globale* o *macrolivello*; vale a dire: l'aspetto che appare quando l'attività cerebrale viene esaminata a livello di astratti schemi di interazione neurale o *movimenti* da cui sorgono intangibili eppur reali entità come credenze, desideri e illimitate quantità di significati variamente negoziabili. Forse, per eccesso di semplificazione, trascuro alcuni dettagli rilevanti ma credo che buona parte dei problemi sollevati da resoconti dell'*io* come *locus di causalità verso il basso* siano imputabili a una mancata o parziale comprensione dei rapporti vigenti tra i due generi di *logica* cerebrale. In fondo, quando chiediamo che tipo di causalità verso il basso opera nell'*io* quel che ci interessa capire è in che modo le forme di controllo esercitate dall'*io* si agganciano a specifici potenziali d'attività micro-neurale. In altre parole: quel che ci interessa capire è come i due generi di *logica* cerebrale interagiscono. Aggiungerei altre due informazioni di sfondo:

- i simboli sono *entità neurologiche* dotate di specifiche *qualità rappresentazionali*; vale a dire: strutture cerebrali selettivamente attivabili in funzione di determinati concetti, o ancora: *pattern neurali* che implementano categorie astratte;
- il simbolo dell'*io* non è situato nè localizzabile in un preciso punto cerebrale bensì è distribuito *sistemicamente* nell'architettura globale del cervello ovvero – per adoperare ancora una volta la terminologia hofstadteriana – è *sparso ovunque*. Da queste informazioni di sfondo si possono ricavare ulteriori pacchetti di informazioni:
- visto come entità neurologica un simbolo è *qualcosa* che consta di materia neurale;

- visto come entità rappresentazionale un simbolo è *qualcosa* che – pur constando di materia neurale – non si risolve negli aggregati di cellule neurali che lo compongono: un agglomerato di cellule neurali è soltanto un raffinato sistema di pompe chimiche; un'entità rappresentazionale, invece, *no*: è *un'astratta matrice di significati* e i significati – per quanto è difficile poter dire con esattezza cosa siano – non sono certo pompe chimiche.

Tuttavia, i simboli di cui parla Hofstadter non sono *prima* l'una e *poi* l'altra cosa; piuttosto sono *entrambe le cose insieme* ossia sono *simultaneamente* entità neurologiche ed entità rappresentazionali. Questo fatto m'induce a pensare che nel simbolo i due livelli d'organizzazione dell'attività cerebrale, le due logiche, co-esistono e si co-determinano reciprocamente. Si potrebbe rispondere al quesito iniziale asserendo che il rapporto vigente tra i due generi di *logica* cerebrale sia un rapporto di co-determinazione. Ma cosa significa esattamente che le due logiche o livelli d'organizzazione cerebrale si co-determinano? In che senso cioè la *logica locale* (o *microlivello*) dei potenziali d'attività neurale determina la *logica globale* (o *macrolivello*) dei simboli? E in che senso la *logica globale* (o *macrolivello*) dei simboli determina la *logica locale* (o *microlivello*) dei potenziali d'attività neurale? Per molta letteratura scientifica la questione si risolve quasi automaticamente pensando lo schema di co-determinazione che lega i due livelli d'organizzazione come uno schema di *co-causazione*: il *microlivello* determina il *macrolivello* poichè il primo è munito di poteri causali che esercita sul secondo in una precisa direzione ossia *dal basso verso l'alto*; analogamente, il *macrolivello* determina il *microlivello* poichè il primo è munito di poteri causali che esercita sul secondo in una precisa direzione ossia *dall'alto verso il basso*. Munire i due livelli d'organizzazione di generici poteri causali non costituisce però una mossa chiarificatrice – e non lo è fino a quando non specifichiamo il tipo di poteri causali che ciascun livello ha in dotazione.

5. Si è detto che i *simboli* sono – ad un certo livello d'astrazione – *entità neurologiche*, entità che *constano di* materia neurale o ancora: entità *composte di* cellule neurali. Questo fatto – applicato ai rapporti esaminati – ci aiuta a capire meglio che genere di causalità opera nei potenziali d'attività neurale del *microlivello* ossia che genere di *vincoli* esso impone sul *macrolivello*. Se i *simboli* sono descrivibili come *interi* di *macrolivello articolati* in *parti* di *microlivello* ne consegue che i vincoli imposti dal *microlivello* sul *macrolivello* sono vincoli di tipo *mereologico*. I rapporti di *co-causazione* che vanno dal *microlivello* al *macrolivello* possono essere sciolti in una sofisticata rete di relazioni

inclusive del tipo “qualcosa è parte di qualcos’altro – nel nostro caso: cellule neurali di micro-livello come *parti di* simboli attivabili di macro-livello.

Si è detto anche però che i *simboli* sono – ad un altro livello d’astrazione – *entità rappresentazionali*, astratte matrici di significati attivabili entro complessi schemi di interazione neurale (o *patterns*). Anche questo fatto gioca un ruolo poiché ci aiuta a capire meglio che genere di causalità opera nei simboli del macrolivello ossia che genere di vincoli esso impone sul microlivello. Se i *simboli* sono descrivibili come *patterns*, come particolari *disposizioni globali* di materia neurale selettivamente attivabile, ne consegue che i vincoli imposti dal macrolivello sul microlivello sono vincoli di tipo *sistemico* (o *morfologico*). I rapporti di co-causazione che vanno dal macro-livello al micro-livello possono dunque essere sciolti in una sofisticata rete di relazioni *integrative* del tipo “qualcosa è il *centro organizzatore* di qualcos’altro” – nel nostro caso: *patterns* simbolici di macro-livello come *centri organizzatori* di grumi neurali di micro-livello.

6. Questo scenario epistemologico permette di chiarire – sia pure in forma embrionale – le *condizioni di aggancio* tra micro e macrolivello. I regimi di causalità che individuano ciascun livello d’organizzazione assumono infatti l’aspetto di particolari relazioni su cui proliferano specifici rapporti di co-determinazione: i regimi di causalità del micro-livello assumono l’aspetto di complesse relazioni *mereologiche* che compongono la struttura fine di *patterns* simbolici di macrolivello; i regimi di causalità del macrolivello assumono invece l’aspetto di complesse relazioni *morfologiche* che regolano i rapporti integrativi tra componenti neurali di micro-livello. Date queste condizioni di aggancio, ne consegue che ogni *simbolo* – in quanto *sede* di specifici rapporti di co-determinazione – può essere descritto come un intricato *sistema di correlazioni morfo-mereologiche* che si attivano simultaneamente *dall’alto verso il basso e dal basso verso l’alto*.

Riferimenti bibliografici

- A.A.V.V. (1990) *La Querelle du déterminisme* Gallimard Paris.
 Hofstadter D. (2008) *Anelli nell’io* Mondadori Milano.
 Largeault J. (1990) *Causes, causalité, déterminisme* in A.A.V.V. 1990: p. 173-201.

Pasqualina Riccio, *Grounded language L’ancoraggio al mondo attraverso il sistema senso-motorio*

Gabriele Rigon, *Sintassi diacronica ed evoluzione biologica: un parallelo analogico*

Linda Meini, *L’acquisizione delle Preposizioni Spaziali in Italiano L2: un’Analisi Cognitiva*

Cecilia Gazzeri, *L’espressione della categoria di persona nell’italiano di scriventi sordi: analisi di un corpus*

Emanuela Campisi, *La gestualità co-verbale tra cognizione e comunicazione: in che senso i gesti sono intenzionali*

Alessia Trovato, *Confronto tra due strumenti di valutazione dell’autismo: la B.E.C.S. (Batterie d’Evaluation Cognitive et Socio – Emotionnelle) e il P.E.P. – R (Psycho Educational Profile Revised)*

Lorenzo Incardona, *Ricognizioni e considerazioni sul concetto di agency. Il caso del web semantico*

Grounded language. L'ancoraggio al mondo attraverso il sistema senso-motorio

1. *Il problema dell'ancoraggio del linguaggio al mondo*

L'obiettivo di questo intervento è quello di fornire un'ipotesi teorica sul problema dell'ancoraggio del linguaggio al mondo, ossia sul problema di come dei simboli apparentemente astratti e formali (le parole) possano riferirsi (in maniera dinamica e appropriata) ad oggetti o entità concrete del mondo esterno.

La nostra proposta è che il linguaggio possa ancorarsi al mondo esterno sfruttando i dispositivi percettivi e motori che regolano le relazioni di base degli organismi con il proprio ambiente. Sosterremo che i dispositivi senso-motori "radicano" gli organismi al mondo da un punto di vista comportamentale, e che il linguaggio è parassitario di questi meccanismi.

In altri termini, affronteremo il tema del *grounding* e del *language grounding*. Con il termine *grounding* intendiamo il processo attraverso cui un agente lega rappresentazioni interne ad oggetti/eventi del mondo esterno attraverso "schemi di azione", ossia strutture di informazione che sono legate all'*input* percettivo e che guidano l'azione. Questi schemi di azione, a nostro avviso, hanno come fine specifico quello di predire e reagire efficacemente all'ambiente in situazioni di interazione *on-line* nonché quello di costruire modelli appropriati di quell'ambiente utilizzabili in situazioni *off-line* (Roy 2005). Con il termine *language grounding* o *symbol grounding* ci riferiamo al processo attraverso il quale le parole e le espressioni del linguaggio vengono ancorate al mondo esterno proprio attraverso questi schemi che hanno origine nella percezione e nell'azione. In questo senso, la nostra proposta è che il *grounding* del linguaggio è un derivato del *grounding* di altri tipi di processi cognitivi



Figura 1: Il linguaggio può ancorarsi al mondo esterno sfruttando i dispositivi percettivi e motori che regolano le relazioni di base degli organismi con il proprio ambiente (adattato da Roy 2005).

2. Quale rapporto intercorre tra percezione, cognizione e azione?

L'idea di fondare il linguaggio sul sistema senso-motorio si basa innanzitutto sugli studi sperimentali che, in anni recenti, hanno mostrato come i meccanismi della percezione e dell'azione non siano completamente separati da quelli che supportano la cognizione. Ciò ha portato ad un ripensamento della prospettiva tradizionale.

Nella visione classica della scienza cognitiva, infatti, si suppone (1) che il cosiddetto "sistema cognitivo centrale" possieda delle regole di funzionamento indipendenti da quelle che governano i meccanismi di *input* ed *output*; e si ritiene (2) che il rapporto tra percezione, cognizione e azione proceda in maniera lineare e unidirezionale. Secondo questo modello l'informazione del mondo fisico produce stati neurali nel sistema percettivo che vengono poi "trasdotti" in strutture rappresentazionali non percettive (come liste di tratti, *frames*, schemi, reti semantiche) che costituiscono un sistema simbolico simil-linguistico, con una sintassi e una semantica combinatoria, in grado di supportare tutte le funzioni cognitive alte (Fodor 1975; Pylyshyn 1984). In questa prospettiva, l'azione appare come un processo di progettazione operato da

strutture conoscitive disincarnate che lavorano in maniera autonoma, che sono antecedenti all'agire effettivo e che, soprattutto, il sistema motorio è chiamato materialmente soltanto ad eseguire.

Le ricerche sperimentali condotte negli ultimi anni sul funzionamento del nostro cervello hanno portato a rivedere diversi aspetti di questa prospettiva tradizionale. Nell'ambito della cosiddetta scienza cognitiva post-classica, in particolare, è stato mostrato come la cognizione è intrinsecamente legata alla percezione, ed entrambe sono fondamentalmente dirette all'azione, o *dalla* azione, secondo un rapporto pluridirezionale piuttosto che unidirezionale (Glenberg 1997; Glenberg *et al.* 2007; Wilson 2002).

L'azione sembra incidere innanzitutto sulla percezione. Ci sono diverse prove che testimoniano, in accordo in più punti con la *teoria ecologica* di Gibson (1979), come noi percepiamo il mondo che ci circonda non in maniera neutrale, ma rilevando *affordance* utili per l'azione. Prepariamo il nostro corpo immediatamente all'azione, anche quando non incombe la necessità dell'interazione immediata con le entità percepite (Churchland *et al.* 1994; Noë 2004). Ciò è possibile, per quanto ne sappiamo oggi, perché il sistema cerebrale motorio, lungi dall'essere adibito al semplice controllo meccanico dei movimenti, controlla e dirige le nostre azioni, adattandole alla situazione, attraverso la condivisione di una sorta di "linguaggio comune" con il sistema della percezione (Gallese 2000). Questo "linguaggio comune" fa sì che l'osservazione degli oggetti attivi automaticamente, attraverso una simulazione inconscia dell'azione (si pensi al meccanismo dei *neuroni specchio*), il programma motorio più adatto ad interagire con essi (Gallese *et al.* 1996). Questa stretta relazione tra percezione e azione (che, quindi, origina quegli "schemi di azione" sul mondo cui si faceva accenno nell'introduzione) ha certamente comportato notevoli vantaggi da un punto di vista evolutivo: simulare significa, infatti, *pre-vedere* determinati comportamenti adeguandoli a specifiche situazioni⁴.

Il meccanismo simulativo senso-motorio, specifico per l'interazione *on-line* con il mondo esterno, sembra giocare un ruolo fondamentale anche nei processi di rappresentazione del mondo in maniera *off-line*. Diversi studi di *brain imaging* hanno evidenziato, per esempio, che quando dobbiamo rappresentarci determinati oggetti in loro assenza si riattivano aree cerebrali simili a quelle usate per percepire-interagire con essi in contesti reali di conoscenza ed

⁴ In un ambiente di cacciatori *pre-vedere* poteva, per esempio, significare "guadagnare qualche millesimo di secondo nella cattura della preda e anticipare le azioni dei predatori" (Berthoz 1997; trad. it. 1998, XIII).

esperienza (Kan *et al.* 2003). Ciò significa che tendiamo a rappresentare internamente oggetti e situazioni attraverso simulazioni senso-motorie.

Alcune ricerche hanno proposto che queste simulazioni derivanti dalla percezione sensoriale e dalle azioni motorie supportino le funzioni cognitive più complesse come memoria, pensiero e linguaggio (Barsalou 1999, 2008; Barsalou *et al.* 2007; Barsalou *et al.* 2008; Damasio *et al.* 2004; Gallese & Lakoff 2005; Pecher & Zwaan 2005; Pulvermüller 1999, 2008a, 2008b).

Un modello esplicativo capace di dar conto di questa idea è la *teoria dei simboli percettivi* di Lawrence Barsalou (1999). Secondo tale teoria la mente/cervello è un sistema di simboli che, contrariamente a quanto assumono le teorie classiche, non sono strutture simil-linguistiche; non sono cioè simboli astratti e arbitrari come le parole del linguaggio, fanno riferimento ad attivazioni cerebrali senso-motorie sulle quali solo in un secondo momento si innesta il linguaggio. Cerchiamo di capire come.

3. Simboli percettivi. Come emergono e come si riferiscono al mondo

Nella *teoria dei simboli percettivi* non si ipotizza, come nelle teorie classiche, un processo di “trasduzione” dalla percezione alle strutture che supportano la cognizione; si assume che quando, nel sistema senso-motorio, emerge uno stato percettivo, l’attenzione selettiva estrae alcuni sottoinsiemi di questo stato (di solito quelli che corrispondono alle proprietà più rilevanti rispetto all’azione che si intende intraprendere) che vengono immagazzinati nella memoria a lungo termine. Si assume inoltre che, in un secondo momento, una volta recuperate, queste memorie possono stare per referenti del mondo ed essere manipolate come simboli.

Per esempio, quando un’auto viene percepita visivamente, l’attenzione selettiva estrae alcune componenti rilevanti di questa esperienza e ciò determina l’attivazione di certe aree visive. I neuroni congiuntivi nelle aree di associazione (Damasio 1989) catturano parzialmente le rappresentazioni visive e le immagazzinano nella memoria a lungo termine. Poi, in assenza di input visivi, questi neuroni congiuntivi possono riattivare parte del set originale di attivazioni neurali per rappresentare l’auto visivamente.

Ciò che avviene per la visione avviene anche per le altre modalità sensoriali; per la propriocezione e per l’introspezione, nelle rispettive aree del cervello. Quando si sviluppa una collezione di simboli percettivi, ovvero una collezione organizzata di componenti schematiche di esperienze percettive, prendono vita i “simulatori”, ognuno dei quali, una volta stabilito in memoria, è capace

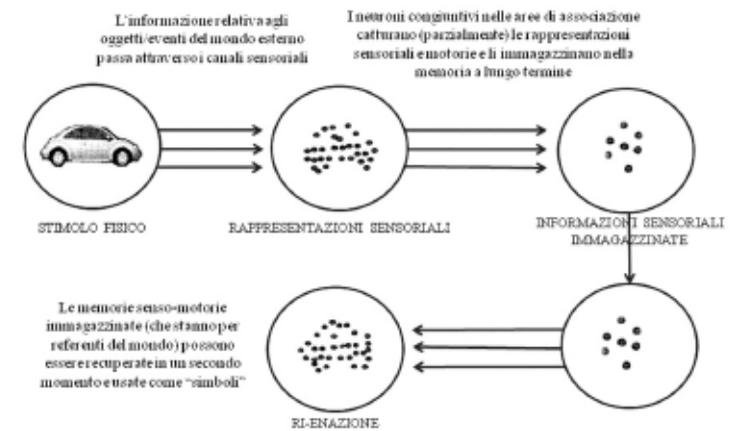


Figura 2: Simboli percettivi. Come emergono e come si riferiscono al mondo (adattato da Barsalou 2003).

di riattivare piccoli sottoinsiemi del suo contenuto come specifiche “simulazioni” (Barsalou 1999, 2008; Barsalou *et al.* 2003).

Simulatori e simulazioni possono, dunque, costituire rappresentazioni che sottostanno alla cognizione. In particolare, secondo Barsalou, l’attività coordinata dei simulatori implementa un sistema concettuale di base (pre-linguistico) che rappresenta *types* e che supporta la categorizzazione. Quest’ultima è possibile proprio attraverso l’accumulo di informazioni nei simulatori e attraverso la produzione di efficienti simulazioni.

Il modello interpretativo offerto da Barsalou è rilevante, ai fini della nostra argomentazione, poiché alcune teorie sul *symbol grounding*, in primo luogo quelle proposte da Stevan Harnad (1990; 1996), assumono che le funzioni simboliche linguistiche emergono come conseguenza di un fondamento *bottom-up* dei nomi delle categorie nelle rappresentazioni sensoriali. Harnad, in particolare, afferma che due tipi di rappresentazioni mentali sottostanno al processo di interpretabilità semantica del simbolo: le *rappresentazioni iconiche* e le *rappresentazioni categoriali*. Le rappresentazioni iconiche sono rappresentazioni analogiche di proiezioni sensoriali che permettono di discriminare somiglianze e differenze degli *input* percettivi. Per esempio la rappresentazione iconica di un gatto corrisponde grossomodo alla proiezione sulla retina generata dalla visione di un gatto, e grazie ad essa noi siamo capaci di giudicare, o discriminare, tra diversi gatti quali sono tra loro simili e da che cosa è caratterizzata questa somiglianza. Nelle rappresentazioni categoriali, invece, le rappresentazioni analogiche, o le icone, sono ridotte a caratteristiche invariante delle proiezioni sensoriali. Ossia l’oggetto percepito viene rappresentato a par-

tire da alcune caratteristiche essenziali che lo identificano come appartenente ad una categoria e non ad un'altra. Per esempio vedendo un gatto sono in grado di distinguere da una tigre o un ghepardo. L'idea di Harnad, quindi, è che i simboli linguistici elementari sono i nomi di categorie di oggetti o eventi assegnati sulla base di rappresentazioni categoriali. Senza questo fondamento, senza cioè la capacità di discriminare percettivamente e poi identificare gli oggetti/eventi, sarebbe impossibile l'ancoraggio del linguaggio al mondo.

Alla luce di ciò, riprendendo il modello interpretativo proposto da Barsalou, noi supponiamo che la discriminazione e identificazione degli oggetti avvenga nei termini di simulazioni senso-motorie. Se, dunque, come afferma Harnad, i simboli linguistici sono "i nomi di categorie di oggetti o eventi assegnati sulla base di rappresentazioni categoriali" (*supra*) e se, come ammette Barsalou, queste rappresentazioni sono di natura senso-motoria, allora ciò significa che il contenuto semantico di una parola o di un'espressione linguistica è raggiunto ricreando (almeno in parte) le informazioni sensorie e motorie cui essa rimanda.

Questa idea è supportata da quegli esperimenti di *brain imaging* che hanno rilevato come i processi linguistici relativi a certe categorie di oggetti/eventi del mondo attivano le aree cerebrali senso-motorie usate per percepire/interagire con essi in contesti reali di conoscenza ed esperienza (Goldberg *et al.* 2006; Jeannerod 2008; Martin 2007; Pulvermüller 2008b; Raposo *et al.* 2009).

Inoltre, è stato evidenziato come danni cerebrali a particolari regioni senso-motorie del cervello distruggano i processi di nominazione, e prima ancora di concettualizzazione, di categorie che usano queste regioni per percepire esemplari fisici. Per esempio, alcuni danni al sistema visivo distruggono i processi di concettualizzazione e nominazione di categorie i cui esemplari sono processati primariamente in maniera visiva, mentre lesioni alle aree motorie producono deficit in categorie che dipendono da azioni, come nel caso degli strumenti (Damasio 1989; Martin & Caramazza 2003).

4. Conclusioni. Ancoraggio e continuità evolutiva del linguaggio

Alla luce di ciò, la nostra ipotesi è che il linguaggio può ancorarsi al mondo, ovvero può avere una relazione funzionale con esso, fondandosi in maniera *bottom-up* su rappresentazioni non linguistiche che emergono nelle aree senso-motorie del cervello e la cui funzione originaria è relativa alla percezione, discriminazione e identificazione delle entità del mondo ai fini dell'interazione con esse.

Questo fondamento *bottom-up* fa emergere, contro quelle ipotesi che tendono a considerare il linguaggio umano indice di una "differenza qualitativa" e di una



Figura 3: Il linguaggio può ancorarsi al mondo esterno fondandosi in maniera bottom-up su rappresentazioni non linguistiche che emergono nelle aree senso-motorie del cervello e la cui funzione originaria è relativa alla percezione, discriminazione e identificazione delle entità del mondo, ai fini dell'interazione con esse.

profonda discontinuità evolutiva tra la nostra specie e le altre, come tra i tratti caratteristici del linguaggio ve ne siano alcuni in forte continuità con il mondo animale (Ferretti 2007). La continuità emerge dall'idea che il linguaggio non sia una facoltà completamente autonoma e autosufficiente dal resto della mente-cervello, ma un sistema dipendente da almeno alcune capacità condivise (a gradi diversi) con altre specie animali. Più nello specifico, nel nostro caso, la continuità emerge dall'idea che, per ancorarsi al mondo, il linguaggio deve sfruttare l'apparato cognitivo della percezione e dell'azione che regola, più in generale, l'ancoraggio comportamentale degli organismi con l'ambiente. In questo senso i meccanismi della percezione e dell'azione rappresentano motori interni che permettono l'avvento del simbolico. Il sistema senso-motorio, fungendo da aggancio naturale delle parole alla realtà, rappresenta una condizione di possibilità senza la quale il nostro linguaggio non sarebbe quello che è.

L'ancoraggio al mondo non è un elemento accessorio del linguaggio, ma una proprietà essenziale, fondamentale. Senza la capacità di afferrare la realtà che intende rappresentare, il linguaggio sarebbe un sistema di simboli che gira a vuoto. Il fatto che l'ancoraggio non sia un elemento accessorio ma costitutivo del linguaggio rende ancora più forte l'idea, estremamente controversa ma portata avanti con forza nella nostra argomentazione, che una tale proprietà renda il linguaggio un elemento di continuità.

Ammettere che alcune specificità del linguaggio derivano da abilità condivise con altre specie non significa, ovviamente, ripudiare la sua unicità o sostenere che, essendo parassitario di altri processi cognitivi, di fatto esso non abbia alcun ruolo costitutivo nel nostro pensiero. La nostra prospettiva impone certo di considerare alcune capacità percettive, di categorizzazione e di concettualizzazione come aventi una priorità logica e temporale sul linguaggio, ma permette allo stesso tempo di pensare che il linguaggio possa avere un “effetto di ritorno”, ossia possa in qualche modo condizionare e modificare i processi da cui pure emerge. Concepire un rapporto pluridirezionale e non unidirezionale tra percezione, cognizione e azione ci permette così di sostenere sia l’ipotesi secondo cui il linguaggio sfrutta in maniera *bottom-up* le simulazioni situate degli oggetti-eventi per ancorarsi al mondo, sia l’ipotesi secondo cui il linguaggio è capace di incidere in maniera *top-down* sul modo in cui vengono costruite le simulazioni. Per esempio si può assumere che le proprietà produttive del linguaggio guidano il processo di simulazione; per esempio la combinazione di parole fornisce, per così dire, “istruzioni” per costruire simulazioni percettive. In altre parole, la combinazione produttiva di simboli linguistici controlla e manipola simulazioni che rappresentano categorie e relazioni tra membri di categorie. Inoltre si può ammettere che le forme linguistiche e le simulazioni situate interagiscono continuamente in vari modi per produrre processi concettuali. Tale potere costitutivo del linguaggio, inteso come effetto di ritorno, determina il modo di conoscere e rappresentare il mondo che è peculiare dell’essere umano. Ciò significa che, in qualche modo, è pur vero che il linguaggio garantisce una certa unicità alla nostra specie, ma tale specificità, come abbiamo cercato di mostrare sino ad ora, può essere guadagnata solo ed esclusivamente a partire dalla continuità.

Riferimenti bibliografici

- Barsalou L. W. (1999) Perceptual symbol systems, *Behavioral and Brain Sciences*, 22, 577-660.
- Barsalou L. W. (2008) *Grounding symbolic operations in the brain's modal systems*, in Semin G. R. & Smith E. R. “Embodied grounding: Social, cognitive, affective and neuroscientific approaches”, New York, Cambridge University Press, 9-42.
- Barsalou L.W., Simmons W.K., Barbey A., Wilson C.D. (2003) Grounding conceptual knowledge in modality-specific systems, *Trends in Cognitive Sciences*, 7, 84-91.
- Barsalou L. W., Breazeal C., Smith L. B. (2007) Cognition as coordinated non-cognition, *Cognitive Processing*, 8, 79-91.

- Barsalou L.W., Santos A., Simmons W. K., Wilson C. D. (2008) *Language and simulation in conceptual processing*, in De Vega M., Glenberg A. M., Graesser A. C. “Symbols, embodiment, and meaning”, Oxford, Oxford University Press, 245-283.
- Berthoz A. (1997) *Le sens du mouvement*, Éditions Odile Jacob, Paris; trad. it. *Il senso del movimento*, Milano, McGraw-Hill, 1998.
- Churchland P. S., Ramachandran V. S., Sejnowski T. J. (1994) *A Critique of Pure Vision*, in Koch C. & Davis G. L. “Large Scale Neuronal Theories of the Brain”, Cambridge, MA, MIT Press, 23-60.
- Damasio A. (1989) Time-locked multiregional retroactivation: A systemslevel proposal for the neural substrates of recall and recognition, *Cognition*, 33, 25-62.
- Damasio H., Tranel D., Grabowski T., Adolphs R., Damasio A. (2004) Neural systems behind words and concept retrieval, *Cognition*, 92, 179-229.
- Ferretti F. (2007) *Perché non siamo speciali: Mente, linguaggio e natura umana*, Roma-Bari, Laterza.
- Fodor J. A. (1975) *The language of thought*, New York, Thomas Y. Crowell.
- Gallese V. (2000) The inner sense of action: Agency and Motor Representations, *Journal of Consciousness Studies*, 7, 10, 23-40.
- Gallese V., Fadiga L., Fogassi L., Rizzolatti G. (1996) Action recognition in the premotor cortex, *Brain*, 119, 593-609.
- Gallese V., Lakoff G. (2005) The Brain's Concepts: The Role of the Sensory-Motor System in Reason and Language, *Cognitive Neuropsychology*, 22, 455-479.
- Glenberg A. M. (1997) What memory is for, *Behavioral and Brain Sciences*, 20, 1-55.
- Glenberg A. M., Jaworski B., Rischal M. (2007) *What Brains Are For: Action, Meaning and Reading Comprehension*, in McNamara D. “Reading Comprehension Strategies: Theories, Interventions, and Technologies”, Mahwah-NJ, Lawrence Erlbaum Publishers, 221-240.
- Gibson J. J. (1979) *The ecological approach to visual perception*, London, Erlbaum.
- Goldberg R. F., Perfetti C. A., Schneider W. (2006) Perceptual Knowledge Retrieval Activates Sensory Brain Regions, *The Journal of Neuroscience*, 26, 18, 4917-4921.
- Harnad S. (1990) The Symbol Grounding Problem, *Physica D.*, 42, 335-346.
- Harnad S. (1996) *The Origin of Words: A Psychophysical Hypothesis*, in Velichkovsky B. & Rumbaugh D. “Communicating Meaning: Evolution and Development of Language”, NJ, Erlbaum, 27-44.
- Jeannerod M. (2008) Language, perception and action. How words are grounded in the brain, *European Review*, 16, 4, 389-398.
- Kan I. P., Barsalou L. W., Solomon K. O., Minor J. K., Thompson-Schill S. L. (2003) Role of mental imagery in a property verification task: fMRI evidence for perceptual representations of conceptual knowledge, *Cognitive Neuropsychology*, 20, 525-540.

- Martin A. (2007) The representation of object concepts in the brain, *Annual Review of Psychology*, 58, 25-45.
- Martin A., Caramazza A. (2003) *The organisation of conceptual knowledge in the brain: Neuropsychological and neuroimaging perspectives*, Hove, Psychology Press Ltd.
- Noë A. (2004) *Action in perception*, Massachusetts, MIT Press.
- Pecher D., Zwaan R. A. (2005) *Grounding Cognition: The Role of Perception and Action in Memory, Language, and Thinking*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Pulvermüller F. (1999) Words in the brain's language, *Behavioral and Brain Sciences*, 22, 253-336.
- Pulvermüller F. (2008)a, *Grounding language in the brain*, in De Vega M., Glenberg A. M., Graesser A. C. "Symbols and Embodiment: Debates on meaning and cognition", Oxford, Oxford University Press, 85-116.
- Pulvermüller F. (2008)b, *Brain embodiment of category-specific semantic memory circuits*, in in Semin G. R. & Smith E. R. "Embodied grounding: social, cognitive, affective, and neuroscientific approaches", Cambridge, Cambridge University Press, 71-97.
- Pylyshyn Z. W. (1984) *Computation and Cognition: Toward a Foundation of Cognitive Science*, Cambridge-MA, MIT Press.
- Raposo A., Mossa H. E., Stamatakis E. A., Tyler L. K. (2009) Modulation of motor and premotor cortices by actions, action words and action sentences, *Neurophysiology*, 47, 388-396.
- Roy D. (2005) Semiotic Schemas: A Framework for Grounding Language in Action and Perception, *Artificial Intelligence*, 167, 1-2, 170-205.
- Soja N., Carey S., Spelke E. (1991) Ontological categories guide young children's inductions of word meaning: object terms and substance terms, *Cognition*, 38, 179-211.
- Wilson M. (2002) Six views of embodied cognition, *Psychonomic Bulletin & Review*, 9, 625-636.

Gabriele Rigon

Università di Pisa

Dottorato di Ricerca in Linguistica generale,
storica, applicata, computazionale e delle lingue moderne

Sintassi diacronica ed evoluzione biologica: un parallelo analogico

1. *Introduzione*

Lo scopo di questo lavoro è proporre un confronto analogico tra i meccanismi dell'evoluzione sintattica considerata nella prospettiva biolinguistica e quelli dell'evoluzione biologica. Il parallelo che intendo presentare è analogico nel senso di Croft (2000) e presuppone che a livello descrittivo "esistano analogie fra certi processi biologici come sono descritti dalla teoria evoluzionistica e alcuni processi del cambiamento linguistico che reclamano una spiegazione" (Croft 2000, p. 11). Il confronto non è quindi finalizzato a forzare una dettagliata sovrapposizione fra il sistema dell'evoluzione linguistica e quello dell'evoluzione biologica e neppure a gettare le basi per un approccio innovativo allo studio della trasformazione storica delle lingue, ma è pensato come una strada per arrivare a mettere in luce alcune caratteristiche rilevanti del cambiamento linguistico.

2. *Il cambiamento sintattico nella prospettiva biolinguistica*

L'orientamento biolinguistico sviluppato a partire da Chomsky (1965) permette di inquadrare il cambiamento sintattico nella prospettiva della teoria dell'acquisizione della lingua. L'individuazione nell'ambito della grammatica generativa del processo di acquisizione come momento determinante della trasformazione diacronica risale almeno agli anni '60, ma tale idea comincia ad essere suggerita con maggiore enfasi solo a partire da Lightfoot (1979), mentre in Lightfoot (1991) può essere trovato uno dei primi inquadramenti di ampio respiro della sintassi diacronica nella Teoria dei Principi e dei Para-

metri (Chomsky 1981). Sostanzialmente, Lightfoot (1991) sostiene che il meccanismo di base attraverso cui il cambiamento ha luogo consiste nella rifissazione di uno o più valori parametrici da una generazione di parlanti a quella successiva e assegna al periodo di acquisizione un ruolo centrale nello studio del cambiamento.

Data questa ipotesi, vale la pena esplicitare che una soluzione all'apparente paradosso posto dall'osservazione di divergenze fra il sistema sintattico di una prima generazione di parlanti (*g1*) e quello di una generazione successiva (*g2*) (il cosiddetto "problema logico del cambiamento linguistico", Clark e Roberts 1994, p. 12) consiste nell'ipotizzare che la convergenza delle grammatiche di *g1* e *g2* non sia necessaria, ma dipenda dall'integrità del *corpus* primario prodotto da *g1*. Se alcune parti rilevanti del *corpus* (*triggers* o *cues*) risultano deteriorate a causa di mutamenti indipendenti intercorsi ad altri livelli linguistici (ad esempio fonologia o morfologia), possono essere ambigue per il bambino e causare una fissazione parametrica innovativa (Roberts e Roussou 2003, pp. 12-13). Questa visione è pienamente in accordo con la Teoria Inerziale avanzata da Keenan (1994) e Longobardi (2001), secondo cui la sintassi è ritenuta essere esente da cambiamenti interni spontanei, pur rimanendo soggetta a trasformazione diacronica in seguito a, per esempio, erosioni morfologiche, slittamenti semantici o precedenti cambiamenti grammaticali.

In sintesi, è importante notare come in questa prospettiva la complessa tipologia del cambiamento sintattico (si veda ad esempio Rigon 2009, pp. 60-64) viene ridotta all'unico meccanismo esplicativo della rianalisi dei valori parametrici (Roberts 2007, pp. 121-206).

3. *Inquadramento generale dell'evoluzione culturale*

Prima di delineare il confronto fra i meccanismi dell'evoluzione biologica e quelli dell'evoluzione linguistica, è utile guardare all'aspetto "culturale" di quest'ultima e inquadrarla nel modello sviluppato da Cavalli-Sforza e Feldman (1981), che rappresenta un punto di riferimento fondamentale per descrivere l'evoluzione dei tratti culturali in generale. Nell'orientamento biolinguistico ciò che va interpretato come culturale è chiaramente la conoscenza che un parlante possiede di una specifica lingua, la lingua-I nei termini di Chomsky (1986), che può dunque subire mutamenti in diacronia.

Cavalli-Sforza e Feldman (1981) offrono un'analisi di orientamento quantitativo per render conto dell'evoluzione dei sistemi culturali, partendo dal presupposto che i loro tratti distintivi possono essere considerati descrittivamen-

te analoghi ai tratti genetici. Gli studiosi cercano di elaborare il loro modello basandosi sullo schema ideato nell'ambito della "nuova sintesi" in biologia evolutiva, secondo cui la variazione diacronica dei genotipi nelle popolazioni può essere ricondotta all'azione di quattro fattori principali: mutazione, selezione naturale, migrazione e "deriva genetica" (Cavalli-Sforza 2001, pp. 74-81). Aspetto sostanziale del modello è la caratterizzazione dei tratti considerati, che nel caso della genetica sono discreti, finiti e universali, poiché le varianti alleliche di un certo gene sono definibili in termini non continui e vengono a costituire un insieme enumerabile di opzioni rispetto a dei *loci* genetici condivisi da tutti gli individui appartenenti alla stessa specie. La trasmissione di un certo genotipo può avvenire inoltre esclusivamente dai genitori ai figli, vale a dire in direzione "verticale".

Nell'evoluzione culturale i tratti rilevanti sono difficilmente caratterizzabili in modo univoco e possono essere trattati senza distinzione in un'ottica quantitativa solo a patto di rilassare qualunque requisito di rigore descrittivo. Nei limiti posti da questa premessa, la prima osservazione che può essere fatta è che le innovazioni culturali, a differenza delle mutazioni genetiche che avvengono in modo casuale, spesso seguono una direzione ben precisa e sono determinate dall'intervento cosciente degli individui. Questo non significa che, benché nel breve periodo possano aumentare la propria frequenza nella popolazione, esse siano effettivamente vantaggiose per i soggetti o i gruppi che le adottano, infatti la selezione naturale può sempre determinare la scomparsa di tratti culturali nocivi. Anche la migrazione gioca un ruolo importante nell'evoluzione culturale, dato che il passaggio di conoscenze fra diverse comunità è ovviamente un fenomeno consueto, tuttavia mentre in biologia la migrazione ha l'effetto di omogeneizzare solo popolazioni appartenenti alla stessa specie e richiede un contatto fisico fra gli individui interessati (dovendo avvenire appunto su base "demica"), la migrazione di tratti culturali non ha barriere e prevede che le innovazioni possano essere trasferite anche a distanza. Infine, il processo di "deriva" che interviene nei modelli biologici, in quanto meccanismo puramente quantitativo che determina la fluttuazione casuale delle frequenze dei tratti rilevanti in una popolazione, trova applicazione in un modello di evoluzione della cultura senza difficoltà.

Quanto alle modalità di trasmissione dei tratti culturali, Cavalli-Sforza e Feldman (1981) individuano quattro tipi possibili: verticale, orizzontale, da-uno-a-tanti e da-tanti-a-uno (si veda ad esempio Cavalli-Sforza 2001, p. 320). Gli autori fanno inoltre notare che il modello Mendeliano di ereditarietà dei tratti genetici in linea di massima non sembra adeguato per descrivere ciò che ac-

cade nell'evoluzione culturale: da un lato infatti le unità di riferimento, nella genericità con cui possono essere individuate, non sono "atomiche" come i geni (i quali lo sono perlomeno ad un certo livello di astrazione) e niente proibisce che vengano "miscelate" fra loro nella fase di acquisizione, dall'altro possono cambiare ed essere acquisite in qualunque momento della vita di un individuo (a parte per i rari casi in cui esista un "periodo critico"). Nel complesso quindi l'evoluzione culturale sembrerebbe più vicina ad un processo di trasformazione Lamarckiano piuttosto che ad uno Mendeliano.

4. *Evoluzione sintattica*

Considerando il caso specifico dell'evoluzione sintattica è possibile chiarire alcuni aspetti del processo in modo più preciso rispetto al caso generale dell'evoluzione culturale. Le unità di indagine rilevanti possono infatti essere identificate con chiarezza nei parametri sintattici, che, similmente ai geni, sono pensati come una lista finita e relativamente limitata di opzioni discrete (in particolare binarie) e biologicamente determinate (Longobardi 2003, p. 106), e che corrispondano quindi ai *loci* decisivi della variazione linguistica (Baker 2008, p. 352) universalmente condivisi da tutti i membri della nostra specie. Come avviene il cambiamento in sintassi? È più o meno implicitamente noto almeno dalla seconda metà del XIX secolo che le innovazioni non appaiono a livello di lingua-E, ma hanno origine nelle lingue-I e poi si diffondono nella comunità linguistica nel corso del tempo. Inoltre, date le premesse illustrate nella sezione 2, si ritiene plausibile qui che i cambiamenti sintattici avvengano principalmente nella fase di acquisizione dello "stato stabile" (Chomsky 1986, p. 22) della conoscenza della lingua da parte di un individuo. Di conseguenza il cambiamento sintattico può essere considerato a tutti gli effetti un evento puntuale su scala individuale, mentre la questione della sua gradualità a livello di comparsa nella lingua-E resta aperta. Fra gli altri, Croft (2000) sostiene che l'innovazione sia strettamente graduale e supporta la sua idea con i dati presentati da Allen (2000) relativi al passaggio dall'ordine OV all'ordine VO in medio inglese, mentre Lightfoot (1979; 1991; 1999) può essere considerato tra i più espliciti sostenitori della visione "catastrofica" della trasformazione diacronica delle lingue. Di fatto la discussione in atto in linguistica non si discosta molto da quella che in biologia evolutiva interessa ad esempio la "*punctuated equilibrium hypothesis*" di Eldredge e Gould (1972). Si tenga presente comunque che questo dibattito deve essere collocato al livello dello studio della diffusione del cambiamento linguistico, cioè del-

le dinamiche sociolinguistiche della sua propagazione nella comunità, e non a quello riguardante l'insorgere del cambiamento sintattico *per se*, che rimane un fatto idealizzabile come istantaneo.

Un'ulteriore osservazione che può essere fatta è che, mentre le mutazioni genetiche colpiscono gli organismi in modo casuale con effetti spesso dannosi e i cambiamenti culturali sono nella maggior parte dei casi diretti e intenzionali, le innovazioni sintattiche non possono essere caratterizzate come "vantaggiose" o "svantaggiose", e, se si accetta l'idea che vadano ricondotte a rifsazione automatiche di valori parametrici, nemmeno possono essere pensate come scelte consapevoli dei parlanti. Si può dire qualcosa di più riguardo la casualità perché, pur rimanendo non predicibili allo stato attuale delle nostre conoscenze (Croft 2000, p. 3), i cambiamenti linguistici in generale sembrano essere in larga misura "strutturalmente determinati", o, in altre parole, influenzati dalle proprietà strutturali del sistema linguistico (nel senso di Kiparsky in stampa). Questa constatazione non è altro che un modo diverso di porre una questione già abbondantemente documentata dalla linguistica storica a tutti i livelli di analisi della lingua, cioè quella riguardante l'identificazione di direzioni universali del cambiamento. Significative generalizzazioni relative ai percorsi del cambiamento sono note da tempo e sembrano emergere sempre più chiaramente tanto in fonologia e nella tipologia dell'ordine delle parole, quanto in semantica (si vedano i riferimenti forniti in Rigon 2009, pp. 30-31). Venendo alla sintassi, la natura strutturalmente determinata del cambiamento segue dall'ipotesi che non tutte le regole grammaticali sono possibili e che lo spazio di variazione parametrica delle lingue è limitato (ad esempio Moro 2006). Questa caratteristica dell'innovazione linguistica in generale e sintattica in particolare può essere interpretata nel quadro evolutivistico come una sorta di "pre-selezione strutturale", in base alla quale ancora prima di avere luogo alcuni cambiamenti sono resi possibili/impossibili oppure sono favoriti/sfavoriti rispetto ad altri. Incidentalmente, si noti che anche in genetica alcune sostituzioni di nucleotidi sono ritenute più probabili rispetto ad altre, per cui è noto che le cosiddette "transizioni" sono molto più comuni delle "traversioni".

È chiaro invece che non esiste selezione naturale in senso proprio nel caso dell'evoluzione sintattica, poiché non c'è niente di simile a un adattamento del sistema rispetto ad un determinato ambiente: banalmente, l'ordine VO non porta alcun vantaggio per la sopravvivenza di un parlante ad una certa latitudine rispetto all'ordine OV. Per la sintassi non vale nemmeno l'osservazione che potrebbe essere fatta per il cambiamento lessicale, che subisce facilmente

l'influenza della situazione territoriale e sociale in cui si trova la comunità linguistica, cosicché, come noto negli studi di archeologia linguistica, il lessico può conservare tracce importanti relative alla storia passata delle popolazioni. La selezione sociale gioca invece un ruolo di rilievo nello sviluppo della sintassi, infatti è già ampiamente studiata nell'ambito della sociolinguistica.

Gli altri due fattori rilevanti da considerare sono la migrazione e la deriva. Per il fatto che agisce ad un livello puramente quantitativo, si può nuovamente sostenere senza ulteriori commenti che la deriva sia indubbiamente un fattore rilevante nello sviluppo diacronico delle lingue, e che, in assenza di altri meccanismi di diversificazione, tenda a portare alla progressiva convergenza di tutte le lingue-I verso uno stesso tipo. Quanto alla migrazione invece, come il "flusso genico" ("gene flow") rende più simili popolazioni appartenenti alla stessa specie, allo stesso modo è documentato che il contatto fra sistemi sintattici diversi favorisce la trasmissione di tratti da uno all'altro. Il fenomeno in questione non è altro che il prestito sintattico, intendendo qui il termine "prestito" in riferimento a qualunque tipo di cambiamento grammaticale riconducibile ad una situazione di contatto fra lingue diverse. Benché alcuni autori siano scettici riguardo la possibilità che esitano casi di influenza areale a livello di sintassi, tanto diretta quanto mediata da altri cambiamenti linguistici, a sostegno di questa idea in Rigon (2009, pp. 71-77) vengono presentati numerosi studi relativi a prestiti grammaticali di diverso genere. Nel complesso questi dati sembrano delineare un quadro in accordo con l'orientamento di Thomason (2001), secondo cui "nessun vincolo assoluto contro il trasferimento diretto di regole può essere mantenuto" (Thomason 2001, p. 2), e con quello di Roberts (2007, p. 406), il quale è convinto che il contatto linguistico possa essere integrato in un modello parametrico del cambiamento sintattico senza problemi.

Come può essere caratterizzata infine la trasmissione della sintassi in confronto a quella dell'informazione genetica? Se si ipotizza che, almeno per quanto riguarda la "narrow syntax", una volta raggiunto uno stato stabile di competenza il sistema non subisca sostanziali modifiche nel corso della vita di un individuo (Chomsky 1986, p. 25) (o, in altre parole, che la trasmissione della conoscenza sintattica rilevante debba avvenire esclusivamente nell'arco del periodo critico e rimanga poi immutata), è ragionevole sostenere che il processo in questione non sia molto dissimile da quello che si osserva in biologia. La differenza fondamentale fra i due domini è che per la sintassi la trasmissione ha luogo in modo continuo nel corso di un intervallo temporale specifico, mentre per gli organismi la trasmissione dei tratti genetici da genitori a figli è un fenomeno puntuale. Tuttavia, una volta che l'evento "trasmissione" è stato completato, in en-

trambi i casi il sistema non può più subire modifiche essenziali. In questo senso la trasmissione dei tratti sintattici, pur avendo luogo in tutte le direzioni tipiche della trasmissione culturale (verticale, orizzontale, da-uno-a-tanti e da-tanti-a-uno), si distingue da questa perché sembra avvicinarsi di più ad un modello di ereditarietà Mendeliano piuttosto che ad uno Lamarkiano.

In conclusione, il parallelo analogico presentato in questo lavoro sembra incoraggiare l'idea che l'evoluzione sintattica interpretata nel quadro parametrico sia determinata dall'azione di fattori che agiscono in modo molto simile a quelli identificati nell'evoluzione biologica, almeno da un punto di vista descrittivo-quantitativo, e che le differenze più importanti fra i due domini riguarderebbero soltanto i meccanismi di selezione dei cambiamenti e, più limitatamente, le modalità di trasmissione dei tratti rilevanti.

Riferimenti bibliografici

- Allen C. (2000) Obsolescence and sudden death in syntax: the decline of verb-final order in early Middle English, in Bermúdez-Otero R., Denison D., Hogg R. M., McCully C. B. (a cura di) *Generative theory and corpus studies: a dialogue from 10I-CEHL*, pp. 3-25, Berlino, Mouton de Gruyter.
- Baker M. (2008), The macroparameter in a microparametric world, in Biberauer T. (a cura di) *The Limits of Syntactic Variation*, pp. 351-373, Amsterdam, John Benjamins.
- Cavalli-Sforza L.L. (2001) *Geni, popoli e lingue*, Milano, Adelphi.
- Cavalli-Sforza L. L., Feldman M. (1981) *Cultural Transmission and Evolution. A Quantitative Approach*. Princeton (NJ), Princeton University Press.
- Chomsky N. (1965) *Aspects of the theory of syntax*, Cambridge (MA), MIT Press.
- Chomsky N. (1981) *Lectures on Government and Binding*, Dordrecht, Foris.
- Chomsky N. (1986) *Knowledge of language*, New York, Praeger.
- Clark R., Roberts I. (1994) *On complexity as the engine of variation*, manoscritto, University of Pennsylvania and Bangor.
- Croft W. (2000) *Explaining Language Change. An evolutionary Approach*, Harlow (Essex), Longman.
- Dixon R. M. W. (1997) *The rise and fall of languages*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Eldredge N., Gould S. J. (1972) Punctuated equilibria: an alternative to phyletic gradualism in Schopf T. J. M. (a cura di) *Models in Paleobiology*, pp. 82-115, San Francisco, Freeman and Cooper.
- Keenan E. (1994) *Creating anaphors. An historical study of the English reflexive pronouns*, manoscritto, UCLA.

- Kiparsky P. (in stampa) Universals constrain change; change results in typological generalizations, in Good J. (a cura di) *Language Universals and Language Change*, Oxford, Oxford University Press.
- Lightfoot D. (1979) *Principles of Diachronic Syntax*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Lightfoot D. (1991) *How to Set Parameters: Arguments for Language Change*, Cambridge (MA), MIT Press.
- Lightfoot D. (1999) *The Development of Language: Acquisition, Change, and Evolution*, Oxford, Blackwell Publishing.
- Longobardi G. (2001) Formal Syntax, Diachronic Minimalism, and Etymology: The History of French *Chez*, *Linguistic Inquiry*, 32(2), pp. 275-302.
- Longobardi G. (2003), Methods in Parametric Linguistics and Cognitive History, *Linguistic Variation Yearbook*, 3, pp. 101-138.
- Moro A. (2006) *I confine di Babele*, Milano, Longanesi.
- Rigon G. (2009) *A quantitative approach to the study of syntactic evolution*, tesi di dottorato, Università di Pisa.
- Roberts I. (2007) *Diachronic Syntax*, Oxford, Oxford University Press.
- Roberts I., Roussou A. (2003) *Syntactic change. A minimalist approach to grammaticalization*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Thomason S. G. (2001) *Can rules be borrowed?*, manoscritto, University of Michigan.

L'acquisizione delle preposizioni spaziali in italiano L2: un'analisi cognitiva

1. Introduzione

Quando si analizzano i processi acquisizionali delle preposizioni spaziali, ci sono almeno due grandi questioni tutt'ora aperte sullo sfondo.

La prima riguarda il dibattito attuale sul linguaggio spaziale, che – semplificando molto – vede confrontarsi due principali correnti interpretative: le cosiddette “Space First hypothesis” e “Language First hypothesis”, secondo la definizione di Landau (2008). Secondo la “Space First hypothesis”, il linguaggio spaziale (in particolare le adposizioni) codificherebbe direttamente le rappresentazioni spaziali non-linguistiche condivise da tutti gli esseri umani, in quanto universali e innate. Di contro, gli studiosi che aderiscono alla “Language First hypothesis” (Landau 2008) sostengono che linguaggio e cognizione spaziali sarebbero condizionati, in modi e gradi diversi, dalle convenzioni culturali delle singole comunità linguistiche, ovvero che il linguaggio spaziale condizionerebbe in modo sostanziale e pervasivo la creazione e l'organizzazione delle rappresentazioni spaziali non-linguistiche dei parlanti. Le analisi condotte nell'ambito di questa seconda ipotesi mettono inoltre in evidenza il fatto che l'informazione spaziale relazionale non è codificata da un'unica classe grammaticale specifica, ma piuttosto si distribuisce in classi diverse all'interno della frase (Sinha *et al.* 1995).

Queste due ipotesi, sebbene discordanti sotto molti aspetti, condividono tuttavia un medesimo approccio cognitivista ed esperienzialista, secondo cui la nostra percezione della realtà fenomenica è mediata dall'organizzazione concettuale che imponiamo allo stimolo percettivo; tale organizzazione è determinata a sua volta dal modo in cui interagiamo con l'ambiente esterno, e, quindi, dalle caratteristiche percettive, fisiologiche e neurali del nostro corpo. I significati co-

dificati nel linguaggio riflettono pertanto la realtà fenomenica per come gli esseri umani ne fanno esperienza, cioè mediata dal tipo di corpi che abbiamo.

La seconda questione riguarda i processi acquisizionali di una lingua seconda o di una lingua straniera: è diventato un *leit motiv* dei manuali di glottodidattica ricordare come gli usi preposizionali di ciascuna lingua siano talmente arbitrari e idiomatici, da poter essere pienamente acquisiti soltanto facendo ricorso ad una loro memorizzazione. In effetti, chiunque si sia cimentato nello studio di una L2 o di una LS ha sperimentato in prima persona le difficoltà che si incontrano nell'acquisizione del corretto uso delle preposizioni.

L'analisi delle preposizioni spaziali dell'italiano L2 solleva pertanto molte domande: il processo acquisizionale delle preposizioni spaziali è effettivamente uno dei pochi a non essere governato da regolarità e sistematicità interne? se è così, ciò è correlato in qualche modo con la "Language First hypothesis"? ovvero, il linguaggio spaziale è influenzato dalle convenzioni culturali delle singole comunità linguistiche a tal punto che la sua acquisizione da parte di parlanti stranieri risulta molto più complessa di altri domini linguistici? ma se il dominio spaziale dipende da altri fattori culturali, come si spiega che già a pochi mesi di età i bambini sono dotati di concetti spaziali articolati (Bowerman *et al.* 2003, Lakusta *et al.* 2007)? D'altra parte, se si sostiene che il linguaggio spaziale codifica direttamente le rappresentazioni spaziali non-linguistiche condivise da tutti gli esseri umani, come si spiega l'effettiva difficoltà nell'acquisire una buona padronanza dei sistemi preposizionali di una L2 o una LS? e come si spiegano le differenze che si riscontrano tra lingue diverse nella codifica di una medesima scena spaziale (ad esempio, la frase italiana "l'uccellino è *sull'*albero" in inglese risulta "the bird is *in* the tree")?

Le domande da porsi sarebbero ancora molte. In questo studio cercheremo di verificare se il processo acquisizionale delle preposizioni spaziali sia effettivamente uno dei pochi a non essere governato da regolarità e sistematicità interne e, quindi, individuare quali principi governano tale processo. Inoltre, intendiamo valutare il grado entro il quale la fenomenologia linguistica delle preposizioni spaziali, nelle varietà di apprendimento, sia descrivibile e interpretabile facendo ricorso unicamente a nozioni universali, innate e astratte, o se non si debbano invece invocare principi cognitivi e funzionali più complessi.

2. Analisi empirica

I dati analizzati nel presente studio sono tratti da 2 corpora di italiano L2: il corpus Rosi (Rosi 2009) e il corpus ISA (Rastelli 2005, 2006), entrambi creati per

l'analisi dei processi acquisizionali dei verbi italiani. Il corpus Rosi è un corpus longitudinale e comprende le narrazioni scritte e orali prodotte da 24 apprendenti di Italiano L2 (12 ispanofoni e 12 tedescofoni), che hanno seguito corsi universitari presso l'Università di Pisa; il corpus comprende anche un campione di controllo, costituito dalle narrazioni scritte e orali di 24 italo-foni nativi. Agli apprendenti è stato chiesto di descrivere 3 diverse scene del film "Tempi Moderni". Il livello di conoscenza della lingua italiana dei 24 apprendenti corrisponde ai livelli A2 e B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.

Il corpus ISA è formato dalle narrazioni scritte prodotte da studenti universitari statunitensi, che hanno frequentato il programma I.E.S. di Milano. Poiché il corpus è tutt'ora in fase di realizzazione presso il Dipartimento di Linguistica dell'Università di Pavia, ne abbiamo potuto analizzare solo una parte, cioè 151 descrizioni di 8 scene del film "Pane e Tulipani" prodotte da 107 apprendenti, che appartengono a tutti e sei i livelli di competenza linguistica individuati dal Quadro Comune Europeo di Riferimento.

Possiamo definire la modalità di acquisizione della lingua italiana da parte degli apprendenti di entrambi i corpora semi-spontanea/semi-guidata.

Dei corpora a nostra disposizione abbiamo fatto uno spoglio manuale, al fine di isolare gli usi spaziali delle preposizioni da quelli non spaziali, individuare eventuali omissioni ed esaminare il contesto linguistico e referenziale in cui tali preposizioni ricorrono. Nel campione abbiamo incluso: le cosiddette "preposizioni proprie" (*in, a, da, ...*), "improprie" (*dietro, davanti*) e le "locuzioni preposizionali" (*di fronte a, in mezzo a, ...*); avverbi e avverbiali che, con l'aggiunta di una preposizione semplice, diventano "locuzioni preposizionali" (*accanto (a), alla sinistra (di), vicino (a)*); avverbi sinonimi o antonimi delle preposizioni proprie e improprie considerate (*in alto (sopra/su), giù (sotto), ...*).

Le variabili statistiche utilizzate per descrivere i nostri dati comprendono: la sigla identificativa dell'informante che ha prodotto l'occorrenza riportata, il suo livello linguistico e la sua L1; il numero di sessione o di scena descritta e, nel caso del corpus Rosi, il tipo di elicitazione; il lemma verbale associato con la locuzione spaziale e l'entità che svolge il ruolo del RELATUM (indichiamo con il termine TEMA l'entità da localizzare e con RELATUM l'entità in relazione alla quale il TEMA viene localizzato). C'è inoltre una prima analisi dei dati: per ciascuna occorrenza si indica se essa abbia valore statico o dinamico, l'espressione o le espressioni della lingua *target* e se vi sia corrispondenza o meno tra la preposizione prodotta e quella *target*. Consapevoli del fatto che tale operazione costituisce un atto di interpretazione dei dati, assolutamente non priva di rischi (Rastelli 2006, Andorno e Rastelli 2007), da una parte, abbiamo conservato gli ele-

menti del contesto linguistico in cui ricorre ciascuna preposizione (voce verbale lemmatizzata e entità RELATUM), dall'altra, abbiamo tenuto costantemente presente ciò che avviene nella scena di volta in volta descritta.

Infine, per quanto riguarda i RELATA che ricorrono con le espressioni locative utilizzate dagli informanti, si è indicato a quale tipo appartengono. A tal fine, abbiamo elaborato in modo originale un'ontologia dei tipi semantici di RELATA, che tiene conto, da una parte, delle distinzioni che nella letteratura specifica sono ritenute pertinenti, dall'altra parte, delle caratteristiche del materiale in esame.

2.1. Alcuni risultati

Considerato lo spazio a nostra disposizione, presenteremo in questa sede solo i risultati più notevoli della nostra analisi.

L'indagine ha rivelato una sostanziale omogeneità dei dati elicitati dai 3 gruppi di apprendenti che hanno – è bene ricordarlo – L1 diverse.

Innanzitutto, *in*, *a* e *su* sono le preposizioni impiegate più frequentemente, mentre le cosiddette “locuzioni preposizionali”, sia topologiche che proiettive, sono usate raramente, pur essendo semanticamente più trasparenti. Tali dati risultano particolarmente significativi, non solo perché omogenei tra di loro, ma anche perché corrispondono alla frequenza delle preposizioni impiegate dai parlanti italofofoni nativi, registrata nelle narrazioni del campione di controllo del *corpus* Rosi.

Tra le preposizioni più usate, è particolarmente interessante l'uso che gli apprendenti fanno di *a*, che viene sovraestesa in modo pervasivo. Tale fenomeno si registra infatti nei dati di tutti e tre i gruppi di apprendenti, nei contesti sia dinamici che statici, in combinazione con tipi diversi di RELATUM, come mostrano gli esempi seguenti⁵:

- (1) <G8.w.2> *tutti sono andati alle sue camere*
- (2) <S2.o.1> *tutti i lavoriste c'erano a le strade*
- (3) <0057010301EISAjaimeka> *dopo, tutti salgono al autobus*

Di solito, le forme utilizzate dagli apprendenti nei casi di sovraestensione sono quelle che nell'input risultano più salienti o più frequenti (Chini 1995). Nel no-

stro caso invece gli apprendenti sovraestendono non *in*, la preposizione in assoluto più frequente (sia in italiano L1 che in italiano L2), bensì la preposizione *a*, che, tra le più frequenti, è quella semanticamente più sottospesificata. In altre parole, la sovraestensione della preposizione *a* sembra regolata non (sol)tanto dalla frequenza, quanto piuttosto da principi di (non) marcatezza: gli apprendenti di italiano L2 sovraestendono la preposizione che, tra quelle più frequenti, è la preposizione che possiede una funzione meno specifica delle altre, quella meno marcata semanticamente, che esprime la relazione topologica più neutrale (Becker e Carroll 1997 la indicano come “At Place”).

Diversamente da quanto registrato dal campione di controllo, ma analogamente a quanto risulta da studi simili precedenti (Bernini 1987), gli apprendenti di italiano L2 tendono ad evitare l'uso di *da* nel suo significato ablativo. Le strategie adottate dagli apprendenti per evitarla sono molteplici. Per lo più, gli apprendenti impiegano sintagmi verbali che esprimono un movimento ablativo e lasciano implicita l'entità che rappresenta la SOURCE di tale movimento, come ad esempio in:

- (4) <S6.o.1> *l'hanno tirato su*
- (5) <S9.o.2> *ha andato/è andato fuori lui*
- (6) <G3.o.1> *e dopo lui + andava via.*

Altre volte, vi è una vera e propria omissione della preposizione, soprattutto in concomitanza con il verbo *uscire*, come ad esempio in:

- (7) <0142040102EISAage> *esce il bagno*
- (8) <0073010302EISAlaurenbut> *Adesso, loro uscita il autobus.*

Altre volte ancora, gli apprendenti producono *di* invece che *da*, per lo più con RELATA costituiti da spazi chiusi o veicoli, come mostrano gli esempi seguenti:

- (9) <S1.w.1> *(Chaplin) ha uscito di l'ospedale*
- (10) <G10.w.1> *Una bandiera e caduta di una macchina*

Tale uso può dirsi coerente con i dati dell'input: la preposizione *di* in italiano è infatti variante suppletiva di *da* nell'espressione del movimento ablativo, in presenza di RELATA costituiti da spazi chiusi o veicoli, che non siano preceduti da articoli, come in *uscire di casa/di macchina* vs. *uscire dalla casa/dall'auto*. Si tenga presente, inoltre, che l'oscillazione nell'uso delle preposizioni *da* e *di* con valore ablativo si registra in italiano nel suo sviluppo diacronico («ella s'uscì della camera» *Decameron*, I, 163) e, sincronicamente, nelle sue varietà dialettiche (ad esempio, calabrese *vegnu di Napoli*, cfr. Rohlfs 1966-1969). Inoltre, si ricordi che *di* è la preposizione italiana più frequente in assoluto e la più vuota dal punto di vista semantico (Crisari 1971, Serianni 1988).

Ipotizziamo che la difficoltà che gli apprendenti di italiano L2 hanno ad usare la preposizione *da* con valore ablativo sia riconducibile al fenomeno più va-

⁵ Gli esempi tratti dal *corpus* Rosi sono indicati con: sigla identificativa dell'informante; sigla che indica il tipo di elicitazione (“o” corrisponde a *oral*, elicitazione orale; “w” corrisponde a *written*, elicitazione scritta); ciclo di elicitazione in numero romano. Gli esempi tratti dal *corpus* ISA sono indicati con il nome del *file* in cui si trovano, formato da: numero progressivo del *file*; livello linguistico dello studente (da 01 a 06); mesi trascorsi in Italia al momento dell'elicitazione (da 01 a 10); scena del film descritta (da 01 a 11); lingua parlata in famiglia (E, S, I, ecc.); nome del *corpus* (ISA); nome di battesimo dell'informante.

sto indicato come “GOAL bias” (o, forse meglio, “SOURCE vulnerability”, “vulnerabilità dell’espressione della SOURCE”), cioè la tendenza a codificare linguisticamente il GOAL di un evento di moto piuttosto che la sua SOURCE (Ungerer e Schmidt 1996, Verspoor *et al.* 1998, 2004, Lakusta *et al.* 2007).

Le modalità di impiego della preposizione *di* al posto della preposizione *target da* con valore ablativo è uno dei molti casi registrati nei nostri dati, che dimostrano l’importanza svolta dai tipi di RELATUM nei processi di concettualizzazione delle relazioni spaziali e nella loro descrizione linguistica. Tali tipi sono costituiti dalle astrazioni geometriche che i parlanti compiono delle entità spaziali reali, le quali vengono concettualizzate come punti, linee, superfici o volumi (Herskovits 1986). In altre parole, se incontrano una qualche difficoltà nel ricostruire una regola per l’applicazione di una determinata preposizione e/o per l’espressione di una determinata relazione spaziale, gli apprendenti cercano di estrarre delle regolarità basandosi sul tipo di RELATUM impiegato. Per questo motivo, sembra lecito parlare di una “RELATUM-Type Primacy”.

Casi di *mismatch* si registrano non solo quando la funzione delle entità usate come RELATUM dipende fortemente dal contesto, ma anche quando la preposizione della lingua *target* esprime una relazione funzionale specifica tra TEMA e RELATUM: ad esempio in <G9.w.2> *Charly Chaplin ha dovuto andare al prigione*, la preposizione *in* è la più appropriata, perché essa non fornisce soltanto un’indicazione spaziale, ma implica anche il rapporto funzionale tra TEMA e RELATUM (il TEMA è il prigioniero detenuto in carcere), che la preposizione *a* in tale contesto non è in grado di esprimere.

3. Conclusioni

Il primo obiettivo di questo studio era verificare se il processo acquisizionale delle preposizioni spaziali sia effettivamente uno dei pochi a non essere governato da regolarità e sistematicità interne. In base a quanto visto, si può affermare che gli apprendenti di italiano L2 sviluppano un (micro)sistema di preposizioni spaziali, che si basa soprattutto sull’input cui sono esposti e solo marginalmente sul sistema della propria L1.

Il processo acquisizionale delle preposizioni spaziali dell’italiano L2 sembra inoltre guidato dai principi di frequenza (le preposizioni prodotte più frequentemente dagli apprendenti sono le stesse prodotte dai parlanti nativi italiani) e marcatezza semantica (sovraestensione di *a*, uso di *di* invece che *da*, scarso uso delle preposizioni proiettive), cioè da principi ampiamente attestati nei processi acquisizionali di altre categorie linguistiche.

I dati sembrano confermare la presenza di alcuni principi universali, come ad esempio i processi di astrazione geometrica delle entità impiegate come RELATA, la “SOURCE vulnerability” e ciò che abbiamo chiamato “RELATUM-Type Primacy”. Tuttavia si è notato anche che principi culturali e linguistici condizionano fortemente l’organizzazione delle preposizioni spaziali: gli usi delle preposizioni sono correlati non soltanto con le caratteristiche fisiche delle entità, ma anche con la loro funzione e con il modo in cui i parlanti concettualizzano la scena da descrivere. Non sembra pertanto casuale il fatto che gli apprendenti falliscono nella produzione delle preposizioni *target* proprio nei casi in cui il loro uso dipende principalmente dalle convenzioni linguistiche.

Un’ultima considerazione. Nell’interpretazione dei nostri dati abbiamo fatto spesso riferimento al livello cognitivo degli apprendenti. Ci sembra opportuno sottolineare che la nostra analisi si basa esclusivamente sui dati linguistici a nostra disposizione. In futuro sarebbe pertanto necessario, da una parte, esaminare dati più numerosi e ottenuti con modalità di elicitazione diverse, dall’altra, elaborare degli esperimenti non linguistici, al fine di verificare la correttezza (o meno) delle nostre ipotesi.

Riferimenti bibliografici

- Andorno C., Rastelli S. (2007) The road not taken. On the way to a parser of Learning Italian, in Sansò A. (ed.), *Language resources and linguistic theory*, pp. 83-95, Milano, FrancoAngeli.
- Becker A., Carroll M. (a cura di) (1997) *The acquisition of spatial relations in a second language*, Amsterdam-Philadelphia, J. Benjamins
- Bernini G. (1987) Le preposizioni nell’italiano lingua seconda, *Quaderni del Dipartimento di Linguistica e Letterature Comparete, Università di Bergamo*, 3, pp. 129-152.
- Bowerman M., Choi S. (2003) Space under Construction: Language-Specific Spatial Categorization in First Language Acquisition, in Gentner D., Goldin-Meadow S. (eds.), *Language in Mind*, pp. 387-427, Cambridge, MA, The MIT Press.
- Chini M. (1995) *Genere grammaticale e acquisizione: aspetti della morfologia nominale in italiano L2*, Milano, FrancoAngeli.
- Crisari M. (1971) Le preposizioni semplici italiane: un approccio semantico, in Medici M., Simone R. (eds.) *Grammatica trasformazionale italiana. Atti del convegno internazionale di studi*, Roma 29-30 novembre 1969 pp. 97-116, Roma, Bulzoni.
- Herskovits A. (1986) *Language and spatial cognition: an interdisciplinary study of the prepositions in English*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Lakusta L., Wagner L., O’Hearn K., Landau B. (2007) Conceptual foundations of

spatial language: Evidence for a goal bias in infants, *Language Learning and Development*, 3(3), pp. 179-197.

Landau B. (2008) *Spatial Languages, Spatial Cognition: Origins, Development, Interaction*, Comunicazione presentata al 33rd annual Boston University Conference on Language Development.

Sinha C., Kuteva T. (1995) Distributed Spatial Semantic, *Nordic Journal of Linguistics*, 18, pp. 167-199.

Rastelli S. (2005) ISA. Un corpus di italiano scritto di americani: problemi di annotazione, primi campionamenti e osservazioni sulla didattica ad anglofoni, *ITALS*, III(8), pp. 77-111.

Rastelli S. (2006) ISA 0,9 Written Italian of Americans: syntactic and semantic tagging of verbs in a learner corpus, *Studi Italiani di Linguistica Teorica e Applicata*, XXXV(1), pp. 73-99.

Rohlf G. (1966-1969) *Grammatica storica della lingua italiana e dei suoi dialetti, Vol. III, Sintassi e formazione delle parole*, Torino, Einaudi.

Rosi F. (2009) *Learning Aspect in Italian L2. Corpus annotation, acquisitional patterns, and connectionist modelling*, Milano, FrancoAngeli.

Serianni L. (1988) *Grammatica italiana. Italiano comune e lingua letteraria: suoni, forme, costrutti*, Torino, UTET.

Ungerer F., Schmid H.-J. (1996) *An Introduction to Cognitive Linguistics*, London-New York, Longman.

Verspoor M., Dirven R., Radden G. (1998), Putting concepts together: Syntax, in Dirven R., Verspoor M. (eds.), *Cognitive Exploration of Language and Linguistics*, pp. 79-105, Amsterdam-Philadelphia, J. Benjamins.

Cecilia Gazzeri

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Dottorato di ricerca in *Filologia, linguistica e letteratura*

L'espressione della categoria di *persona* nell'italiano di scriventi sordi: analisi di un *corpus*

1. Introduzione

Le ricerche condotte sull'italiano scritto da persone sorde hanno messo in luce la presenza di forme linguistiche non-standard ricorrenti che sembrano costituire un quadro specifico della sordità.

Al di là della variabilità individuale, la scrittura delle persone sorde mostra infatti una certa "fragilità morfosintattica" (Ajello *et al.* 2002) che interessa in varia misura la gestione della morfologia legata e l'espressione di elementi funzionali. In particolare sono state evidenziate (Fabbretti 1997; Caselli *et al.* 2006) strategie di omissione, aggiunta e sostituzione di articoli, preposizioni e pronomi. L'identificazione di tali classi di parole, dotate di scarso contenuto semantico e generalmente brevi e non accentate, risulta più difficoltosa per le persone sorde rispetto all'apprendimento delle altre parti della lingua. Difficoltà sono state inoltre riscontrate nella gestione della morfologia verbale e riguardano l'espressione di tutte le categorie morfologicamente marcate in italiano.

In questo contributo, verrà esaminata l'espressione di una categoria in particolare, quella di *persona*, quale emerge da un *corpus* di testi scritti da adulti sordi segnanti.

1.1. I dati

Il *corpus* analizzato si compone di 116 testi redatti da un gruppo di 13 persone sorde segnanti nell'ambito di un corso istituito nel 2004 dalla Regione Campania. Gli scriventi hanno un'età media di 27 anni, un basso livello di

scolarizzazione (otto anni per 10 scriventi su 13) e presentano un quadro di competenze linguistiche piuttosto carenti sia in lingua dei segni italiana (LIS) sia in italiano rispetto a quelle dei soggetti esaminati in altri studi (ad es. in Volterra 1989; Fabbretti 1997). La maggior parte degli scriventi definisce inoltre scarsa o inesistente la propria comunicazione infantile in famiglia.

Gli scritti sono stati redatti a partire da un'immagine o da una breve storia segnata da un interprete in LIS.

L'analisi dei testi ha evidenziato un'alta presenza di forme devianti dalla norma, alla cui base è possibile riscontrare strategie di omissione: *bambino gioca* [_ IL BAMBINO GIOCA], aggiunta: *il suo padre* [_ SUO PADRE] o sostituzione: *il bambini* [_ IL BAMBINO] di un elemento rispetto alla forma standard. Nella seguente tabella si riportano le forme non-standard prodotte per categoria lessicale, espresse in percentuale e in ordine decrescente:

Verbi	40,3 %
Preposizioni	39,1 %
Articoli	24,0 %
Congiunzioni	21,7 %
Aggettivi e participi	21,3 %
Pronomi	18,2 %
Nomi	4,7 %

2. L'espressione della persona e le modalità di enunciazione

L'espressione della categoria di persona interessa sia le forme nominali che quelle verbali, essendo marcata in italiano nei pronomi personali, negli aggettivi possessivi e nella flessione verbale. L'analisi di tale categoria non può prescindere, a nostro avviso, dalla descrizione delle modalità di enunciazione, modalità che in questi scritti sembrano presentare strategie del tutto particolari.

Ci sembra dunque utile richiamare preliminarmente le importanti considerazioni di Benveniste contenute in un articolo intitolato *La soggettività nel linguaggio* (1958, p.313):

L'insediamento della 'soggettività' nel linguaggio, crea, nel linguaggio e crediamo anche fuori dal linguaggio, la categoria di persona. [...] I termini stessi di cui ci serviamo qui, *io* e *tu*, non sono da prendere come figure, ma come forme linguistiche, che indicano la "persona". È un fatto da notare – ma chi pensa di farlo visto che è così familiare – che tra i segni di una lingua, di qualsiasi tipo, epoca o

regione essa sia, non mancano mai i "pronomi personali". Una lingua che non esprima la persona è inconcepibile.

A commento di questo articolo, Manetti (1998, p.14) riprendendo le considerazioni di Normand (1986) sottolinea che:

La nozione di soggettività in Benveniste [...] deve essere maneggiata con molta cautela in quanto costituisce spesso una mistura assai sfumata tra soggetto grammaticale, psicologico e filosofico [...]. Nel metalinguaggio di Benveniste infatti si trova una sorta di bricolage terminologico che moltiplica le espressioni fino a creare una costellazione di termini. In questa costellazione si trovano espressioni come *sujet* che rimanda alla tradizione grammaticale o filosofica; termini che derivano dal linguaggio ordinario come *le locuteur*, *le parlant*, *l'individu*; infine termini con diverso grado di carico teorico come *l'énonciateur*, *la personne*, *l'instance de discours*.

È dunque opportuno precisare che in questo contributo ci riferiremo con il termine 'persona' alla categoria grammaticale, riservando i termini 'locutore' e 'soggetto' allo scrivente. Infine indicheremo come 'personaggi' i protagonisti della narrazioni. Sempre Benveniste, nell'articolo *Struttura delle relazioni di persona nel verbo* (1946), ci ricorda come le grammatiche di tradizione occidentale abbiano mascherato l'importante differenza esistente tra *io* e *tu*, ed *egli*. Al contrario, nelle grammatiche arabe, la differenza di *status* tra le persone è ben delineata già dalla scelta della nomenclatura metalinguistica. Esse infatti definiscono la prima persona *al-mutakallimu* = *colui che parla*, la seconda *al-muhatabu* = *colui al quale ci si rivolge*, e la terza *al-ga'ibu* = *colui che è assente*.

Mentre dunque *io* e *tu* mettono in rapporto il locutore con la propria enunciazione, la terza persona è una non-persona: designa 'colui che non parla' e si riferisce ad una entità situata al di fuori della relazione comunicativa.

Tuttavia, 'io' non necessariamente si riferisce al soggetto parlante -nei termini di Benveniste *fonda* il soggetto parlante- ma può designare 'egli' nel caso di discorso riportato. Infatti, il gioco del passaggio dall'io al tu, che nella conversazione è continuo, si fa ancora più complesso a causa della narratività dei codici verbali. Proprietà che, come scrive Simone (1990, p. 283) "permette all'emittente di produrre enunciati che riportano altri enunciati fino a creare una stratificazione di enunciati che può essere anche molto complessa". Dunque, nella narrazione, io può designare, oltre al parlante che emette l'enunciato più esteso, anche ciascuno degli emittenti (primari o secondari) che prendono la parola: i 'personaggi' della drammatizzazione enunciativa.

Nei testi che compongono il nostro *corpus*, quasi esclusivamente in quelli di tipo narrativo, sono presenti numerose forme non-standard di espressione della persona. Il dato interessante è che si tratta nel 72% dei casi di una forma di terza persona 'sostituita' da una forma di prima. Ciò si rileva nei pronomi personali, negli aggettivi possessivi e nella morfologia verbale, come si può vedere nei seguenti esempi:

Lui c'aveva fidanzato, anche lei doveva anno prossimo sposare, inutile, meglio noi due lasciato poi noi siamo convivente a casa insieme.

Lei delusione e lui strana lui. Lei e miei genitori a casa.

Giuseppe vado al lago.

Come più volte sottolineato nella letteratura inerente l'argomento (cfr. in particolare Fabbretti, 1997) i pronomi presentano notevoli difficoltà per le persone sorde per due ordini di motivi: innanzitutto il loro essere formati da scarso materiale fonico ne rende difficile la lettura labiale, in secondo luogo la variabilità del loro referente in rapporto al contesto si pone come ulteriore ostacolo al loro apprendimento. Ferma restando la validità di tali spiegazioni, crediamo tuttavia che la presenza di espressioni non-standard per la categoria di persona anche nei verbi sia di una qualche importanza che ci porta a considerare l'ipotesi di un processo sottostante comune. Tale processo, di ordine linguistico e insieme cognitivo ci sembra risentire in qualche misura dell'interferenza della tecnica dell'impersonamento tipica delle lingue dei segni.

3. L'impersonamento in LIS

L'impersonamento è una tecnica usata in LIS nei momenti di narrazione; esso viene attivato grazie alla collocazione nello spazio dei personaggi che fanno parte della storia e allo spostamento dello sguardo per far sì che si abbia un'astrazione dalla situazione comunicativa primaria.

Quando la narrazione prevede due o più personaggi, essi vengono dapprima collocati in punti precisi dello spazio segnico, poi il segnante assume di volta in volta l'identità di uno dei personaggi, spostandosi con le spalle verso il punto in cui lo aveva posizionato; contemporaneamente lo sguardo si rivolge al punto in cui si colloca il personaggio che ascolta (e non verso la persona che vede segnare il dialogo). Lo spostamento delle spalle sostituisce il verbo 'dire' e preannuncia l'inizio del tur-

no di dialogo. Viceversa non si hanno spostamenti del corpo nelle situazioni in cui c'è un unico personaggio. In questo caso il segnante *diventa* il personaggio stesso, affidando alle componenti non manuali la rappresentazione dei suoi caratteri.

Quando nelle narrazioni in LIS il referente viene ad essere impersonato si verifica uno slittamento del setting narrativo tale per cui la prima persona non è più il segnante ma il referente. La prima persona non è dunque da interpretare nel contesto attuale di enunciazione, ma nel contesto derivato poiché il corpo del segnante rappresenta in quel momento il corpo di un referente altro.

Si noti che, per quanto marginale, una sorta di impersonamento può essere rilevato anche nelle lingue verbali nei casi in cui si affidi ad un cambiamento di tono di voce l'identificazione del locutore originario. Si tratta tuttavia di un fenomeno che solo nelle lingue dei segni è pertinentizzato e integrato nella struttura linguistica.

4. Lo scivolamento pronominale nel testo scritto

Ci sembra che tratti di 'impersonamento' emergano anche nell'italiano degli scritti che compongono il nostro *corpus*. In particolare, nelle tipologie di testi a carattere narrativo e a più personaggi, sono presenti forme che ci sembrano risentire di tale strategia narrativa, per cui dal contesto attuale di enunciazione si passa al contesto derivato, spesso nell'ambito di uno stesso periodo o addirittura di una stessa frase. La narrazione dello stesso episodio può infatti avvenire in forma di discorso indiretto, in cui i personaggi sono indicati da nomi e da pronomi di terza persona, in forma di dialogo tra due o più personaggi, e, infine, in forma di discorso indiretto con inserti di discorso diretto o riportato, nei quali *io* non designa il narratore bensì il personaggio, ma raramente questo passaggio dal discorso indiretto al discorso diretto è esplicitamente segnalato e introdotto da un *verbum dicendi*. In generale, nei casi di discorso riportato, si nota una difficoltà di separare i piani dell'enunciazione, di distinguere il narratore dal personaggio e dunque il contesto attuale di enunciazione dal contesto derivato.

Si riportano i seguenti esempi come modelli delle diverse strategie narrative adottate dagli scriventi:

I. Esempio di narrazione in forma di descrizione (discorso indiretto) in cui il narratore dopo aver presentato i personaggi, li indica con i pronomi di terza persona e se ne distanzia:

Al corso di ballo ci erano i due balletti, uno è maschio di età 34 anni e altro è femmina di 23 anni.

II. La necessità di mantenimento della referenza è evidente nel testo di un altro scrivente, in cui ogni frase si apre con i pronomi personali di terza persona, una strategia che ci sembra dettata dalla necessità di rappresentare con certezza l'attribuzione di pensieri e azioni ai personaggi di cui il narratore riferisce. Il testo si compone di un succedersi di brevi frasi ciascuna preceduta dal pronome.

Lei ha 23 anni. lui ha 34 anni incontro al corso. Lei e lui insieme uscire un baci. lei e lui tre volte baci. Lei e lui insieme la macchina. Lei innamorato lui non innamorato lei lei chiede perché lui un'altra a ragazza più bella corpo fisica. Lei delusione. Lei dice seria lui gioca volgare.

III. La stessa necessità di mantenimento della referenza sembra essere alla base della scelta del terzo scrivente di attribuire un nome ai due protagonisti della storia. Lui e lei vengono indicati come Marco e Milly, *personificati* in maniera più incisiva rispetto alla semplice indicazione pronominale. Nonostante l'adozione di una simile strategia, il testo risulta caratterizzato da un continuo alternarsi di piani dell'enunciazione, e dal frequente 'scivolamento' dalla terza alla prima persona.

Marco ha 34enne, è attratto e prestante. Milly è nata a 24 anni fa [...] successivamente lui diminuisce l'amore per Milly [...] che strano lui non mi ha chiamato paio di giorni. Tuttavia lui aveva un'altra ragazza e ci siamo accoppiati da 4 anni.

Riportiamo infine per intero un testo che ci sembra molto esemplificativo, a causa dei numerosi passaggi tra forme di terza e forme di prima persona:

Quattro anni fa un uomo è conosciuto a lei subito colpito innamorato ma lui c'aveva fidanzato doveva sposare due mese prossimo anche lei doveva anno prossimo sposare, inutile meglio noi due lasciato. Poi noi siamo convivente a casa insieme. I genitori si veda che noi abbiamo felice poi improvviso lei già cambiato non è felice ma lui si veda lei non contenta per me. lui amavo tanto.

Nella costruzione di questo testo accade qualcosa di molto interessante. Esso si apre in forma di narrazione con i personaggi ben evidenziati e posti in terza persona (*un uomo, lei*); nel giro di uno stesso periodo però assistiamo ad un passaggio alla prima persona (*noi*) che viene mantenuto per tre clausole, per tornare poi di nuovo al distanziamento del narratore dal protagonista della storia che torna ad essere indicato come *lui*.

Il passaggio dalla terza alla prima persona sembra avvenire in modo non controllato, la mancanza di distanziamento dalla situazione narrata porta ad una sorta di 'scivolamento' da una all'altra forma.

Lontano dall'essere un caso isolato, tale slittamento pronominale permea molti dei testi del nostro *corpus* e sembra porsi come una loro caratteristica peculiare. L'ipotesi è che ci possa essere una interferenza della tecnica dell'impersonamento tipica della LIS, e che della nozione di interferenza vada sottolineato, qui più che altrove, il carattere di inconsapevolezza e di mancanza di controllo da parte dello scrivente.

5. Conclusioni

In conclusione, sono emerse dall'analisi di questi testi difficoltà che riguardano la gestione del sistema pronominale, dei riferimenti personali, e la resa dei diversi piani enunciativi.

Nell'indagare questi fenomeni ci sembra necessario assumere una prospettiva semiologica, oltre che linguistica, che consideri le peculiarità dello scrivere, del parlare e del segnare. Si ha l'impressione infatti che oltre alla trasposizione di una tecnica, quella dell'impersonamento, emerga in questi scritti anche un forte e più generale recupero di qualcosa che è ancora prima delle tecniche è alla base della LIS e di tutte le lingue dei segni: la dimensione dell'intersoggettività. L'intersoggettività, che Benveniste pone come costitutiva della natura delle lingue: "nel mondo troviamo un uomo che parla a un altro uomo" (1958, p. 311) lo è forse, ancora di più, nel caso di lingue segnate, che prevedono una comunicazione *in presenza*.

La dinamica della comunicazione in presenza dell'interlocutore riemerge in questi scritti, attraverso la predilezione per la forma del dialogo – che sia interessato o meno da fenomeni di impersonamento- e per una struttura testuale che sembra costituita da un susseguirsi di turni conversazionali, in cui lo scrivente sembra portare con sé, nella dimensione della scrittura, lo spazio fisico e condiviso della comunicazione segnata.

Riferimenti bibliografici

Ajello R., Marotta M., Mazzoni L., Nicolai F. (2002) Morphosyntactic fragility in the spoken and written Italian of the deaf, in Fava E. (a cura di) *Clinical Linguistics*, pp.49-76, Amsterdam, John Benjamin Publishing.

Benveniste É. (1974) *Problèmes de linguistique générale*, Editions Gallimard, trad. it. (1985) *Problemi di linguistica generale*, Milano, il Saggiatore,.

- Bereiter C., Scardamalia M. (1987) *The psychology of written composition*, Lawrence Erlbaum Associates, trad. it. (1995) *Psicologia della composizione scritta*, Firenze, La Nuova Italia.
- Caselli M.C., Volterra V. (1993), Vedere l'italiano: il caso dei sordi, in Cresti E., Moneglia M. (a cura di), *Ricerche sull'acquisizione dell'italiano*, pp. 247-71, Roma, Bulzoni.
- Caselli M.C., Maragna S., Volterra V. (2006) *Linguaggio e sordità*, Bologna, Il Mulino.
- De Beaugrande R. A., Dressler W. U. (1981) *Einführung in die Textlinguistik*, Max Niemeyer Verlag, Tübingen, trad. it. (1994), *Introduzione alla linguistica testuale*, Bologna, Il Mulino.
- Fabbretti D. (1997) *Scrivere e segnare: la costruzione del discorso nell'italiano scritto e nella LIS delle persone sorde*. Tesi di Dottorato di Ricerca (VII ciclo) in Psicologia dello sviluppo e della socializzazione, Università La Sapienza, Roma.
- Fabbretti D., Tomasuolo E. (a cura di) (2006) *Scrittura e sordità*, Roma, Carocci.
- Manetti G. (1998) *La teoria dell'enunciazione*, Siena, Protagon Editori Toscani.
- Mazzoni L. (2008) Classificatori del corpo e impersonamento in LIS, in Bagnara C., Corazza S., Fontana S., Zuccalà A. (a cura di), *I segni parlano*, pp. 64-75, Milano, FrancoAngeli.
- Normand C. (1986) *Les termes de l'énonciation de Benveniste*, in "Histoire, épistémologie, langage", 8/2, pp.191-206.
- Russo Cardona T., Volterra V. (2007), *Le lingue dei segni: storia e semiotica*, Roma, Carocci.
- Simone R. (1990), *Fondamenti di linguistica*, Roma-Bari, Laterza.
- Volterra V. (a cura di) (1987) *La lingua dei segni italiana: la comunicazione visivo-gestuale dei sordi*, Bologna, Il Mulino.
- Volterra V., Bates E. (1989), Selective Impairment of Italian Grammatical Morphology in the Congenitally Deaf: A Case Study, in *Cognitive Neuropsychology*, 3(6), pp. 273-308.

La gestualità co-verbale tra cognizione e comunicazione: in che senso i gesti sono intenzionali

1. Introduzione

Il presente contributo ha per argomento la gestualità umana, in particolare quella che accompagna il parlato durante la conversazione. Tale questione è oggi un importante argomento di dibattito tra le discipline che si occupano di linguaggio, al punto da portare alla nascita di una nuova disciplina, denominata *gesture studies*. Infatti, a causa dell'importanza sempre maggiore data allo studio della conversazione – considerata non più una manifestazione imperfetta di linguaggio, ma il luogo primario in cui esso si manifesta – gli studiosi hanno cominciato a chiedersi che ruolo hanno i movimenti del corpo, e particolarmente delle mani, nella produzione e nella comprensione linguistica.

Il nostro scopo non è, ovviamente, fornire un quadro esaustivo di tutto il dibattito, ma guardare a esso da una particolare prospettiva, quella dell'intenzionalità o meno di tali gesti. Nel dettaglio, si procederà nel seguente modo:

- Cominceremo, per chiarezza espositiva, delimitando il terreno della nostra indagine, chiedendoci di quali gesti scegliamo di occuparci e che cosa intenderemo per “comunicazione” nel corso della trattazione;
- Considereremo prima l'ipotesi secondo cui i gesti hanno un ruolo principalmente “cognitivo”, secondo cui essi servono al parlante stesso più che all'ascoltatore, e vedremo come spesso questa tesi abbia tra i suoi punti di forza il fatto che il parlante non è conscio dei gesti che fa;
- Vedremo tuttavia come i gesti, in contrasto con le versioni più radicali dell'ipotesi precedente, influenzano la comprensione dell'enunciato modificando, arricchendo o contraddicendo il significato delle parole (esattamente come la prosodia).

• Prenderemo allora in esame una proposta di Kendon (2004), secondo cui il parlante usa i gesti in maniera intenzionale a fini comunicativi, e proveremo a completarla con il modello di produzione linguistica fornito da Kita e Öz-yürek (2003), di cui però evidenzieremo alcuni limiti.

• Proporrò quindi una più sofisticata nozione di intenzionalità che possa aprire delle ipotesi interessanti sul modo di agire tipico dell'essere umano e in particolare dell'agire linguistico.

Ciò che dovrebbe emergere alla fine è innanzitutto che i gesti sono parte del linguaggio, in quanto sono una strategia comunicativa a disposizione del parlante; assodato questo, se i gesti (ma anche il linguaggio in generale) siano intenzionali o meno dipende invece da cosa s'intende per "intenzionalità"; in un senso, infatti, il linguaggio – e i gesti in quanto considerati parte di esso – non è affatto intenzionale, mentre in un altro senso, è possibile sostenere che l'intenzionalità è la chiave per spiegare il linguaggio come attività multimodale e come fenomeno unico della cognizione umana.

2. I gesti co-verbali e il concetto di comunicazione: due necessarie precisazioni terminologiche

Iniziamo questo breve percorso chiarendo che ci si occuperà soltanto dei gesti delle mani che accompagnano il parlato durante le interazioni discorsive quotidiane; questi gesti erano, fino a qualche tempo fa, inclusi nella grande famiglia della comunicazione non verbale (Argyle 1975, Hinde 1972, tra gli altri). Tale denominazione porta con sé due termini facilmente suscettibili di critiche, poiché usati in modo molto diverso in letteratura. In questo paragrafo preliminare, quindi, si proverà a specificare in che senso i termini possono essere usati e quale significato sarà loro attribuito in seguito.

Il termine "comunicazione", dagli anni Cinquanta in poi, è stato associato alla teoria di Shannon & Weaver, che, in un senso quasi dispregiativo, è poi stata denominata "il modello postale della comunicazione", perché essa presuppone un mittente che invia, un messaggio da inviare e un ricevente che, se condivide lo stesso codice, può decifrare tale messaggio. Ora, chi scrive è pienamente consapevole che tale modello non rappresenta affatto la complessità del linguaggio umano, che non può non tenere conto di fattori come il contesto, il ruolo attivo dell'ascoltatore nella determinazione del significato, che non è consegnato a lui già pronto ma è frutto di una continua negoziazione on-line, e, non ultimo per importanza, il ruolo del corpo, delle espressioni facciali, dei gesti e della postura nel completamento di tale significato.

Il termine "comunicazione", laddove presente, non sarà pertanto da intendersi in questo senso semplicistico e "postale", bensì, sulla scia della scuola di Palo Alto e di Goffman, come l'insieme di comportamenti che quotidianamente sottoponiamo all'interpretazione dell'altro attraverso tutti i *media* a nostra disposizione. Ed è proprio a questo punto che entra in gioco il secondo termine problematico, "non verbale". Per anni gli studiosi del linguaggio hanno dato per ovvia la distinzione tra "verbale" e "non verbale", corrispondente a quella tra "analogico" e "digitale", e hanno affermato che il linguaggio analogico, o non verbale, è la parte della nostra comunicazione più simile a quella animale, perché serve a trasmettere emozioni, stati d'animo, e situazioni legate al qui e ora. Solo il linguaggio verbale, invece, grazie alla sua complessità, all'articolazione e alla sintassi, rende possibile la trasmissione di concetti astratti e slegati dalla contingenza: solo il linguaggio verbale, di conseguenza, è il linguaggio dell'uomo in senso pieno.

Oggi, studi autorevoli hanno dimostrato come una distinzione così netta non corrisponde al modo reale in cui il nostro cervello opera con il linguaggio; e tuttavia rimane la tendenza a considerare linguistico solo ciò che è verbale, e paralinguistico tutto il resto. Ma, in una dicotomia così netta, i gesti non avrebbero posto: essi, infatti, non sono verbali, ma non servono solo a esprimere stati d'animo. Come, ad esempio, riassume bene Kendon (2004), con i gesti possiamo tra le altre cose:

- Indicare qualcosa o qualcuno;
- Mostrare com'è qualcosa;
- Indicare la funzione di una frase;
- Mettere in dubbio la parola di un altro;
- Sostituire o completare una parola.

Pertanto, definire i gesti che accompagnano il parlato durante la conversazione "gesti co-verbali" non significa affatto porli fuori dal linguaggio: i gesti, seppur non verbali, devono essere considerati linguistici allo stesso livello delle parole (anche se con modalità e funzioni diverse, naturalmente). Infine, per ovvi limiti di spazio, ci limiteremo a considerare soltanto la cosiddetta "gesticolazione", non considerando, in questa trattazione, i gesti convenzionalizzati o emblematici, che il più delle volte sono usati senza la parola corrispondente in quanto patrimonio culturale della massa parlante, proprio come le parole.

3. La questione centrale: i gesti sono intenzionali?

Fatte queste precisazioni terminologiche iniziali, ci poniamo finalmente la domanda centrale di questo lavoro, fondamentale anche nel dibattito contem-

poraneo sulla gestualità: perché, quando parlano, uomini di lingue e culture diverse non possono fare a meno, in misure e in modalità differenti (sia da singolo a singolo ma anche da cultura a cultura), di fare gesti? Esistono in letteratura delle posizioni estreme che sostengono che i gesti non influenzano la comprensione di un enunciato (Rimè e Schiaratura 1991, ad esempio); altre, invece, affermano che comunque, seppure qualche informazione riesce a “sfuggire” attraverso essi, questo fatto è soltanto accidentale o comunque secondario. La loro funzione primaria, infatti, è una funzione cognitiva: è stato proposto, ad esempio, che tale funzione sia il ritrovamento delle parole nella memoria semantica o l’organizzazione di un pensiero “pre-linguistico” in una forma linguistica (Hadar et al. 1998, Krauss et al. 2000). Uno dei punti di forza di questa idea, secondo i suoi sostenitori, è il fatto innegabile che i parlanti non sono consapevoli dei gesti che fanno e gli ascoltatori stessi li dimenticano poco dopo averli visti. Si citano, inoltre, evidenze ormai abusate come il caso di chi fa gesti al telefono o quello dei soggetti ciechi dalla nascita, che evidenzerebbero come la gestualità sembra più qualcosa di automatico e involontario, piuttosto che un mezzo per comunicare.

Uno dei primi studiosi del secolo scorso ad andare contro questo complesso d’ipotesi è stato Kendon, che fin dall’inizio dei suoi lavori ha sempre sostenuto che i gesti non sono affatto inconsapevoli, bensì frutto di “espressività deliberata”: rifacendosi a Goffman, il quale sosteneva che quasi tutti i movimenti che mettiamo in atto sono intenzionali, in quanto diretti all’altro (anche se di fatto può sembrare che non si stia comunicando nulla), Kendon pensa che tutto il comportamento gestuale – così come quello verbale – durante uno scambio dialogico sia frutto di un *progetto*, che ha per scopo la produzione di un enunciato rivolto a qualcun altro. E qui enunciato significa ovviamente un’unità complessa di gesti e parole: il parlante “orchestra” componenti verbali e gestuali, entrambe sotto il suo controllo, a seconda del contesto e dei suoi scopi comunicativi.

In quest’ottica, la funzione cognitiva è strettamente legata a quella comunicativa e se i gesti servono al parlante, lo scopo di questa funzione è sempre l’ascoltatore/osservatore, cui l’enunciato è rivolto, e che di fatto influenza le scelte gestuali (Özyürek 2000, tra gli altri). E questo, in una prospettiva vygotskijana, anche quando l’altro non è fisicamente presente o non può essere visto, come, appunto, nel caso del telefono: in una conversazione telefonica, infatti, la componente dialogica sembrerebbe essere più forte della mancanza di visibilità, anche se (Bavelas et al. 2008) mostra come i gesti al telefono, seppur presenti, hanno un contenuto semantico ridotto rispetto a quelli della conversazione faccia a faccia.

Sebbene la tesi di Kendon è da chi scrive ampiamente condivisa, sembra che in al-

cuni suoi punti, quelli che potrebbero essere i suoi punti di forza, sia troppo vaga: cosa vuol dire, ad esempio, che sebbene gesto e parlato siano entrambi linguaggio sono due sistemi indipendenti che il parlante controlla in modo autonomo? E che vuol dire che la scelta di fare un gesto è sempre frutto di un’espressività deliberata? Significa forse che siamo sempre consapevoli dei gesti che abbiamo fatto o che programiamo momento per momento che gesto faremo dopo?

Per dare un quadro un po’ più completo della prima questione ci serviamo delle idee di Sotaro Kita (Kita 2000), il quale propone di considerare almeno due tipi di pensiero: quello analitico, che produce il linguaggio, e quello spazio-motorio, che genera le azioni. Il primo organizza l’informazione attraverso schemi concettuali, mentre il secondo, molto simile all’idea di *affordance* di Gibson, è il modo in cui il pensiero organizza schemi di azione ed entra in azione ogni volta che il corpo interagisce con l’ambiente. Ora, secondo Kita, ai fini della comunicazione questi due tipi di pensiero entrano in cooperazione, producendo, appunto, i gesti; essi sono, così, il risultato di un’interazione tra due forme di pensiero che hanno accesso a informazioni diverse, ma che s’influenzano reciprocamente per produrre l’enunciato. In questo modo si spiegherebbe anche perché parlanti di lingue diverse usano gesti differenti per esprimere la stessa idea (Kita & Özyürek 2003), e perché quando riformuliamo un pensiero cambiando le parole cambiano anche i gesti che le accompagnano (Kendon 2004).

A muovere l’interazione tra le due forme di pensiero è, anche per Kita, l’intenzione comunicativa; la sua posizione a riguardo è meglio presentata nel già citato (Kita & Özyürek 2003). I due autori, nella parte finale dell’articolo, propongono un inserimento dei gesti nel modello della produzione linguistica fornito da Levelt (1989); sia il generatore di azioni sia quello responsabile del messaggio verbale sarebbero mossi dal Communication Planner, che per Levelt è l’inizio del processo di produzione, il modulo responsabile della formulazione di un’intenzione comunicativa, che poi verrà “tradotta” prima in messaggio pre-verbale e poi in linguaggio articolato. La proposta di Kita & Özyürek (2003), ci porta quindi verso la parte finale del presente lavoro: diventa inevitabile, infatti, per capire se i gesti sono intenzionali o meno, chiedersi che cosa significa essere intenzionale, e non soltanto per i gesti, ma anche per le parole e in generale – per il linguaggio.

4. *Ma le intenzioni comunicative esistono?*

Terminiamo questa breve esposizione, nel dettaglio, cercando di capire se è il caso di schierarsi con chi propone di non usare più il termine “intenzionalità” – poiché carico di troppa storia e di troppi pregiudizi o più radicalmente perché

il linguaggio non sarebbe affatto un'attività intenzionale – o se è possibile recuperare una qualche utilità di questa nozione per spiegare qualcosa sul linguaggio (inteso come sistema multimodale) e, in generale, sull'azione umana. Si tratta, innanzitutto, di considerare il termine “intenzionale” insieme con altri termini che di solito sono considerati troppo pacificamente suoi sinonimi, come “volontario”, “coscivo” e “deliberato”, ma che, di fatto, non lo sono.

Se per “intenzionale” intendiamo “volontario e pienamente cosciente”, infatti, è chiaro che i gesti non sono intenzionali, ma in questo senso non lo è neanche il linguaggio e, ancora più radicalmente, non lo sono neanche le azioni che compiamo con più frequenza, seppure innegabilmente sono rivolte a uno scopo: studi recenti, a riguardo, hanno dimostrato come gli altri influenzano in modo inconscio i nostri comportamenti (Bargh 1989; Dijksterhuis et al. 2007) e come in generale anche azioni *goal-directed* possono produrre (e di fatto producono frequentemente) degli abiti, delle *routines* che le automatizzano (Dijksterhuis et al. 2007). E certo il linguaggio non fa eccezione; Garrod and Pickering (2007), ad esempio, argomentano efficacemente come la produzione di un enunciato, a dispetto di quanto sostenuto da Levelt, non riguarda soltanto il parlante, perché nel dialogo ogni mossa determina l'altra: le intenzioni comunicative sono vincolate da schemi dialogici che si depositano in automatismi individuali. E, tornando al nostro argomento principale, la gestualità, è risaputo che i partecipanti tendono a sincronizzare i loro movimenti durante la conversazione, influenzando reciprocamente i gesti seguenti.

In linea con le precedenti considerazioni, Mazzone & Campisi (in press) hanno proposto una nozione più complessa di azione intenzionale, in cui ciò che conta veramente non è il suo essere volontaria, consciamente pianificata o accompagnata da una rappresentazione esplicita dello scopo che ci si prefigge, ma il semplice fatto che l'agente abbia delle rappresentazioni degli scopi codificate in memoria. Tali rappresentazioni possono essere richiamate in modo esplicito, ma di fatto succede solo raramente che esse siano ciò che innesca l'azione dall'inizio, anche se non è escluso che possano guidare un'azione, una volta che questa sia in corso.

Questa nozione necessita ovviamente di chiarimenti e approfondimenti futuri. In particolare, essa sembra togliere l'individuo di Levelt (ma non solo, ovviamente) dall'isolamento in cui sembra parlare e agire per ricollocarlo nel mondo, che, per gli esseri umani, è fatto di conspecifici da un lato e di artefatti culturali dall'altro. Le azioni intenzionali così interpretate, infatti, sembrano più frutto di una collettività che di scelte individuali, poiché esse sembrano, almeno in molti casi, essere già a disposizione del singolo che entra a far parte di una cultura e di una lingua e che deve solo apprenderle, piuttosto che pianificarle *ex novo*.

Lungi dall'essere una proposta ben definita, la questione degli aspetti sociali dell'intenzionalità è anche in letteratura un tema “caldo” del momento: si pensi, ad esempio, ai ripensamenti di Tomasello rispetto alla proposta del 1999, dovuti al fatto che anche i primati sembrerebbero essere in grado di distinguere tra mezzi e scopi di un'azione mentre non sono in grado di cooperare con i conspecifici per il raggiungimento di uno scopo comune attraverso ruoli complementari. Certo, questo modo di vedere le cose porta con sé il rischio di spostare il problema dal singolo alla collettività senza effettivamente risolverlo: non bisogna, infatti, dimenticare il fatto quasi banale che non basta la collettività per creare un essere umano completo. D'altra parte, una nozione d'intenzionalità che spieghi (o tenti di spiegare) in modo esaustivo la cognizione umana non può non tenere conto della peculiarità della socialità umana, in un processo circolare per cui non c'è essere umano senza cultura (e quindi anche senza linguaggio) e non c'è cultura senza essere umano.

5. Conclusioni

Riassumendo, abbiamo iniziato il nostro percorso cercando una definizione non “postale” di comunicazione che vada oltre le classiche dicotomie tra mittente e ricevente e tra verbale e non verbale. Riguardo quest'ultimo punto, in particolare, abbiamo visto come proprio i gesti facciano saltare questa categoria, in quanto, seppure non verbali nel senso che non sono parole, hanno un ruolo pienamente linguistico nella conversazione, a livello semantico, sintattico e pragmatico. Questo ruolo, però, non sembra derivare dal fatto che essi sono usati dal parlante sempre in modo volontario, ma dal fatto che rientrano nel progetto comunicativo globale del parlante, che poi è espresso utilizzando i diversi *media* secondo il contesto in cui l'interazione ha luogo e che ha per scopo l'altro, l'ascoltatore *non passivo*.

Infine, ci siamo chiesti se sia per i gesti sia per il linguaggio in generale, la nozione d'intenzionalità possa ancora avere una qualche utilità. Tale capacità, infatti, secondo com'è interpretata, può essere soltanto un fattore marginale nella produzione e nel processamento di azioni, linguistiche e non, o può rivelarsi addirittura la chiave d'accesso a tale produzione e tale processamento e alle differenze con le altre specie, e anche allo sviluppo linguistico nella sua interezza. Ciò, tuttavia, può avvenire soltanto se dell'intenzione si considera non soltanto la sua origine cognitiva, ma anche quella sociale: nessun individuo isolato potrà mai essere definito, a pieno titolo, un agente intenzionale.

Riferimenti bibliografici

- Alibali M., Heath D. (2001) Effect of visibility between speaker and listener on gesture production. Some gestures are meant to be seen, *Journal of memory and language* 44, pp. 168 – 188
- Argyle M. (1975) *Bodily Communication*, Methuen e Co Ltd, London
- Bargh, J.A. (1989) *Conditional automaticity: Varieties of automatic influence in social perception and cognition*. In J.S. Uleman & J.A. Bargh (Eds.), “Unintended thought”, pp. 3-51. New York: Guilford.
- Bavelas J., Gerwing J., Sutton C., Prevost D. (2008) Gesturing on the telephone: independent effects of dialogue and visibility, *Journal of Memory and language* 58, pp. 495-520
- Dennett, D. (1989) *The Intentional Stance*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Dijksterhuis, A., Chartrand, T.L., Aarts, H. (2007) *Effects of priming and perception on social behavior and goal pursuit.*, in J.A. Bargh (Ed.), “Social psychology and the unconscious: The automaticity of higher mental processes”, pp. 51-132. Philadelphia: Psychology Press
- Garrod, S. & Pickering, M.J. (2007) *Automaticity in language production in monologue and dialogue*, in A.S. Meyer, L.R. Wheeldon, A. Krott (Eds.) “Automaticity and control in language processing”, 1-21. Hove: Psychology Press.
- Goffman E. (1971) *Relations in public*, New York
- Hadar U., Wenkert-Olenik D., Krauss R., Soroker N. (1998) Gesture and the processing of speech: neuropsychological evidence, *Brain and Language* 62, pp. 107 – 126
- Hinde R. A. (ed.) (1972) *Non-verbal Communication*, Cambridge University Press
- Kendon A., *Gesture. Visible action as utterance*, Cambridge University Press, Cambridge 2004
- Kita S., Ozyürek A. (2003) What does cross-linguistic variation in semantic coordination of speech and gesture reveal? Evidence for an interface representation of spatial thinking and speaking, *Journal of Memory and Language* 48, pp. 16 – 32
- Krauss R. (1998) Why do we gesture when we speak?, *Current Directions in Psychological Science* 7, pp. 54-59
- Levelt, W.J.M. (1989) *Speaking: From Intention to Articulation*, Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Mazzone M. & Campisi E. (in press) *Are there communicative intentions?*
- Rimé, B. & Schiaratura, L. (1991) Gesture and speech, in R. S. Feldman, B. Rimé (Eds.), *Fundamentals of Nonverbal Behavior*, pp. 239-281. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tomasello M. (1999) *The cultural origins of human cognition*, Harvard University Press, Cambridge
- Watzlawick P., Beavin J. H., Jackson D. (1967) *Pragmatics of human communication. A study of interactional patterns, pathologies, and paradoxes*, W. W. Norton & Co., New York.

Confronto tra due strumenti di valutazione dell'autismo: la B.E.C.S. (Batterie d'Evaluation Cognitive et Socio – Emotionnelle) e il P.E.P. – R. (Psycho Educational Profile Revised)

1. Introduzione

Descritto per la prima volta da Leo Kanner nel 1943, l'autismo è un disturbo globale dello sviluppo che inficia precocemente le competenze sociali, la comunicazione e che si caratterizza per la presenza di un repertorio ristretto d'attività e di interessi (Rossignol et al. 1998).

Lo sviluppo del bambino autistico è non solo ritardato, ma anche deviante, atipico con delle manifestazioni che non sono osservate in un bambino che presenta un ritardo semplice o in un bambino normale più giovane.

L'identificazione precoce dell'autismo rappresenta, ancora oggi, una sfida importante poiché una tempestiva presa in carico, in un'età in cui alcuni processi di sviluppo possono essere modificati, permette dei progressi significativi sul piano cognitivo, emotivo e sociale.

Studi condotti da Adrien et al. (1991) mostrano, già nella primissima infanzia, la presenza di alcuni segnali sintomatici del disturbo. Ad un anno, per esempio, si evidenzia la povertà del contatto oculare, la quantità limitata dei sorrisi sociali e delle mimiche poco espressive. Successivamente, iniziano a comparire stereotipie, posture bizzarre e difficoltà di canalizzazione dell'attenzione. Questo significa che l'autismo può essere diagnosticato, in modo affidabile, anche prima dei tre anni.

La diagnosi di autismo, oggi, viene effettuata grazie all'uso di alcuni test, come:

- La CARS – Childhood Autism Rating Scale – (Schopler et al.1980) che è una scala utilizzata per la valutazione del grado e profilo del disturbo autistico;
- L'ADI-R – Autisme Diagnostic Interview Revised – (Le Couteur et al.1994) che è un'intervista semi-strutturata da somministrare ai genitori e consente d'identificare i comportamenti caratteristici dell'autismo;
- L'ADOS – Autism Diagnosis Observation Schedule – (C. Lord e al. 2002) che è una scala di valutazione standardizzata e semi strutturata per la rilevazione delle abilità comunicative, delle interazioni sociali, del gioco simbolico nei pazienti in cui è sospetta una diagnosi di autismo.

Gli strumenti sopracitati hanno molta utilità nella diagnosi di autismo, anche se la diagnosi precoce necessita di batterie più dettagliate e specifiche (Adrien, 1999).

Per questa ragione, in questa ricerca sono stati presi in considerazione due strumenti di valutazione che forniscono delle notizie sul livello di sviluppo del bambino in diversi ambiti: la B.E.C.S (Adrien, 1996, 2005) e il P.E.P – R (Schopler, 1990).

La BECS è una batteria che consente, tramite la valutazione cognitiva e socio-emozionale, l'individuazione dei precoci sintomi d'autismo, mentre il P.E.P-R è un strumento di valutazione per bambini con autismo che ne valuta il comportamento e lo sviluppo.

L'obiettivo di questo studio è quello di confrontare la BECS e il PEP-R per comprendere se ambedue i test consentano, in qualche misura d'ottenere un profilo diagnostico paragonabile e sovrapponibile e per favorirne, conseguentemente, una corretta presa in carico.

2. Metodologia

2.1. Soggetti

In questo studio sono stati esaminati 15 bambini aventi un'età compresa tra 7 e 24 mesi che presentano un autismo tipico o atipico, ricoverati nel centro di Pédiopsychiatrie dell'Ospedale *Bretonneau* di Tours (Francia); la diagnosi è stata realizzata secondo i criteri diagnostici del DSM-IV-R.

2.2. Materiali

BECS. La BECS è una scala che permette di valutare lo sviluppo cognitivo e socio-emozionale di neonati che presentano delle caratteristiche tipiche del disturbo autistico. Questa scala è stata elaborata da Adrien et al. (1996) presso il service universitaire d'explorations fonctionnelles et neurophysiologie en pédiopsychiatrie, co-

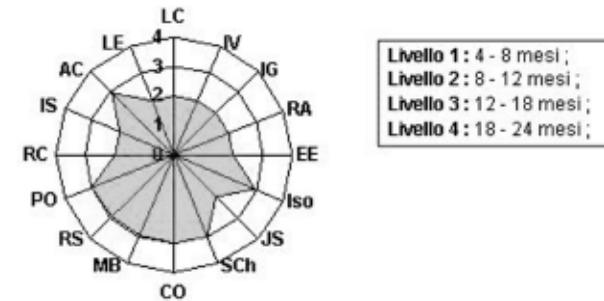


Fig. 1
BECS

ordinato dalla Prof.ssa C. Barthélémy, dell'Ospedale *Bretonneau* di Tours (Francia). La BECS valuta 16 funzioni cognitive e socio-emotive, durante lo sviluppo del bambino che va dai 0 ai 24 mesi.

La batteria è composta da 4 cerchi concentrici, ognuno dei quali corrisponde a un livello di sviluppo:

- livello 1 (da 0 a 4 mesi);
- livello 2 (da 4 a 8 mesi);
- livello 3 (da 8 a 12 mesi);
- livello 4 (da 12 a 24 mesi).

Ogni raggio corrisponde, invece, ad una delle 16 funzioni esaminate.

Le funzioni esaminate nell'ambito socio-emotivo sono: la regolazione del comportamento (RC), l'interazione sociale (IS), l'attenzione congiunta (AC), il linguaggio espressivo (LE), il linguaggio comprensivo (LC), l'imitazione vocale (IV), l'imitazione gestuale (IG), la relazione affettiva (RA) e l'espressione emozionale (EE).

Le funzioni esaminate nell'ambito cognitivo sono: l'immagine di sé (Iso), il gioco simbolico (JS), lo schema d'azioni con gli oggetti (Sch), la causalità operativa (CO), il mezzo-scopo (MB), le relazioni spaziali (RS) e la permanenza dell'oggetto (PO).

La raccolta dei dati è composta da due fasi:

La prima fase concerne la registrazione, da parte dell'esaminatore, di comportamenti realizzati dal bambino in situazioni strutturate. La seconda fase riguarda la determinazione del livello di sviluppo per le 16 aree considerate tramite la compilazione di un protocollo di valutazione di sviluppo. Ogni item viene assegnato un punteggio che può essere 0 (assenza della risposta adattiva), 1 (risposta corretta ma parziale) o 2 (riuscita spontanea e completa dell'attività).

Per ogni area valutata si ottiene un livello di sviluppo. Alla fine si avranno 16 livelli che permettono di creare il profilo di sviluppo e di calcolare il punteggio medio del livello di sviluppo. (Blanc et al., 2005).

PEP-R. Il profilo psico educativo è uno strumento di valutazione per bambini con autismo o che presentano disturbi pervasivi dello sviluppo. Il PEP-R è stato inizialmente elaborato, e successivamente rivisto, dall'equipe di Schopler nel 1990, presso la Division TEACCH (Treatment and education for Autistic and related communication handicapped children), nell'università di Chapel Hill nella Carolina del Nord.

Questo strumento è stato adattato a tutti i bambini aventi un'età compresa tra i 6 mesi e i 7 anni e valuta i comportamenti dei bambini e il loro sviluppo in sette ambiti differenti.

La scala comportamentale comprende il linguaggio, la relazione, gli affetti, le risposte sensoriali oltre che l'interesse per i materiali.

La scala dello sviluppo valuta l'imitazione, la percezione, la motricità fine e globale, la coordinazione oculo-manuale, la performance cognitiva e la cognizione verbale.

Tutti gli item della scala evolutiva sono siglati durante la somministrazione. Il sistema di correzione è diviso in tre livelli: successo (il bambino svolge un'attività completamente da solo senza aver bisogno di una dimostrazione), emergenza (il bambino mostra un'idea di come fare per completare l'attività, ma non è capace nel farlo da solo o necessita di una dimostrazione da parte dell'esaminatore) e insuccesso (il bambino non è riesce a completare l'attività neanche dopo una dimostrazione).

Il sistema di siglatura per gli item della scala comportamentale è differente da quello della scala evolutiva, poiché si basa sull'osservazione e il giudizio clinico del somministratore. L'esaminatore, tenendo conto del comportamento di un bambino normale avente la stessa età mentale del soggetto esaminato, può siglare il comportamento come appropriato o inappropriato. Qualora sia inappropriato, è necessario distinguere tra *lieve* (un comportamento leggermente o moderatamente in abituale) o *severo* (un comportamento strano, bizzarro o inadeguato).

Nel profilo evolutivo il numero totale degli item riusciti, in ciascun ambito di sviluppo, permettono di disegnare il profilo di sviluppo. Le abilità emergenti, invece, indicano la misura in cui il bambino può apprendere permettendo di stilare un piano di intervento.

Questo test fornisce delle informazioni sul livello di sviluppo del bambino nei differenti ambiti menzionati e permette di tracciare un piano educativo personalizzato.

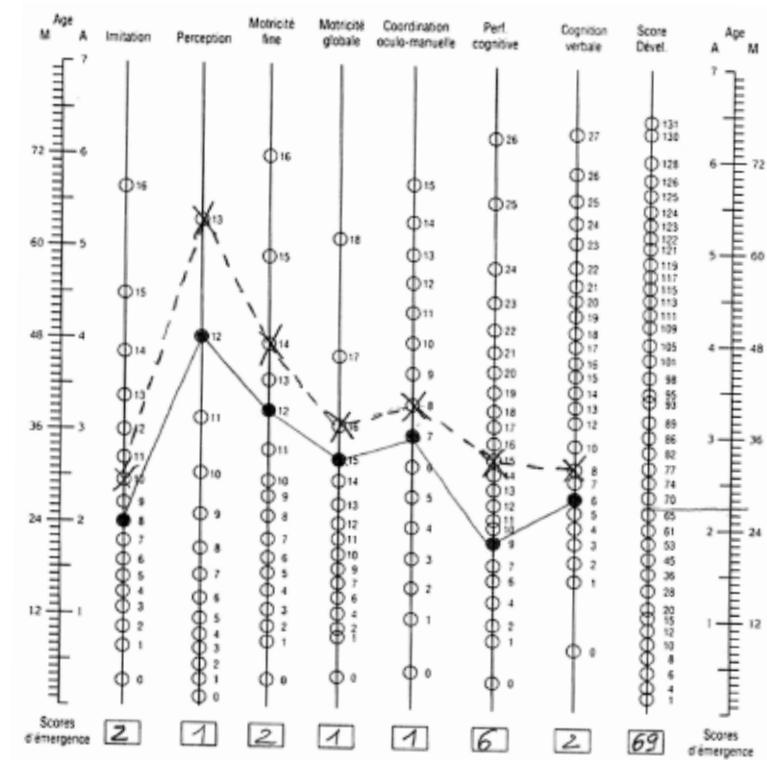


Fig. 2
PEP-R

3. Risultati

Similitudini tra la BECS e il PEP-R:

- Ambedue i test permettono di valutare e comprendere i miglioramenti evolutivi del bambino con autismo;
- le consegne di somministrazione sono appropriate ai bambini con autismo che possono mostrarsi instabili e angosciati e possono presentare delle competenze inabituali;
- la riuscita della maggior parte degli item, in ambedue i test, non dipende dalle capacità linguistiche del bambino;
- in ambedue i test viene rispettata l'affaticabilità del bambino consentendo, qualora fosse necessario, somministrare il test in più incontri;

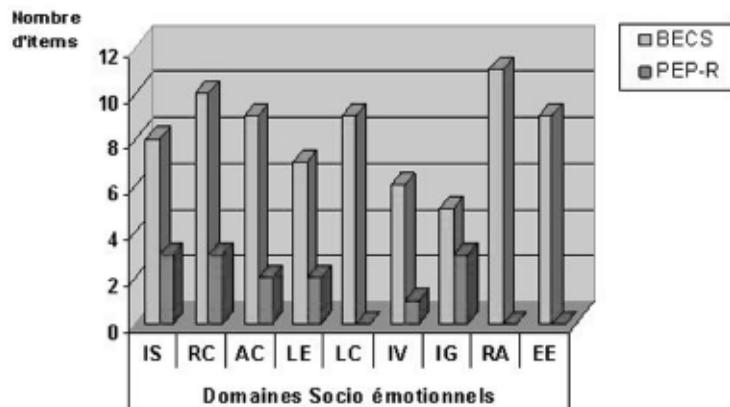


Fig. 3

Confronto degli item dell'ambito socio-emotivo della BECS e gli item corrispondenti del PEP-R

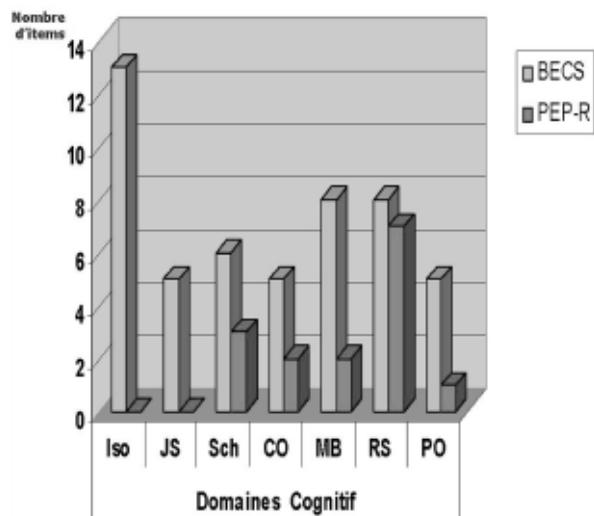


Fig. 4

Confronto degli item dell'ambito cognitivo della BECS e gli item corrispondenti del PEP-R

Le complementarità tra la BECS e il PEP-R:

La BECS:

- Misura nell'ambito cognitivo: l'immagine di sé e il gioco simbolico; mentre nell'ambito socio emotivo valuta: il linguaggio comprensivo, la relazione affettiva e l'espressione emotiva che non sono valutate nel PEP-R.
- Misura con maggiore precisione nell'ambito cognitivo: gli schemi d'azione, la causalità operativa, mezzo/scopo e la permanenza d'oggetto; mentre nell'ambito socio-emotivo, misura con maggiore affidabilità: l'interazione sociale, la regolazione del comportamento, l'attenzione congiunta, il linguaggio comprensivo, l'imitazione vocale e l'imitazione gestuale;

Il PEP-R:

- Misura l'ambito della motricità fine e globale, che non sono valutati nella BECS. Inoltre, permette di costruire un piano d'intervento terapeutico, sulla base delle risposte emergenti ottenute dalla scala evolutiva del test.

4. Conclusioni

Dai risultati emersi dalla ricerca si evidenzia una grande differenza nei due test presi in esame. Se il PEP-R permette di misurare le abilità fine e grosso motorie, non consente, tuttavia, di rilevare le capacità socio emotivo del bambino. Questo è un grosso limite, poiché la rilevazione delle caratteristiche sociali ed affettive è fondamentale per effettuare la diagnosi di autismo.

Dall'altra parte, la BECS valuta con maggiore attenzione l'ambito cognitivo (il gioco simbolico, l'immagine di sé, la permanenza dell'oggetto che nel PEP-R sono valutate con minore precisione) ma soprattutto rileva l'ambito socio emotivo evidenziandone i comportamenti tipici della prima infanzia.

Tuttavia anche la BECS presenta dei limiti. Innanzitutto, diversamente dal PEP-R, non misura lo sviluppo motorio e, secondariamente, non valuta quell'insieme di competenze emergenti che consentono di creare un piano d'intervento terapeutico.

È evidente come i due test di valutazione siano differenti, tuttavia l'uso congiunto potrebbe permettere, innanzitutto una migliore e più attenta diagnosi in bambini piccoli e, secondariamente, permetterebbe una migliore progettazione del trattamento d'intervento educativo.

Riferimenti bibliografici

- Adrien J. L. (1996) *Autisme du jeune enfant*, Paris, Expansions Scientifique Française.
- Adrien J.L., Blanc R., Thiebaut E., et al. (2005) Etude préliminaire de la validation d'un nouvel instrument, la BECS pour l'évaluation du développement psychologique d'enfant avec l'autisme, *Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'enfant (ANAE)*, 83-84, 165 – 168.
- Adrien J.L., Faure M., Perrot A., Hameury L., Garreau B., Barthelemy C., Sauvage D. (1991) Autism and family home movies: Preliminary findings, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 21: 43-49.
- Adrien J.L., Hemar E., Blanc R., Boiron M., Couturier G., Hameury L., Barthelemy C. (1999) Etude du développement cognitif et socio – émotionnel d'enfants severement autistiques. Approche evaluative et therapeutique, *Revue quebecoise de psychologie*, 20 (1): 109 – 125.
- Blanc R., Adrien J.L., Roux S., Barthelemy C. (2005) Dysregulation of pretend play and symbolic communication development in children with autism, *Autism*, 9, 3: 229 – 245.
- Kanner L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*, 2: 217-50.
- Lord C., Risi S., La Mbrecht L., et al. (2002) The autism diagnostic observation schedule-generic: a standard measure of social and communication deficits associated with the spectrum of autism, *J Aut Dev Disord*, 30: 205 – 223.
- Rossignol N., Adrien J.L., Martineau J., Bruneau N., Dansart P., et al. (1998) Etude préliminaire de la theorie de l'esprit, des troubles de la regulation cognitive et de la fonction d'association dans l'autisme de l'enfant. *Anae- approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant*, 46:26 – 31.
- Schopler E., Reichler R.J., Bash Ford A., Lansing M.D., Mercus L.M. (1990), *Individualized assesment and treatment for autistic and developmentally disabled children*. 1, Psychoeducational Profile Revised (PEP/R), Autism, Texas: pro-ed
- Schopler E., Reichler R.J., De Vellis R.F., Daly K. (1980) Toward objective classification of childhood autism: CARS, *J Autism Dev Disord*, 10: 91-103.
- Le Couteur A., Lord A., Rutter M. (1994) Autism Diagnostic Interview-Revised: a revised version of a diagnostic interview for caregivers of individuals with possible pervasive developmental, *J Autism Dev Disord*, 24 (5); 659 – 685.

Ricognizioni e considerazioni sul concetto di agency. Il caso del web semantico

1. Introduzione

Una nozione comune alle scienze cognitive, alla semiotica e all'informatica è di certo quella di complessità. Nozione spesso abusata, soprattutto nelle scienze umane, ma sicuramente tema di ricerca di estrema importanza, al di là del dominio disciplinare in cui essa viene declinata. La complessità è tema cruciale anche nello sviluppo del *semantic web*, definibile come il sistema di tecnologie per la gestione automatica della complessità del significato dei testi online.

Il *semantic web* non è una realtà operativa, ma un campo di ricerca, un'idea. La sua piena realizzazione (se pure possibile) è vincolata a quella di numerose tecnologie, anch'esse definite semantiche. È l'integrazione tra queste tecnologie che dovrebbe portare alla realizzazione di un web in cui la distinzione tra comunicazione uomo-uomo e uomo-macchina è quasi impercettibile. Sebbene questa sia una definizione un po' grossolana e decisamente massimalista, essa non è così lontana dalla realtà pubblicitaria con cui la ricerca sul *semantic web* è presentata. Una simile definizione, inoltre, consente di chiarire in maniera sintetica la pertinenza della semiotica in un ambito di sviluppo perlopiù informatico.

Il web semantico è l'ultima frontiera dei tentativi di modellizzazione o simulazione informatica di fenomeni cognitivi di alto livello come l'interpretazione. Sottolineo la parola *modellizzazione*, perché concordo in pieno con le critiche al cognitivismo computazionalista tradizionale: i modelli informatici non sono spiegazioni di fenomeni. A questo proposito, è utile evidenziare meglio il ruolo di mediazione della semiotica tra informatica e scienze cognitive. L'intelligenza artificiale (e affini) e le neuroscienze sono discipline accomunate dall'approfondimento dello studio della materia di implementazione, da

una parte, e di incarnazione, dall'altra, di un insieme di fenomeni. L'approfondimento della semiotica, invece, verte sulle relazioni tra le forme di manifestazione di quei fenomeni anche al di là della materia in cui si presentano. In questo intervento cercherò di mostrare come la nozione di complessità sia una proprietà necessaria per ottenere una definizione del concetto di *agency* adeguata alla realtà cognitiva umana in situazione. Ciò potrà gettare luce contemporaneamente su problemi apparentemente distanti come l'etica dell'informatica; la specificità dell'agire interpretativo umano; la fruttuosità degli approcci interdisciplinari.

Cercherò di raggiungere questo obiettivo a partire da una ricognizione di definizioni di *agency* in discipline differenti. La discussione di tali definizioni consentirà di sintetizzare un modello trans-disciplinare di *agency*.

2. *L'agente in linguistica*

La nozione di *agente* ricorre in linguistica in accezioni diverse a seconda delle teorie linguistiche considerate. Prenderò in esame la definizione di agente condivisa dalle grammatiche universali dei casi. L'ipotesi fondante di queste grammatiche è che (Petitot 2004; pg. 113): "There exists a finite list – a closed class – of case universals (or functional categories) whose notional content can be determined. These are, for example: (i) the Agentive (Nominative): the case of the Agent, typically animate, of the state or process described by the verb; (...)".

Esisterebbero, quindi, nuclei universali di contenuto, che possono essere ottenuti a partire dalla generalizzazione di forme grammaticali ricorrenti in lingue diverse. Uno di questi nuclei è proprio quello che caratterizza il caso universale dell'agentivo. Secondo le grammatiche dei casi, esisterebbe una definizione semantica universale di "agente del processo espresso dal verbo". Questa definizione si realizza nelle diverse lingue in forme grammaticali differenti.

La grammatica dei casi associa alla nozione di agentivo una specificazione semantica: l'agente è un'entità animata. Questa specificazione consente di opporre il caso agentivo a casi come lo strumentale, così definibile (Petitot 2004; pg. 113): "The case of the force or the inanimate object which causally participates in the state or process."

Non è qui in questione la validità teorica della grammatica dei casi o la sua effettiva universalità; essa è solo il primo insieme di nozioni dal quale ho scelto di estrarre una possibile definizione di *agente*. La scelta non è arbitraria. Essa è stata determinata dal fatto che una nozione assimilabile al caso agentivo della grammatica dei casi è di uso corrente nella teoria dei grafi concettuali. Sto

parlando del ruolo tematico dell'agente, definito generalmente come un'entità animata che volontariamente intraprende un'azione. Quest'ultima definizione è importante per due ragioni. Innanzitutto, essa contiene una nuova specificazione semantica: un agente è tale non solo perché animato, ma anche perché intenzionato a compiere l'azione espressa dal verbo. Inoltre, essa è importante perché usata nel formalismo dei grafi concettuali. Questo formalismo è, infatti, sfruttato in ambito informatico come meta-linguaggio descrittivo della semantica proposizionale delle lingue naturali.

Ciò che la linguistica o il formalismo dei grafi concettuali possono offrire alla definizione di *agente* è strettamente pertinente alla descrizione della semantica delle lingue naturali. Porre il problema dell'*agency* in termini critico-teorici, però, significa sforzarsi di rendere il concetto significativo anche in altri ambiti di descrizione.

3. *L'Agente in filosofia dell'informazione*

Se è il livello di pertinenza a determinare la collocazione teorica di un concetto, a delimitare la sensatezza della riflessione su di esso, allora bisogna identificare un insieme di problemi rispetto ai quali una teoria degli agenti è rilevante in quanto tale.

Il dibattito sulle caratteristiche proprie degli agenti viene generalmente condotto nel quadro delle riflessioni contemporanee sulla morale e, in particolare, sul problema dell'attribuzione di responsabilità. Questi temi sono legati strettamente alle scienze cognitive: dai recentissimi sviluppi della neuro-etica al problema tradizionale dell'intenzionalità dell'azione, centrale è la riflessione sulle regolarità cognitive e interpretative in base alle quali consideriamo un'entità un agente.

Una definizione di *agente* molto utile in questo senso è quella costruita nell'ambito della filosofia dell'informazione da Floridi e Sanders, nell'articolo intitolato *On morality of artificial agents* (2004). L'obiettivo teorico degli autori è quello di estendere la classe di entità potenzialmente responsabili di un'azione morale alle entità artificiali. Per raggiungere questo scopo è necessario costruire una definizione di *agente* a un livello di astrazione adeguato agli scopi della riflessione morale. Ripercorriamo le considerazioni fatte nella sezione precedente e facciamo un passo avanti grazie alle parole di Floridi e Sanders (2004; pg. 356):

Consider what makes a human being (call him Henry) not a moral agent to begin with, but just an agent. Described at this LoA1 [level of abstraction], Henry is an agent if he is a system, situated within and a part of an environment, which

initiates a transformation, produces an effect or exerts power on it, as contrasted with a system that is (at least initially) acted on or responds to it, called the patient. At LoA1, there is no difference between Henry and an earthquake. There should not be. Earthquakes, however, can hardly count as moral agents, so LoA1 is too high for our purposes: it abstracts too many properties.

(...)

the right LoA is probably one which includes the following three criteria: (a) interactivity, (b) autonomy and (c) adaptability.

(a) Interactivity means that the agent and its environment (can) act upon each other. Typical examples include input or output of a value, or simultaneous engagement of an action by both agent and patient – for example gravitational force between bodies.

(b) Autonomy means that the agent is able to change state without direct response to interaction: it can perform internal transitions to change its state. So an agent must have at least two states. This property imbues an agent with a certain degree of complexity and decoupled-ness from its environment.

(c) Adaptability means that the agent's interactions (can) change the transition rules by which it changes state. This property ensures that an agent might be viewed, at the given LoA, as learning its own mode of operation in a way which depends critically on its experience. Note that if an agent's transition rules are stored as part of its internal state then adaptability follows from the other two conditions.

Va sottolineato che l'attribuzione di queste tre proprietà definitorie a un'entità è da considerarsi relativa alle capacità dell'osservatore. A seconda di ciò che si può osservare dell'entità in questione, il giudizio sul suo essere o no agente può variare. Se osservo un software in azione nel corso del tempo e osservo trasformazioni nel suo comportamento coerenti rispetto a certi scopi, potrò giudicarlo interattivo, autonomo e adattabile, quindi agente; se osservo il suo codice sorgente, il giudizio potrebbe cambiare, perché non si può parlare di adattabilità nel caso in cui: "evolution of transition rule is (...) a simple deterministic update of the program state (...)" (Floridi et al. 2004; pg. 358). Prima di proseguire nella ricognizione di definizioni di *agente* vorrei riassumere tre punti fondamentali: l'autonomia è definita dall'imprevedibilità osservabile del comportamento di un'entità; l'adattabilità implica una definizione precisa e non ingenua di *esperienza*; nessuna delle tre proprietà ha un legame esplicito con l'intenzionalità, né con l'essere animato del soggetto.

4. *L'agente in semiotica cognitiva*

La tradizione semiotica è caratterizzata dall'anti-sostanzialismo. Il metodo semiotico giudica l'identità come intersezione di differenze, come nodo in una rete di valori puramente differenziali. Una trattazione semiotica dell'*agency* in termini esplicitamente anti-sostanzialisti è quella di S_rensen e Ziemke, in un articolo intitolato *Agents without agency* (2004). Trarrò da esso una nuova definizione di *agency* utile alla mia argomentazione. Nel criticare l'approccio essenzialista, incapace di dar ragione delle dinamiche di emergenza dell'*agency* e della sua graduabilità, gli autori propongono un approccio teorico-metodologico dinamico (S_rensen et al. 2007; pg. 105): "A dynamic model (...) allows us to understand agency as a graded capacity correlated with the complexity of the organism in question both in relation to its evolutionary and developmental level. Agency thus becomes a measure for the amount of interactive possibilities an organism is capable of managing, and thereby its decoupling from immediate environmental possibilities."

Una simile impostazione consente di non "entificare" l'*agency*, sottolineando la flessibilità applicativa della nozione a soggetti intesi in senso semiotico, soggetti, cioè, non determinati a priori da proprietà ontologiche, ma costruiti localmente da linguaggi, discorsi o pratiche. Ciò è possibile se si sostituisce alla parola *organism* usata dagli autori, proprio la parola *soggetto*. Assunta, infatti, l'estensione dell'*agency* anche agli agenti artificiali, il riferimento agli organismi risulterebbe limitante.

Questa definizione, inoltre, legando i fenomeni di *agency* alla capacità di gestire un numero più o meno elevato di possibilità interattive con l'ambiente, servirà a fornire un nuovo tassello alla spiegazione dello stretto legame tra complessità e *agency*. Infatti, l'*agency* è qui considerata proprio in funzione della complessità del soggetto-organismo. C'è, però, da chiedersi: un numero alto di possibilità interattive significa maggiore complessità del comportamento o del soggetto? Si può dire di sì, ma solo nella misura in cui il numero elevato di possibilità sia non semplicemente d'ostacolo, ma sia l'ostacolo o uno degli ostacoli alla valutazione da parte di un osservatore del comportamento del soggetto.

5. *L'agente in informatica e in... Tommaso d'Aquino*

L'uso del termine *agente* in informatica è molto discusso. È utile considerare almeno una definizione di *agency* in questa disciplina, visto lo scopo del mio intervento.

L'informatico Luis Mateus Rocha (1999; pg. 3) propone le seguenti considerazioni sugli agenti:

To make the definition of agent useful, we often further require that agents must have some autonomy of action, that they can engage in tasks in an environment without direct external control. This leads us to an important definition of an agent from the XIII century, due to Thomas Aquinas: an entity capable of election, or choice.

(...)

Since choice is a term loaded with many connotations from theology, philosophy, cognitive science, and so forth, I prefer to discuss instead the ability of some agents to step out of the dynamics of its interaction with an environment and explore different behavior alternatives. In physics we refer to such a process as dynamical incoherence. In computer science, Von Neumann, based on the work of Turing on universal computing devices, referred to these systems as memory-based systems. That is, systems capable of engaging with their environments beyond concurrent state-determined interaction by using memory to store descriptions and representations of their environments.

Anche in questo caso, l'agente è qualcosa il cui comportamento non è meccanicamente determinato dall'ambiente in cui è inserito. Qui il focus teorico è sulla capacità di scelta dell'agente e sulla sua memoria di interazioni precedenti, che costituisce un repertorio di stati interni da mettere in atto.

Abbiamo così ritrovato l'importanza della nozione di intenzionalità, presente nella teoria dei grafi concettuali, declinata nel senso di capacità di scelta. Abbiamo ritrovato anche la nozione di disaccoppiamento dall'ambiente, questa volta sotto l'etichetta di "incoerenza dinamica", cioè come funzione della capacità di esplorazione di alternative di comportamento.

6. Verso una definizione semiotica integrata dell'agente

È giunto il momento di tirare le somme della ricognizione interdisciplinare appena presentata. Propongo una definizione in cui gli aspetti più salienti delle definizioni da me riproposte sono sintetizzati. Oltre alla sintesi, propongo anche una piccola integrazione. Penso, infatti, che un aspetto poco considerato delle definizioni di *agency* qui analizzate sia l'orientamento a uno scopo delle azioni degli agenti.

Un fenomeno di *agency* è l'intersezione di due osservazioni: l'osservazione di un relazione di pertinenza tra un'azione e le sue conseguenze; e quella dell'imprevedibilità essenziale dell'azione.

Alcune precisazioni:

1- l'osservazione di una relazione di pertinenza è una attività semiotica a posteriori, volta all'interpretazione di una trasformazione di stato;

2- come tutte le attività interpretative, la relazione di pertinenza è una relazione triadica. Essa lega due trasformazioni di stato (azione e conseguenza) a un livello di spiegazione, cioè lo scopo;

3- *osservare l'imprevedibilità* è espressione che suona volutamente anomala, ma che serve a metter in evidenza la radice cognitiva e meta-osservativa del fenomeno che voglio mettere in luce;

4- l'imprevedibilità essenziale è sempre funzione della competenza cognitiva di un soggetto osservante, che può essere lo stesso soggetto agente;

5- l'imprevedibilità essenziale non implica l'impossibilità di stimare la realizzazione di uno o più comportamenti, ma l'impossibilità di prevedere un comportamento in modo meccanico.

Dal punto di vista dei soggetti coinvolti, il soggetto di una rete di determinazioni culturali è un agente se il suo osservatore:

1- è incapace di prevedere l'azione che compierà il soggetto osservato, anche se capace di immaginare una gamma di suoi possibili comportamenti;

2- interpreta la deliberazione del soggetto osservato come la realizzazione di una funzione di soddisfazione di uno scopo.

Tutto ciò consente di aggirare le difficoltà insite nella distinzione tra ambienti e soggetti, pur mantenendo intatta l'attenzione all'interattività, alla gestione di alternative parallele, alla pertinenza dell'azione rispetto a uno scopo (definizione non mentalista e non essenzialista dell'intenzionalità) e all'adattabilità. L'appello all'imprevedibilità consente anche di preservare la distinzione classica tra agente e automa (che si comporta in modo rigidamente deterministico agli occhi di un osservatore).

Una simile definizione ha anche il vantaggio di non limitare a priori la classe degli agenti possibili e di relativizzare la predicazione dell'*agency* a un osservatore. L'imprevedibilità essenziale è funzione dell'incomprensibilità locale di un sistema. Tale relativizzazione risponde al mandato che mi ero dato in fase introduttiva di costruire una definizione di *agency* adeguata alla realtà cognitiva umana in situazione.

Vorrei, inoltre, sottolineare che la mia non è una definizione ristretta agli agenti razionali: la pertinenza di un'azione rispetto alle sue conseguenze è un livello neutro di spiegazione. Una relazione di pertinenza può, infatti, dirsi spiegata, anche facendo appello a principi del tutto irrazionali come la stabilizzazione di un abito comportamentale da parte del soggetto agente (si pensi a quanto ciò sia utile per il giudizio di *agency* applicato ad agenti informatici).

Ho costruito questa definizione per mostrare l'utilità di un uso avveduto della nozione di complessità. La composizione di complessità e calcolo, cioè di impre-

vedibilità e pertinenza, essendo base di una sintesi interdisciplinare della trattazione di un concetto, dimostra, a livello meta-disciplinare, di essere anche un minimo comune denominatore di scienze accademicamente separate.

7. *Agenti semiotici e tecnologie semantiche*

Un motore di ricerca semantico è un agente? Sì, almeno tanto quanto i motori di ricerca sintattici comunemente in uso. Nessun utente è capace di valutare completamente la risposta di un motore di ricerca alla propria interrogazione. Agli occhi degli utenti, l'attività di un motore di ricerca è complessa, essenzialmente imprevedibile. Essa, però, è il risultato di un calcolo delle conseguenze delle proprie azioni da parte del soggetto "motore di ricerca". Questo calcolo è la soddisfazione della richiesta dell'utente. La risposta di un motore di ricerca è pertinente rispetto alla richiesta.

In ambito informatico, la relazione di asimmetria cognitiva tra strumento e utente è trattata esplicitamente. Si parla, in proposito, di opacità dei sistemi tecnologici complessi. Un motore di ricerca è un nodo in una rete di determinazioni culturali: esso è il prodotto di esseri umani; la sua autonomia è vincolata dall'uso che gli esseri umani ne fanno; l'ambiente in cui opera è quello dei dati e delle informazioni.

Qual è la differenza tra un agente sintattico e un agente semantico di ricerca online (tanto per restare nell'ambito dei motori di ricerca)? Fondamentalmente una: il potenziale aumento di opacità dell'*agency* semiotica in atto.

Ipotizzando uno sviluppo massimale delle tecnologie semantiche, il rischio è che l'automatizzazione di processi interpretativi passi per una naturalizzazione dei risultati di tali processi. L'interrogazione in lingua naturale di un motore di ricerca semantico, che reperisce dati a partire dall'analisi automatica dei contenuti delle risorse online, può creare l'illusione di un'interpretazione deterministica, rispetto alla realtà di una selezione arbitraria, soggettiva, operata da un agente. L'uso di un motore di ricerca semantico potrebbe, insomma, indurre gli utenti a un abbassamento della propria soglia critico-interpretativa. Penso sia importante preservare l'idea che l'imprevedibilità essenziale riscontrabile in un nodo di una rete culturale implica sempre l'apertura alla dimensione della complessità e che, essendo la complessità ingestibile per definizione, essa viene ridotta secondo un'arbitrarietà a sua volta determinata da ulteriori variabili culturali presenti nella rete stessa. Il pericolo della naturalizzazione dell'arbitrario è sempre da tenere sotto controllo, una disciplina come la semiotica è la candidata ideale ad assumere questo compito.

Riferimenti bibliografici

- Donzelli A., Fasulo A. (2007), *Agency e linguaggio. Etnoteorie della soggettività e della responsabilità nell'azione sociale*, Roma, Meltemi.
- Floridi L., Sanders W. J. (2004) On the morality of artificial agents, *Minds and Machines*, v. 14 n. 3, pp. 349-379.
- Pennisi A., Perconti P. (a cura di) (2006) *Le scienze cognitive del linguaggio*, Bologna, Il Mulino.
- Petitot J. (2004) *Morphogenesis of meaning*, Bern, P. Lang.
- Rocha L. M. (1999) *From artificial intelligence to semiotic agent models: review and research directions*, Technical Report, Los Alamos National Laboratory.
- S_rensen M. H., Ziemke T. (2007) Agents without agency?, *Cognitive semiotics*, 0, pp. 102-124.

NEUROFILOSOFIE

Francesco Casetti, *L'esplosione del cinema.*

L'esperienza cinematografica tra attendance e performance

Paolo D'Angelo, *Neuroestetica e vecchia estetica*

Carmelo Marabello, *Immagini – movimento Sul filmico e il cinematografico tra cognizione, emozione, ri-cognizione*

Eugenio Ruggeri, *Neuroestetica ed esperienza mediale*

Adriano D'Aloia, *Cinempatia. Simulazione e rispecchiamento nell'esperienza filmica*

Francesco Faeta, *Approccio antropologico e approccio neuro-estetico al campo artistico*

Francesco Remotti, *Cultura "in più" e cultura "in meno": paradossi evolutivi?*

Mario De Caro, *Neuropolitica: limiti e prospettive di una scienza nuova*

Alberto Gangemi, *Prototipi ed eccezione. Una lettura della leadership politica contemporanea Il caso di Nicolas Sarkozy*

Mattia Pavoni, *Dual-process theory: un modello teorico per la neuroeconomia*

L'esplosione del cinema. L'esperienza cinematografica tra *attendance* e *performance*

1. Ritorno all'esperienza

Una attesa e una attenzione, l'eccitazione dei sensi, la voglia di una abitudine, lo stupore improvviso. Ecco cosa si prova vedendo un film. Cerchiamo allora di considerare il cinema come luogo di un'esperienza – e di un'esperienza particolare, l'esperienza filmica. Mossa forse non nuova⁶, ma che ora sembra diventare necessaria, e per almeno tre ragioni.

La prima riguarda i *film studies*, e dunque vi accennerò solo brevemente. Negli ultimi due decenni si è sviluppato un grande interesse per la ricezione (recep-

⁶ Il concetto di esperienza cinematografica o filmica è stato dapprima elaborato nel quadro della filmologia, che lo ha legato alle particolari modalità della percezione delle immagini in movimento (cfr. in particolare la sintesi delle ricerche filologiche offerta da Dario Romano, *L'esperienza cinematografica*, Firenze, Ed. Universitaria - G. Barbera, 1965). A partire dagli anni '90, il termine è entrato nel dibattito teorico, o come applicazione al cinema della riflessione fenomenologica (Vivian Sobchack, *Address of the Eye: a Phenomenology of Film Experience*. Princeton, Princeton University Press, 1992), o come prosecuzione della riflessione benjaminiana (Miriam Hansen, "Benjamin, Cinema and Experience: "The Blue Flower in the Land of Technology"", in *New German Critique*, 40 (Winter 1987), pp. 179-224). Anche se non sempre direttamente tematizzato, il concetto di esperienza filmica ha però anche sostenuto la riflessione di altri studiosi: di Edgar Morin, soprattutto all'inizio della sua carriera, non a caso legata alla filmologia (si veda in particolare *Le cinéma ou l'homme imaginaire. Essai d'anthropologie sociologique*, Paris, Minuit, 1956); di Sigfried Kracauer, soprattutto nel suo ultimo grande volume, da leggere a mio avviso appunto in questo senso (*Theory of Film*, New York, Oxford University Press, 1960); e infine di Stanley Cavell (in particolare *World Viewed; Reflections on the Ontology of Film*, New York, Viking Press, 1971; *Pursuits of Happiness: the Hollywood Comedy of Remarriage*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1981; e *Contesting Tears: the Hollywood Melodrama of the Unknown Woman*, Chicago, University of Chicago Press, 1996).

tion). Penso alla semio-pragmatica, e alla sua descrizione dei diversi ambiti in cui un film può essere fruito, dall'ambito dello spettacolo a quello didattico⁷; ai *Feminist Film Studies* e al loro sforzo di mettere in luce gli elementi di gender implicati nella visione di una pellicola⁸; alle ricerche storiche e al loro tentativo di ricostruire i modi in cui i film sono stati proposti ad un pubblico⁹, sono stati interpretati nel corso del tempo¹⁰, e sono diventati un patrimonio collettivo¹¹; alle etnografie con il loro obbiettivo di analizzare in parallelo pratiche di visione e pratiche sociali¹². Oltre naturalmente a molti contributi attenti a collegare il tipo di sguardo spettatoriale ai tipi e ai generi di film prodotti¹³; e ai classici contributi sull'apparato cinematografico, con il loro interesse per la macchina della visione e la sua incidenza tanto su chi percepisce, quanto su ciò che è percepito – e cioè tanto sullo spettatore, di cui determinano le forme della soggettività, quanto sull'immagine, che costituiscono a significante¹⁴. La ricezione, assieme alla rappresentazione e alla produzione, è stata una delle tre assi portanti

⁷ Mi riferisco al lavoro di Roger Odin, di cui si veda in particolare *Cine_ma et production de sens*, Paris, A. Colin, 1990, e *De la fiction*, Bruxelles, De Boeck Université, 2000.

⁸ Essenziali in questo senso i lavori di Laura Mulvey, *Visual and Other Pleasures*, Bloomington, Indiana University Press, 1989 e di Teresa De Lauretis, *Alice Doesn't: Feminism, Semiotics, Cinema*, Bloomington, Indiana University Press, 1984.

⁹ Uno studio complessivo sulle forme di presentazione dei film ad un pubblico è Douglas Gomery, *Shared Pleasure: a History of Movie Presentation in the United States*, Madison, University of Wisconsin Press, 1992.

¹⁰ Per una ricostruzione storica delle forme di interpretazione di alcuni film, si vedano gli studi di Janet Staiger, *Interpreting Films: Studies in the Historical Reception of American Cinema*, Princeton, Princeton University Press, 1992, e *Perverse Spectators: the Practices of Film Reception*, New York, New York University Press, 2000. Per una riflessione sulle forme generali dell'interpretazione filmica, si veda l'"Introduzione" di Paolo Bertetto al suo *L'interpretazione del film. Dieci capolavori della storia del cinema*, Venezia, Marsilio, 2003.

¹¹ Un progetto sistematico di indagine storica sulle forme di consumo è costituito dai volumi di M. Stokes e R. Maltby (eds.) *American movie audiences: from the turn of the century to the early sound era*, London, BFI, 1999; *Hollywood Spectatorship: Changing Perception of Cinema Audiences*, London, BFI, 1999; *Hollywood Spectatorship: Changing Perceptions of Cinema Audiences*, London, BFI, 2001. Per una storia più larga della spettatorialità, si veda Gian Piero Brunetta, *Buio in sala*, Venezia, Marsilio, 1989, e *Il viaggio dell'icononauta. Dalla camera oscura di Leonardo alla luce dei Lumière*, Venezia, Marsilio, 1997.

¹² Si veda ad esempio Annette Kuhn, *Everyday Magic: Cinema and Cultural Memory*, London - New York, Tauris Publishers, 2002.

¹³ Uno studio di insieme sui tipi di visione filmica è il volume Linda Williams (ed.), *Viewing Positions. Ways of Seeing Film*, New Brunswick, Rutgers University Press, 1994.

¹⁴ Si vedano almeno Jean Louis Baudry, "Le dispositif: approches métapsychologiques de l'impression de réalité", in *Communications*, 23, 1975, pp. 56-72, e Christian Metz, *Le signifiant imaginaire. Psychanalyse et cinéma*, Paris, Union générale d'éditions, 1977. Si veda anche la bel-

dei film studies. Tuttavia questo orientamento di ricerca rischia di mancare almeno in parte il suo obbiettivo. Uno spettatore non si trova a "ricevere" un film: si trova a "viverlo". Di qui la necessità di chiedersi non solo di che cosa e come egli è spettatore, ma anche su quale base lo diventa e quale piega ciò dà alla sua esistenza. Insomma, quando possiamo dire che stiamo vedendo un film? E quali significati attribuiamo al fatto di vederlo? Ritornare all'esperienza – contro e oltre l'idea di ricezione – può aiutare a rispondere a queste domande. Questo ritorno infatti ci consente di collocarci per così dire a livello di vita vissuta, recuperando in tutta la loro concretezza e la loro complessità le dinamiche della visione; e insieme ci consente di mettere a fuoco il processo attraverso cui questa visione si costituisce in quanto tale, con i suoi significati, i suoi valori, le sue motivazioni. Ne deriva un deciso allargamento del quadro: la ricerca si trova non solo a descrivere una situazione, quella di uno spettatore davanti ad un film, ma anche a recuperarne le condizioni di esistenza e di intelligibilità. Essa ci può dire non solo che cosa è una visione, ma anche che cosa la fa essere quella che è e che cosa la fa intendere per quello che è¹⁵.

La seconda ragione a favore dell'esperienza riguarda, sul piano storico, il ruolo che il cinema ha giocato nella modernità novecentesca. Tra i tanti aspetti, uno merita particolare attenzione. Per un verso il film è apparso come uno strumento che ci negava il rapporto diretto con le cose. Da Pirandello¹⁶ in poi, sono molti a pensare che l'immagine meccanica offerta dal cinema uccida il nostro rapporto con il mondo: del resto Benjamin ci ricorda "la vista sulla realtà immediata è diventata una chimera nel paese della tecnica"¹⁷. Per un altro verso però il film è anche sembrato restituirci pienamente il senso delle cose. Esso ci consente di farci rivedere ciò che l'abitudine e l'indifferenza ci hanno fatto perdere di vista, come sottolinea Balázs¹⁸ nei primi anni '20; ma anche ci per-

la antologia Philip Rosen, ed., *Narrative, Apparatus, Ideology. A Film Theory Reader*, New York, Columbia University Press, 1986.

¹⁵ La necessità di non rispondere "solo alla questione di sapere "che cos'è?", ma alla domanda "com'è ciò che è, che cosa significa che è?", ci è ben ricordata tra gli altri da Emmanuel Lévinas in *_thique et infini. Dialogues avec Philippe Nemo*, Paris, Librairie Arthème Fayard, 1982.

¹⁶ Luigi Pirandello, *Si gira*, in Nuova Antologia, giugno-agosto 1915, poi ripubblicato con il titolo *Quaderni di Serafino Gubbio operatore*, Firenze, Bemporand, 1925

¹⁷ "L'œuvre d'art à l'époque de sa reproduction mécanisée" in *Zeitschrift für Sozialforschung*, I, 1936.

¹⁸ "A partire dall'invenzione della stampa, la parola è diventata il principale canale di comunicazione tra uomo e uomo [...] Nella cultura delle parole però l'anima, dopo essere diventa così ben udibile, si è fatta quasi invisibile [...] Ora il cinema sta imprimendo alla cultura una svolta altrettanto radicale che l'invenzione della stampa. Milioni di uomini conoscono ogni sera attraverso i loro occhi, sedendo davanti allo schermo, destini umani, caratteri, sentimenti e stati d'animo d'ogni

mette di osservare il mondo con una precisione che il nostro occhio non riesce a raggiungere, come suggerisce Epstein¹⁹ negli stessi anni; e infine, esso porta alla luce formazioni che solo una macchina riesce a far emergere, come ci ricorda lo stesso Benjamin, parlando di “inconscio ottico”²⁰. Insomma, il cinema toglie e nasconde, ma anche mostra e rivela²¹. Non è difficile cogliere in questa dialettica la tensione tutta novecentesca tra sottrazione del reale e sua possibile restituzione – magari attraverso l’opera d’arte. Da un lato infatti il secolo è attraversato dall’idea che la complessità e la rapidità degli eventi renda impossibile “fare esperienza” di quanto accade, e insieme inutile “avere un’esperienza” a cui appoggiarsi. Il ritratto che Benjamin fa dei soldati che tornano dal fronte muti, incapaci di dire e di dirsi ciò che è loro successo²², è un perfetto emblema di questa situazione. Dall’altro lato però il secolo è anche punteggiato dalla convinzione che ci sono momenti – offerti in particolare dall’arte – in cui è possibile vedere la realtà “di nuovo” e “come per la prima volta”,²³ e in cui dunque è possibile rifondare il nostro rapporto con le cose²⁴. In questa tensione, il

sorta, senza aver bisogno delle parole [...] *Luomo tornerà ad essere visibile*”: Bela Balázs, *Der Sichtbare Mensch oder die Kultur des Films*, Wien und Leipzig, Deutsch-Osterreichisches Verlag, 1924.

¹⁹ “L’obiettivo della macchina da presa... è un occhio dotato di capacità analitiche inumane. E’ un occhio privo di pregiudizi, privo di morale, e esente da influenza, e vede nei volti e nei movimenti umani dei tratti che noi, pieni di simpatie e antipatie, di abitudini e di riflessioni, non riusciamo più a vedere”, Jean Epstein, *Le cinématographe vue de l’Etna*, Paris, Les Ecrivains réunies, 1926, ora in *Ecrits sur le cinéma*, vol. 1, Paris, Seghers, 1974.

²⁰ Per il concetto di “inconscio ottico”, si veda almeno “L’œuvre d’art à l’époque”, cit.

²¹ E’ Sigfried Kracauer, in *Theory of Film*, cit., che evidenzia la capacità del cinema sia di registrare fenomeni che di rivelarne la interna composizione.

²² L’immagine appare nel saggio “Erfahrung und Armut”, in *Gesammelte Schriften*, v. II, t. 1, p. 219, Frankfurt a. M., 1972. Ma il tema è diffusamente presente nell’opera benjaminiana: si veda almeno “*Der Erzähler. Betrachtungen zum Werk Nikolai Lesskows*”, in “Orient und Occident”, ottobre 1936, ora in *Gesammelte Schriften*, Bd. II, 2, Frankfurt/M. 1977, pp. 438-465. Una interessante ripresa del tema della crisi dell’esperienza moderna si ha in Odo Marquard: si vedano in particolare “Krise der Erwartung - Stunde der Erfahrung. Zur ästhetischen Kompensation des modernen Erfahrungsverlust”, in O. Marquard, *Skepsis und Zustimmung*, Philosophische Studien, Reclam, Stuttgart 1994, pp. 70-92 (tr. it. “Crisi dell’attesa – ora dell’esperienza. Sulla compensazione estetica della perdita moderna dell’esperienza”, in *Compensazioni: antropologia ed estetica*, a cura di Tonino Griffero, Roma, Armando, 2007) e “Zeitalter der Weltfremdheit? Beitrag zur Analyse der Gegenwart”, in O. Marquard, *Apologie des Zufälligen*, Reclam, Stuttgart 1986, pp. 76-97 (tr. it. “Epoca dell’estraneità al mondo? Contributo all’analisi del presente”, in *Apologia del caso*, Bologna, Il Mulino, pp. 117-139). Infine, un importante ripensamento del tema si trova in Giorgio Agamben, *Infanzia e storia. Distruzione dell’esperienza e origine della storia*, Torino, Einaudi, 1978.

²³ Penso ovviamente, tra gli altri, al celebre saggio di Maurice Merleau-Ponty, “Le doute de Cézanne”, in *Sens et non-sens*, Paris, Nagel, 1948.

²⁴ L’idea che un testo (e più in generale un evento) “permettano” una rilettura del reale è avanzata

cinema occupa un posto particolare: è la dimostrazione vivente della verità sia di una cosa che dell’altra. Analizzare l’esperienza filmica ci aiuta a entrare direttamente dentro questo inestricabile – ma essenziale – snodo.

Infine mettere a tema l’esperienza filmica è utile anche per capire che cosa sta succedendo – al cinema, e forse a noi. Viviamo infatti un periodo nel quale, con il progressivo abbandono dell’immagine fotografica a favore dell’immagine digitale, e con la progressiva perdita di centralità della visione in sala a favore di nuovi modi di fruire il film, il cinema pare mettere fine ad una sua storia centenaria²⁵. Se infatti c’è qualcosa che permane tra il primo natale del cinema – la serata Lumière nel Salon Indien del Café des Capucines, il 28 dicembre 1895 – e gli innumerevoli altri natali che ne sono seguiti – la conquista del racconto, la messa a punto del film theatre, l’introduzione del sonoro, la adozione del Panoramico, del Cinemascope, del Circorama, del 3D – è appunto la presenza di una pellicola e la presenza di un pubblico. Ora queste due presenze si stanno via via affievolendo, e quel che rimane è solo lo schermo. Ma è appunto lo schermo non solo di un cinematografo, ma anche e soprattutto del mio televisore, del mio lettore DVD, del mio computer, del mio i-pod, del mio cellulare; lo schermo installato in una sala d’aspetto, su un aereo, in un autobus, in una automobile, in una galleria d’arte, in un museo; e uno schermo su cui vedo l’ultima produzione hollywoodiana, l’opera di un film-maker girata a basso costo, un documentario d’autore, ma anche un’inchiesta d’attualità, un montaggio di materiali di repertorio, la proiezione rallentata d’un film famoso²⁶, la

da Michel de Certeau. Mi limito qui a ricordare il suo straordinario passo in cui, parlando di *Play-time* di Tati, dice: “Ainsi, au sortir de *Play-Time*, le spectateur se met-il à remarquer l’humour des rues, comme s’il avait le regard de Tati. Le film a rendu possible une observation humoristique qui, sans lui, ne se serait pas produite. Il en va de même pour la lecture d’un poème, la rencontre de quelqu’un, le remuement d’un groupe. Si le registre de la perception ou de la compréhension s’en trouve modifié, c’est que l’événement a rendu possible et, en un sens très réel, a permis cet autre type de rapport au monde”. Michel de Certeau, *La faiblesse de croire*, Paris, Seuil, 1987, p.210. Sulla capacità di un testo di “figurare” il reale, si veda anche Pietro Montani, in *L’immaginazione narrativa. Il racconto del cinema oltre i confini dello spazio letterario*, Milano, Guerini e Associati, 1999.

²⁵ Il tema delle trasformazioni attuali del cinema presenta ormai una bibliografia ragguardevole. Mi limito a segnalare due lavori utili nella prospettiva qui sviluppata: Janet Harbord, *Film Cultures*, London, Sage, 2003, e Barbara Klinger, *Beyond the Multiplex. Cinema, New Technologies, and the Home*, Berkeley-Los Angeles-London, California University Press, 2006. Per una analisi delle trasformazioni dell’esperienza filmica in ambito italiano, si veda una prima esplorazione italiana in Francesco Casetti, Mariagrazia Fanchi (a cura di), *Terre incognite. Lo spettatore italiano e le nuove forme dell’esperienza di visione del film*, Roma, Carocci, 2006.

²⁶ Mi riferisco evidentemente all’opera del videoartista Douglas Gordon che con il suo *24 Hours Psycho* proietta il capolavoro di Hitchcock ad una velocità di scorrimento che porta la proiezione a durare appunto 24 ore.

versione theatrical di un telefilm, un mediometraggio pubblicitario, una suite di immagini vicine ai videogiochi, quando non una prima sequenza e due trailer di quella che si presenta solo come una promessa²⁷. Ci si può allora chiedere legittimamente se il cinema esiste ancora, o se esso sia ormai confluito – è la convergenza, bellezza... – nell’indistinto mondo dei media²⁸. Insomma, se ha allargato il proprio quadro d’azione, o ha perduto la propria identità. È solo focalizzandosi sull’esperienza filmica che possiamo trovare una risposta. Quale spettatore sono stato e quale sono adesso, se mai ancora sono uno spettatore? A quale memoria mi affido, e a quali attese mi apro? Quali atteggiamenti o quali posture il mio corpo ha conservato? E più radicalmente ancora: cosa continuo a vivere in queste nuove situazioni, se vivo qualcosa per davvero? È solo facendomi queste domande – domande d’esperienza – che capisco se il cinema si è perduto o ha semplicemente svoltato l’angolo. E se io continuo a trovare in esso una qualche ragione, oppure ho a che fare con un fantasma – peggio ancora, con qualcosa che porta ormai con sé un’indifferenza e un’indistinzione che autorizzano una vera e propria “anestesia” dei sensi e del senso²⁹.

2. Fare esperienza, avere esperienza: eccedenza e riconoscimento

Ma che cosa caratterizza l’esperienza filmica? Proviamo a descriverla non sulla base delle sue singole componenti (film, spettatore, pubblico, apparato, ecc.), ma sulla base dei suoi meccanismi di base. È appena il caso di ricordare che per esperienza in generale si intendono almeno due cose, strettamente collegate tra di loro: da un lato il fatto di percepire la realtà in prima persona e quasi daccapo (come testimonia bene l’espressione “fare esperienza”), dall’altro il fatto di possedere una conoscenza e una competenza che consentono

²⁷ Il 7 giugno 2007, sul web appare il materiale relativo ad un film girato con mezzi amatoriali ma di grande impatto visivo, *Dark Resurrection*; il regista, un dentista ligure, Angelo Licata, si è ispirato a *Star Wars*. Il sito del film, www.darkresurrection.com, in pochi giorni riceve 15.000 richieste di download: in realtà presenta tre trailer del film, e la sua sequenza iniziale. Solo in seguito il film viene reso disponibile sul sito (Starwarsnews.net), e in seguito viene trasmesso da qualche canale televisivo.

²⁸ Sulla convergenza si veda almeno Henry Jenkins, *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*, New York, New York University Press, 2006.

²⁹ La domanda se i media sono mezzi di esperienza o strumenti anestetici è posta con forza nei lavori più recenti di Pietro Montani, in particolare *Bioestetica*, Firenze, Carrocci, 2007. L’avanzare dell’“inesperienza” in un mondo mediatico, e come queste condizioni ad esempio l’esercizio letterario, è appassionatamente descritto da Antonio Scurati, *La letteratura dell’inesperienza*, Milano, Bompiani, 2007.

di affrontare la realtà e di darle senso (in questo caso si parla di “avere esperienza”)³⁰. In gioco c’è dunque sia un confronto diretto con le cose, per trarne delle impressioni immediate, sia una rielaborazione personale di quanto si è acquisito, per poter far fronte alla situazione. Per analogia, possiamo allora definire l’esperienza filmica come quel momento in cui uno spettatore, fruendo un film, da un lato si misura con delle immagini e dei suoni che lo interpellano con forza, e dall’altro, sempre fruendo un film, attiva una conoscenza che riguarda sia, riflessivamente, l’atto che sta compiendo, sia, proiettivamente, il suo rapporto con se stesso e il mondo. Abbiamo dunque una attivazione dei sensi – soprattutto della vista – grazie a qualcosa che appare su di uno schermo; e abbiamo una rielaborazione di quanto si è percepito che investe o re-investe tanto ciò che si vede quanto il fatto di vederlo. Insomma, c’è un film, con il mondo che esso rappresenta, che cattura la mia attenzione e quasi mi si impone; e c’è il delinarsi di un saper-vedere e di un saper-di-vedere sia il film in quanto tale, sia la realtà a cui quest’ultimo fa riferimento.

Questa definizione di esperienza filmica andrebbe certamente dettagliata: l’analogia con l’esperienza in generale rischia di apparire troppo stretta; e il circuito tra esposizione e rielaborazione rischia di apparire troppo automatico. Tuttavia questa definizione ha un vantaggio: ci fa capire quanto c’è al cuore dell’esperienza filmica proprio in quanto esperienza. Da un lato abbiamo qualcosa che richiama l’attenzione, che colpisce, che ci costringe a misurarci direttamente con le cose. Dall’altro abbiamo un ritorno su quanto sta accadendo, per comprenderlo, rielaborarlo e farlo proprio. Insomma, da un lato abbiamo una *eccedenza*, dall’altro un *riconoscimento*.

L’eccedenza, innanzitutto. Nell’esperienza c’è sempre qualcosa che sorprende e insieme prende, sia sul piano sensoriale che su quello cognitivo, vuoi per la sua particolare intensità, vuoi per la sua diversità rispetto a quanto lo circonda, vuoi infine per la sua problematicità, che lo rende in qualche modo un rebus apparentemente insolubile. Nel caso del cinema può essere la forza delle immagini e dei suoni, la particolarità dello spazio in cui viene proiettato il film, la inevitabile ambiguità – tra reale e irreale – dello spettacolo, la vertigine di sentirsi immersi nel mondo narrato, l’improvvisa e problematica libertà dell’occhio, ecc. È comunque questa eccedenza che innesca l’incontro con quanto ci sta di fronte, e

³⁰ Per questa duplice definizione dell’esperienza, che richiama in qualche modo la coppia benjaminiana di *Erlebnis* e *Erfahrung*, si vedano almeno Paolo Jedlowski, *Il sapere dell’esperienza*, Milano, Il Saggiatore, 1994 e Martin Jay, “Songs of Experience”, in *Cultural Semantics. Keywords of Our Time*, Amherst, University of Massachusetts Press, 1998.

che nel contempo ci costringe a staccare il “pilota automatico”, a uscire dal dato-per-scontato, per confrontarsi direttamente con quanto stiamo incontrando³¹. E il riconoscimento, poi. Nell’esperienza c’è anche sempre un momento in cui ritorniamo sull’incontro e su quanto stiamo incontrando, per inquadrarlo, e insieme per farlo nostro. Si tratta di un momento essenziale, in cui entrano in gioco due aspetti strettamente congiunti. Riconoscere infatti significa operare una “agnizione”, grazie a cui qualcosa viene individuato, viene accertato, viene ravvisato in sé; e insieme operare una “ratifica”, grazie a cui qualcosa viene convalidato, riceve un assenso, viene normato³². Dunque quando riconosciamo qualcosa, lo identifichiamo e insieme lo accettiamo – ne evidenziamo gli aspetti riconoscibili e insieme ne mettiamo in luce quelli riconosciuti. Non sempre le due cose scattano: tante volte fatichiamo ad identificare quello che ci accade, oppure ci rifiutiamo consciamente o inconsciamente di accoglierlo³³; non riusciamo o non vogliamo nominare ciò che stiamo vivendo, oppure gli diamo un altro nome, che in realtà ci porta lontano³⁴. In questi casi, ci sottraiamo all’esperienza, e contemporaneamente la sottraiamo a noi. Ma quando identifichiamo e insieme accettiamo quel che ci accade, ecco allora che un’esperienza si costituisce per quello che è – appunto, prende un corso e un senso³⁵. Ciò vale anche per l’e-

³¹ “Fare esperienza di qualcosa – si tratti di una cosa, di un uomo, di un Dio – significa che qualcosa per noi accade, che ci incontra, ci sorraggiunge, ci sconvolge e ci trasforma. Parlandosi di “fare”, non si intende affatto qui che siamo noi, per iniziativa e opera nostra, a mettere in atto l’esperienza: “fare” significa qui provare, soffrire, accogliere ciò che ci tocca adeguandoci ad esso. Qualcosa “si fa”, avviene, “accade”: Martin Heidegger, *Unterwegs zur Sprache*, Neske, Pfullingen, 1959 (tr. it. *In cammino verso il linguaggio*, Milano, Mursia, 1973, p. 127). Su questa linea anche Jacques Derrida, che in “Autoimmunità, suicidi reali e simbolici” (in Giovanna Borradori, *Filosofia del terrore. Dialoghi con Jürgen Habermas e Jacques Derrida*, Laterza, Bari, 2003) parla infatti dell’evento come qualcosa che “accadendo, giunge a sorprendermi, a sorprendere e a sospendere la comprensione”, e che dunque innesca una esperienza non rendendosi immediatamente (e forse mai) appropriabile. Per una riflessione sui rapporti tra evento ed esperienza, si veda l’acuta analisi dell’11 Settembre 2001, in Mauro Carbone, *Essere morti insieme*, Torino, Bollati Boringhieri, Torino, 2007.

³² Questo doppio significato del termine *riconoscimento* appare chiaro rispettivamente in frasi come “Il cane riconosce Ulisse”, e “Il candidato alla presidenza riconosce d’essere stato sconfitto alle elezioni”. È evidente che la convergenza tra una “agnizione” e una “ammissione” fa sì che la dimensione reale e quella legale dell’esperienza possano sovrapporsi: riconoscere un’esperienza è identificarla in quanto legittimata e viceversa.

³³ Questa “negazione dell’esperienza” può essere naturalmente compiuta sia a livello individuale che a livello sociale; riguarda tanto un soggetto che si sottrae, quanto una collettività che censura.

³⁴ La questione del “nome dell’esperienza” – che qui accenno solo di passaggio – ci riporta ovviamente ad una ricerca “archeologica” come quella compiuta da Michel Foucault sulla follia o sulla sessualità, da applicarsi qui al “nome” del cinema.

³⁵ Con questo non vorrei però arrivare ad un costruttivismo radicale, per il quale il riconoscimento diventi “la” condizione del costituirsi dell’esperienza. Quando dico che il riconoscimento è l’elemento

esperienza filmica: riconoscerla significa aprirsi a quanto ci ha sorpreso e al fatto stesso di esser stati sorpresi. In questo modo noi la facciamo uscire dallo sfondo dell’inavvertito; le diamo corpo; la ripercorriamo; e arriviamo così a metterne in luce i perché e i come. Insomma, ne rintracciamo, riflessivamente, le condizioni di esistenza e di intelligibilità. E facendo questo, dando spazio ai suoi requisiti e alle sue ragioni, la facciamo diventare pienamente esperienza filmica.

3. *L’esperienza filmica: linee di una possibile storia*

Dunque un’eccedenza e un riconoscimento. È mettendo al centro dell’attenzione questi due aspetti che capiamo come il cinema possa dar luogo ad una vera e propria esperienza – se si vuole, ad una visione come esperienza. Ciò vale per oggi, ma vale anche per ieri. Proiettati sulla storia del cinema, infatti, questi due aspetti ci possono anche rivelare quale faccia particolare l’esperienza filmica abbia assunto nel corso degli anni: in particolare, ci possono rivelare rispettivamente cosa abbia reso “viva” la visione filmica, e che cosa abbia consentito di riconoscerla ed accettarla in quanto visione “filmica”. Ne può nascere una storia del cinema come storia dell’esperienza cinematografica. È quello che proverò ora a fare, in modo assai sintetico, ripensando alcune fasi storiche proprio a partire da ciò che via via ha costituito l’elemento di eccedenza, e insieme da ciò che ha assicurato un processo di riconoscimento. La prima “provocazione” che il cinema ha dispiegato, negli anni immediatamente seguenti alla sua nascita, è quella legata all’intensità della percezione. Il cinema delle origini offre delle immagini che “accendono i sensi” – che fungono da “attrazioni”, come ha ben sottolineato la storiografia recente, a partire dall’intuizione di Tom Gunning e di André Gaudreault³⁶. Questa eccitazione sensoriale in realtà è la punta di un iceberg ben più vasto. Ci sono altre “provocazioni” che emergono dallo schermo. Ad esempio, il cinema delle origini offre sguardo “meccanico”, che se da un lato sembra espandere la capacità visiva dell’uomo, dall’altro sembra egualmente togliergli il possesso e il controllo sui suoi sensi³⁷. Ancora, il cinema offre uno sguardo “rapido”, che ci mette in sintonia

che consente a un’esperienza di costituirsi in quanto tale, intendo dire che esso porta a rivelare ad un soggetto quel gli sta capitando, e a sanzionarlo come “esperienza” e insieme come “sua” esperienza.

³⁶ Tom Gunning, “Cinema of Attractions: Early Film, Its Spectator, and the Avant-Garde,” in Adam Barker and Thomas Elsaesser, eds., *Early Cinema: Space, Frame, Narrative* (London: BFI, 1990), 56–62.

³⁷ Sullo sguardo meccanico, si veda Pirandello, cit.; ma anche un volume come quello di Eugenio Giovannetti, *Il cinema e le arti meccaniche*, Palermo, Sandron, 1930, vera e propria risposta a Pirandello in chiave inconsapevolmente benjaminiana.

con un mondo che sembra correre a rotta di collo, e che insieme ci fa sentire un po' travolti dalle cose.³⁸ Ma il cinema ci offre anche uno sguardo "economico", che consente di acquisire una serie di dati con uno sforzo fisico – e con un costo economico – minore ad esempio di uno spettacolo teatrale³⁹. Così come il cinema ci offre uno sguardo "apprensivo" capace di catturare l'attimo sfuggente, come nessuna altra arte sa fare⁴⁰. Ora tutti questi tratti hanno una caratteristica comune: essi sono direttamente legati alle nuove condizioni di vita – ai nuovi modi di percepire il mondo, di pensarlo, di collocarvi – imposte dalla modernità. Le "provocazioni" del cinema coincidono con le rotture e le novità del tempo. In questo senso possiamo ben dire che ciò che sorprende e che prende lo spettatore filmico – e che trasforma la sua visione in un'esperienza – è la capacità del cinema di portar sullo schermo una serie di elementi perturbanti che appartengono direttamente all'ambiente culturale in cui esso nasce e si sviluppa. Tuttavia la modernità non è solo ciò che fornisce un'eccedenza: è anche ciò che alimenta un riconoscimento. Nel momento in cui pesca i suoi elementi di attrazione dal proprio tempo, il cinema infatti li trasforma in veri e propri emblemi con cui confrontarsi e con cui familiarizzare: nel vedere un film, lo spettatore individua e in qualche modo accoglie quali sono le sue nuove condizioni di esistenza. Insomma, se i richiami alla modernità rendono "viva" la visione dello spettatore, questi stessi richiami dicono allo spettatore anche che tipo di visione egli ormai deve vivere. In questo senso possiamo ben dire che il cinema delle origini offre un'esperienza perché si sintonizza con la modernità; e nello stesso momento grazie a questa sintonia fa capire che cosa è un'esperienza moderna. Una fulminante frase di Moussinac, nel 1925, spiega assai bene questo corto circuito: "Dans le grand trouble moderne, un art naît, se développe, découvre une à une ses lois propres, marche lentement vers sa perfection, une art qui sera l'expression même, hardie, puissante, originale, de l'idéal des temps nouveaux"⁴¹. Scompiglio (trouble) della modernità, e ideale dei tempi nuovi: l'esperienza proposta dal cinema delle origini si distende tra questi due poli.

³⁸ E' un tema ben messo in rilievo ad esempio da Ricciotto Canudo, nel suo straordinario "Lettere d'arte: trionfo del cinematografo", in Nuovo Giornale, 25 Novembre 1908, ristampato in Filmcritica, 28, 278, Novembre 1977, pp. 296-302.

³⁹ Sempre restando in Italia, il tema è ben messo in rilievo da Giovanni Papini, *La filosofia del cinematografo*, in "La Stampa", Milano, XLI, 18 maggio 1907, e da Enrico Thovez, *L'arte di celuloide*, in "La Stampa", XLII, 209, Torino, 29 luglio 1908.

⁴⁰ Sempre nel dibattito italiano, si veda Lucio d'Ambra, *Il museo dell'attimo fuggente*, in "La Tribuna illustrata", Torino, a. XXII, n. 20, 17-24 maggio 1914, p. 309.

⁴¹ Léon Moussinac, *Naissance du cinéma*, Paris, Powlozky, 1925.

Aggiungo che oltre ad un'esperienza moderna, il cinema sembra anche proporre un'esperienza popolare.⁴² Si tratta, di nuovo, di rispondere ad un'esigenza del suo tempo, quella di una grande "democrazia artistica"⁴³, in cui larghe fasce di popolazione possono essere coinvolte grazie ad una diffusione capillare dei prodotti estetici, all'uso di un linguaggio accessibile, e alla presenza di valori comuni. Abbiamo dunque a che fare con una popolarità ormai legata all'azione dei media – dal momento che solo questi ultimi riescono a raggiungere simili obiettivi. Ne nasce un interessante chiasmo: se per un verso il cinema offre un'esperienza che rende popolare la modernità, per un altro verso esso offre anche un'esperienza che dà una faccia moderna alla popolarità – che la declina appunto come popolarità "di massa" e "mediatica".

La trasformazione interna che il cinema avvia a partire dai primi anni Dieci del Novecento porta ad una rielaborazione di questi elementi. Non si tratta più solo di offrire una esperienza "moderna" e "popolare", ma anche di offrire una "buona" esperienza, conforme alle norme del gusto, della morale e dell'igiene. Di qui il bisogno di "regolare" sia le forme di rappresentazione filmica,⁴⁴ sia i comportamenti dello spettatore, sia infine gli ambienti della visione⁴⁵. L'effetto di questa azione è di mettere alla base dell'esperienza filmica tre grandi elementi.

Innanzitutto lo spettatore continua a confrontarsi con delle immagini (e dei suoni) che lo attraggono e lo sorprendono: ma nel guardare sullo schermo egli sempre più guarda anche "oltre" queste immagini, direttamente verso la realtà rappresentata⁴⁶. È il "mondo" che gli si para davanti ciò che diventa il centro dell'attenzione. Si tratta di un mondo capace di dispiegarsi compiutamente: lo spettatore lo può seguire nella sua interezza e nei suoi dettagli, può prevedere il corso degli eventi, può coglierne le ragioni; anzi, può anche in qualche modo sentirse-

⁴² Si veda l'importante intervento di Louis Delluc, *Le cinéma, art populaire* (1921), ora in *Écrits cinématographiques. Le cinéma au quotidien*, II/2, Paris, Cinémathèque Française, 1990, pp. 279-288.

⁴³ Il concetto è avanzato tra gli altri da Eugenio Giovannetti, *Il cinema e le arti meccaniche*, cit.

⁴⁴ Un ruolo in questa regolazione della rappresentazione hanno le "grammatiche filmiche" che fioriscono negli anni '20 e '30. Un particolare rilievo hanno gli scritti di Vsevolod I. Pudovkin, *Kinore_issër i kinomaterial*, Moskva, Kinopeciat, 1926; e *Kinoscenari*, Moskva, Kinopeciat, 1926; di Rudolf Arnheim, *Film als Kunst*, Berlin, Ernst Rowohlt Verlag, 1932; e di Roger Spottiswoode, *Grammar of the Film, An Analysis of Film Technique*, London, Faber and Faber, 1935.

⁴⁵ In particolare, gli ambienti della visione sono costruiti per raccogliere la folla e insieme per favorire la concentrazione sullo schermo, oltre che per creare degli echi rispetto al mondo raccontato dal film. Sul tema, si veda Giuliana Bruno, *Atlas of Emotion. Journeys in Art, Architecture, and Film*, New York, Verso, 2002.

⁴⁶ Sul concetto di "guardare a" e "guardare attraverso" nei media si veda David Bolter, Victor Grusin, *Remediation: Understanding New Media*, Cambridge, London: MIT Press, 1999.

ne partecipe, grazie ad un fitto gioco di proiezioni e di identificazioni con quanto appare sullo schermo. E si tratta di un mondo che offre un vero e proprio “modello” della realtà circostante, anche se nella forma della fantasia: lo spettatore, cogliendone gli andamenti e le dinamiche, può anche comprendere meglio la logica di quanto lo circonda, e insieme può capire meglio se stesso. Vedere diventa allora un atto che unisce piacere e produttività: il film sollecita e attrae, ma anche insegna e educa. Il cinema offre le sue immagini e i suoi suoni come un dono, ma consente anche che essi siano afferrati sul piano cognitivo come una preda.

In secondo luogo lo spettatore si confronta con l’ambiente in cui avviene la visione, e cioè con la sala. La sala è uno spazio attrezzato: ospita una tecnologia (il proiettore, lo schermo, la pellicola) che consente alle immagini e ai suoni di rendersi percettibili; così come è dotato di un arredo (le sedie, la disposizione delle file) che consente di seguire nelle migliori condizioni fisiche il film. Ancora, la sala è uno spazio eterotopo⁴⁷: è separata dal mondo quotidiano (tanto da poter apparire come un anti-mondo, caratterizzato dal buio anziché dalla luce)⁴⁸, ma nello stesso tempo si affaccia su un mondo altro, quello appunto raffigurato sullo schermo. Infine la sala è uno spazio ospitale: essa non è un recesso, come la casa, né è un universo aperto, come la metropoli, ma qualcosa a metà, che permette ai cittadini di convergere e di spartire il medesimo vissuto. Sotto questo aspetto, essa fornisce una peculiare forma di “abitare”: lo spettatore può continuare ad essere un individuo mobile, un flaneur, e nello stesso tempo può trovare un luogo di appartenenza – un luogo fisico, un po’ come sono i passages o i mall nella città ottocentesca, ma anche un luogo del simbolico, un po’ come è, heideggerianamente, il linguaggio per una comunità.

Infine lo spettatore si confronta con una situazione in qualche modo scivolosa. Per un verso egli continua ad appartenere ad un mondo reale: per quanto la sala sia dotata di confini che la separano dagli ambienti quotidiani, chi vi entra incontra altri individui come lui, che si predispongono al medesimo atto. Andar al cinema è restar tra i propri simili. Per un altro verso lo spettatore si sporge su di un mondo irreali, quello rappresentato sullo schermo, che lo richiama e lo risucchia. Andar al cinema è apprestarsi personalmente ad una incerta avventura. La situazione in cui lo spettatore si trova gli propone dunque continuamente un

⁴⁷ Sull’eterotopia, si veda Michel Foucault, “Des espaces autres” (conférence au Cercle d’études architecturales, 14 mars 1967), in *Architecture, Mouvement, Continuité*, n°5, octobre 1984, pp. 46-49, poi in *Dits et écrits*, tome 1, 1994.

⁴⁸ Va in questo senso la suggestiva descrizione della sala cinematografica offerta da Antonello Gerbi in “Iniziazione alle delizie del cinema”, *Il Convegno*, 7, n. 11-12, 25 novembre 1926.

passaggio dal normale allo straordinario, dal collettivo all’individuale, dal consueto all’ignoto – un passaggio ben scandito dall’accendersi e spegnersi delle luci in sala, che segnano il diverso orientamento della sua attenzione, rispettivamente verso chi gli sta vicino, e verso un universo lontano⁴⁹. Questa transizione tra due mondi, ben regolata e vissuta in una sorta di comunità, ha come inevitabile effetto di aprire alla dimensione del rito.

Dunque delle immagini in cui si riconosce un mondo, un ambiente in cui si riconosce una dimora, e una situazione in cui si riconosce un rito: l’esperienza filmica “classica” nasce su queste tre basi. Si tratta dunque di un’esperienza orientata, situata, e cerimoniale. Essa dà luogo ad un tipo di visione che possiamo ben chiamare *attendance*: lo spettatore infatti “assiste” allo spettacolo filmico standone fisicamente fuori, ma partecipandovi pienamente; segue la vicenda raccontata sullo schermo, afferrandone tutti i fili dal miglior punto di vista possibile; mette in gioco il proprio desiderio di vedere, e nello stesso tempo si fa dettare i ritmi della propria visione dal film⁵⁰. Insomma, egli si riempie gli occhi con un mondo fattosi spettacolo, che gli consente di diventare un osservatore privilegiato⁵¹.

Il modello dell’*attendance*, che caratterizza il cinema classico, possiede però dei limiti interni: esso appare troppo legato all’idea che lo spettatore debba “fron-
teggiare” il film e insieme che lo possa “dominare”. Il progressivo imporsi del cinema moderno, a partire dal secondo dopoguerra, mette bene in luce questi due limiti dell’*attendance*, facendo emergere una esperienza più duttile e più articolata, in cui osservatore e osservato cercano una più sottile complicità. La crescente coscienza del film come atto politico (rilanciata dal Neorealismo italiano), così come la concezione del film come atto creativo di un autore (rilanciata da Alexandre Astruc⁵² e poi dalle “nouvelles vagues”), costituiscono a questo pro-

⁴⁹ Una interessante descrizione della visione filmica in questa chiave è offerta da Eric Feldmann, *Considérations sur la situation du Spectateur au Cinéma*, in *Revue Internationale de Filmologie*, 26, 1956, pp. 83-97.

⁵⁰ Nell’*attendance*, rispetto all’esperienza dei primissimi tempi, abbiamo la conversione di un soggetto pragmatico in un soggetto cognitivo: lo spettatore passa da una visione attraverso cui “mette alla prova” il mondo e se stesso (cfr. la nozione di visione filmica come test in Benjamin, in *L’opera d’arte...*, cit.) ad una visione in cui ripercorre un mondo predisposto per lui, illudendosi di farne parte. Con questo, la realtà rappresentata sullo schermo passa dal ruolo di minaccia da domare a quello di dono da accogliere.

⁵¹ Al centro dell’*attendance* c’è quel “to-be-looked-at-ness” di cui parla Laura Mulvey in *Visual and other pleasures*, Bloomington, Indiana University Press, 1989. Sotto questo aspetto, la teoria della “posizione spettatoriale” (subject position) degli anni ’70 e ’80, è – in ritardo, quando il modello sarà già andato in crisi – una teoria dell’*attendance*.

⁵² Alexandre Astruc, “Naissance d’une nouvelle avant-garde: la caméra-stylo”, in *Ecran Français*, 144, 1948.

posito due tappe importanti. In entrambi i casi, allo spettatore non si domanda più di “assistere” ad uno spettacolo: egli deve “rispondere” al film, e insieme “corrispondere” al suo autore. Gli si propone infatti uno stretto “dialogo” con quanto vede: il film va interpretato in profondità, nelle sue aperture di senso, e nelle maschere che esso adotta (non per nascondere la propria verità, ma per mostrarla, proprio in quanto “velata”). E in parallelo gli si propone anche un “dialogo” diretto o a distanza con altri spettatori, impegnati nel suo stesso cammino: si tratta di costruire una “comunità interpretante” in grado di accedere al pensiero del film e del suo autore, ben diversa dalla collettività generica che semplicemente assiste ad uno spettacolo filmico.

Dialogo con il film e il suo autore, alla ricerca di un senso; dialogo con gli altri spettatori, alla ricerca di una comunità: ciò che emerge è una situazione in cui lo spettatore perde il suo privilegio e la sua esclusività di osservatore; in cui si confronta – ma anche si espone – al mondo e agli altri. L'effetto è quello di una profonda riformulazione della soggettività spettatoriale (non più “padrona”, ma semmai “aperta” alle cose). Ma l'effetto è anche quello di una progressiva crescita degli effetti perlocutivi di un film, e cioè della sua capacità di fare e di far fare. La visione “cinefila” e “impegnata” degli anni '50 e '60 mette ben in mostra questi caratteri.

A partire dagli anni '80, la trasformazione si fa ancora più netta. Ci sono infatti due nuove sfide a cui il cinema deve far fronte: sfide che provengono dal contesto sociale, e a cui altri media sembrano meglio rispondere. La prima è legata all'emergere di un bisogno di *relazionalità*: l'identità di un soggetto dipende sempre meno da una appartenenza e sempre più dal confronto con gli altri. Il cinema offre una rappresentazione del mondo, ma pochi spazi di scambio (l'incontro sociale prima e dopo la proiezione, il dialogo virtuale con l'autore, i discorsi nei circoli cinefili, ecc.). Altri media invece rispondono meglio a questa richiesta; il cinema se vuole continuare ad avere un posto centrale, deve recuperare da essi e su essi⁵³. La seconda sfida è legata all'emergere di un bisogno di *espressività*: l'identità di un soggetto dipende sempre meno da quello che si è, e sempre più da come ci si mette in scena. Il cinema offre un'occasione di assistere ad uno spettacolo, ma non di farsene protagonisti se non virtualmente. Altri media sembrano far questo meglio; il cinema deve aggiornarsi⁵⁴.

⁵³ La televisione è capace più del cinema di adattarsi a questa esigenza emergente: da dispensatore di programmi diventa negli anni '80 mezzo di contatto con i telespettatori, grazie alla linea di ritorno del telefono, all'inclusione nei programmi di gente qualunque, ecc.

⁵⁴ In questo caso il medium più rapido a rispondere a questo bisogno di espressività è forse la moda: il cinema si limita a fornire identificazioni simboliche, e cioè vestiti puramente mentali.

Una prima risposta a queste sfide avviene articolando meglio l'offerta di film. Penso al consumo di culto con la comunità di fan che interagiscono tra loro e con lo schermo, spesso replicando in sala ciò che stanno vedendo⁵⁵; o penso al consumo nelle “salette” o nei cinema “d'essai”, basato su una forte opzione individuale, che porta lo spettatore a distinguersi dal pubblico generico. C'è però anche l'attivazione di nuove forme di fruizione mai prima sperimentate: penso al consumo domestico, tramite il VHS e poi il DVD, grazie a cui lo spettatore comincia a “costruirsi” il proprio menu; o penso all'aprirsi di spazi “specializzati” nella programmazione televisiva, che di lì a poco porteranno ai canali tematici, ecc. Quello verso cui si va è sempre più un'esperienza *personalizzata*: lo spettatore mette in primo piano i propri bisogni, e insieme fa riferimento al proprio quadro di vita. In questo modo comincia ad assumere un ruolo più rilevante.

Tuttavia, una risposta più compiuta alle esigenze di cui abbiamo detto arriverà solo a partire dalla fine degli anni '90, quando il cinema andrà incontro ad una trasformazione radicale. Esso infatti si svincola dai due aspetti che da sempre lo accompagnano: la presenza dell'apparato pellicola-proiettore-schermo, e la presenza di un pubblico in sala. Un film si può ormai vedere grazie a dei dispositivi che non hanno più nulla a che fare con la proiezione delle immagini su una superficie bianca: il televisore, il DVD player, il computer, il telefonino, ecc. E si può vedere in situazioni che non prevedono più una fruizione collettiva, da pagare in quanto tale: a casa propria, in viaggio, collegandosi ad internet, attraverso il peer to peer, scaricando un file, attraverso un abbonamento ad un canale tematico, attraverso l'acquisto di una copia elettronica del film, ecc. Si può quindi ben dire che il cinema si libera dai caratteri che lo avevano identificato in quanto medium, e si inoltra su un terreno inedito. Ebbene, in questo nuovo quadro, la visione filmica cessa definitivamente di coincidere con l'idea di “assistere” ad uno spettacolo, e assume invece i caratteri di un “intervento” dello spettatore nei confronti sia dei modi che dell'oggetto del suo sguardo. Vedere un film è scegliere il dispositivo da usare, regolarlo secondo i parametri che si preferiscono, coordinare ciò che si vuol vedere con altri prodotti audiovisivi, decidere i tempi della propria fruizione (se tutto il film di fila, o a pezzi), decidere anche i luoghi della propria fruizione (se in spazi protetti, o in luoghi pubblici), eventualmente registrare e conser-

⁵⁵ Jay Paul Telotte (ed.), *The Cult Film Experience: Beyond All Reason*, Austin, University of Texas Press, 1991.

vare ciò che si sta vedendo, utilizzarlo in seguito, magari anche manipolarlo (risonorizzandolo o rimontandolo) fino a farlo letteralmente proprio, ecc. Insomma, nel vedere, lo spettatore si trova anche a fare; anzi, il suo vedere è diventato ormai un fare. L'esperienza filmica assume uno spessore diverso – e dato che un parte almeno di un tale fare non riguarda più solo gli occhi, si proietta anche fuori dai meri confini dello sguardo⁵⁶.

Chiamerò *performance* questo tipo di visione che si basa su un intervento diretto dello spettatore, e che sostituisce ormai largamente il modello dell'*attendace*. Va detto che la *performance* riguarda sia ambiti, sia livelli d'azione molteplici. Ad esempio, continua ad esserci un *fare sensoriale*: esso tuttavia non coinvolge più solo la vista, ma anche in modo crescente l'udito (vedere un film è entrare in un ambiente sonoro) o il tatto (se il film è visto sul DVD player o sul personal computer, lo spettatore deve intervenire con la propria mano...)⁵⁷. Continua anche ad esserci un *fare cognitivo*: esso però non riguarda più solo la comprensione del film, ma anche e soprattutto il bisogno di "esplorare" quel che si vede, per orientarsi nella massa delle immagini che ci si trova a incontrare. Allo stesso modo, continua ad esserci un *fare patemico*: esso però non coinvolge più solo le classiche emozioni filmiche, ma anche forme più radicali di "stupefazione", legate ad un crescente bisogno di meraviglia⁵⁸. A fianco di questi livelli più tradizionali, sia pur resi più complessi, emergono anche forme di azione decisamente inedite. Ad esempio si viene diffondendo un *fare tecnologico*, legato al bisogno di "manovrare" o di "regolare" i nuovi dispositivi della visione (DVD player, Home theatre, video on demand, MySky, ecc.)⁵⁹. Si diffonde an-

⁵⁶ Régis Debray, trattando il passaggio alla "videosfera", parla apertamente di "fine dello spettacolo", associandola anche ad un più generale indebolimento del ruolo della vista. Cfr. *Vie et mort de l'image. Une histoire du regard en Occident*, Paris, Gallimard, 1992.

⁵⁷ Un recente rilettura del ruolo della sensorialità nel cinema è Ruggero Eugeni, *Semiotica dei media. Teoria e analisi dell'esperienza mediale*, Roma Carocci, 2010. Sul coinvolgimento sinestico dello spettatore si rinvia al saggio Alain J. J. Cohen, "Virtual Hollywood and the Genealogy of its Hyper-Spectator", in Melvyn Stokes - Richard Maltby (eds), *Hollywood Spectatorship. Changing Perceptions of Cinema Audiences*, London: BFI, 2001, pp. 131-51.

⁵⁸ Sulle emozioni al cinema, si veda Carl Plantinga, *Moving Viewers: American Film and the Spectator's Experience*, Berkeley, University of California Press, 2009. Sul bisogno di meraviglia, si veda Henry Jenkins, *Wow climax: tracing the emotional impact of popular culture*, New York: New York University Press, 2007.

⁵⁹ Su questo tipo di fare, si veda Francesco Casetti, Mariagrazia Fanchi, (eds) *Terre incognite*, Carocci: Firenze, 2006. Rispetto alla possibilità del soggetto di interagire con il device si rimanda alla ormai classica categorizzazione dei livelli di interattività presente in Jan A.G. M. Van Dick - Loes De Vos, "Searching for the Holy Grail. Images of interactive television", in "New Media & Society", 2001, 3(4), pp. 443-465; ma anche a Edward J. Downes - Sally J.

che un *fare testuale*, legato alla possibilità di manipolare il film che fruisce, fino ad intervenire sopra espressamente (è quel che succede con i filmati rimontati e risonorizzati che popolano *You Tube*)⁶⁰. E infine appunto si afferma anche un *fare espressivo*, legato alla possibilità di commentare quanto si sta vedendo grazie ad un post messo sul proprio blog⁶¹ o in qualche social network⁶²; così come si afferma in parallelo un *fare relazionale*, legato alla possibilità di condividere questi commenti personali con altri spettatori, contattati con una telefonata, con un SMS, con un'email, o attraverso Twitter.

Quali siano gli ambiti o i livelli attraverso cui si esprime la *performance*, resta il fatto che essa mette lo spettatore decisamente al centro del gioco: è lui ormai il vero protagonista, impegnato com'è a costruire letteralmente le condizioni e i modi del suo vedere (un impegno, lo ripeto, che lo porta ormai anche oltre i confini stessi di un puro e semplice esercizio scopic). L'effetto è un radicale rovesciamento della logica precedente. Detto in estrema sintesi, non è più il cinema che consente allo spettatore di vivere quello che gli viene offerto, ma è lo spettatore che consente al cinema di vivere, grazie ad una serie di azioni che fanno sì che delle immagini (e dei suoni) arrivino ai suoi occhi (e alle sue orecchie). È il suo fare che dà corpo all'esperienza filmica, e non il contrario. Perciò, se prima era il cinema a modellare lo spettatore, ora è lo spettatore che modella il cinema. È grazie a lui che il cinema diventa quello che è. *L'attendace* esce di scena, e con essa un intero stato di cose.

McMillan, "Defining Interactivity: a Qualitative Identification of Key Dimensions", in "New Media & Society", 2000, 2(2), pp. 157-179.

⁶⁰ Rispetto al fare testuale del pubblico si rimanda a Nick Abercrombie - Brian Longhurst, *Audiences. A Sociological Theory of Performance and Imagination*, London-Thousand-Oaks: Sage, 1998. Sempre rispetto al tema dell'agire manipolatorio del pubblico può risultare interessante anche il richiamo alla figura del *prosumer* descritta da Alvin Toffler, *The Third Wave*, New York: Bantam, 1980 e da Derrick De Kerckhove, *Brainframes Technology, Mind and Business*, Utrecht: Bosch & Keuning, 1991.

⁶¹ Rispetto ai processi di costruzione identitaria nei blog si rimanda a Jan Schmidt, "Blogging practices: an analytical framework", in "Journal of Computer-Mediate", Vol 12(4), 2007, pp. 1409-1407 e a Susan C. Herring - Lois Ann Scheidt - Elijah Wright - Sabrina Bonus, "Weblogs as a bridging genre", in "Information Technology and People", 18(2), 2005, p. 142-171.

⁶² Rispetto alla costruzione del sé nei social network si veda Danah M. Boyd - Nicole B. Ellison, "Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship", in "Journal of Computer-Mediated Communication", 13(1), 2007, <http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html>; Sonia Livingstone, "Taking risky opportunities in youthful content creation: teenagers' use of social networking sites for intimacy, privacy and self-expression", in "New Media & Society", Vol. 10(3), 2008, pp. 393-411 e Barbara Scifo, *Prácticas y rituales de consumo de la telefonía m_vil multimedia entre j_venes italianos* in Juan Miguel Aguado Terr_n - Inmaculada José Martínez Martínez, *Sociedad m_vil. Tecnología identidad y cultura*, Madrid: Biblioteca Nueva, 2008, pp. 239-263.

4. *Post-cinema*

Questa nuova dinamica trova la sua ragione, e certo la sua corrispondenza, nell'esplosione a cui il cinema oggi va incontro. Lo si ritrova infatti praticamente dappertutto⁶³. È disponibile su numerosissimi dispositivi, e comunque su tutti e tre i nuovi schermi che dominano ormai il paesaggio mediale, rispettivamente quello della televisione, quello del computer e quello del telefonino. È presente in moltissimi luoghi: a casa, sugli aerei, negli autobus, nelle piazze, sulle strade, nelle stazioni d'aspetto, nei musei e nelle gallerie d'arte. Si presta a moltissime funzioni: come mezzo per spendere del tempo libero, come strumento di documentazione e di denuncia, come oggetto di culto, come pezzo da museo. Si offre infine in numerosissime forme: come lungometraggio di finzione, ma anche come diario personale, come esercizio saggistico, come corto postato su Youtube, come collage di found footage, come clip promozionale e persino come lavoro basato sul remix di un testo precedente – e scambiato tra appassionati grazie al peer to peer. Il cinema è praticamente dappertutto: il che equivale anche a dire che non è più da nessuna parte in particolare. Allargando a dismisura i propri confini, esso perde inevitabilmente il proprio ambito elettivo. In questo senso la sua esplosione è duplice: è un movimento che lo porta fuori di sé; ed è un movimento che rischia di cancellarlo come tale.

Ora, se il cinema ha ancora una sua identità – se c'è qualcosa che chiamiamo ancora cinema, quale sia il luogo, il modo e la condizione con cui si presenta – è appunto perché lo spettatore opera su ciò che incontra come se fosse cinema. Lo tratta da cinema, e dunque lo fa diventare tale. Non importa dove, come e con che cosa: l'essenziale è che – grazie ad una serie di pratiche, e grazie ormai solo ad esse – prenda corpo un'esperienza che ci riporta all'esperienza filmica. Naturalmente lo spettatore è ben conscio delle differenze che ci sono tra questa esperienza a cui lui dà luogo e l'esperienza filmica che potremmo chiamare canonica. Sa che il terreno di gioco è cambiato, e che quello che ha di fronte ha delle caratteristiche spesso indistinte. E sa che la logica si è rovesciata, e che è lui a far vivere quello che una volta faceva vivere lui. Tuttavia queste differenze non sono un ostacolo; anzi, sono una risorsa. Nell'affrontare l'esperienza al cui centro si trova, lo spettatore odierno infatti si trova inevitabilmente a lavorare sull'idea che per un verso il cinema non c'è più – quello tradizionale, per intenderci –, per un altro verso che il cinema c'è ancora – quello che egli mette in evidenza, sempre per intenderci. *Non-più-ci-*

nema e ancora-cinema. Anzi, ancora-cinema proprio perché non-più-cinema. È così che lo spettatore odierno si muove nell'esperienza a cui peraltro dà luogo con il suo operato, con la sua performance. Ed è solo muovendosi così che egli può delinearla come *esperienza filmica*, e cioè come occasione in cui ritrovare qualcosa che in qualche modo è svanito e che tuttavia è capace di ripresentarsi – di ripresentarsi proprio in nome del vuoto lasciato, e dunque inevitabilmente diverso ma anche inevitabilmente lo stesso.

Detto meglio, lo spettatore contemporaneo, di fronte all'eccedenza che ancora incontra – magari legata non tanto all'intensità dei materiali audiovisivi come nel passato, ma alla loro non immediata definibilità – fa scattare un doppio riconoscimento: riconosce una distanza, quella rispetto al cinema che è stato, e insieme riconosce una sopravvenienza, quella del cinema che è. In questo modo, collegando due temporalità diverse, rende ciò che ha di fronte tributario di entrambe. Appunto: egli si misura con qualcosa che non è più cinema e che insieme lo è ancora – l'una cosa nonostante e contemporaneamente a causa dell'altra. Il gesto che lo spettatore compie con questo doppio riconoscimento ha qualcosa di proustiano, fatto com'è di una rivelazione che marca le distanze, e che proprio marcandole consente di superarle⁶⁴ – del resto il cinema è diventato oggi in qualche modo un oggetto proustiano. Ma è anche un gesto di indubbia efficacia, dal momento che sa ridare un'identità a ciò che la ha perduta e che nondimeno continua ad essere sotto i nostri occhi. Dunque non più e ancora. Si capisce allora bene perché, al di fuori di un uso ormai abusato del prefisso, possiamo chiamare il cinema di oggi un *post-cinema*. Esso infatti si propone come una realtà che subentra ad uno stato precedente, non per dichiararne la fine né per darne rispettosa memoria, ma per consentirne una possibile riattivazione, che però conservi tutte le distanze che nel frattempo sono intervenute. Post-cinema significa appunto questo: non una dichiarazione di emergenza dopo una catastrofe, né la volontà di procedere ad una semplice restaurazione, ma la capacità di offrire un presente che si stacca dal passato e insieme ne riconosce il debito. Il cinema non è morto, e neppure si è solo aggiornato: c'è stata una frattura, che ha incrinato il corso

⁶³ Malte Hagener parla del cinema contemporaneo come di una "realtà immanente": si veda "Where Is Cinema (Today)? The Cinema in the Age of Media Immanence", *Cinema & Cie*, 11, 2009.

⁶⁴ Sul riconoscimento in Proust, si veda Mauro Carbone, "Deformazione e riconoscimento. Proust nel rovesciamento del platonismo", in *Una deformazione senza precedenti. Marcel Proust e le idee sensibili*, Quodlibet, Macerata, 2004. Sull'effetto "stereoscopico" che nasce da questo riconoscimento, si veda Sara Guindani, *Lo stereoscopio di Proust. Fotografia, pittura e fantasmagoria nella Recherche*, Milano, Mimesis, 2005. Sono particolarmente grato a Barbara Carnevali per le indicazioni proustiane, su questo e altri punti, offertemi con generosità.

degli eventi; noi siamo ormai al di qua, in un nuovo corso della storia; ma se lo riconosciamo come tale, è perché lo vediamo assieme al territorio da cui ci siamo allontanati e assieme alla faglia che ormai ci separa da esso.

Due precisazioni si impongono. La prima riguarda lo spettatore. Ho detto come egli sia ormai il protagonista del gioco: tocca infatti a lui, attraverso una serie di pratiche, far emergere il cinema da ciò che incontra. Va però aggiunto che in questa sua azione egli non è solo. Ci sono materiali audiovisivi che lo possono aiutare: un film di finzione fa più cinema di una pubblicità, così come una serie prodotta per il prime time più di una soap per il day time. Anche i luoghi della visione lo possono aiutare: un film theatre funziona meglio di un multiplex, così come una sala a pagamento meglio di una sala d'aspetto. Lo può aiutare egualmente il mercato, con dei prodotti che promettono una "qualità cinematografica": un televisore al plasma con il formato del panoramico è offerto per garantire una visione filmica più di un televisore vecchio formato (che pure era nato sul modello dello schermo classico). E soprattutto lo aiuta l'istituzione, che continua a sopravvivere all'esplosione del cinema, talvolta in modo dinamico, come quando ratifica nuove modalità di consumo o nuove linee di prodotti audiovisivi, talvolta in modo patetico, come quando per celebrare se stessa mette in piedi eventi, siano premi o festival, che hanno l'aria di un museo delle cere: comunque, basta andare su Internet Movie Data Base (il nome è già decisivo) per capire che il cinema continua a vivere, e insieme per capire che cosa continua a vivere come cinema. Lo spettatore non è solo: il suo oggetto e il suo ambiente lo sostengono e lo indirizzano, canalizzandone in qualche modo l'azione. Sotto questo aspetto non dobbiamo pensare né che egli decida per sé, né che decida sempre liberamente: quel che fa, piuttosto, è continuare a negoziare con quanto si trova davanti, ma ora da una posizione decisamente di forza⁶⁵.

La seconda precisazione riguarda invece il cinema. Ho detto come oggi esso si trovi su un nuovo terreno, con la piena coscienza però tanto del suo stacco, quanto del suo debito rispetto al territorio che ha lasciato. Ebbene, quali sono gli elementi che gli consentono di avere questa sensazione? Proverò ad avanzare una ipotesi precisa: il cinema di oggi riesce a regolare i suoi rapporti sia con il passato che con il presente perché continua a lavorare sui tre elementi caratteristici dell'esperienza filmica classica, spostandone però con decisioni il baricentro. In particolare, il ci-

nema continua a offrirci sullo schermo dei mondi possibili, ma anziché darceli nella loro compiutezza, si limita sempre più ad indicarcene per così dire la porta d'ingresso. Più che vivere una storia, ci troviamo a prender contatto con una serie di eventi il cui significato spesso non ci è immediatamente evidente – pronti a passare ad un nuovo universo, ad esempio cambiando canale sul nostro televisore, se non vogliamo esplorare ulteriormente il mondo su cui ci siamo affacciati. La fioritura sulla rete di trailer di film che non esistono come tali è una spia di questo atteggiamento, che privilegia il frammento e la promessa ad una descrizione accurata e completa come nel passato. In secondo luogo il cinema continua a offrirci degli ambiti in cui realizzare la nostra visione, ma anziché caratterizzarli come una "dimora", ce li presenta sempre più come luoghi di passaggio. La sala cinematografica è diventata quasi un'eccezione: vediamo film in viaggio, nelle sale d'attesa, in casa, camminando per strada. Non "andiamo" più al cinema, semmai lo "incontriamo". Le bolle esistenziali in cui ci chiudiamo per vedere un film, isolandoci dall'ambiente circostante, sono una spia di questa condizione in cui il luogo della visione diventa sempre più precario. In terzo luogo il cinema continua ad offrirci una ritualità, ma anziché essere mirata alla visione, essa serve ad altri scopi. Spesso vediamo un film semplicemente per stare con qualcuno – e spesso lo vediamo semplicemente per stare con noi stessi. Spesso lo vediamo per dovere – e spesso lo vediamo per far niente. In questi casi il nostro rapporto con il film da un lato, e con l'ambiente in cui ci troviamo dall'altro, segue regole ad hoc, fortemente contingenti, in cui letteralmente ci inventiamo come organizzare la nostra visione – talvolta non mettendo neppure la visione al centro dei nostri interessi. Lo spettatore davanti ad un televisore, nel proprio salotto, continuamente interrotto dai richiami domestici, è un possibile emblema di questa situazione fortemente indeterminata.

Dunque un mondo sullo schermo che si riduce ad una porta d'ingresso, un ambiente della visione che funziona soprattutto da luogo di passaggio, e un rito che non si basa più su regole precise: diciamo che se l'esperienza classica era orientata, situata e cerimoniale, l'esperienza filmica attuale è disorientante, de-localizzata e de-ritualizzata. E nondimeno essa si presenta come esperienza "filmica" proprio perché si riallaccia a vecchie misure pur cambiandole radicalmente – proprio perché intreccia un debito con una rottura. È grazie a questa doppia misura, e solo grazie ad essa, che il cinema continua ad abitare presso di noi.

Riferimenti bibliografici

Abercrombie N., Longhurst B. (1998) *Audiences. A Sociological Theory of Performance and Imagination*, London-Thousand-Oaks, Sage.

⁶⁵ Sulla negoziazione, si veda Francesco Casetti, *Communicative Negotiations in Cinema and Television*, Milan, VeP, 2002, e Christine Gledhill, "Pleasurable Negotiations", in S. Thornham, *Feminist Film Theory: a Reader*, New York, New York university Press, 1999: 166-179.

Agamben G. (1978) *Infanzia e storia. Distruzione dell'esperienza e origine della storia*, Torino, Einaudi.

Arnheim R. (1932) *Film als Kunst*, Berlin, Ernst Rowohlt Verlag.

Astruc A. (1948) Naissance d'une nouvelle avant-garde: la caméra-stylo, *Ecran Français*, 144.

Balázs B. (1924) *Der Sichtbare Mensch oder die Kultur des Films*, Wien und Leipzig, Deutsch-Osterreichisches Verlag.

Baudry J.L. (1975) Le dispositif: approches métapsychologiques de l'impression de réalité, *Communications*, 23, pp. 56-72.

Benjamin W. (1936) Der Erzähler. Betrachtungen zum Werk Nikolai Lesskows, *Orient und Occident*, ristamp. (1977), in *Gesammelte Schriften*, Bd. II, 2, Frankfurt/M., pp. 438-465.

Benjamin W. (1936) L'œuvre d'art à l'époque de sa reproduction mécanisée, *Zeitschrift für Sozialforschung*.

Benjamin W. (1972) Erfahrung und Armut, *Gesammelte Schriften*, v. II, t. 1, p. 219, Frankfurt a M.

Bertetto P. (2003) *L'interpretazione del film. Dieci capolavori della storia del cinema*, Venezia, Marsilio.

Bolter D., Grusin V. (1999) *Remediation: Understanding New Media*, Cambridge, London: MIT Press.

Boyd D.M., Ellison N.B., (2007) Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship, in *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), <http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html>.

Brunetta G.P. (1989) *Buio in sala*, Venezia, Marsilio.

Brunetta G.P. (1997) *Il viaggio dell'icononauta. Dalla camera oscura di Leonardo alla luce dei Lumière*, Venezia, Marsilio.

Bruno G. (2002) *Atlas of Emotion. Journeys in Art, Architecture, and Film*, New York, Verso.

Canudo R. (1908) *Lettere d'arte: trionfo del cinematografo*, in *Nuovo Giornale*, ristampato (1977), in *Filmcritica*, 28, 278, pp. 296-302

Carbone M. (2004) Deformazione e riconoscimento. Proust nel rovesciamento del platonismo, in *Una deformazione senza precedenti. Marcel Proust e le idee sensibili*, Quodlibet, Macerata.

Carbone M. (2007) *Essere morti insieme*, Torino, Bollati Boringhieri, Torino.

Casetti F. (2002) *Communicative Negotiations in Cinema and Television*, Milan, VeP.

Casetti F., Fanchi M. (a cura di) (2006) *Terre incognite. Lo spettatore italiano e le nuove forme dell'esperienza di visione del film*, Roma, Carocci.

Cavell S. (1971) *World Viewed; Reflections on the Ontology of Film*, New York, Viking Press.

Cavell S. (1981) *Pursuits of Happiness: the Hollywood Comedy of Remarriage*, Cambridge, Mass., Harvard University Press.

Cavell S. (1996) *Contesting Tears: the Hollywood Melodrama of the Unknown Woman*, Chicago, University of Chicago Press.

Cohen A.J.J. (2001) Virtual Hollywood and the Genealogy of its Hyper-Spectator, in Stokes M., Maltby R. (a cura di), *Hollywood Spectatorship. Changing Perceptions of Cinema Audiences*, London: BFI, pp. 131-51.

d'Ambra L. (1914) Il museo dell'attimo fuggente, *La Tribuna illustrata*, Torino, a. XXII, n. 20.

de Certeau M. (1987) *La faiblesse de croire*, Paris, Seuil.

De Kerckhove D. (1991) Brainframes Technology, *Mind and Business*, Utrecht: Bosch & Keuning.

De Lauretis T. (1984) *Alice Doesn't: Feminism, Semiotics, Cinema*, Bloomington, Indiana University Press.

Debray R. (1992) *Vie et mort de l'image. Une histoire du regard en Occident*, Paris, Gallimard.

Delluc L. (1921) *Le cinéma, art populaire*, ristamp. (1990) *Ecrits cinématographiques. Le cinéma au quotidien*, II/2, Paris, Cinémathèque Française, pp. 279-288.

Derrida J. (2003) Autoimmunità, suicidi reali e simbolici, in Giovanna Borradori, *Filosofia del terrore. Dialoghi con Jurgen Habermas e Jacques Derrida*, Laterza, Bari.

Downes E.J., McMillan S.J. (2000) Defining Interactivity: a Qualitative Identification of Key Dimensions, *New Media & Society*, 2(2), pp. 157-179.

Epstein J. (1926) *Le cinématographe vue de l'Etna*, Paris, Les Ecrivains réunies, ripubb. (1974), *Ecrits sur le cinéma*, vol. 1, Paris, Seghers.

Eugeni R. (2010) *Semiotica dei media. Teoria e analisi dell'esperienza mediale*, Roma Carocci.

Feldmann E. (1956) Considérations sur la situation du Spectateur au Cinéma, *Revue Internationale de Filmologie*, 26, pp. 83-97.

Foucault M. (1984) Des espaces autres (conférence au Cercle d'études architecturales, 14 mars 1967), *Architecture, Mouvement, Continuité*, n°5, pp. 46-49.

Foucault M. (1994) *Dits et écrits*, tome 1.

Gerbi A. (1926) Iniziazione alle delizie del cinema, *Il Convegno*, 7, n. 11-12.

Giovannetti E. (1930) *Il cinema e le arti meccaniche*, Palermo, Sandron.

Gledhill C., (1999) Pleasurable Negotiations, in Thornham S., *Feminist Film Theory: a Reader*, New York, New York University Press, pp. 166-179.

Gomery D. (1992) *Shared Pleasure: a History of Movie Presentation in the United States*, Madison, University of Wisconsin Press.

Guindani S. (2005) *Lo stereoscopio di Proust. Fotografia, pittura e fantasmagoria nella Recherche*, Milano, Mimesis.

Gunning T. (1990) Cinema of Attractions: Early Film, Its Spectator, and the Avant-Garde, in Barker A., Elsaesser T. (a cura di) *Early Cinema: Space, Frame, Narrative* London: BFI, 56-62.

Hagener M. (2009) "Where Is Cinema (Today)? The Cinema in the Age of Media Immanence", *Cinema & Cie*, 11.

Hansen M. (1987) Benjamin, Cinema and Experience: «The Blue Flower in the Land of Technology», *New German Critique*, 40, pp. 179-224.

Harbord J. (2003) *Film Cultures*, London, Sage.

Heidegger M. (1959) *Unterwegs zur Sprache*, Neske, Pfullingen; tr. it. (1973) *In cammino verso il linguaggio*, Milano, Mursia, p. 127.

Herring S.C., Scheidt L.A., Wright E., Bonus S. (2005) Weblogs as a bridging genre, *Information Technology and People*, 18(2), p. 142-171.

Jay M. (1998) Songs of Experience, *Cultural Semantics. Keywords of Our Time*, Amherst, University of Massachusetts Press.

Jedlowski P. (1994) *Il sapere dell'esperienza*, Milano, Il Saggiatore.

Jenkins H. (2006) *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*, New York, New York University Press.

Jenkins H. (2007) *Wow climax: tracing the emotional impact of popular culture*, New York: New York University Press.

Klinger B. (2006) *Beyond the Multiplex. Cinema, New Technologies, and the Home*, Berkeley-Los Angeles-London, California University Press.

Kracauer S. (1960) *Theory of Film*, New York, Oxford University Press.

Kuhn A. (2002) *Everyday Magic: Cinema and Cultural Memory*, London – New York, Tauris Publishers.

Lévinas E. (1982) *_thique et infini. Dialogues avec Philippe Nemo*, Paris, Librairie Arthème Fayard.

Livingstone S. (2008) Taking risky opportunities in youthful content creation: teenagers' use of social networking sites for intimacy, privacy and self-expression, *New Media & Society*, Vol. 10(3), pp. 393-411.

Marquard O. (1986) Zeitalter der Weltfremdheit? Beitrag zur Analyse der Gegenwart, *Apologie des Zufaelligen*, Reclam, Stuttgart, pp. 76-97; tr. it. Epoca dell'estraneità al mondo? Contributo all'analisi del presente, in *Apologia del caso*, Bologna, Il Mulino, pp. 117-139.

Marquard O. (1994) Krise der Erwartung – Stunde der Erfahrung. Zur aesthetischen Kompensation des modernen Erfahrungsverlust, in O. Marquard, *Skepsis und Zustimmung. Philosophische Studien*, Reclam, Stuttgart, pp. 70-92; tr. it. Griffèro T. a cura di (2007) Crisi dell'attesa – ora dell'esperienza. Sulla compensazione estetica della perdita moderna dell'esperienza, in *Compensazioni: antropologia ed estetica*, Roma, Armando.

Merleau-Ponty M. (1948) Le doute de Cézanne, in *Sens et non-sens*, Paris, Nagel.

Metz C. (1977) *Le signifiant imaginaire. Psychanalyse et cinéma*, Paris, Union générale d'éditions.

Montani P. (1999) *L'immaginazione narrativa. Il racconto del cinema oltre i confini dello spazio letterario*, Milano, Guerini e Associati.

Montani P. (2007) *Bioestetica*, Roma, Carrocci.

Morin E. (1956) *Le cinéma ou l'homme imaginaire. Essai d'anthropologie sociologique*, Paris, Minit.

Moussinac L. (1925) *Naissance du cinéma*, Paris, Powlozky.

Mulvey L. (1989) *Visual and other pleasures*, Bloomington, Indiana University Press.

Odin R. (1990) *Cine_ma et production de sens*, Paris, A. Colin.

Odin R. (2000) *De la fiction*, Bruxelles, De Boeck Universite_.

Papini G. (1907) La filosofia del cinematografo, *La Stampa*, Milano, XLI.

Pirandello L., (1915), *Si gira*, in *Nuova Antologia*, ristamp. (1925), *Quaderni di Serafino Gubbio operatore*, Firenze, Bemporand.

Plantinga C. (2009) *Moving Viewers: American Film and the Spectator's Experience*, Berkeley, University of California Press.

Pudovkin V.I. (1926) *Kinore_issër i kinomaterial*, Moskva, Kinopeciat.

Pudovkin V.I. (1926) *Kinoscenari*, Moskva, Kinopeciat.

Romano D. (1965) *L'esperienza cinematografica*, Firenze, Ed. Universitaria – G. Barbera.

Rosen P. (a cura di) (1986) *Narrative, Apparatus, Ideology. A Film Theory Reader*, New York, Columbia University Press.

Schmidt J. (2007) Blogging practices: an analytical framework, *Journal of Computer-Mediate*, Vol 12(4), pp. 1409-1407.

Scifo B. (2008) Prácticas y rituales de consumo de la telefonía m_vil multimedia entre j_venes italianos, in Terr_n J.M.A., Martínez Martínez I.J. (2008) a cura di *Sociedad m_vil. Tecnología identidad y cultura*, Madrid, Biblioteca Nueva, pp. 239-263.

Scurati A. (2007) *La letteratura dell'inesperienza*, Milano, Bompiani.

Sobchack V. (1992) *Address of the Eye: a Phenomenology of Film Experience*, Princeton, Princeton University Press.

Spottiswoode R. (1935) *Grammar of the Film, An Analysis of Film Technique*, London, Faber and Faber.

Staiger J. (1992) *Interpreting Films: Studies in the Historical Reception of American Cinema*, Princeton, Princeton University Press.

Staiger J. (2000) *Perverse Spectators: the Practices of Film Reception*, New York, New York University Press,.

Stokes M., Maltby R. a cura di (1999), *American movie audiences: from the turn of the century to the early sound era*, London, BFI.

Stokes M., Maltby R. a cura di (1999) *Hollywood Spectatorship: Changing Perception of Cinema Audiences*, London, BFI.

Telotte J.P. a cura di (1991) *The Cult Film Experience: Beyond All Reason*, Austin, University of Texas Press.

Thovez E. (1908) L'arte di celluloido, *La Stampa*, XLII, 209, Torino.

Toffler A. (1980) *The Third Wave*, New York: Bantam.

Van Dick J.A.G.M., De Vos L. (2001) Searching for the Holy Grail. Images of interactive television, *New Media & Society*, 3(4), pp. 443-465.

Williams L. a cura di (1994) *Viewing Positions. Ways of Seeing Film*, New Brunswick, Rutgers University Press.

Paolo D'Angelo
Università di Roma Tre
Dipartimento di Filosofia

Neuroestetica e vecchia estetica

Credo sia giusto segnalare subito i limiti delle mie competenze nel campo che sto per affrontare. Non essendo né un neurobiologo né un neuropsicologo non possiedo evidentemente cognizioni che mi permettano di valutare i metodi di indagine impiegati dagli scienziati in questo campo. Ma non posso neanche dire di aver seguito sistematicamente le ricerche nel settore della neuroestetica. Quel che ho potuto fare è stato esaminare alcuni lavori, specialmente alcuni volumi nei quali i principali esponenti della neuroestetica hanno condensato i risultati raggiunti fino a oggi.

Il titolo che ho scelto, Neuroestetica e vecchia estetica, va preso alla lettera. Ma non nel senso che io voglia istituire una specie di gara tra le due, per vedere chi vince. Il titolo allude piuttosto al metodo che ho scelto per la mia disamina, il solo, credo, che la situazione personale che ho appena richiamato poteva consentire. In questo intervento cercherò di mettere a confronto alcuni risultati delle neuroscienze applicate allo studio delle arti con i risultati e le convinzioni dell'estetica tradizionale, al fine di domandarmi:

- a) in che misura le tesi della neuroestetica appaiono in accordo e in disaccordo con quelle dell'estetica e della storia dell'arte tradizionali?
- b) Ove vi sia accordo, ciò ci permette di parlare di una conferma empirica delle tesi dell'estetica tradizionale? E simmetricamente, in caso di disaccordo, dobbiamo ritenere confutate queste ultime?
- c) Ma, al di là dell'accordo o del disaccordo, quanti dei risultati della neuroestetica sono frutto di autentiche indagini scientifico-sperimentali e quanti sono invece la ripresentazione di tesi già largamente note, ritradotte in un linguaggio neuropsicologico, anche in assenza di sufficienti dati osservativi?

Prenderemo in esame nell'ordine gli studi di Semir Zeki, di Vilayanur Ramachan-

dran, di Jean-Pierre Changeux (che analizzerò con una certa ampiezza) mentre accennerò soltanto a quelli degli Italiani Maffei e Fiorentino e alle applicazioni all'estetica della scoperta dei neuroni specchio compiuta da Rizzolatti e Gallese.

Cominciare questa analisi dai lavori di Semir Zeki è una scelta quasi obbligata. Zeki infatti è stato il primo a utilizzare il termine 'neuroestetica', dalla metà degli anni Novanta del secolo scorso; è il fondatore e il principale animatore dell'*Institute for Neuroesthetics* presso lo *Wellcome Laboratory of Neurobiology* dell'University College di Londra; dirigerà l'appena fondato *Journal of Neuroesthetics*; dal Marzo del 2008, inoltre, egli il primo – e, a quanto mi consta, per ora l'unico – titolare al mondo di una Cattedra di Neuroestetica. I suoi libri, pubblicati in Inglese, sono tradotti in parecchie lingue; articoli su di lui sono apparsi su riviste scientifiche, ma anche su quotidiani di molti paesi; ha organizzato mostre e tenuto conferenze in mezzo mondo.

Zeki, a lungo professore di neurobiologia a Londra, si è guadagnato notorietà scientifica attraverso le sue ricerche sull'organizzazione del cervello visivo nei primati e nell'uomo. Strenuo assertore della specializzazione regionale delle funzioni del cervello, ha esposto queste sue vedute, oltre che in più di un centinaio di articoli su riviste scientifiche, nel volume del 1993 *A Vision of the Brain*. I lavori che ci interessano e che prenderemo in esame sono invece quelli successivi. In particolare concentreremo l'attenzione sul volume del 1999 *Inner Vision* (tradotto in Italiano da Bollati nel 2003 con il titolo *La visione dall'interno* e il sottotitolo *Arte e cervello*) e su quello recentissimo, e non ancora tradotto in Italiano *Splendors and Miseries of the Brain*, apparso quest'anno.

Zeki presenta esplicitamente le proprie teorie come un'estetica generale su base neurologica. È vero che nel libro del 1999 si possono spigolare parecchie affermazioni improntate a una sana cautela. All'inizio del volume, ad esempio, si parla di un "modesto contributo e di un primo passo" (Zeki 1999 p. 18), e nell'Epilogo si può leggere che "sappiamo troppo poco sul cervello umano e certamente non abbastanza per interpretare in termini neurologici l'esperienza estetica" e che "non si possono applicare ai problemi dell'estetica le sperimentazioni concrete della neurologia" (Zeki 1999, p. 244). Cammin facendo, però, molti di questi dubbi svaniscono. Già poche pagine dopo la prima affermazione che ho riportato, Zeki scrive di voler offrire "i germi di una teoria estetica generale che correla le funzioni del cervello visivo alle finalità dell'arte e abbraccia i punti di vista di filosofi quali Platone, Hegel, Schopenhauer e Heidegger, di artisti quali Michelangelo, Cézanne e Matisse" (Zeki 1999 p. 21). Ma è soprattutto in *Splendors and Miseries of the Brain* che saltano le cautele. Non solo i confronti con i filosofi si infittiscono (oltre a quelli citati, sono molti i riferimenti a Kant),

ma l'analisi si estende dalle opere d'arte figurative anche alla letteratura e alla musica. Sebbene i dati sperimentali si riferiscano ancora tutti al cervello visivo, Zeki ritiene, vedremo più avanti con quali metodi, di poter fare affermazioni anche sulle altre arti, rafforzando l'impressione che egli voglia fornire quella concezione complessiva dell'estetica sulla quale un decennio prima era dubbioso. E naturalmente molti altri indizi esterni, dalla strutturazione del sito dell'Institute for Neuroesthetics all'assunzione dell'insegnamento di una disciplina così denominata, vanno esattamente nella stessa direzione.

Inner Vision è molto più ancorato alla sola sfera dell'arte visiva, e molto più legato alla concreta attività di ricerca precedentemente intrapresa da Zeki sui meccanismi neurologici della visione. L'assunto di partenza, quello secondo il quale noi non vediamo con gli occhi o con la retina, ma con il cervello, è del tutto condivisibile, né potrebbe essere contestato il fatto, stabilito anche grazie alle ricerche scientifiche di Zeki, che nel nostro cervello esistono aree specificamente dedicate all'elaborazione dei dati visivi (il cosiddetto cervello visivo) e soprattutto che il nostro cervello visivo (come anche quello di alcuni primati) è composto di singole aree distinte demandate all'elaborazione di dati visivi specifici (il colore, la forma, il movimento). Naturalmente queste aree servono a elaborare i dati che provengono non solo dall'osservazione di opere d'arte visiva (dipinti, sculture), ma qualsiasi stimolo visivo. Dire che il cervello visivo è implicato nella percezione delle opere d'arte visiva è sicuramente esatto, ma di per sé non dice molto, essendo ovvio che uno stimolo visivo deve essere elaborato dal cervello visivo. Allo stesso modo, credo che nessuno si meraviglierebbe se affermassi che, poiché la musica deve essere udita, l'ascolto musicale deve implicare l'attività delle aree cerebrali demandate all'elaborazione dei dati uditivi. Ci sono almeno due passi nei quali Zeki sembra riconoscere onestamente che il suo discorso riguarda l'arte visiva "per lo meno al livello dell'esperienza percettiva" (Zeki 1999 p. 18) e ciò che avviene nel nostro cervello quando guardiamo un'opera d'arte "almeno a un livello percettivo elementare" (Zeki 1999, p. 245). Si deve dunque notare che l'affermazione che Zeki fa solo poco più avanti, e cioè che "l'arte [ha] una funzione complessiva in larga misura assimilabile quella del cervello visivo, e che in realtà ne costituisce un'estensione, e che, nello svolgere questa funzione, essa obbedisce inevitabilmente alle stesse leggi" (Zeki 1999, p. 24-25) è *solo apparentemente* un'affermazione dello stesso tenore di quelle appena riportate, e che in ogni caso non è analiticamente contenuta in esse come Zeki sembra voler far credere. Con tutta evidenza, Zeki ha bisogno di presupposti di indagine più impegnativi di quello fornito dal carattere visivo degli stimoli dell'arte visiva (di per se stesso un

truismo). Di tale tenore è anche l'altro assunto di partenza di Zeki, secondo il quale "gli artisti sono in un certo senso neurologi che con tecniche loro specifiche e senza esserne consapevoli studiano il cervello e la sua organizzazione" (Zeki 1999 p. 27). Ancora una volta, questo assunto non discende analiticamente dal fatto che, elaborando stimoli che passano attraverso la vista, gli artisti visivi indubbiamente stimolano l'attività cerebrale di elaborazione dei dati visivi. In assenza di altre presupposizioni (e vedremo che di fatto Zeki poi è costretto a introdurle) tanto varrebbe affermare che anche il mondo che ci circonda, per esempio il paesaggio che vedo da questa finestra, agisce come un neurologo perché mette in azione i neuroni del mio cervello.

Che, per diventare un discorso *sull'arte* e non solo sugli stimoli visivi attraverso i quali percepiamo l'arte, sia necessario introdurre altri presupposti di analisi sembra confermato dal fatto che non appena Zeki passa a confrontarsi con le opere d'arte visiva egli è costretto a utilizzare la nozione di *ambiguità*, avanzando l'ipotesi che un'opera d'arte è tanto più grande quanto più genera ambiguità. L'esempio scelto, tanto in *Inner Vision* che in *Splendors and Miseries*, è rappresentato da Vermeer. Ma, sebbene Zeki professi di volersi pronunciare sui capolavori del maestro olandese "con esitazione e umiltà, e in definitiva solo come neurobiologo", le osservazioni che fa nel volume del 1999 non hanno nulla di specificamente neurobiologico. L'ambiguità di un dipinto come *Donna alla spinetta con gentiluomo* non si produce a livello percettivo, né di elaborazione dei dati visivi, ma riguarda l'interpretazione della situazione dei due personaggi rappresentati e i sentimenti che possono unirli. "Lui – si chiede Zeki riferendosi al gentiluomo che appoggia la mano sullo strumento e volge lo sguardo alla donna – è il marito, l'amante, un corteggiatore o un amico? È davvero un piacere per lui sentirla suonare o sta pensando che la donna potrebbe fare di meglio?" (Zeki 1999 p. 43). Potremmo naturalmente chiederci se questo modo di interrogarsi, o meglio di fantasticare su ciò che il dipinto rappresenta sia un modo corretto e produttivo di accostarsi alla pittura di Vermeer, – osserviamo di passata che somiglia parecchio alla maniera in cui Walter Pater fantasticava sulla Gioconda di Leonardo – ma preferiamo notare che Zeki stesso deve aver avvertito come troppo brusco il passaggio alla categoria dell'ambiguità operato nel suo primo libro. In *Splendors and Miseries* infatti egli cerca di legare il discorso sull'ambiguità di raffigurazioni complesse come quelle rappresentate dai dipinti di Vermeer con le ambiguità che si producono nella percezione. Egli nota ad esempio che nella percezione del colore, salvo casi particolarissimi, non si produce ambiguità. Nota poi che nella percezione delle figure illusorie o incomplete (tipo triangolo

di Kanisza) non è necessario il coinvolgimento di aree più elevate, cioè non si attivano le cosiddette *top-down influences*, mentre nella percezione delle figure bi-stabili (tipo vaso di Rubin) verificiamo un'attivazione della corteccia fronto-parietale (e quindi supponiamo una *top-down influence*). Nonostante questa lunga introduzione del concetto di ambiguità, anche *Splendors* non riesce a togliere l'impressione che l'ambiguità riscontrabile in Vermeer sia un'altra cosa. Qui siamo evidentemente di fronte, e Zeki stesso lo ammette (Zeki 2009 p.87) a un'immagine che è percettivamente stabile e non ambigua (non ci è sempre stato detto che l'arte olandese è un prodigio di aderenza alle cose, di rappresentazione minuziosa e fedele?), e che l'ambiguità si produce a livello cognitivo, o meglio *narrativo*, quando per esempio cerchiamo di immaginare la situazione psicologica della *Ragazza con l'orecchino di perla*. Cosa che Zeki fa un po' goffamente, chiedendosi se la fanciulla in questione sia "at once inviting, yet distant, erotically charged but chaste, resentful and yet pleased" (Zeki 2009 p.87). Non ci meraviglieremo, allora, di vedere Zeki concludere che in questo genere di ambiguità deve essere implicato un maggior numero di aree cerebrali rispetto alle ambiguità puramente percettive.

Le successive applicazioni del criterio dell'ambiguità complicano, se possibile, un quadro già abbastanza oscuro. Anche le opere di Michelangelo, infatti, secondo Zeki, mostrerebbero il valore estetico dell'ambiguità. Ma l'ambiguità sarebbe essenzialmente prodotta dal fatto che molte opere michelangiolesche sono rimaste incompiute, e *deliberatamente* incompiute. È il celebre *non-finito*, sul quale sono state scritte migliaia di pagine. Un po' semplicisticamente, Zeki suggerisce che siamo di fronte "a qualcosa come un trucco neurologico per amplificare il potere immaginativo del cervello" (Zeki 1999, p. 54; e cfr. Zeki 2009 pp. 89 ss.). In altre parole, l'ambiguità sarebbe generata dai tentativi che inevitabilmente saremmo portati a compiere per *completare* le immagini non complete prodotte dall'artista. La stessa cosa avverrebbe dinanzi a opere giunte mutilate dall'antichità, per esempio il celebre *Torso del Belvedere*. Le difficoltà, a questo punto, si affollano. Il parallelo con il triangolo di Kanisza è evidentemente zoppicante: non si tratta infatti di notare che nel non-finito di Michelangelo sono possibili comparativamente *più* completamenti che nel triangolo, come fa Zeki, dal momento che il completamento del triangolo è, da parte di soggetti normali, obbligato e inevitabile, mentre il complemento immaginativo è non solo vario ma anche facoltativo. Inoltre è assai discutibile mettere sullo stesso piano il non-finito pittorico di Michelangelo (ad esempio, nella cosiddetta *Madonna di Manchester*, la presenza di due angeli non completati ma, si noti, del tutto definiti nelle loro forme, e il non-finito scultoreo, per esempio dei *Prigioni* o del *San Matteo*.

A ben vedere, tuttavia, è lo stesso criterio dell'ambiguità come indice di valore estetico a sollevare i problemi più grandi. Almeno dal Romanticismo in poi, è tutt'altro che inusuale fare ricorso all'ambiguità per spiegare la suggestione esercitata dall'opera d'arte, e György Lukács ha parlato in proposito del "volto di Giano" dell'opera d'arte, che proprio i Romantici avrebbero scoperto. Un grande critico letterario inglese, come William Empson, ha scritto un ponderoso volume studiando le varie forme di ambiguità (intesa come polivalenza di sensi e pluralità di interpretazioni possibili) che possono produrre i testi poetici, e *Sette tipi di ambiguità* è così diventato uno dei classici dell'estetica modernista. Se però cerchiamo, come Zeki, di trasformare una preferenza storico-culturale in un dato neurologico, dovremmo almeno tentare di rispondere a qualche evidente obiezione. In primo luogo, che cosa accade di fronte, per esempio, a opere di Michelangelo perfettamente finite, come il *Tondo Doni* in pittura e la *Pietà giovanile* in San Pietro? Dovremmo concludere che danno meno spazio all'immaginazione e quindi *valgono meno* di, mettiamo, la *Pietà Rondanini*? L'esempio delle statue mutile antiche è particolarmente insidioso per Zeki. Infatti per lungo tempo le sculture mutile sono state regolarmente integrate nelle parti mancanti, e tuttora molte sculture antiche che ci paiono complete sono frutto di integrazioni avvenute in epoche successive. Lo stesso Michelangelo, tra l'altro, ha compiuto e studiato integrazioni di reperti antichi mutili. Qualcosa di simile è accaduto nelle pratiche di restauro dei dipinti. Fino a tutto l'Ottocento era prassi integrare le lacune ricostituendo il tessuto figurativo. Solo il più avveduto restauro novecentesco ha imparato a rispettare e trattare le lacune con tecniche quali l'abbassamento cromatico o il reticolo. Può benissimo essere che a noi moderni i bozzetti in terracotta di Canova, talvolta rapidi fino allo schizzo, piacciono più delle sculture finite nel marmo levigatissimo: ma dovremo forse dedurne un mutamento nelle capacità neurologiche subentrato nel giro di non più di dieci generazioni?

Un altro presupposto che guida Zeki nella sua analisi dell'attività artistica è l'idea che quest'ultima segua dei modelli ai quali si sforza di conformarsi. Le opere d'arte attuano una ricerca dell'essenziale, aspirano a rappresentare degli invarianti, si sforzano insomma di integrare le differenti e innumerevoli immagini che la natura ci offre in una rappresentazione che le compendi. Per capire come ciò avvenga bisogna dare uno sguardo al meccanismo della concettualizzazione così come esso viene esposto da Zeki nella prima parte di *Splendors And miseries of the Brain*. Nel nostro cervello sono presenti due tipi di concetti. Concetti ereditari e concetti acquisiti. I primi funzionano sostanzialmente come le categorie kantiane (non lo dico io, lo dice Zeki), cioè or-

ganizzano invariabilmente la nostra conoscenza e non possono essere disattivati. La costruzione dei colori nel cervello ne è un esempio assai chiaro. I concetti acquisiti sono invece concetti sintetici (così scrive Zeki, ma per chiarezza dovremmo aggiungere: a posteriori) che raggruppano numerosi dati sensibili e li elaborano mediante un procedimento astrattivo. Si generano così dei concetti che fungono da *ideali*: essi guidano l'artista che si sforza di rappresentarli senza mai poter giungere pienamente a farlo.

Il termine che usa Zeki, *ideale*, è tutt'altro che nuovo nella storia dell'estetica, e in quella della filosofia. In *La visione dall'interno* Zeki lo confrontava subito con l'idea platonica, intendendo quest'ultima come immagine immagazzinata nel cervello e ricavata per astrazione dalle caratteristiche essenziali dei singoli oggetti. Zeki riteneva che l'aspetto inaccettabile della teoria platonica consistesse nella convinzione che le idee esistano fuori di noi, come entità separate, e non veniva sfiorato dal dubbio che per Platone, lungi dall'essere sintesi a posteriori di dati empirici, le idee siano piuttosto archetipi preesistenti ai quali la conoscenza si deve conformare. Ora, quello che nel libro del 1999 era al massimo un errore di ricostruzione storica (provate a dire qualcosa del genere a un esame di filosofia antica), diventa in *Splendors and Miseries* qualcosa di più importante. Poiché ora Zeki ammette l'esistenza di concetti innati, a priori, e di concetti acquisiti, a posteriori, viene legittimo chiedersi che tipo di formazione sia l'*ideale* artistico. Se si guarda alle dottrine storiche della bellezza ideale, sono possibili entrambe le risposte. La convinzione che l'artista non si limiti a rappresentare le cose come sono, ma le corregga e le perfezioni accordandole con un modello ideale ha tenuto campo dall'antica Grecia fino al Neoclassicismo settecentesco, ma l'ideale è stato interpretato talora come adeguamento ad un archetipo preesistente, talaltra come sintesi degli aspetti migliori dei modelli empirici. Il celebre aneddoto di Zeusi che riunisce le cinque più belle ragazze di Crotona e poi trascoglie di ognuna la parte del corpo più bella è un chiaro esempio di questo secondo modo di vedere, mentre l'altrettanto nota frase di una lettera di Raffaello a Baldassar Castiglione ("essendovi carestia di belle donne, io mi servo di una certa idea che mi viene alla mente...") può valere come chiaro esempio del primo.

Zeki, con tutta evidenza, non coglie la differenza tra le due declinazioni del bello ideale: per esempio, fraintende completamente il senso della frase di Raffaello, sia in *Inner Vision* (p. 65) sia in *Splendors and Miseries*, p. 105. Ma, quel che più conta, sembra oscillare tra le due possibilità. Per esempio a p. 32 sostiene che quello di bellezza è un concetto innato o ereditario:

Love and Beauty provide other examples of inherited brain concepts. [...] For each individual, certain signals are qualified by the brain as beautiful, according to an inherited brain concept that dictates that certain signals should be so organized, although what is so qualified differs from one individual to the next (Zeki 2009 p. 32).

Altrove, e nella maggior parte dei casi, egli descrive invece l'ideale come una sorta di immagine 'media', che sintetizza i diversi aspetti di un oggetto o di un essere vivente registrati dal cervello. Nel capitolo 7 di *Splendors and Miseries*, per esempio, Zeki scrive: "what is beautiful and there corresponds to the brain concept at a given moment may cease to do so at another, because the brain concept itself has changed through the accretion of new experience" (Zeki 2009 p. 52). Il procedimento descritto per arrivare a formare tale immagine media, un confronto e una sorta di sovrapposizione tra le molteplici immagini singole, per esempio di un volto, procedimento che Zeki riformula in termini di 'livellamento alla media' (*averaging*) e di *morphing*, non ha nulla di nuovo, ma è stato descritto molte volte dalla letteratura sul bello ideale. È quel procedimento di "estrarre e comporre" – estrarre le parti migliori da molti corpi, e comporre in un'immagine unitaria – di cui ci parlano i *Pensieri sull'imitazione delle opere greche* di Winckelmann, o la via attraverso la quale giungiamo a quella che Kant, nel paragrafo 17 della *Critica del Giudizio*, chiamava la "Idea normale della bellezza". Ed è parimenti noto che una dimostrazione fotografica di questo modo di procedere, appunto in riferimento a un volto umano, è stata messa in opera da Galton. Ma se il meccanismo descritto da Zeki non desta problemi (casomai, si può osservare che si tratta di un vero e proprio luogo comune della storia delle idee estetiche), grossi problemi suscita invece la sua applicazione da parte di Zeki. In primo luogo, non è facile sorvolare sul fatto che la teoria dell'ideale è una teoria legata a determinate forme e tradizioni artistiche. Elaborata nella Grecia antica, è rimasta tipica delle tendenze classicistiche e neoclassicistiche. Intere tradizioni artistiche le sono completamente estranee. Impossibile ritrovarla, per esempio, nell'arte primitiva, nel Barocco e in generale in tutto quel che si oppone alla tradizione classica in nome dell'espressionismo o della 'verità' psicologica o fisiognomica. Ricondurre al bello ideale, per dire, Caravaggio o Bernini sarebbe una assurdità, e un errore storico grossolano. Inoltre la guida dell'Ideale, ancora presente come reperto storico nella scultura ottocentesca fino alla rivoluzione rodiniana, sparisce completamente nell'arte contemporanea. Vedremo presto che infatti Zeki imposta il proprio discorso sull'attualità su principi del tutto diversi, e in un certo senso persino opposti a quello appena descritto. Se

Zeki può ancora fare qualche parte all'Ideale nel contemporaneo (e questa parte effettivamente gliela concede, ma in riferimento non alle arti figurative quanto alla letteratura e alla musica), ciò accade perché Zeki mette l'accento, unilateralmente, sulla *irraggiungibilità* dell'ideale e sulla frustrazione che il desiderio di attingerlo da parte dell'artista porta inevitabilmente con sé. Così ci imbattiamo però in una difficoltà logica. Infatti la tesi della inarrivabilità dell'ideale è facilmente argomentabile se si aderisce alla visione metafisica o platonica per la quale l'ideale è un archetipo non ricavato dall'esperienza, un'incomparabile bellezza superiore a tutte le bellezze terrene. Viceversa, riesce assai difficile capire perché una bellezza ricavata per via del tutto empirica, per scelta e composizione da corpi effettivamente esistenti, dovrebbe risultare inattuabile e dovrebbe dare luogo alla drammatica frustrazione dell'artista di fronte all'irrappresentabile che Zeki ritrova in Michelangelo, ma anche nel Claude Lantier de *L'oeuvre*. La storia dell'estetica, su questi temi, era molto più coerente di Zeki perché l'idea come modello inarrivabile è una concezione tipica delle estetiche platoniche e neoplatoniche (alle quali, non a caso, Michelangelo apparteneva per intero), mentre non appartiene affatto alla tradizione che fissa l'origine *a posteriori* dell'ideale della bellezza, dal canone policleteo fino alla *Bellezza ideale* di Esteban de Arteaga.

Quando si arriva all'arte contemporanea, comunque, il criterio della bellezza ideale viene completamente abbandonato da Zeki, e subentra un ordine di considerazioni del tutto diverso. Uno dei risultati ai quali è giunta la ricerca neurobiologica è quello della *modularità* della visione. I diversi aspetti di ciò che vediamo (linee di contorno, forme, colori, movimento) vengono elaborati da aree diverse del cervello visivo. Esistono insomma sistemi visivi autonomi per i vari attributi della visione. Da ciò Zeki ricava l'idea che anche l'estetica si fondi su di un principio modulare. In particolare, l'arte figurativa del Novecento avrebbe assunto su di sé il compito di 'concentrarsi' di volta in volta su diverse componenti della percezione visiva, rivolgendosi di volta in volta ad un determinato, e diverso, 'campo recettivo'. Ecco dunque il senso, o uno dei sensi, dell'affermazione fatta in precedenza da Zeki, sul parallelismo tra attività artistica e scienza neurobiologica: è come se i differenti movimenti artistici si fossero orientati su diverse aree cerebrali, così come fa il neurologo nelle sue ricerche sul funzionamento del cervello. Per esempio, vi sono aree cerebrali demandate a rispondere selettivamente all'orientamento delle linee. Pittori come Cézanne, Malevic e Mondrian avrebbero sfruttato questa capacità cerebrale dando particolare importanza alle linee e al loro orientamento. Qualcosa di analogo accade con la percezione della forma. Ci sono cellule che reagiscono alle forme qua-

drate e rettangole. Come pensare che Malevic, Mondrian, Theo van Doesburg ecc. non le abbiano sfruttate? E ancora, prendiamo il movimento. Sappiamo che ci sono cellule cerebrali selettive al movimento e inattive per gli stimoli statici. L'arte che Zeki chiama 'cinetica' (e che più vasta di quella che si suole denominare così in storia dell'arte) si orienta verso di esse mirando alla rappresentazione del movimento. Appare abbastanza chiaro, a questo punto, dove Zeki vuole andare a parare. Egli vuole suggerirci che un'opera d'arte è tanto più interessante e valida quanto più si adatta alla modularità della visione, cioè quanto più di dirige ad uno specifico campo ricettivo.

Ma è giustificata tale conclusione? Sembra proprio di no. Si noti infatti, in primo luogo, la stranezza di fondo del ragionamento di Zeki. Se i procedimenti artistici messi in atto dall'arte del novecento si spiegano con il loro radicamento neurologico, resta da spiegare perché si siano prodotti così tardi nella storia dell'arte: anche i nostri antenati, evidentemente, vedevano come noi, e vedono modularmente certi primati superiori. Il problema sembra essere che Zeki non prende abbastanza sul serio la differenza che intercorre tra una condizione *necessaria* e una condizione *sufficiente*. Così, non ostante sia il primo a riconoscere che non è possibile stabilire "se l'attivazione di diversi gruppi di cellule altamente specializzate porti all'esperienza estetica, ma soltanto che questa esperienza non è possibile in mancanza di esse" (Zeki 1999 p. 139), egli è incline a considerare una scoperta gravida di conseguenze rivoluzionarie per l'estetica il fatto che l'arte cinetica sia elaborata dall'area visiva corrispondente, i colori dall'area del colore ecc... Ma potrebbe forse essere diversamente? Se in un dipinto c'è un quadrato, sarà riconosciuto come quadrato, se c'è del rosso sarà riconosciuto come rosso. Zeki, per esempio, considera decisivo per il nostro apprezzamento estetico di un ritratto il fatto che si possa dimostrare che la visione di un ritratto attiva anche l'area cerebrale destinata al riconoscimento dei volti, e che quindi in caso di prosopagnosia il soggetto colpito non manifesti interesse anche per il più sublime dei ritratti. Ma, chiediamoci, potrebbe essere diversamente, posto che vediamo veramente un ritratto solo se siamo in grado di vedere che rappresenta un volto umano? Dire che per apprezzare un dipinto è necessario non essere ciechi, o che per valutare una melodia bisogna poterla udire, suonerebbero banalità: e perché dovrebbe essere molto più fecondo dire che per poter ammirare un dipinto *fauve* bisogna che l'area cerebrale del colore funzioni, e funzioni in modo normale?

Si noti che non appena Zeki tenta di trasformare la condizione *necessaria* in condizione anche *sufficiente* i problemi si affollano. Per esempio, per offrire al nostro cervello linee, forme e colori non è affatto indispensabile l'arte: linee forme colori le vediamo ad ogni piè sospinto ma non per questo crediamo di fare un'e-

sperienza estetica. I quadrati non stanno solo nei dipinti di Malevic, e i rettangoli in quelli di Mondrian, ma in qualunque libro di geometria, e anzi lì si vedono meglio e più distintamente (il quadrato bianco su fondo bianco di Malevic non si vede mica tanto bene). Anche nella sequenza del più commerciale dei film ci sono più immagini in movimento che nella migliore arte cinetica. Inoltre è parecchio oscuro quel fenomeno di presunta 'purificazione' degli elementi della visione che avverrebbe secondo Zeki nell'arte contemporanea. Per esempio Tinguely "annulla la forma a vantaggio del movimento" (Zeki 1999 p. 185), i Fauves "liberano il colore dalla forma". Questo è metaforicamente vero, e non ci stupiremmo se ad affermarlo fosse un critico d'arte. Ma fatta da uno studioso della nostra percezione l'affermazione da credibile diventa sconcertante. Come è possibile vedere un movimento in assenza di una forma che si muove? E come sarebbe possibile vedere un colore se non ci fosse una forma colorata, fosse pure, come si dice, una macchia informe (ma questo vuol solo dire: una macchia di forma non riconducibile a una forma data)?

Le affermazioni di Zeki sull'arte contemporanea si originano comunque da una osservazione dell'attività del nostro cervello. Si può discutere se siano fondate o no le conseguenze che l'autore ne trae per la comprensione dell'arte del Novecento (per noi non lo sono), ma è innegabile il fatto che esse scaturiscano dalle esperienze di Zeki in quanto scienziato. Molte altre tesi di Zeki, tuttavia, non sembrano avere questo statuto. Già ne abbiamo incontrate – e criticate – alcune, ma occorre dire che il più recente libro di Zeki, *Splendors and Miseries of the Brain*, ci mette di fronte ad un tale proliferare di assunti svincolati da qualunque legame, sia pur tenue o magari pretestuoso, con la neurobiologia da spingere a chiederci fino a che punto possiamo parlare fondatamente di NEUROestetica, e non di ipotesi o illazioni in cui la scienza e la neurologia non c'entrano per niente.

Zeki lo dice candidamente in più di un'occasione. Siccome su una quantità di problemi estetici le ricerche neurofisiologiche non sono (ancora) in grado di darci risposte, tanto vale affidarsi non al cervello e alla sua attività, ma direttamente ai *prodotti* del cervello, cioè, nella fattispecie, alle opere letterarie, pittoriche o musicali: "this direct evidence, obtained from observing brain activity, is not enough in shaping our understanding of how the brain functions. We cannot proceed in this direction without using the products of the brain [...] that evidence is already there: it comes from art in the broadest sense and has been with us from millennia" (Zeki 2009 p. 3); "Therefore, I have indulged my curiosity about the brain by trying to learn about it, not only through its structure and functioning, as I have in the past, but also by considering its products"

(Zeki 2009 p. 6). A Zeki sembra sfuggire il fatto che, se come neuroscienziato può vantare delle credenziali, le sue interpretazioni di testi letterari e filosofici non possono appellarsi a nessun tipo di autorità particolare. Sono interpretazioni come tutte le altre, e debbono, per così dire, dimostrare sul campo la loro validità. Vediamo dunque di che pasta sono fatte. Attraverso l'esame di testi di Dante, Michelangelo, Wagner e Thomas Mann, Zeki sostiene che ci sarebbe un "concetto innato dell'amore", quello dell' "unità-nell'amore" che regolerebbe "l'amore romantico". "The inherited concept of unity-in-love does not seem to have changed much through the ages" (Zeki 2009 p. 23). Il sistema per generare l'amore sarebbe immutabile così come lo è quello per la decifrazione del colore. La nostra incapacità di raggiungere nell'esperienza quotidiana l'altezza del concetto di amore generato dal cervello sfocia nella insoddisfazione che accompagna le nostre vite: "examination of the literature of love of artistic works provides compelling evidence, which the scientist should use, that there are such concepts, that they are universals, and that they are more often than not left unsatisfied" (Zeki 2009 p. 49). Un modo per superare questo disagio è la creazione dell'opera d'arte. Se il concetto di amore romantico è innato, lo si dovrà trovare nella letteratura di tutte le epoche. Volonteroso, Zeki infatti dimostra, testi alla mano, che lo si può trovare anche nel Simposio di Platone, oltre che nei poeti e scrittori che già abbiamo citato, e critica De Rougemont che in un libro un tempo famoso, *L'amour et l'Occident* aveva, poveretto, spiegato come il concetto moderno dell'amore-passione nascesse in epoca medioevale. Zeki sfida impavido la contraddizione di qualificare con un aggettivo legato ad un'epoca storica determinata un concetto che attraverserebbe tutta la storia e che si radicherebbe nella biologia, ma tant'è: l'amore per lui o è romantico o non è. Inoltre non pare molto preoccupato dal fatto che, per dimostrare che Dante Wagner e Mann dicono la stessa cosa deve un poco forzarli verso quelle che appaiono irresistibilmente delle banalità, per esempio che il messaggio di tutto e tre è "l'irraggiungibilità dell'ideale" (Zeki 2009 p. 191) e che tutti e tre hanno "realizzato nell'arte quegli ideali che non potevano raggiungere nella vita reale" (Zeki 2009 p. 136). Zeki ci spiega anche che le aree cerebrali attivate dall'amore romantico confinano, e talora si sovrappongono, a quelle dell'eccitamento sessuale (e ciò ci consola, perché temevamo che la neurobiologia ci condannasse all'amore platonico). D'altra parte attivano le stesse aree l'amore romantico e quello materno (ma tranquilli: nel caso dell'amore materno non si attivano le aree associate allo stimolo sessuale). Inoltre amore romantico e l'esperienza religiosa attivano anch'esse le stesse aree. Lo dimostrano il Cantico dei Cantici e Dante. Potete avere una prova della finezza delle osservazioni di Zeki

su quest'ultimo tema dal fatto che egli non si risparmia nemmeno l'esempio, non si sa se più trito o più grossolano, dell'*Estasi di Santa Teresa* del Bernini che sarebbe "a depiction of the moment of orgasm" (Zeki 2009 p. 162).

Non credo ci sia bisogno di continuare a dare esempi della *qualità* delle letture di Zeki. Vale però la pena di rimarcare l'errore metodologico veramente massiccio che qui si compie sfrenatamente, ossia il passaggio dall'osservazione dell'attivazione di certe aree alla fissazione di contenuti psicologici fortemente complessi e culturalmente condizionati. È appena il caos di ricordare che le tecniche di osservazione del cervello (FRMI, risonanza magnetica nucleare funzionale, PET, tomografia a emissione di positroni ecc.) mostrano *zone di attività cerebrale*, non concetti o sentimenti. Tanto vero che per passare a questi ultimi Zeki deve appoggiarsi ai testi della grande letteratura, letti nel modo sgraziato e grossolano che abbiamo visto.

Le indagini del neurologo indiano Vilayanur Ramachandran hanno percorso strade in gran parte diverse da quelle di Zeki. In larga misura si tratta di ricerche volte a stabilire una lista di *universali estetici*, ossia di principi dell'attività artistica svincolati da condizionamenti culturali e quindi putativamente presenti in ogni luogo e in ogni epoca (Ramachandran 1999; 2004). Una ricerca di questo tipo non è necessariamente condotta su base neurologica. Tanto vero che la possiamo trovare orchestrata con strumenti relativamente 'tradizionali', per esempio nei lavori di uno studioso di estetica neozelandese, Denis Dutton (che ha firmato la voce *Aesthetic Universals* nel *Routledge Companion to Aesthetics*, ma si veda ora anche Dutton 2009), oppure su una base di scienza cognitiva nel capitolo dedicato alle arti da Steven Pinker nel volume *Tabula rasa*. In molti casi la ricerca di tali invarianti estetici si coniuga con l'approccio tipico della psicologia evoluzionistica, e si comprende perché: se riteniamo che l'attività estetica sia connessa con il processo di ominazione, e dunque si radichi nella nostra evoluzione biologica, è logico dedurre che vi siano almeno alcuni aspetti di tale attività che si trovano in tutte le comunità umane, indipendentemente dal livello della loro civiltà.

Non è del tutto chiaro come Ramachandran giunga alla propria lista di invarianti. Di alcune di esse viene data una giustificazione a livello neurobiologico, ma ciò non sembra valere per tutti gli universali dell'elenco. Del resto la lista non sembra essere concepita come chiusa: in una prima formulazione constava di otto invarianti, che sono poi cresciute a dieci in una successiva formulazione. Comunque, ecco qui l'elenco degli universali estetici secondo Ramachandran:

1. Peak shift
2. Grouping

3. Contrast
4. Isolation
5. Perception Problem Solving
6. Symmetry
7. Abhorrence of coincidence
8. Repetition, Rythm and orderliness
9. Balance
10. Metaphor

Volendo scherzare un po' si potrebbe dire che gli universali estetici non sono poi così universali, dato che ogni autore ha i propri. Per esempio per Dutton (2002) gli universali sono questi:

1. Expertise or Virtuosity
2. Non-utilitarian Pleasure
3. Style
4. Criticism
5. Imitation
6. Special Focus
7. Imagination

Pinker (1994; 2002) è ancora più succinto, dato che riduce a tre gli universali:

1. Brama di status
2. Piacere estetico
3. Capacità di progettazione di manufatti

Alcuni degli universali di Ramachandran, poi, ricordano i principi più tradizionali della teoria classica della bellezza: proporzione, ordine, simmetria. Altri sembrano andare in una direzione molto diversa. Prendiamo per esempio il primo universale, che potremmo tradurre come “spostamento verso il massimo”, e del quale lo stesso Ramachandran offre una riformulazione in termini di “iperbole, esagerazione, distorsione”. Prendendo spunto da una rappresentazione scultorea della dea indiana Parvati, lo scienziato argomenta che l'arte non mira a una resa realistica dei suoi soggetti, ma punta a sottolineare, accentuare, estremizzare quei tratti che sono tipici di ciascuno di essi. Nel caso citato, si tratta di accentuare i tratti del corpo femminile rispetto a quelli del corpo maschile (“the artist simply take the average female form, substract

the average male form – you're going to get big breasts, big hips and a narrow waist”). Ma il principio non vale solo per l'arte rappresentativa. Con l'esempio dei piccoli di gabbiano, che essendo abituati a prendere cibo da una madre che ha un becco giallo con una macchia rossa, e che cercano il cibo anche da un bastone giallo macchiato di rosso, Ramachandran pensa che si possa spiegare anche l'arte di Picasso. I suoi ritratti (perché solo di questi si può trattare, anche se l'autore pensa che l'esempio spieghi tutta la pittura cubista) non fanno che accentuare i tratti tipici di un volto, e producono quindi una iperattivazione delle aree cerebrali destinate al riconoscimento dei volti.

Anche in questo caso, non tardiamo a riconoscere nel principio dell'iperbole qualcosa che abbiamo già incontrato nella storia delle idee estetiche. Il principio dell'iperbole non è altro che quello che del *caratteristico*, che storicamente si è opposto a quello della *idealizzazione*. Ramachandran, non per nulla, illustra l'iperbole con la *caricatura*. Ma la caricatura non è altro che l'accentuazione dei caratteri del singolo individuo che deviano rispetto alla immagine media. La stessa spiegazione la si può trovare nella Critica del Giudizio di Kant, in una nota del paragrafo in cui Kant parla dell'ideale della bellezza. Scostarsi dalla media produce, per successivi incrementi, quella rappresentazione deformata che chiamiamo caricatura. La discussione sul caratteristico attraversa tutta la teoria romantica e culmina nel riconoscimento dei diritti del grottesco e del brutto operato da Victor Hugo nella prefazione al *Cromwell*: “il bello non ha che un tipo, mentre il brutto ne ha mille”. Si noti però che Ramachandran, impostando tutto il suo discorso sulla accentuazione dei tratti della figura normale, non riconosce nel processo di accentuazione il carattere *espressivo* che pure gioca un ruolo così importante nel farci apprezzare, per esempio, le caricature. Non è l'unico problema che la sua trattazione suscita. Notiamo per esempio che l'iperbole di Ramachandran è l'esatto contrario dell'ideale teorizzato da Zeki. Lì avevamo una forma quanto più possibile 'media', estratta dai modelli reali ed elevata ad archetipo della bellezza. Qui abbiamo una forma estrema, ottenuta dalla media attraverso una accentuazione di singoli tratti caratteristici. I due neuroestetici dovrebbero mettersi d'accordo. Ma Ramachandran dovrebbe anche mettersi d'accordo con se stesso, dato che il suo terzo universale, 'isolamento', viene anche riformulato come “attenuazione”: fa effetto non solo l'esagerazione o l'iperbole, ma anche l'abbassamento dei tratti caratteristici. Un nudo di Klimt può essere più evocativo di una foto di Playboy e, insomma, come avrebbe detto un buon classicista o un architetto razionalista, in arte “less is more”.

Se la neuroestetica ambisce a mettere fine alle interminabili dispute tra filosofi

e critici d'arte, non stiamo messi bene. Infatti le differenze tra neuroscienziati non finiscono qui. Per esempio, tra i criteri estetici universali Ramachandran mette la metafora, che collega alla sinestesia, un fenomeno quest'ultimo al quale ha dedicato alcuni saggi apparsi più di recente. Con la sinestesia e la metafora (che però non sono proprio invenzioni dell'ultima ora) Ramachandran spiega l'arte del Novecento. Il che va benissimo, ma ci fa ricordare che Zeki spiega la stessa arte col principio esattamente opposto, quello della concentrazione sui campi recettivi e della conseguente *modularità* dello stimolo estetico. E visto che parliamo di arte del Novecento, non dobbiamo dimenticare che Pinker ha una posizione ancora diversa: egli pensa che la rinuncia alla bellezza compiuta dall'arte contemporanea sia un vicolo cieco che tradisce le nostre esigenze neurobiologiche, e che perciò bisogna rinunciare, senza rimpianti, all'arte di ricerca per tornare alla buona vecchia arte del tempo che fu. Nel neurobiologo francese Jean-Pierre Changeux troviamo un approccio molto più prudente. Nelle sue opere, a partire da *Raison et plaisir* del 1994, è possibile trovare spesso ammonimenti a non correre troppo, a non pensare di aver trovato le 'chiavi' dell'esperienza estetica a livello neuronale. Inoltre Changeux è un vero amatore d'arte e collezionista in proprio, e questo *animus* traspare spesso. Quello che scrive sul collezionista e sul collezionismo, tanto in *Ragione e piacere* quanto nella recente summa *Du vrai du beau du bien* (2008) dipende quasi interamente da questa esperienza personale, e dalla letteratura sul collezionismo: gli studi neurologici c'entrano ben poco, come del resto non entrano per nulla in alcune 'letture' di dipinti del diciassettesimo e diciottesimo secolo (i periodi di elezione dello Changeux 'collezionista'), che sono piuttosto improntate ad un metodo di lettura iconologico basato sul raffronto, prevalentemente tematico, tra opere connesse.

Certo, Changeux fa anche altro. Per esempio sottolinea come all'esperienza estetica concorrano molte aree cerebrali interagenti tra loro, e come ciò implichi l'azione di neuroni situati a livelli organizzativi superiori, cioè prevalentemente nella corteccia frontale, su altre aree cerebrali demandate a funzioni direttamente percettive. In particolare, Changeux tiene a rimarcare le connessioni col sistema limbico, il sistema delle emozioni, e con i meccanismi di ricompensa, legati al rilascio di sostanze neuromodulatrici. Ciò è interessante, perché indica che l'espressione 'piacere estetico', e l'idea che l'arte sia legata ad un'esperienza autogratificante, non sono illusioni dei filosofi, ma possiedono un correlato fisiologico. Allo stesso modo, sono importanti le ricerche di Simon Baron-Cohen sulla sinestesia, perché mostrando che la percezione sinestesica implica l'attivazione di aree visive cognitive *assieme* ad aree

linguistiche (nel caso di attivazione sinestesica sulla base di lettura di parole), esse danno per così dire una *prova* che la sinestesia è un fenomeno reale, rintracciabile anche a livello di attività cerebrale

Tuttavia, se da queste ricerche circostanziate trascorriamo alle implicazioni generali che Changeux ne ricava, siamo destinati a rimanere nuovamente delusi. Intanto, il tono generale dei suoi scritti di neuroestetica è apertamente divulgativo e occasionale. *Ragione e piacere*, ad esempio, è una raccolta di scritti sparsi, talora di circostanza (orazioni per il conferimento di un premio), talaltra di pura occasione (Introduzioni a cataloghi di mostre, articoli di giornale), talora ancora brevissime schede di un paio di pagine. Né ci si aspetti molto di più dal volume recente dal titolo cousiniano e non poco ambizioso che abbiamo ricordato (*Du Vrai du Beau du Bien*). Esso è una raccolta di lezioni tenute in tempi diversi, messe insieme da un curatore, e che in molti casi non fanno che riprendere argomenti già trattati da Changeux negli altri suoi scritti (per esempio anche qui c'è un lungo saggio dedicato al collezionismo). Il grosso della trattazione di argomento neuroestetico è occupato dalla descrizione dei nostri meccanismi percettivi del colore e del suono (meccanismi, notiamolo ancora una volta, che sono in azione *qualunque* stimolo visivo o auditivo ci colpisca). Là dove Changeux si spinge ad enunciare qualche principio che riguarda l'estetica, quello che ci troviamo in mano è, per esempio, l'idea che la bellezza consista nella proporzione delle parti, o nella parsimonia espressiva. Il che ci solleva qualche dubbio, dato che queste due cose le avevano già dette Aristotele, Cicerone, Vitruvio, Agostino, San Tommaso, e qualche altro migliaio di pensatori minori. Siamo sicuri che per dirci che la bellezza è *apta partium coniunctio* ci volesse la neuroestetica?

Mi accorgo anche di aver lasciato fuori dal mio orizzonte proprio le cose più convincenti che sono probabilmente venute fuori dalla neuroestetica: gli studi sui rapporti tra empatia, neuroni specchio ed emozioni (se ne possono vedere vari esempi nel volume curato da G. Lucignani e A. Pinotti *Immagini della mente*), o quelli di Lamberto Maffei e Adriana Fiorentini su *Arte e cervello*, i quali però, salvo errore, adottano un paradigma di indagine molto duttile, che in gran parte sembra rilevare piuttosto dalla psicologia della percezione relativamente tradizionale (Arnheim, Gombrich), che dalla neuroestetica in senso stretto; o ancora le indagini circostanziate sugli effetti delle lesioni cerebrali sull'attività creativa. Credo che sia stato giusto farlo, perché così mi sono potuto concentrare sugli autori internazionalmente più noti in questo ambito e, allo stesso tempo, sugli aspetti che mi paiono più fragili nell'attuale ricerca neuroestetica. Ma naturalmente sono disposto ad accettare l'idea che in

questa scelta abbia giocato un ruolo decisivo il mio temperamento. E a confessare che potrei fare mie le parole di Iago in Shakespeare: "I'm nothing if not critical" "io non sono che un critico".

Riferimenti bibliografici

Changeux J.P (1994) *Raison et plaisir*, Paris, Odile Jacob; tr. it. *Ragione e piacere*, Milano, Cortina, 1995 (si cita la pagina della tr.it.).

Changeux, J.P. (2008) *Du Vrai, du Beau, du Bien. Une nouvelle approche neuronale*, Paris, Odile Jacob.

Dutton, D. (2001) *Aesthetic Universals*, in *The Routledge Companion to Aesthetics*, a c. di B. Gaut e D. McIver Lopes, London, Routledge.

Dutton, D. (2009) *The Art Instinct. Beauty, Pleasure, and Human Evolution*, New York, Bloomsbury.

Pinker, S. (1994) *The Language Instinct*, New York, Morrow; tr. it. *L'istinto del linguaggio*, Mondadori, Milano, 1997 (si cita la pagina della tr. it.).

Pinker, S. (2002) *The Blank Slate*, New York, Viking; tr. it. *Tabula Rasa*, Mondadori, Milano, 2005 (si cita la pagina della tr. it.).

Ramachandran, V.S. Hirstein, W. *The Science of Art*, in *Journal of Consciousness Studies*, nn. 6-7 pp. 15-41.

Ramachandran, V.S. (2004) *Il cervello artista*, in Id. *Che cosa sappiamo della mente?*, Milano, Mondadori.

Zeki, S. *Inner Vision. An Exploration of Art and the Brain*, Oxford-New York, Oxford U.P.; tr. it. *La visione dall'interno. Arte e cervello*, Torino, Bollati Boringhieri, 2003 (si cita la pagina della tr. it.).

Zeki, S. (2009) *Splendors and Miseries of the Brain. Love, Creativity, and the Quest for Human Happiness*, New York, Wiley-Blackwell.

Immagini – movimento. Sul filmico e il cinematografico tra cognizione, emozione, ri-cognizione

*Il cervello è il cuore delle immagini
il suo orizzonte la curva
rigida dell'occipite.
E tutto ciò che vive
è nello spirito. Nel suo cerchio
silenzioso stanno il cielo,
gli uomini e se stesso.
Valerio Magrelli*

1)...much of knowledge is fundamentally not linguistic
2) that concepts involve implicit network of meanings
which are formed through the experience of, and practice in, the external words
3) that, under certain circumstances, this non linguistic knowledge can be
rendered into language and thus take the form of explicit discourse,
but changing its character in the process
Maurice Bloch

Questo breve testo muove da una riflessione, appena tracciata, sulla questione dell'immagine movimento, sulla possibilità di pensare, in termini storici e discorsivi, l'emergere, grazie a Deleuze, di una discontinuità teorica e filosofica prodotta dal cinema nel suo farsi novecentesco. Di porre la questione di una filosofia possibile degli stati di immagini-movimento come orizzonte di una ricognizione possibile di alcune istanze semiotiche e storico discorsive intor-

no alla film *theory*, recuperando qui alcune tracce di teoria delle immagini prodotte dal dominio antropologico, e interrogando quindi, attraverso Branigan, Carroll, Grodal, e ancora Deleuze, alcune questioni emergenti nel terreno delle relazioni tra cognitivismo, *post-theory* e cinema, alla soglia delle neuroscienze. Segnatamente: la questione della registrazione e della traccia, come processo filmico ma anche come ontologia sociale – documentalità e intenzionalità; il terreno della ridefinizione stessa del medium come pratica – o regola; la cognizione come probabile universale; l'emozione come elemento biologico universale e strategia culturale locale, *agency*. Nel suo riflesso mediato, nel suo prodursi per immagini-movimento.

1. Storia e segni: il movimento nelle immagini

Nel 1997 David N. Rodowick pubblica *Gilles's Deleuze Time Machine*, un testo dove i due volumi deleuziani esplicitamente dedicati al cinema, *Image-Mouvement* e *Image-Temps*, sono letti nel quadro del pensiero teorico francese degli anni sessanta e settanta, nell'intento di restituire la forma storica del pensiero sul tempo, le immagini, i segni del filosofo francese, ma soprattutto l'urgenza epistemologica di una riflessione su una pratica originale e decisiva del pensiero filosofico e del pensiero *tout court* che le forme filmiche disegnano nel novecento. Rileggendo Benjamin, subito nelle prime pagine del suo libro, Rodowick sottolinea la necessità di ripensare a tempo e movimento a partire dall'atto fotografico nella sua forma tecnica e linguistica delle origini:

Benjamin commentary on the long exposure photograph portrays it as “primitive” time-image, a kind of open window on accumulating duration. Alternatively, the reduction of the time interval in “instantaneous” photography introduced a new possibility for the image: the representation of movement [...]. The seed of the representation of time is already here. The developing technology has a specific goal (Rodowick:1997, p.9).

La decomposizione seriale del movimento, la verità del movimento riprodotto e ricostituito come serie dalla scena cronofotografica, dalla ricerca di Muybridge e Marey, si presenta qui come traccia storica di una riflessione sulla natura temporale del movimento stesso, sulla possibilità *percettiva e costruttiva* di verificarlo e osservarlo. Il tempo alle origini del cinematografico si fa misura (Cfr anche Rodowick:2008 a). Tempo inscritto e incarnato nel movimento dei corpi, nella continuità del corpo mosso definito attraverso i suoi atti discreti – il

movimento di una mano, il passo di marcia- a riprodurre visibilmente il comportamento *naturale* nella forma di una rappresentazione, che qui è ancora presentazione. Fotogrammi come filmo-grammi. Diagrammi di una scienza del corpo che fisiologia e semeiotica medica indagano prima della scoperta di altri strumenti di penetrazione fotografica e radiografica del corpo, nella costruzione razionale di sintomi e serie, di nosografie e grafi istantanei di stati corporei. Ma è questo cinema allo stato nascente, questa cinematografia del tempo-movimento, che Rodowick, in questa lettura di Deleuze intercetta e sottolinea:

At this stage, the cinema of the movement image becomes, for Deleuze, a spiritual automaton, producing with its own signifying material an image memory and thought extraordinarily close to what Bergson was describing through the philosophy and psychology of his day. By extending the subordination of time movement in new way, the developing narrative of cinema replicated a logic which Bergson describes as an “open totality in movement” (Rodowick, 1997, p. 10).

Per Deleuze questa logica diverrà la logica propria del cinema classico, meglio l'utensile logico capace di produrre e spiegare l'organizzazione narrativa, di ridefinire le coordinate della narrazione cinematografica in termini spaziali e temporali, come regime originale di segni, come trama di una forma noetica e senso-motoria dove lo statuto simbolico declina a favore di un circuito in cui immaginazione ed immanenza vengono a giocarsi in un'arena percettiva e culturale dove il confronto disegna ormai un orizzonte nuovo e sconosciuto:

A cinema that sees and hears makes itself the virtual eyes and ears of an actuality becoming conscious of itself and engages “an event under way”. This “detour through the direct” confronts the cinema- brain(director, crew, spectator) with an “outside world” included in the sensory-motor perception, but an unknown reflected- or pre-lected-in the unpredictable reactions of role players (scripted or not) in actuality to presence of the camera crew and actors, the incalculable delayed effect of the image montage, its eventual interpretation, and an entire *virtual future* included, pre-lected in the shooting of actuality (Canning: 2000, p.353).

Se, infatti, il cinematico emerge dal fotografico e dal cinematografico nella forma di iscrizione e di memoria di un *attuale*, di una traccia originaria ed essenzialmente indessicale, l'attuale è comunque destinato a riflettersi nella pratiche e nella cognizione di creatori e spettatori, nel montaggio come pratica di narrazione come poi nel montaggio come pratica di riconfigurazione narrati-

va e percettiva di chi guarda. Nei modi dell'intenzionalità e della documentalità. Destinato poi, *l'attuale*, alle pratiche di ri-cognizione, nella storia delle rimediazioni delle immagini-movimento, nel senso proprio di Bolter e Grusin (2000), come poi nelle pratiche e derive di rilocazione, nel senso di Casetti (2008-2009). Nell'embricarsi originale discontinuo di istanze percettive e cognitive, pratiche di uso e interpretazione, formazioni discorsive intorno alle immagini movimento stesse. Alle verità filosofiche possibili, nel senso auspicato da Deleuze: "Come non incontrare il cinema che introduceva il vero movimento nell'immagine? Non si trattava di applicare la filosofia al cinema, ma si andava direttamente dalla filosofia al cinema. E anche –viceversa– si andava direttamente dal cinema alla filosofia" (Deleuze:2003, p.27).

2. Storie e segni, ancora: il movimento nelle immagini e l'antropologia del re-enactment

Nella storia del movimento che le immagini filmiche e cinematografiche restituiscono la pratica necessariamente e virtuosamente indessicale del cinema etnografico costituisce un capitolo di teoria ancora poco esplicitato e parzialmente trascurato dalla letteratura dei film studies e nella film theory in generale. Se l'istanza del movimento come stigma culturale emerge dall'antropologia fisica nella traduzione e reinterpretazione del percorso di Marey da parte di Régnauld, ovvero nella cronofotografia del movimento etnicizzato come atto di indagine scientifica sulle culture primitive, la logica del *re-enactment* e lo studio fotografico e filmico del movimento attraversano il lavoro di campo da Boas a Bateson e Mead, così come, in forma diversa, l'antropologia del movimento e degli engrammi di Warburg, del *pathosformel* incarnato negli atti rituali Hopi, tracciato in forma di reperti fotografici e riveduto e osservato attraverso disegni infantili – le iconografie chimeriche – invece che film.

Il lavoro di Régnauld produce, infatti, una teoria del movimento come iscrizione etnica – popoli diversi si presentano come trame e attori di differenti stati di *embodiement* – che il cinema può verificare e registrare, che il film può tracciare come emergenza e cogenza di atti e fini, destinati, nella forma della memoria filmica, alla costruzione di archivi dei viventi, in una *teoria* letteralmente capace di restituire grammatiche e sintassi del movimento, di formalizzarle nella misura sperimentale del film cronofotografico (Régnauld:1900,1922).

Le pratiche di *re-enactment* boasiane, così come il *filming* e il *re-enactement* di Bateson con la Mead a Bali e in Guinea, nella seconda metà degli anni trenta, suggeriscono invece un'ipotesi ulteriore: il movimento diviene il focus cultura-

le e teorico di una pratica di *field*, dove esperimento ed esperienza tracciano l'evidenza del sentimento e del bisogno di indessicalità- esaltato dagli strumenti di registrazione filmica e fotografica- e dove la scelta dei piani sequenza – di *long takes* – definisce un campo dell'automazione dei movimenti, nell'ipotesi, soprattutto per Bateson, di costituire nel fotografico una sorta di *optical unconscious*- come esplicitato nelle note di tecnica fotografica che aprono Balinese Character. Alla ricerca di una verità nei corpi, di una verità behavioristica e semiotica, si accoppia una teoria di fatto cognitiva degli strumenti e delle logiche di ripresa – soprattutto per la coppia anglo-americana. Il dispositivo teorico si realizza quindi nella formalizzazione cognitiva del pro-filmico come *re-enactment*, e nella costruzione percettiva di una dimensione automatica dei mezzi di registrazione in grado di restituire il visibile come naturale dal punto di vista della biologia percettiva umana. Il mondo sconosciuto dell'alterità si disegna così nella forma etica della credenza, nella fiducia conoscitiva che fotografia e film sembrano poter definire e produrre, in una legalità epistemica e culturale che comportamentismo semiotico e automatismo costruttivo dei medium grammaticalizzano, per così dire. La realtà dell'alterità si fa traccia esemplare di comportamenti situati che rispondono a sintassi culturali complesse, nella evidenza comunque di stati della mente e di tonalità emotive, nel senso proprio di Benedict e Bateson, che il lavoro per immagini e sulle immagini costituisce e descrive nella forma di atlanti fotografici – topica dei comportamenti e mappa di iscrizioni e prescrizioni- come nei film – traccia di registrazioni e di re-enactment, *dispositivi dell'attuale*, nel senso di Canning e Deleuze, ma anche, inevitabilmente, aura dell'indessicale e della scienza del terreno, tra esperimento e spettacolo *etnogrammatico* più che etnografico.

3. Storie e segni: immagini-movimento, post-theory, rimosizioni teoriche

Ritornare al movimento, attraverso Deleuze, significa, di fatto, ri-interrogare la storia stessa delle immagini movimento, interrogarci sulla natura di alcuni oggetti, re-inscriverli in genealogie narrative o non narrative, in pratiche discorsive e semiologiche, in strategie e tattiche dove la teoria maneggia argomenti cognitivi vs genealogie storiche, etichette di genere e teorie dello statuto spettatoriale, formazioni discorsive e critiche intorno ai media e ai film – o alle immagini in movimento- producendo, di volta in volta, un campo di attenzione e di concentrazione dove un esito storico- il film – nella sua accezione complessa- risulta sempre più orientato dalle pratiche culturali e sociali di ri-locazione, seguen-

do qui le riflessioni più recenti di Francesco Casetti, dalle forme di re-iscrizione e consumo, come nel caso dei remix, della post produzione creativa. Ma se torniamo al 1989 e al numero primaverile di *Iris*, se ritroviamo e leggiamo oggi il testo di David Bordwell, dal titolo *A Case of Cognitivism*, è lì che storicamente, venti anni fa, osserviamo il formarsi di una polemica disciplinare sulla natura stessa della *film theory*. Bordwell produce un testo che rassegna lo stato dell'arte del pensiero cognitivo alle soglie degli anni novanta, scontando la necessità di dover affrontare il come e il perché di alcuni percorsi teorici, la natura stessa dell'oggetto della teoria negli studi filmologici, la dimensione euristica di alcuni approcci, l'identificazione e la coerenza di alcuni obiettivi di ricerca. La conseguenza ulteriore di quel testo fu, com'è noto, la pubblicazione di un volume collettaneo qualche anno dopo, *Post-Theory*, a cura dello stesso Bordwell e di Noel Carroll. –Questo volume raccoglieva i contributi di alcuni degli autori più interessati all'incontro del pensiero cognitivo e della riflessione estetica con la tradizione delle teorie del film e della filmologia più in generale, come Currie, Plantinga, Joseph e Barbara Anderson, Cynthia Freeland. Il volume offriva un panorama di contributi di autori di lingua inglese, di provenienza accademica per lo più americana, i cui oggetti di proposta e studio tracciavano questioni di metodo – ovvero la possibilità di un approccio cognitivo ai film, al cinema di massa come all'avanguardia, così come all'area della *non fiction* – James Peterson, Carl Plantinga, Carroll – la ripresa di alcuni temi classici come la questione dell'empatia cinematografica, le questioni di risposta cognitiva ed emotiva del pubblico. Emergeva con chiarezza il tentativo di una resa dei conti teorica con la cultura e la critica di lingua francese, la semiologia del desiderio, lo strutturalismo e la psicoanalisi lacaniana, così come, nel caso di Bordwell, di una confutazione della tradizione benjaminiana come della Scuola di Francoforte. Se la vis polemica si esercitava verso larga parte della cultura europea, alcuni degli approcci elencati risultavano invece capaci di interrogare questioni radicali come la teoria dei generi, la narratologia, la questione della ricezione, ovvero lo statuto emotivo delle reazioni di visione, la dimensione sentimentale dello spettatore, la psicologia delle reazioni comuni come interfaccia emotiva – ma anche culturale – al sistema codificato dei generi cinematografici. Curiosamente il nome di Deleuze vi appare appena due volte, citato insieme a Guattari per i testi di contenuto filosofico e psicoanalitico, ignorato per i due volumi dedicati al cinema e pubblicati in lingua inglese da Minnesota University Press già nella seconda metà degli anni ottanta: rimozione culturale? Rimozione cognitiva? Rimozione *tout court*? Lo scarto di Deleuze rispetto alla *film theory*, il proporsi come approccio filosofico originale, l'approccio a Peirce come oggetto *post-saussuriano* di una teoria del segno

capace di dar conto di tempo e movimento – e quindi in primis dello spazio come pregnanza del filmico, veniva semplicemente ignorato. Nel corso dell'intervista apparsa nel n°380 dei *Cahiers du Cinema*, 1986, Deleuze rispondeva così ad una domanda della redazione sulla relazione tra il suo pensiero e il cinema:

L'incontro tra due discipline non avviene quando l'una si mette a riflettere sull'altra, ma quando l'una si accorge di dover risolvere per conto proprio e con i propri mezzi un problema simile a quello che si pone anche in un'altra. È pensabile che problemi simili, in momenti diversi, in occasioni e condizioni diverse, scuotano diverse scienze, come pure la pittura, la musica, la filosofia, la letteratura e il cinema. Sono le medesime scosse in terreni completamente diversi. La critica è solo comparata (e la critica del cinema diventa cattiva quando si rinchiude nel cinema come in un ghetto), perché ogni opera in un determinato ambito è essa stessa auto-comparativa (Deleuze: 2003, p.29-30).

Accenti simili, nella critica alla possibilità stessa di una teoria del film, echeggiavano nel testo che Carroll pubblicava dopo l'introduzione di Bordwell in *Post-Theory*, seppure focalizzati esclusivamente all'interno dei film studies, nello sforzo di restituire alla teoria un luogo di elezione diverso dalla critica, e di rinnovarla in una trama dialettica capace di muovere verso altre tradizioni. Ma dialettica e differenza attengono a due diversi momenti della storia filosofica. Due diversi movimenti di pensiero. Da cui ecco il formarsi della distanza da Deleuze degli autori chiamati da Bordwell e Carroll; da cui la mozione di distacco dei due curatori nei confronti della filosofia europea e continentale, in generale.

4. *Svolte cognitive, generi, ricezione, emozioni*

Nel 1997 Torben Grodal pubblica, infine, lo sviluppo della sua tesi di dottorato riveduta e rielaborata in un volume per i tipi della Oxford University Press il cui titolo è *Moving Pictures, A New Theory of Film, Genres, Feelings, and Cognition*. Il testo si presenta come una radicale messa in discussione delle classiche teorie dei generi come delle semiotiche, della struttura e della costruzione del punto di vista, fin della costituzione stessa dell'esperienza filmica. Il motto di Murstenberg citato in forma di epigrafe "To picture emotions must be the central of the photoplay" (1970, p. 48) annuncia con chiarezza il progetto dell'autore: costruire una teoria dell'emozione filmica. Ma, a differenza della semiotica delle passioni o della semantica dei generi, questo progetto muove dalla costituzione del soggetto, dallo spettatore come forma di esperienza sentimentale

e cognitiva, emotiva e razionale. Spettatore risolto qui in come un agente singolo ma universale, fascio di sensi e percezioni, di categorie come di pregresse esperienze divenute nel tempo archivio, enciclopedia di possibili, riserva di schemi interpretativi. Alla struttura disciplinare dell'esperienza filmica, alla sua storica agency riassunta da luoghi di esperienza e forme dei generi, Grodal contrappone un modello narrativo costruito su schemi mentali antropomorfi – “narratives as basic mental models” (cfr. Grodal:1997, pp. 81-141), innervato da elementi empatici, modelli di intenzionalità e “goal directed acts”. Nella costruzione di questo paradigma Grodal traccia una breve descrizione dei processi fisiologici alla base della percezione come della cognizione, confrontandosi direttamente con le neuroscienze, al fine di produrre un'ipotesi naturalistica più generale, confrontandosi per un verso con lo strutturalismo classico e per altro verso, con esiti più complessi con la semantica cognitiva e dell'esperienza di Lakoff. L'esito di questo percorso è una teoria cognitiva delle etichette emotive – *telic* – goal oriented- e *paratelic*- process oriented -dei meccanismi narrativi, ed una classificazione in otto generi della visual fiction- una tipologia di generi capaci di produrre emozioni standard: liriche,canoniche,ossessive,melò,horror, *schizoid fctions*, comiche, metafinzioni. Questa struttura produce quattro effetti di relazione- reazione possibile: paura-orrore, riso, distanza, pianto. Il progetto di Grodal, marcatamente cognitivista, assume una struttura emotiva universale propria della specie umana e frutto del suo adattamento evolutivo, pur riconoscendo la variabilità culturale dei toni emotivi, i processi di inculturazione, anche se non traccia le potenzialità di *embodiement* come processi culturali e naturali complessi. All'interno di una prospettiva olistica, classica dello spazio culturale ed epistemologico del sapere antropologico, qui comunque ignorato, Grodal teorizza una pratica ecologica della visione filmica in senso stretto, in quanto e nei modi di un'articolazione e modalità adattiva della esperienza filmica come esperienza mentale complessa, capace di esprimere modelli unificanti, ma anche singolari e contraddittori, singolarità proprie della soggettività possibile di un punto di vista. Il soggetto cartesiano viene così a mancare, così come svanisce la dimensione pubblica e discorsiva di parte dell'esperienza filmica, la contingenza fenomenologica della visione. Recentemente, Gregg Smith, già curatore di *Passionate Views*, insieme con Carl Plantiga, altro testo significativo dell'incrocio di film studies e pensiero cognitivo, ha dato alle stampe *Film Structure and Emotions System -2004-* dove si propone

to bring to film theory a more nuanced understanding of what emotions are and how they function, based on current researches in experimental psychology. Advances in

neuropsychology have opened up new and more complicated understandings of the brain's interconnectivity, making it more difficult to separate “reason” from “emotion” in any strong sense. Current researchers in neuropsychology are adding more finely tuned tools to investigate emotion (in addition to those developed by traditional experimental psychology), giving psychology a more precise understanding of the basic nature of emotions. This burst of new attention to emotion in psychology has altered that field's basic understanding of what emotions are (Smith, 2004, p.6).

A differenza di Grodal, nella visione di Smith il film si presenta come un mondo possibile, un invito sollecito ma anche discreto a giocare e ingaggiare il sistema delle emozioni nei codici di genere, come nell'esperienza visiva offerta alla vista come alla vita dello spettatore, nello spazio di un luogo dedicato o meno- visioni cinematografiche o televisive- nelle durate previste o prescritte dalle interruzioni pubblicitarie- i tv movie ad es:

Films do not “make” people feel. A better way to think of filmic emotions is that films extend an invitation to feel in particular ways. Individuals can accept or reject the invitation. Those who accept the invitation can accept in a variety of ways, just as those people invited to a party can be doing very different activities. Although there is much variety among what partygoers are doing, there are implicit conventions that set limits on the ways that most people accept the invitation (for instance, showing up to the party with no clothes on would in most situations be considered a violation of convention). One can acknowledge the range of partygoers' responses and simultaneously conceptualize a hypothetical “educated partygoer” who knows the rules for party behavior (Smith:2004, p.8).

Ma se il nostro cervello, assumendo l'ipotesi di Frith (2007), costituisce modelli di mondo, e li modifica continuamente in base ai segnali che raggiungono i nostri sensi, ciò che percepiamo sono poi i modelli del mondo creati dal nostro cervello: se così fosse quale modello di mondo vediamo e viviamo in questo invito-modello? Di quali discipline e prescrizioni siamo capaci all'atto di ri-modellizzare a partire dai modelli che il film disegna per noi come display di cognizione ma anche di ri-cognizione? Quale emozione e quale grammatica visiva invita il mondo emotivo e il suo circuito di sensazioni plastiche e motorie nello spazio di segni e icone? Nello *short cut* tra emozione e cognizione non ritornano e risuonano forse alcune questioni già sollevate da Peirce in più passi dei *Collected Papers*, e che così si possono riassumere e schematizzare:

- 1) Le emozioni non possono essere le qualità del sentimento immediato: un sentimento immediato non è suscettibile di ricevere alcun predicato;
- 2) le emozioni non possono essere degli eventi;
- 3) un'emozione è un segno – un representamen;
- 4) ogni emozione è predicato di un qualche soggetto;
- 5) un segno è una relazione segnica ordinata;
- 6) un representamen può essere materializzato nel sentimento e nel sistema nervoso di un essere umano- i sentimenti immediati sono le qualità materiali non cognitive e non rappresentazionali di un'emozione;
- 7) un'emozione è almeno in parte una qualità;
- 8) l'interpretante immediato di un'emozione è quindi un ragionamento ipotetico di tipo primitivo- *l'emozione è un'ipotesi che semplifica*;
- 9) l'emozione configura una dimensione normativa;
- 10) la credenza è uno stato calmo e soddisfacente che non reputiamo o evitiamo di cambiare.

Così, per dirla con Lakoff, in una semantica esperienzialista, la verità dipende da una comprensione che emerge dall'agire nel mondo – la comprensione stessa emergendo dalla interazione, dalla costante interazione coll'ambiente e con le altre persone. La descrizione richiede così *gestalt* basate sull'esperienza e proprietà *interazionali*: *life lessons* o modelli di mondi, schemi e progetti mimetici che il cinema, attraverso le sue narrazioni, emotivamente produce, emotivamente suggerisce nella forma della comprensione incubata e accelerata dalla percezione emotiva dello spettatore. Percezione situata, esito di un'emozione locale come traccia di un *mood* globale e progetto – parziale forse – della struttura filmica stessa (Cfr. Smith 1999, pp.103-126).

5. *La cine-pensée du cine-cerveau*

Nell'intervista ai Cahiers già citata, Deleuze, sorprendentemente, ma non troppo, legge con attenzione e curiosità la trama e il disegno dei suoi volumi sull'immagine movimento e immagine tempo avanza un pensiero complesso e radicale sul cervello schermo:

Il cervello è l'unità, il cervello è lo schermo –non credo che la linguistica, la psicanalisi, siano di grande aiuto per il cinema – la biologia del cervello, la biologia molecolare invece sì – il pensiero è molecolare ci sono velocità molecolari che compongono gli esseri lenti che noi siamo. La frase di Michaux: “l'uomo è un essere len-

to che è possibile solo grazie velocità fantastiche”. I circuiti e i concatenamenti cerebrali non preesistono agli stimoli, ai corpuscoli e ai punti che li tracciano. Il cinema non è un teatro. Compone i corpi con dei punti. I concatenamenti sono spesso paradossali e oltrepassano in tutti i sensi, le semplici associazioni di immagini. Il cinema proprio perché mette in scena l'immagine movimento, meglio poiché dota l'immagine di auto-movimento, traccia a ritraccia continuamente dei circuiti cerebrali. Anche in questo caso è per il meglio o per il peggio. Lo schermo cioè noi stessi, un piccolo cervello deficiente d'idiota, o un cervello creativo. Prendete i video la loro potenza era nelle nuove velocità, ancora una volta concatenamenti e ri-concatenamenti- ma prima ancora di sviluppare la loro potenza sono già caduti in pietosi tic smorfie e tagli distribuiti non si sa come... (Deleuze: 2003, p.28)

Sembra di leggere in termini filosofici la prefigurazione o la profezia teorica di un modello alla Damasio, di un *body loop*, come di un cervello che simuli la percezione del corpo o la sua rappresentazione in immagine attraverso *body maps*. Queste così si modificano allorché la corteccia prefrontale e premotrice manda un segnale direttamente alle regioni somatosensitive. Da qui i neuroni specchio rappresentano, nel cervello individuale, i movimenti che quel cervello vede in un altro individuo, e generano segnali verso le strutture senso motorie in modo che i movimenti corrispondenti sono visti in modalità di simulazione o realmente eseguiti. Ciò che sentiamo, quindi sembra che si basi su una costruzione falsa e non sulla costruzione reale del corpo: i risultati di una simulazione diretta di stati di corpo in regioni somatosensitive non sono poi diversi da quelli del filtraggio di segnali che provengono dal corpo stesso. E del resto Damasio stesso ritorna più volte sulle analogie tra i mondi creati dal cinema nei film e i mondi delle attività cerebrali.

Così ancora, in un'intervista, pubblicata sempre nello stesso anno da *Cinéma*, Deleuze afferma con maggiore nettezza, con una evidente violenza teorica, per così dire:

C'est toujours une question cérébral, le cerveau est la face cachée des tous les circuits, qui peuvent faire triompher les réflexes conditionnés les plus rudimentaires, autant que laisser une chance à des tracés plus créateurs, à des liaisons moins “probables”.

Le cerveau est un volume spatio-temporel. Il appartient à l'art d'y tracer de nouveaux chemins actuels. On peut parler de synapses cinématographiques: raccords et faux raccords: ce ne sont pas les mêmes, ni les mêmes circuits, par exemple chez Godard, chez Resnais. L'importance ou la portée collective du cinéma me semblent dépendre de ce genre de problème (Deleuze: 1990, p.85-87).

È interessante osservare come Deleuze, in un certo senso, preannunci la necessità di un approccio radicale al cinema come pensiero di tempo e movimento, in quanto emergenza di spazi e corpi: la svolta cognitiva degli anni novanta trascura questa posizione e la ignora, in un certo senso ne evita la sfida. La posizione filosofica di Deleuze muove da un'ipotesi estrema, dalla costruzione di macchine di desiderio e intelligenza – di organi filosofici senzienti e come senza corpi – ipotesi improducibile nella tradizione cognitiva e analitica, nelle sue diverse varianti, nelle filosofie positive che la sottendono. Ma ipotesi in qualche modo percorribile nella drammaturgia a venire delle neuroscienze, nel dominio di senso dove il biologico rassegna nuove trame e tracce ai percorsi dell'empatia, all'intersoggettività elementare ma intensa di un'esperienza i cui mattoni sembrano formarsi in modo elementare nell'argilla dei neuroni specchio, dove l'esito possibile dell'empatia si misura e confronta con un agire il cui semplice demiurgo è appunto il nostro cervello. Raymond Bellour, in suo saggio pubblicato nel volume curato da Frodon, *Gilles Deleuze et les images*, assume lo scandalo teorico di questa posizione apparentemente paradossale di Deleuze, scarto visibile nelle scienze umane, scandalo annunciato già dal filosofo francese quando in *Qu'est que la philosophie* dichiarava che arte, scienza e filosofia non sono tre oggetti mentali di un cervello, piuttosto sono tre attività attraverso cui il cervello radia e forma ciò che siamo usi chiamare soggetto, e che Bellour, opportunamente, riprende. Dinanzi alle immagini-movimento, dove l'idea di medium propria del cinema sembra trovare il suo definitivo punto di non ritorno, in una traiettoria che congiunge così Carroll (2003) e Deleuze, e, parzialmente, Rodowick (2008b), dinanzi alle immagini-movimento l'ingaggio dei corpi tradisce e sfinisce persino l'ingaggio del linguaggio- l'automa linguistico che, con Cavell, chiamiamo cinema. Macchine di senso, ma macchine senso-motorie, talvolta esuliamo o riesumiamo il noi stessi in cui siamo abituati e abilitati a credere. La costellazione dei movimenti, la cifra del tempo spazializzato e intensificato, suggerisce stati diversi di ciò che chiamiamo ancora esperienza: la produzione di immagini-movimento, nella forma della ricezione delle stesse, sembra esitare, nel doppio possibile senso, la conclusione di una qualche narrazione –*telic* o *paratelic* per Grodal- nello spazio olistico e realistico di un cervello mondo, di un *cinecervellomondo* che, come una matrice, riconfigura continuamente i suoi circuiti di senso tra spazio e tempo. Tuttavia il *cinecervellomondo*, per così dire, si produce come insieme di regole, *agency* di abitudini percettive e di ri-localizzazioni discorsive delle stesse. Di cose che, pur non essendo film, pur non essendo cinema, situano, per ambienti diversamente sensibili, un invito o un esito estetico, in senso appunto kantiano. Anche di

questo tocca render conto, come ricordava Branigan alla conclusione di una *lecture* londinese di cinque anni fa, ritornando a Metz: "I think that for Metz a text is "indefinitely thick" and permits "blocks of interpretation" precisely because a text for Metz is *already situated* in the life of a people. We need only be "reminded," Wittgenstein might say, of the ways a text has been used". Con l'avvertenza che il termine testo gioca forse una partita ormai compromessa, e che situazione o ambiente rendono misura di regole e pratiche, di iscrizioni e prescrizioni, di ingaggi senso motori e di *marquage* diversi; di tracce che producono e restituiscono mondi e forse abitudini o regole, routines. Il lavoro delle immagini, nel tempo, non può non offrire una patina – abusando qui di Fontanille – dove esercitare sia la cognizione che l'emozione come pratica di ri-cognizione. Sia sulla terra incognita, che sulla terra nota, dove intanto si muta. Tra *routes* e *roots*. Tra singolare e universale.

Riferimenti bibliografici

- Bateson G., Mead M. (1941) *Balinese Character*, New York Academy of Sciences, New York.
- Bellour R. (2008) Une pensée du cerveau, pp.187-195 in J.M.Frodon, a cura di, *Gilles Deleuze et les images Cahiers du Cinéma*, Institut National de l'Audiovisuel Paris.
- Bolter C. (2000) *Grusin Re-mediation*, Mit Press, Boston
- Casetti F. (2009) Filmic Experience, *Screen* 50, 1, 56-66.
- Casetti F. (2008) The Last Supper in Piazza Scala, *Cinema & Cie*, 7-14.
- Bordwell D. (1989) A Case of Cognitivism, *Iris*, no 9, 11-40.
- Bordwell D., Carroll N. a cura di (1996) *Post-Theory. Reconstructing Film Studies*, The Wisconsin University Press, Madison, Wisconsin.
- Canning P. (2000) The Imagination of Immanence: an Ethics of Cinema pp.327-363, in Flaxmann G., *The Brain Is The Screen Deleuze and the Philosophy of Cinema*, University of Minnesota Press, Minneapolis-Londra.
- Carroll N. (2003) *Engaging The Moving Image*, Yale University Press, New Heaven-Londra.
- Deleuze G. (1983) *Image-Mouvement*, Les Éditions des Minuit, Parigi.
- Deleuze G. (1985) *Image Temps*, Les Éditions des Minuit, Parigi.
- Deleuze G. (2003) Il cervello è lo schermo, in G. Deleuze, *Che cos'è l'atto di creazione*, pp.27-41, Cronopio, Milano.
- Deleuze G. (1990) *Pour Parler*, Les Éditions de minuit, Parigi.
- Deleuze G. (1991) *Qu'est ce que la philosophie*, Les Éditions de minuit, Parigi.
- Frith C. (2007) *Making up the Mind – How the Brain Creates our Mental World*, Blackwell Publishing Ltd, Oxford.

- Grodal T. (1997) *Moving Picture A new theory of Film Genres, Feelings, and Cognition*, Oxford University Press, Oxford.
- Marey E.J. (1894) *Le mouvement*, Editions Jacqueline Chambon, Nimes (2002).
- Peirce C.S. (1931) *Collected Papers*, Vol 1, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- Plantinga C., Smith G. a cura di (1999) *Passionate Views-Film, Cognition, And Emotion*, The John Hopkins University Press, Baltimora-Londra.
- Régnauld F. (1912) Les musées des films, *Biologica*, 2 no.16, supp.20:XX.
- Régnauld F. (1922) L'histoire du cinema et son rôle en anthropologie, *Bulletin et memoires de la société d'anthropologie de Paris*, 3d tome, 7th ser.: 61-65.
- Rodowick D.N. (2003) *Gilles Deleuze's Time Machine*, Duke University Press, Durham.
- Rodowick D.N. (2008) *Il cinema nell'era del virtuale*, Olivares, Milano.
- Rodwick D.N. (2008) *Le monde temps*, in Frodon J.M., (a cura di), *Gilles Deleuze et les images Cahiers du Cinéma*, Institut National de l'Audiovisuel Paris.
- Smith G. (2004) *Film Structure and Emotion System*, Cambridge University Press, Cambridge.

Eugenio Ruggeri

Università Cattolica del S. Cuore – Milano e Brescia
Dipartimento di Scienze della comunicazione e dello spettacolo

Neuroestetica ed esperienza mediale

1. *Neuroestetica e teoria dell'esperienza*

Questo intervento muove da una convinzione di fondo: l'incontro tra le neuroscienze e le discipline filosofiche e umanistiche cui oggi assistiamo, si rivela proficuo nella misura in cui sollecita un dialogo tra le differenti anime del pensiero contemporaneo (fenomenologia, filosofia analitica, ermeneutica) e pone al centro della riflessione il tema dell'esperienza vivente e vissuta. In altri termini il confronto tra le "due culture" si realizza in modo produttivo nella misura in cui il dialogo che lo anima riesce a superare impostazioni teoriche precostituite e autoreferenziali: l'*experiential turn* si presenta dunque come una mossa decisiva del dibattito (Ortoleva 2008, Casetti 2009).

Questa posizione di partenza motiva il taglio che darò all'intervento: non affronterò direttamente i problemi che animano le discussioni della neuroestetica; piuttosto, mi chiederò quanto tali problemi costituiscano altrettante sollecitazioni che la neuroestetica rivolge a una teoria dell'esperienza e, in modo particolare, dell'esperienza mediata da dispositivi di erogazione di materiali sensoriali (la lettura di un libro, l'osservazione di un quadro, la visione di un film, ecc.). Alcune di tali sollecitazioni sono di ordine generale e collimano con quelle poste da altri settori del pensiero filosofico (per esempio la filosofia della mente o del linguaggio); altre invece sono questioni legate al rapporto tra esperienza e arte e quindi di pertinenza specifica della neuroestetica. L'individuazione di tali sollecitazioni occupa il paragrafo 2. Nei paragrafi successivi esaminerò invece in che modo una teoria dell'esperienza mediata di taglio semiotico può fornire alcune risposte a tali questioni.

2. *Esperienza, esperienza mediata, esperienza estetica*

Un primo nucleo di questioni poste dalla neuroestetica riguardano il modo di concepire l'esperienza e di rappresentarla mediante un modello.

Per esempio, l'operazione fondativa di Samir Zeki alla fine degli anni Novanta (Zeki 1999 e 2007) implica uno scostamento dal paradigma cognitivo classico: dal modello dalla mente computazionale, Zeki passa a concepire il cervello e la mente in quanto sistemi complessi, policentrici e dinamici. Nel suo tentativo di comprensione delle basi biologiche dell'esperienza estetica, lo studioso adotta l'idea che le azioni di selezione, confronto e identificazione che articolano i processi percettivi, vengano svolte dal cervello visivo in modo autonomo e a-centralizzato (in assenza di processi top-down). Risulta fondamentale a questo proposito la presenza da una serie di "nodi" correlati reciprocamente, che danno luogo a eventi di micro-coscienza riassemblati solo in parte, a seconda delle particolari esigenze visive, e senza che esista uno stadio finale di elaborazione. I differenti stili artistici lavorerebbero sull'uno o sull'altro di tali sottosistemi visuali. Si profila in tal modo un modello di esperienza articolato in modo complesso, in cui la dinamica dei processi conta più della coerenza dei risultati.

Freedberg e Gallese (2007; cfr. anche Freedberg 2007) hanno sottolineato all'interno della neuroestetica un altro aspetto dell'esperienza. I due autori adottano gli strumenti derivanti dalla scoperta dei neuroni specchio e dall'ipotesi connessa della *embodied simulation* ("simulazione incarnata") per asserire che l'esperienza dell'opera d'arte si configura come la riattivazione mentale di una serie di esperienze somatiche a partire sia dal mondo rappresentato che dalla gestualità implicata negli stili di rappresentazione. L'esperienza si delinea in tal modo come un fenomeno incarnato in un corpo e situato all'interno di un ambiente.

Infine una serie di interventi più vicini alla prospettiva della psicologia dell'arte hanno sottolineato il carattere processuale e interpretativo dell'esperienza estetica. Per esempio Changeux (1994a e 1994b) ha ipotizzato che nella visione dell'opera d'arte giochi una dinamica di moltiplicazione ipotetica e selezione progressiva di configurazioni (sul modello del darwinismo neurale descritto da Gerald Edelman, per esempio in Edelman 2006); tale dinamica processuale per un verso impegna tanto meccanismi razionali quanto emotivi e per altro verso tende a non risolvere l'ambiguità di alcune configurazioni. Nella stessa direzione Aage Brandt 2006 descrive l'esperienza estetica come la moltiplicazione di strutture e spazi mentali che finiscono per non integrarsi perfettamente. Queste teorie, nel rivalutare la complessa stratificazione del processo interpretativo, profilano un radicamento storico e culturale dell'esperienza.

Un secondo nucleo di sollecitazioni formulate dalla neuroestetica riguarda la specificità dell'esperienza mediata da dispositivi e artefatti specifici, rispetto all'esperienza diretta del mondo. Se Zeki tende a rimuovere una distinzione tra i due tipi di esperienza, annullando quindi la distinzione tra arte e natura

(Cappelletto 2009, p. 58 ss.), altri autori sottolineano che la specificità dell'esperienza estetica risiede anzitutto nel suo carattere di esperienza mediata: essa si svolge in contatto e in relazione con un oggetto materiale o comunque un dispositivo di erogazione di materiali sensoriali (un quadro, una scultura, ecc.). Per esempio Rollins 2004 sottolinea che all'interno dell'esperienza estetica l'opera d'arte viene percepita anzitutto in quanto oggetto materiale, e che tale percezione fa parte dei progetti interpretativi intenzionati dall'artista. Su questo terreno la neuroestetica è chiamata a confrontarsi peraltro con i risultati di una antropologia dell'arte (Pinotti, Somaini (a cura di) 2008). La questione è dunque in che modo concettualizzare e rappresentare un tipo di esperienza mediata rispetto a un'esperienza diretta del mondo.

Un terzo nucleo di sollecitazioni riguarda infine la specificità dell'esperienza mediata di tipo estetico rispetto ad altre forme di esperienza mediata. Se i due ordini di sollecitazioni fin qui introdotti erano condivisivi da differenti discipline, entriamo qui nell'area delle questioni specifiche della neuroestetica. Secondo molti studiosi di neuroestetica, l'esperienza estetica riproduce in forma simulata l'esperienza diretta, ma isolandone e esaltandone alcuni aspetti: vuoi per una concentrazione sui singoli processi visivi e percettivi (Zeki) vuoi per una distorsione consapevole della percezione reale tesa ad esaltarne le dinamiche intrinseche (Ramachandran), in modo da produrre effetti di novità più facilmente memorizzabili (Changeux). Gli artisti appaiono in questo senso come scienziati che "con tentativi ed errori, con l'intuizione, con il genio, [...] hanno scoperto i principi figurativi fondamentali della grammatica percettiva" (Ramachandran 2003, p. 50 trad. it.; cfr. l'ampia rassegna di posizioni esaminate da Gazzaniga 2008, pp. 255-307 trad. it.). Proprio questo aspetto, evidentemente cruciale, rivela a mio avviso il limite attuale della neuroestetica: la disciplina, nel suo sforzo di naturalizzazione dell'esperienza estetica, finisce in alcuni casi per considerarla semplicemente come una sorta di (iper)stimolazione percettiva, cognitiva ed emotiva. Una simile mossa, prima e più che riduzionista, è riduttiva: essa rischia di isolare una singola concezione dell'esperienza estetica e di trascurare altri contributi della riflessione contemporanea. Il superamento di tale limite mi sembra urgente in vista di un dialogo fruttuoso tra scienze neuro cognitive e riflessione estetica (Pinotti, 2008).

3. *Un modello dell'esperienza*

Nei paragrafi che seguono proporrò un modello di articolazione e di analisi dell'esperienza e in particolare dell'esperienza mediata che, a partire da un approccio

di taglio semiotico, tiene conto delle sollecitazioni che provengono dall'incontro tra neuroscienze e scienze umane (Eugeni 2009a, 2009b, 2010). Riprenderò in particolare punto per punto i tre ordini di sollecitazioni offerti dalla neuroestetica, per esaminare in che modo sia possibile fornire una risposta propositiva.

Il primo nucleo di sollecitazioni emerse, lo ricordiamo, pone la questione di come configurare l'esperienza in senso generale. La mia ipotesi prevede che al centro del processo dell'esperienza si collochi il momento dell'interpretazione finalizzato alla comprensione. L'interpretazione consiste nella produzione di configurazioni sensate, ovvero riconosciute dal soggetto in quanto tali da assicurare un'interazione controllabile ed eventualmente regolabile tra sé e l'ambiente. Tale elaborazione assume una serie di risorse derivanti in parte dalla nicchia ambientale in cui è inserito (dati eterocettivi, propriocettivi e interocettivi) e in parte dai differenti depositi mnestici, che comprendono anche molti elementi e capacità condivisi con la propria nicchia culturale. Queste differenti risorse vengono selezionate e sincronizzate reciprocamente in modo da produrre configurazioni interpretative; le configurazioni ritenute maggiormente complete, pertinenti e utilizzabili rispetto alle esigenze di interazione con l'ambiente vengono premiate mediante microgratificazioni che costituiscono meccanismi di rinforzo: in questo risiede appunto l'attribuzione della sensatezza, ovvero l'evento percepito della comprensione, che costituisce il risultato finale dell'attività di interpretazione.

Questo processo è soggetto a due tipi di vincoli. Da un lato il soggetto ha accesso a un numero limitato di risorse di partenza (limite definito dalla sua natura situata e radicata sotto più aspetti: in un corpo, in una situazione e in un posizionamento contingenti, in una storia personale, in una cultura): ciò che rende ogni configurazione un'ipotesi relativamente affidabile ma comunque "azzardata" e costantemente verificabile e rivedibile. In tal modo il termine "esperienza" recupera il senso più antico di "esperimento": l'interpretazione è sempre un'operazione sperimentale e l'esperienza è un laboratorio costantemente in funzione.

Dall'altro lato il soggetto possiede un tempo limitato per produrre configurazioni: l'agire interpretativo si volge all'interno di una "finestra del presente" dettata da una serie di limiti fisiologici. Tale limitazione è particolarmente rilevante per l'essere umano, che rispetto agli animali si trova a interagire con ambienti di elevata complessità. Essa viene aggirata mediante un andamento "a spirale" dei processi interpretativi: le configurazioni prodotte divengono risorse disponibili per nuovi processi a breve, medio e lungo termine. L'esperienza si presenta sotto questo aspetto come un'incessante modulazione di configurazioni; e queste a loro volta sussistono non in quanto "oggetti" veri e propri ma piuttosto quali ipotesi di lavoro esposte a una costante manipolazione.

Propongo più in particolare di considerare l'esperienza come un processo di costituzione, modulazione interna e determinazione reciproca di tre strati di configurazioni e metaconfigurazioni interpretative.

Il primo strato è quello della *rilevazione e qualificazione sensibile* delle risorse disponibili. Il soggetto rileva dei flussi di sensazioni che coesistono "intorno" a sé e "in" sé in forma ancora non ordinata ma al tempo stesso (e proprio per questo) ricchi di alcune particolari qualità sensibili. Si tratta di una sorta di "notazione immediata" di risorse che non distingue ancora (o distingue in senso molto debole) tra interno ed esterno del corpo del soggetto.

Il secondo strato è quello dell'*ordinamento delle risorse*. Il soggetto percepisce una distinzione e un legame tra sé stesso e l'ambiente che lo circonda (distinzione e legame che si basano primariamente sulla percezione di quel particolare involucro osmotico che è la pelle): egli rappresenta un campo di oggetti intenzionali, per come li coglie dalla posizione in cui si trova. Questo nuovo assetto del rapporto tra il soggetto e il mondo rende possibile monitorare e registrare sia le trasformazioni che intervengono all'interno del campo di oggetti intenzionali, sia le trasformazioni (precedenti, conseguenti o concomitanti) che intervengono nel soggetto stesso, sia i legami tra la prima e la seconda serie di trasformazioni. Tali trasformazioni vengono rese tracciabili mediante la costruzione di mappe situazionali di differente portata, ciò che porta alle varie forme di autobiografismo. Su tali meccanismi si regge sia la valutazione di quanto accade intorno al soggetto sia la pianificazione, l'esecuzione e il controllo di programmi di azione all'interno dell'ambiente.

Il terzo strato è quello della *sintonia relazionale*. Il soggetto avverte che all'interno del campo di oggetti intenzionali che lo circonda sono presenti altri soggetti, ovvero entità in grado e nell'atto di svolgere un'esperienza simile alla sua. A partire da qui il soggetto esplora in forma ipotetica l'esperienza interiore degli altri soggetti incrociando meccanismi di consonanza e meccanismi di inferenza: in tal modo innesca una lettura riflessiva della propria esperienza in corso, valuta il grado di sintonia o di non sintonia tra la propria esperienza e quella altrui, cerca eventualmente di mettere in atto operazioni di allineamento o di sfalsamento.

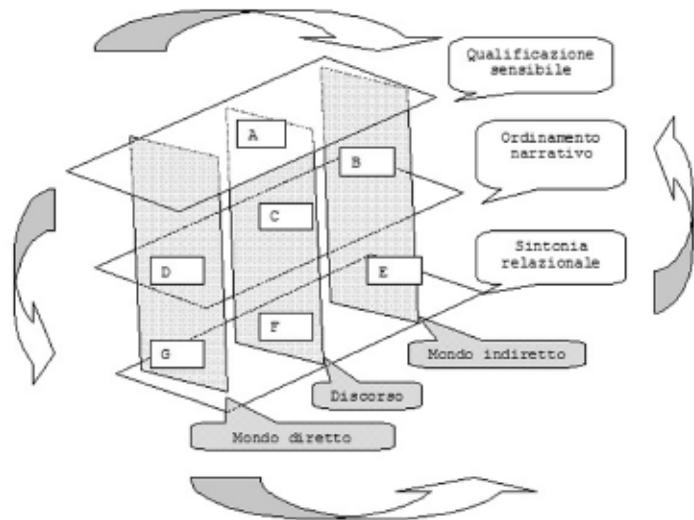
4. *Un modello dell'esperienza mediata*

Il secondo nucleo di sollecitazioni che provengono dalla neuroestetica riguarda la specificità dell'esperienza mediata rispetto all'esperienza diretta del mondo. Quanto detto al paragrafo precedente si applica all'esperienza in generale; l'esperienza mediata richiede alcune considerazioni aggiuntive. Leggere un libro, os-

servare un quadro, guardare un film sono esperienze come le altre, inserite nel flusso complessivo dell'esperienza ordinaria ma, al tempo stesso, se ne distaccano per due aspetti. In primo luogo esse sono progettate da altri rispetto al soggetto che le vive, spesso in una situazione spaziale e/o temporale differente rispetto a quella in cui esse si svolgono; in tal senso esse sono rese possibili a partire dall'erogazione di materiali sensoriali mediante alcuni dispositivi che il soggetto dell'esperienza ha imparato a maneggiare. In secondo luogo esse sovrappongono o sostituiscono al mondo ordinario dell'esperienza un mondo secondo, derivante dall'esperienza della fruizione dei materiali sensoriali mediati dai dispositivi.

Il primo aspetto possiede una conseguenza epistemologica: si apre la possibilità di un tipo di ricerca che a partire da un esame dei materiali sensoriali veicolati dai dispositivi ricostruisca in forma ipotetica o gli insiemi di risorse prative che essi richiedono per produrre esperienza (collocazione sul quadrante superiore), o il tipo di esperienza che essi innescano e guidano, ovvero il *design esperienziale* che a partire da essi può essere ricostruito. Questo è appunto il compito di una *semiotica dell'esperienza mediata*.

Il secondo aspetto possiede una conseguenza metodologica: il modello dell'esperienza introdotto sopra deve essere reso più complesso. In particolare si sfalda l'unicità del campo di oggetti intenzionali che viene costituito a partire dall'ordinamento delle risorse percettive: al mondo percepito direttamente (*mondo diretto*) si sovrappongono il mondo percepito indirettamente (*mondo indiretto*) e il *discorso*. Ne deriva il seguente modello dell'esperienza mediata:



Il modello evidenzia sette snodi dell'esperienza mediata: la rilevazione e qualificazione delle risorse sensibili rinvenibili nei materiali sensoriali veicolati dai dispositivi (A); l'ordinamento del mondo indiretto e la costruzione delle relative mappe situazionali (B); l'ordinamento del discorso nei suoi differenti aspetti di produzione, intreccio e formato (C); l'individuazione dei rapporti tra il mondo diretto e gli altri due campi di oggetti, sia nel senso della continuità che della discontinuità (D); la relazione tra il soggetto dell'esperienza e i soggetti presenti all'interno del mondo indiretto da un lato (E) e i soggetti del discorso dall'altro (F); la relazione del soggetto con altri soggetti del mondo diretto a partire da un comune attraversamento esperienziale dei materiali mediali (G). Viene definito in tal modo il tracciato di una possibile descrizione analitica delle specifiche forme di esperienza mediata.

5. Esperienza mediata, esperienza estetica

I due ordini di sollecitazioni cui abbiamo cercato fino a questo punto di rispondere, sono condivisi dalla neuroestetica e da altre discipline di confine tra neurocognitivism e scienze umane. Al contrario, le questioni implicate dal terzo nucleo sono tipiche della neuroestetica: è possibile, legittimo e necessario individuare una specificità estetica di alcune esperienze mediate? Ed eventualmente in cosa essa consiste?

Si tratta di una questione evidentemente molto ampia, tale da richiamare la complessa discussione sull'esperienza estetica, i suoi andamenti, il suo senso (Grifero 1999). Il mio scopo è semplicemente quello di formulare qualche appunto circa la specificità estetica di alcune esperienze mediate, in modo da mettere in rilievo le insufficienze delle più diffuse teorie di neuroestetica e indicare alcune piste di sviluppo del dialogo tra la neuroestetica e una teoria dell'esperienza mediata aperta a una considerazione dei fenomeni estetici. Mi chiederò dunque, nei termini del modello che ho introdotto, quali andamenti portano il soggetto, all'interno del nostro ambiente culturale, a qualificare in quanto "estetica" l'esperienza mediata che sta vivendo o che ha vissuto. Possiamo individuare a questo proposito quattro possibilità.

Anzitutto il soggetto può qualificare in quanto "estetica" la propria esperienza mediata a partire da un giudizio positivo sul discorso che la sta producendo o che l'ha prodotta. Tale giudizio può riguardare gli aspetti sensibili del discorso (una bella inquadratura, una scelta cromatica originale, ecc.) oppure i suoi aspetti costruttivi (un colpo di scena finale sorprendente). In questi casi (soprattutto nel primo) ci troviamo di fronte alle opinioni più diffuse all'interno della neuroestetica.

In secondo luogo il soggetto può qualificare in quanto “estetica” un’esperienza mediata in cui l’interazione incrociata delle configurazioni prodotte nei differenti nodi, produce a sua volta nuove configurazioni. Tipicamente, una certa configurazione sensibile (scegliendo un esempio banale: il contrasto tra luce e ombra) interagisce con alcuni aspetti del mondo indiretto (l’opposizione tra personaggi virtuosi e personaggi negativi) per produrre una nuova configurazione di senso (la lotta tra la luce e l’ombra mima e sostituisce quella tra il bene e il male). Questa interazione dà luogo a delle “invenzioni figurali” (Aumont 1996). Queste sono sempre esposte a un riassorbimento convenzionale (come è avvenuto per il contrasto tra luce e ombra che ho scelto come esempio); nondimeno, tali invenzioni permettono di fare esperienza del carattere intellettuale del sensibile e delle sue differenti “materialità” (Aumont 2009): l’esperienza viene considerata in questo caso estetica a partire dalla sua qualità simbolica (Franzini 2007 e 2008).

In terzo luogo il soggetto può qualificare in quanto “estetica” un’esperienza mediata all’interno della quale egli avverta lo stesso farsi o disfarsi dell’esperienza in atto. La qualifica “estetica” viene assegnata in questo caso a una esperienza mediata che conduce il soggetto a percepire riflessivamente lo svolgersi dell’esperienza stessa e le dinamiche della sua costituzione; in particolare tale esperienza permette di avvertire il gioco di interazione tra processi sensibili, percettivi, cognitivi e il progressivo arricchimento interpretativo che ne scaturisce: per esempio l’operare di una “immaginazione narrativa” (Montani 1999) che oscilla tra rilevazione sensibile e ordinamento narrativo del mondo indiretto. Nella misura in cui questi processi vengono avvertiti come tali da mimare o addirittura da partecipare di quelli dell’esperienza diretta, l’esperienza mediata viene percepita come il luogo e il momento di rivelazione del costituirsi dell’esperienza tout court.

In quarto luogo infine l’esperienza mediata può essere avvertita come “estetica” in quanto portatrice di una carica critica o autocritica rispetto a se stessa o ad altre esperienze mediate. Questo aspetto emerge con forza a partire dalla diffusione dei media moderni: l’intreccio di reti intermediali e l’ingresso in una condizione “postmediale” (Krauss 1999) profila la minaccia di una pervasività assoluta dell’esperienza mediata all’interno dell’esperienza ordinaria; questa si accompagna al timore di una deprivazione dell’esperienza, soprattutto nei termini di una “perdita dei sensi” (Illich 2004), una contrazione e canalizzazione della sensibilità (Montani 2007). Il carattere apparentemente anomalo di alcune esperienze mediate permette di provare “sulla propria pelle” progetti e tattiche di preservazione di un altro tipo di discorso e di uso dei media: per esempio me-

dante un uso decentrato e inattuale di alcuni media (Krauss); oppure mediante un’esibizione dell’istanza testimoniale dell’immagine o in genere un richiamo alla radice etica degli andamenti dell’esperienza mediata (Montani); o, ancora, attraverso un uso dei nuovi media digitali che permetta al soggetto di cogliere la natura di evento relazionale e somatico che assumono al loro interno le immagini (Hansen 2004, Diodato 2005, Eugeni 2009c).

Riferimenti bibliografici

- Aage Brandt P. (2006) *Form and Meaning in Art*, in Turner M. (a cura di), “The Artful Mind. Cognitive Science and the Riddle of Human Creativity”, pp. 171-188, Oxford, Oxford University Press.
- Aumont J. (1996) *A quoi pensent les films*, Paris, Séguier, trad. it. *A cosa pensano i film*, Pisa, ETS, 2008.
- Aumont J. (2009), *Matière d’images, redux*, Paris, Éditions de la Différence.
- Cappelletto C. (2009) *Neuroestetica. L’arte del cervello*, Roma-Bari, Laterza.
- Casetti C. (2009) Filmic experience, *Screen*, 50 (1), pp. 56-66.
- Changeux J.-P. (1994a) Art and Neuroscience. Similarities, Differences and Interactions, *Leonardo*, 27 (3), pp. 189-201.
- Changeux J.-P. (1994b) *Raison et plaisir*, Paris, Odile Jacob, trad. it. *Ragione e piacere. Dalla scienza all’arte*, Milano, Cortina, 1995.
- Diodato R (2005) *Estetica del virtuale*, Milano, Bruno Mondadori.
- Edelman G. (2006) *Second Nature. Brain Science and Human Knowledge*, New Haven – London, Yale University Press, trad. it. *Seconda natura. Scienza del cervello e conoscenza umana*, Milano, Cortina, 2007.
- Eugeni R. (2009a) *La semiotica dell’esperienza: un paradigma in divenire*, in Bettetini G. (a cura di), “Storia della semiotica. Dai percorsi sotterranei alla disciplina formalizzata”, pp. 125-144, Roma, Carocci.
- Eugeni R. (2009b) *Semiotica dell’esperienza*, in Viganò D. E. (a cura di), “Dizionario della comunicazione”, pp.551-558, Roma, Carocci.
- Eugeni R. (2009c) L’immagine giocata. Il dibattito sul videogame e la questione del visuale, *Fata Morgana*, 3 (8), pp. 159-172.
- Eugeni R. (2010) *Semiotica dei media*, Roma, Carocci.
- Franzini E. (2007) *L’altra ragione. Sensibilità, immaginazione e forma artistica*, Milano, Il Castoro.
- Franzini E. (2008) *I simboli e l’invisibile. Figure e forme del pensiero simbolico*, Milano, Il Saggiatore.
- Freedberg D., Gallese V. (2007) Empathy, motion, emotion in esthetic experience,

- Trends in Cognitive Science*, 11 (5), pp. 197-203, trad. it. *Movimento, emozione ed empatia nell'esperienza estetica*, in Pinotti A., Somaini A. (a cura di) 2009, pp. 331-351.
- Freedberg D. (2007) *Empatia, movimento ed emozione*, in Lucignani G., Pinotti L. (a cura di), pp. 13-67.
- Gazzaniga M. S. (2008) *Human. The Science Behind What Makes Us Unique*, New York, Ecco; trad. it. *Human. Quel che ci rende umani*, Milano, Cortina, 2009.
- Grifero T. (1999) *Esperienza estetica / esperienza vissuta*, in Carchia G., D'Angelo P. (a cura di), "Dizionario di estetica", pp. 94-95, Roma – Bari, Laterza.
- Hansen M. (2004) *New Philosophy for New Media*, Cambridge (Mass.), The MIT Press.
- Krauss R. (1999), "A voyage on the North Sea". *Art in the Age of the Post-Medium Condition*, London, Thames & Hudson.
- Illich I. (2004), *La perte des sens*, Paris, Fayard, trad. it. *La perdita dei sensi*, Firenze, Libreria Editrice Fiorentina, 2009.
- Lucignani G, Pinotti L. (a cura di) (2007) *Immagini della mente. Neuroscienze, arte, filosofia*, Milano, Cortina.
- Montani P. (1999) *L'immaginazione narrativa. Il racconto del cinema oltre i confini dello spazio letterario*, Milano, Guerini e associati.
- Montani P. (2007) *Bioestetica. Senso comune, tecnica e arte nell'età della globalizzazione*, Roma, Carocci.
- Ortoleva P. (2008) L'esperienza dell'esperienza, *Fata Morgana*, 2 (4), pp. 117-133.
- Pinotti A. (2008) Neuroestetica, estetica psicologica, estetica fenomenologia: le ragioni di un dialogo, *Rivista di estetica*, 37 (1), pp. 147-168.
- Pinotti A., Somaini A. (a cura di) (2009) *Teorie dell'immagine. Il dibattito contemporaneo*, Milano, Cortina.
- Rollins M. (2004) What Monet Meant: Intention and Attention in Understanding Art, *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 62 (2), pp. 175-188.
- Zeki S. (1999) *Inner vision. An Exploration of Art and the Brain*, Oxford – New York, Oxford University Press, trad. it. *La visione dall'interno. Arte e cervello*, Torino, Bollati Boringhieri, 2003.
- Zeki S. (2007) *Neurologia dell'ambiguità*, in Lucignani G., Pinotti L. (a cura di), "Immagini della mente. Neuroscienze, arte, filosofia", pp. 83-119, Milano, Cortina.

Cinempatia. Simulazione e rispecchiamento nell'esperienza filmica

1.

La nozione di *empatia* sta vivendo oggi una nuova fertile primavera grazie alle evidenze sperimentali e alle acquisizioni teoriche provenienti dal campo delle neuroscienze cognitive, soprattutto a partire dalla scoperta dell'esistenza e dell'attività dei neuroni canonici e dei neuroni specchio nel macaco (e nell'uomo). Queste cellule cerebrali bimodali (motorie e percettive) sono coinvolte nelle trasformazioni visuo-motorie necessarie per compiere azioni finalizzate e si attivano anche quando il soggetto semplicemente osserva l'oggetto a cui potrebbe essere rivolta la medesima azione od osserva un'altra persona compiere la medesima azione. Esse consentono la comprensione immediata delle opportunità di interazione offerte dagli oggetti o delle intenzioni e delle emozioni altrui (Rizzolatti e Sinigaglia 2006), in quanto generano a livello cerebrale un atto motorio potenziale, una rappresentazione interna dell'azione o dell'emozione osservate. Al punto che i neuroscienziati ritengono che questa "simulazione incorporata" (Gallese 2006) messa in atto involontariamente e pre-riflessivamente possa offrire "una spiegazione neurofisiologica plausibile per le forme complesse di cognizione e di interazione sociale" (Iacoboni 2008, p. 13).

La ricaduta di tali scoperte sta permeando profondamente diversi ambiti disciplinari e fra questi anche l'estetica (Zeki 1999). Questo intervento è volto a evidenziare la rilevanza dei meccanismi di rispecchiamento e di simulazione per la teoria del cinema. L'atto di assistere a un film consiste di fatto in una modalità di relazione fra un soggetto (lo spettatore) e un oggetto (il film) all'interno di un contesto caratterizzato da specifiche condizioni ambientali e norme comportamentali (la sala) attraverso un mezzo tecnico di riproduzione di immagini e suoni (il dispositivo) articolate secondo uno specifico linguaggio (le in-

quadrature, il montaggio, i movimenti della macchina da presa, l'illuminazione, ecc.). Il complesso di questi elementi stimola e coinvolge il soggetto in una forma regolata e intensificata agendo a diversi livelli: percettivo, motorio, emotivo, cognitivo, valoriale. Si tratta in certi termini di una situazione sperimentale costruita artificialmente, regolata a distanza e ripetibile in condizioni variabili, all'interno della quale interagiscono strategie di produzione e di ricezione. La situazione spazialmente e temporalmente mediata dell'esperienza filmica, la sua natura audiovisiva, la complessità stratificata del coinvolgimento che può offrire, la possibilità da parte dello spettatore di simulare in modo "incorporato" oppure deliberato sia a livello senso-motorio sia a livello cognitivo-affettivo le azioni di un personaggio e le situazioni in cui è inserito, le componenti biologiche o culturali che articolano la pratica spettatoriale, le modalità di manifestazione della coscienza e molti altri aspetti suggeriscono una reciproca pertinenza fra l'attività dei neuroni bimodali e l'esperienza filmica. Gli elementi che legittimerebbero la nascita di una "neuroestetica del cinema", o che perlomeno segnalano una compatibilità fra neuroscienze e studio dell'esperienza filmica, sono molteplici ma in gran parte riconducibili a differenti forme di una dinamica definita comunque "empatica".

L'empatia come simulazione ha indubbiamente un ruolo rilevante nell'ambito di un'esperienza filmica. Per quanto sia intuitivo che il meccanismo specchio funzioni meglio in regime di compresenza spaziale fra esseri umani, le immagini registrate non possono semplicemente essere considerate solo come un povero sostituto. Alcuni esperimenti dimostrano che i processi cognitivi coinvolti nel riconoscimento e nella valutazione degli altri nella vita reale (dalle impressioni superficiali ai giudizi) sono molto simili a quelli attivati di fronte ai personaggi del cinema e della televisione (Hoffner, Cantor 1991). La questione di fondo è che la nozione di presenza fisica al cinema è piuttosto problematica. L'esperienza filmica infatti consiste principalmente nella ricezione e nell'elaborazione di stimoli sensoriali auditivi e visivi provenienti da forme *sui generis* di oggetti (il Mondo del film) e soggetti (i personaggi), rispetto ai quali lo spettatore si relaziona mettendo in atto dinamiche imitative o simulate che possono essere "incorporate" e dunque dirette e pre-categoriali, oppure deliberate e riflessive. Nel primo caso, lo spettatore coglie senza bisogno di mediazioni e senza l'attivazione di processi inferenziali le qualità degli elementi subumani e gli stati interiori dei soggetti umani; nel secondo caso lo spettatore si sostituisce in chiave immaginativa al personaggio, mettendosi "nei suoi panni" allo scopo di comprendere il suo stato interiore in funzione della situazione in cui si trova.

2.

L'empatia è stata, più o meno esplicitamente, tematizzata dalla teoria del cinema in tutte le stagioni della sua storia. Per sua natura osmotica rispetto alla psicologia, all'estetica, alla filosofia, alle scienze cognitive, all'antropologia, alla sociologia, la teoria del cinema ha attinto alle diverse genealogie concettuali che ne hanno alimentato l'evoluzione. Lungo una di queste genealogie, la teoria dell'esperienza filmica si è nutrita della nozione estetica neoromantica tardo ottocentesca di *Einfühlung* (Lipps 1903). Nella più nota e comune delle sue formulazioni l'*Einfühlung* è un fenomeno di proiezione extra-soggettiva operato dal fruitore di un'opera d'arte, il quale "travasa" il proprio sentimento nell'opera attribuendo poi a quest'ultima le qualità sentimentali che sente in se stesso. Sergej Ejzen_tejn, per esempio, ha sostenuto che il film sia in grado di esercitare un'azione patetica che conduce lo spettatore a uno stato di *estasi*, un "uscire da sé" che segna il continuo passaggio da una condizione sensoriale a un'altra (Ejzen_tejn 1963-1970/1992). Béla Balázs ha usato il termine *Stimmung* (atmosfera) per descrivere la capacità dell'immagine cinematografica di comunicare le qualità e le tonalità emotive degli spazi e degli ambienti filmici e di generare così una risposta affettiva nello spettatore (Balázs 1924/2008, pp. 143-145).

La fenomenologia husserliana si è opposta al modello proiettivo e utopico dell'empatia assegnando ad essa un ruolo centrale nella fondazione dell'esperienza intersoggettiva (Husserl 1913). Molto lucidamente Edith Stein ha descritto l'empatia come un atto di *ripresentificazione* a se stessi di un'azione o un'emozione colta nell'espressione o nelle parole di un soggetto estraneo (Stein 1917). La prospettiva fenomenologica ha trovato applicazione al cinema seguendo però la lezione di Merleau-Ponty e teorizzando una relazione di intimità fra la capacità del film di *esprimersi* in forma corporea e la facoltà dello spettatore di *percepire* il film in una modalità incorporata (Sobchack 1992). A tutt'oggi, questa prospettiva rappresenta un'alternativa alla concezione di empatia maturata invece lungo la direttrice che dall'empirismo anglosassone giunge alla filosofia analitica e all'applicazione, anche nell'ambito dei *film studies*, della psicologia cognitiva (Plantinga 2009). Secondo questo approccio l'empatia è un processo cognitivo attraverso cui lo spettatore si mette volontariamente nei panni del personaggio al fine di comprenderne le emozioni, le motivazioni e le intenzioni. Anche questo genere di empatia di basa su una simulazione, la quale però avviene in chiave immaginativa, chiamando cioè in causa deliberati processi mentali superiori. Ma gli stessi cognitivisti hanno recentemente cominciato ad allargare il fuoco della loro indagine sulle emozioni ai livelli basilari del coinvolgimento affettivo, ammettendo al proprio paradigma di ricerca gli assunti prove-

nienti dalle scienze neurocognitive allo scopo di integrare la prospettiva narrativa della cognizione a quella evolutiva dell'emozione (Grodal 2009). D'altro canto, sono le stesse neuroscienze cognitive a cercare di attribuire una valenza filosofico-fenomenologica alle scoperte relative al funzionamento del cervello (Damasio 2000, Gallese in stampa).

Ne deriva una nozione di empatia complessa e stratificata, chiamata in causa – non sempre con la necessaria cautela – per spiegare un ampio raggio di fenomeni: dal contagio emotivo alle reazioni inconsapevoli agli stimoli audiovisivi, dalla mimesi motoria al godimento estetico, dai processi di sostituzione mentale all'identificazione... Si tratta in realtà di fenomeni differenti maturati nell'ambito di discipline e approcci teorici differenti ma che si raccolgono tutti sotto il grande cappello dell'empatia. L'esperienza filmica si nutre dell'attività di tutte queste possibili empatie, offrendosi allo spettatore come una composita opportunità di partecipazione. Una partecipazione tuttavia paradossale perché si realizza nel contrasto fra la capacità del cinema di "immergere" lo spettatore nella pseudo-realtà di immagini e suoni che costituiscono mondi d'esperienza possibili e la sua consapevolezza, parzialmente sospesa, di trovarsi nel mezzo di un modo che, per quanto verosimile, è puramente finzionale.

3.

Non a caso l'ingresso vero e proprio dell'empatia nelle teorie psicologiche legate al cinema sia ha con l'avvento della Filmologia nella seconda metà degli anni Quaranta e in particolare con gli studi dello psicologo sperimentale Albert Michotte van der Berk. Egli sostiene che l'esperienza cinematografica è una "singolare congiunzione di reale e di artificiale" (Michotte 1948, p. 259) in cui lo spettatore vive la contraddizione tra ciò che vede e sente (l'*impressione di realtà*) e il proprio giudizio di autenticità delle immagini e dei suoni percepiti. È il fenomeno della *credenza*, uno stato di simultanea sospensione e mantenimento dell'incredulità di fronte a fatti finzionali. Tale scissione fra il *sapere* e il *credere*, fra presenza realmente vissuta e realtà assente, non è tuttavia un impedimento alla partecipazione motoria ed emotiva, ma anzi un modo attraverso cui lo spettatore può prendere parte più pienamente all'esperienza in virtù della sua collocazione in una posizione di "sicurezza" dalla quale può cogliere e vivere con il proprio corpo e la propria sensibilità la corporeità degli oggetti e dei soggetti filmici senza pericoli concreti, un'ossimorica "prossimità a distanza", un "pericolo innocuo" (Balázs 1924/2008, p. 223). In un saggio sulla partecipazione emotiva dello spettatore cinematografico

Michotte ricorre esplicitamente alla nozione di empatia, descritta come il fenomeno che si verifica "quando osserviamo ciò che qualcun'altro sta facendo e noi stessi viviamo quell'azione in qualche modo, piuttosto che soltanto comprenderla a livello intellettuale" (Michotte 1953, p. 87). A fondamento di questo studio vi è l'assunto che la *situazione cinematografica* (buio della sala/luminosità dello schermo, ipomobilità esteriore dello spettatore, perdita parziale del senso del corpo) favorisca l'attivazione di un'imitazione interiore. La forza delle emozioni vissute al cinema è a tutti gli effetti un fattore di riduzione della "segregazione degli spazi" che separa il corpo dello spettatore e il mondo in cui sono collocati i corpi filmici. In che modo lo spettatore "partecipa attivamente" agli eventi che accadono nel mondo del film? Michotte distingue fra empatia *motoria* ed empatia *emotiva*.

A livello motorio esistono diversi modi in cui lo spettatore accorda empaticamente o persino fonde i propri movimenti con il movimento percepito sullo schermo. 1) In primo luogo però è possibile che vi sia una netta separazione fra il movimento percepito e le reazioni motorie proprie dello spettatore, ovvero fra le impressioni visive e le impressioni tattili-cinetiche. 2) In alcuni casi i movimenti dello spettatore si accordano con quelli del personaggio. Si tratta di una semplice sincronizzazione, come nel caso in cui la mano o il piede dello spettatore seguano automaticamente a ritmo quelli mostrati sullo schermo. 3) La vera e propria empatia motoria si verifica laddove vi sia una deliberata riproduzione del movimento osservato da parte dell'osservatore. Lo spettatore può per esempio assumere un'espressione facciale del tutto simile a quella che osserva sul volto del personaggio. L'imitazione si manifesta a livello muscolo-scheletrico, con un'intensità di attivazione minore rispetto a chi compie effettivamente il movimento osservato. Questa specularità è infatti limitata alla comparsa del movimento e investe il livello motorio, non si tramuta in una fusione fra stati interiori. "Posso sentire ciò che l'altro fa", spiega Michotte (*Ibidem*, p. 89), in una modalità in cui il personaggio resta sullo schermo, distinto dallo spettatore. È come se ci fosse una sola azione che è presente in due diverse forme, una visiva (personaggio) e una tattile-cinestetica e propriocettiva (spettatore), che appartengono fenomenicamente a due "persone" diverse. 4) Si dà infine il caso estremo in cui la fusione che al livello precedente è ristretta agli effetti motori si estende alla soggettività. Michotte a riguardo cita Lipps e la teoria proiettiva dell'empatia, che descrive non semplicemente un rapporto di specularità e imitazione esteriore, ma una vera e propria fusione identificativa dell'Io al movimento osservato. Lo spettatore "si infila nella pelle" (*Ibidem*) del personaggio: non più solo un'unica azione motoria, ma anche un unico Io che si muove.

Parallelamente Michotte costruisce anche uno schema graduale di empatia emotiva che spiega il modo in cui i sentimenti, gli stati mentali, i giudizi, i pensieri, i desideri dello spettatore si relazionano a quelli espressi dai personaggi sullo schermo. 1) È possibile anzitutto che non si verifichi alcuna empatia emotiva. In tal caso le emozioni dello spettatore non sono riconducibili direttamente alle emozioni espresse dal personaggio. 2) In alcuni casi può istituirsi una pertinenza “fortuita” fra le emozioni dello spettatore e quelle del personaggio, laddove per esempio le critiche avanzate da un personaggio al comportamento di un altro personaggio possano applicarsi al comportamento dello spettatore se posto di fronte a una situazione simile nella vita reale. Lo spettatore si sentirà direttamente colpito da quelle critiche, ma per una motivazione esterna. 3) Vi è poi un livello a cui si realizza una “fusione” fra le reazioni interne dello spettatore e le espressioni dell’attore, sebbene le due soggettività rimangano ben distinte. 4) Infine, può darsi il caso di un’identificazione profonda fra la “persona” dello spettatore e quella del personaggio. Non più e non solo in termini di proiettività motoria, ma anche di assorbimento affettivo.

In entrambi i casi – empatia motoria ed emotiva – il primo livello dimostra che non necessariamente ogni esperienza filmica comporta l’istaurarsi di un qualche livello di coinvolgimento, sia esso senso-motorio o psichico-emotivo. Il secondo livello (sincronizzazione ritmica, contagio emotivo) dimostra come sia possibile una mera attivazione neurofisiologica riconducibile a una forma di *proto-empatia*. Il terzo livello designa invece una tipologia di relazione psicomotoria che lega propriocezione (sensazione tattile di presenza nello spazio) e attività audiovisiva. Si tratta di una “concordanza” fra stati motori e mentali che tuttavia preserva ancora una *distanza*, una separazione fra la soggettività dello spettatore e quella del personaggio, una semplice condivisione basata su una risonanza che non si traduce in assorbimento e annullamento reciproco, un “contatto a distanza”. La fusione si realizza invece al livello più estremo, in cui la totale assimilazione fra “persone” rimanda a una identificazione in cui lo spettatore perde la cognizione di sé stesso e fonde il proprio Io, la propria soggettività, con quella del personaggio. Durante un singolo film questi stadi differenti possono alternarsi oppure non attivarsi affatto. Può esserci una semplice partecipazione motoria che non implica alcuna partecipazione emotiva, così come è possibile che lo spettatore giunga a comprensione degli eventi o dello stato emotivo dei personaggi senza identificarsi con essi.

Ciò che ci interessa sottolineare è che Michotte già all’inizio degli anni Cinquanta aveva applicato la distinzione fra imitazione motoria (*motor mimicry*) e imitazione affettiva (*affective mimicry*) e intuito una stratificazione del feno-

meno della simulazione che rispecchia le diverse nozioni di empatia maturate in campo filosofico, psicologico ed estetico, in ambito analitico e continentale. E all’interno di quest’ultimo terreno teorico aveva già cominciato a distinguere fra empatia proiettiva ed empatia come esperienza in prima persona di un contenuto interiore altrui. Soprattutto, aveva già assegnato ai fenomeni di rispecchiamento e sincronizzazione neurofisiologica una rilevanza quantomeno funzionale alla maturazione dell’empatia. Se l’esperienza filmica si fonda sulla dinamica *impressione di realtà credenza*, allora è possibile che il meccanismo di rispecchiamento neurale si attivi non solo nei confronti di persone in carne e ossa in regime di compresenza fisica, ma anche fra un osservatore esteriormente passivo e personaggi finzionali che agiscono, provano emozioni, esprimono desideri, attuano intenzioni. Come abbiamo visto, nella particolare condizione spaziale della sala, l’empatia è un fenomeno che può portare a una significativa riduzione della segregazione dello spazio fisico, al contempo consentendo una maggiore vicinanza psichica e garantendo la *distanza* necessaria affinché lo spettatore partecipi all’esperienza senza che tale possibilità venga inficiata dalla consapevolezza dello statuto finzionale degli eventi cui assiste. Ciò significa che anche nel mondo convocato dal film, ovvero un mondo audiovisivo che si dà al contempo come “reale” e come “fanzionale”, quando lo spettatore guarda un oggetto o un soggetto che compie un’azione finalizzata, egli tende a “simulare interiormente” le proprietà di quell’oggetto o l’azione osservata. Sulla scorta della lezione filmologica abbiamo affermato che l’ipomobilità esteriore dello spettatore e le condizioni immersive dell’ambiente sono funzionali a una maggiore partecipazione motoria e affettiva. Tale partecipazione dipende strettamente dall’empatia, uno strumento di abilitazione e regolazione del coinvolgimento impiegato nelle strategie di costruzione del mondo e di profilazione psicologica dei soggetti che lo abitano dall’interno (i personaggi) e dall’esterno (lo spettatore). Questo ruolo strategico di primaria importanza investe persino lo strato neurofisiologico basilare dell’esperienza percettiva, ovvero quei processi di risposta automatica alle stimolazioni sensoriali del film che possono riguardare la motricità ma anche l’affettività. Ma il primo stadio dell’empatia vera e propria matura laddove una semplice sincronizzazione motoria o un contagio emotivo pre-consapevole si trasforma in un meccanismo di “risonanza” che consente allo spettatore di cogliere, in modo immediato e pre-categoriale, le emozioni, le intenzioni e le motivazioni di una soggettività estranea, per quanto tale soggettività oscilli continuamente fra due quadri di riferimento (realtà e finzione). Inoltre, questa “simulazione incarnata” può riguardare anche gli aspetti estetici del film inteso come dispositivo tec-

nico e “linguistico” in grado di assumere “posture” e “movenze”, anche se in modo qualitativamente diverso da quelle umane. A questo punto, la simulazione incarnata, sia essa intersoggettiva o estetica, può trasformarsi in un atto deliberato di sostituzione immaginativa, un “viaggio” per raggiungere e affiancare il personaggio e fronteggiare con lui la medesima situazione, la medesima emozione. Come insegna soprattutto la fenomenologia l’atto empatico è comunque un atto intenzionale che resta in capo al soggetto empatizzante e che non contempla un’identificazione o un’assimilazione al soggetto empatizzato. Se vogliamo, la stessa struttura psicologica del paradosso della finzione (vivere emozioni reali a fronte di situazioni consapevolmente finzionali) si ritrova nell’atto empatico: immedesimarsi nell’altro senza identificarsi con lui, essere per un momento l’altro, senza rompere i confini del proprio Io, vivere le emozioni altrui *come se* fossero le proprie. Questo *come se* descrive un atto di simulazione propriamente empatico, proprio perché consente un’intimità e una prosimità in cui tuttavia la singolarità e l’identità vengono preservate.

Riferimenti bibliografici

- Balázs B. (1924) *Der sichtbare Mensch oder die Kultur des Films*, Wien und Leipzig, Deutsch-Österreichisches Verlag, trad. it. *L'uomo visibile*, Torino, Lindau, 2008.
- Damasio A. R. (2000) *The Feeling of What Happens. Body and Emotion in the Making of Consciousness*, San Diego, Harvest Books, trad. it. *Emozione e coscienza*, Milano, Adelphi, 2000.
- Ejzen_tejn S. M. (1963-1970) *Neravnodu_naja priroda* in *Izbrannye proizvedenija v _esti tomach*, III, Moskva, Iskusstvo, trad. it. *La natura non indifferente*, in *Opere scelte di Sergej M. Ejzen_tejn*, III/1, Venezia, Marsilio, 1992.
- Gallese V. (2006) *Corpo vivo, simulazione incarnata e intersoggettività. Una prospettiva neuro-fenomenologica*, in Cappuccio M. (a cura di), “Neurofenomenologia. Le scienze della mente e la sfida dell’esperienza cosciente”, pp. 293-326, Milano, Bruno Mondadori.
- Gallese V. (in stampa) *Neuroscienze e Fenomenologia*, in *Enciclopedia Treccani Terzo Millennio*.
- Grodal T. (2009) *Embodied Visions. Evolution, Emotion Culture, and Film*, New York, Oxford University Press.
- Hoffner C., Cantor J. (1991) *Perceiving and Responding to Mass Media Characters*, in Bryant J., Zillmann D. (eds.), “Responding to the Screen. Reception and Reaction Processes”, pp. 63-101, Hillsdale NJ, Lawrence Erlbaum Associates.
- Husserl E. (1913) *Ideen zu einer reinen Phänomenologie und phänomenologischen Philosophie*, Erstes Buch, Halle/Saale, Niemeyer, trad. it. *Idee per una fenomenologia pura e per una filosofia fenomenologica*, Torino, Einaudi, 1965.

- Iacoboni M. (2008) *I neuroni specchio. Come capiamo ciò che fanno gli altri*, Torino, Bollati Boringhieri.
- Lipps T. (1903) *Einfühlung, innere Nachahmung, und Organempfindungen*, *Archiv für die gesammte Psychologie*, 1, pp. 185-204.
- Michotte A. (1948) *Le caractère de ‘réalité’ des projections cinématographiques*, *Revue Internationale de Filmologie*, 3-4, pp. 249-261.
- Michotte A. (1953) *La participation émotionnelle du spectateur à l’action représentée à l’écran*, *Revue Internationale de Filmologie*, 13, pp. 87-96.
- Plantinga C. (2009) *Moving Viewers. American Film and the Spectator’s Experience*, Berkeley-Los Angeles-London, University of California Press.
- Rizzolatti G., Sinigaglia C. (2006) *So quel che fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio*, Milano, Raffaello Cortina.
- Stein E. (1917) *Zum Problem der Einfühlung*, Halle, Buchdruckerei des Waisenhauses.
- Sobchack V. (1992) *The Address of the Eye. A Phenomenology of Film Experience*, Princeton NJ, Princeton University Press.
- Zeki S. (1999) *Inner Vision. An Exploration of Art and the Brain*, Oxford-New York, Oxford University Press, trad. it. *La visione dall’interno. Arte e cervello*, Bologna, Bollati Boringhieri, 2003.

Approccio antropologico e approccio neuroestetico al campo artistico

Qualche preliminare e incompleta riflessione da parte mia, tesa soltanto a sollecitare un dibattito che mi auguro si sviluppi vigoroso in questa sede.

La prima risposta che un antropologo culturale e sociale è portato a dare rispetto alle nascenti e – per ammissione degli stessi loro cultori, a quel che sento – relativamente approssimative e provvisorie teorie di neuro-estetica, è naturalmente una risposta di tipo relativistico, tesa a ridimensionare radicalmente la tensione universalistica che le anima. Le società e le culture hanno idee diverse rispetto a ciò che è arte; gli uomini non vedono tutti allo stesso modo e non vedono tutti le stesse cose; la visione, con Claude Lévi-Strauss, è un'attività, di messa in relazione e di creazione di legami significativi tra oggetti, e tra oggetti e soggetti che percepiscono, e dunque essa varia con il variare degli uni e degli altri; ciò che appare bello in un contesto culturale e sociale appare brutto in un altro, *and so on...*

Per parte mia ho tentato di sondare il campo di un possibile confronto tra apriorismo cognitivo e relativismo culturale in un mio recente intervento, dialogante con David Freedberg, apparso sulla “Rivista di Storia dell'Arte”, perorando la causa dell'indeterminatezza ermeneutica che guida l'antropologia critica contemporanea. Rinvio, dunque, a quell'intervento (e, in prospettiva più ampia, rinvio alla generosa difesa del relativismo culturale, effettuata da Francesco Remotti nel suo ultimo libro *Contro natura. Una lettera al papa*⁶⁶), e ten-

⁶⁶ Si vedano F. Faeta, “Creare un oggetto nuovo, che non appartenga a nessuno”. Per una critica della nozione di antropologia dell'arte, in “Ricerche di Storia dell'arte”, *Storia dell'arte e antropologia* (a cura di B. Cestelli Guidi), 94, 2008, pp. 41-48, e F. Remotti, *Contro natura. Una lettera al papa*, Roma-Bari, Laterza, 2008.

terò di sottrarmi alla dialettica elementare che spinge lo studioso di scienze sociali a ricordare ai suoi colleghi neuro-biologi il costruito sociale e culturale delle emozioni, a rammentare l'incommensurabilità della Cappella Sistina alle teste umane decorate, le *tzansas*, degli Jivaros, a sostenere l'assoluta necessità, ai fini di un'eventuale messa in relazione dei due prodotti, del linguaggio, quel linguaggio che la neuro-estetica tende a considerare del tutto superfluo. Un'affermazione quale questa: “ciò che accade nel cervello di un individuo, uomo o donna, quando osserva un'opera d'arte, è molto simile a ciò che avviene nel cervello di un altro, ragione per cui possiamo comunicare sull'arte e, cosa più significativa, comunicare tramite l'arte senza ricorrere al linguaggio, parlato o scritto⁶⁷”, verrebbe da dire, si commenta da sola. Sofferziamoci, invece, telegraficamente sui problemi che pone. *Quando* un uomo osserva un'opera d'arte? Siamo sicuri che esista qualcosa di generale e universale che possa essere riconosciuto nella proposizione “osservare un'opera d'arte”? Cosa succedeva nel cervello di mio padre, che amava Michelangelo ma non poteva neppure poggiare il suo sguardo su Picasso, e cosa succede nel mio cervello che li ama tutti e due (cosa succede, cioè, nel cervello di due individui appartenenti a una stessa famiglia, nella situazione di maggior prossimità culturale e sociale che è possibile ipotizzare, dentro un'identità biologica allarmante, viste le somiglianze fisiche e intellettuali esistenti tra me e il mio genitore)? Come posso paragonare le differenze, organizzando una critica sociale del gusto, come posso fondare la mia capacità distintiva, se non confrontandomi, attraverso il linguaggio, con chi è portatore della radice della diversità, cioè la sua stessa alterità?

Come ho detto, trovo che il discorso che ha come orizzonte più o meno prossimo il relativismo culturale porti una certa ovvietà cui voglio tentare di sfuggire, ponendo alcune questioni di tipo ontologico, e poi sociale, per cercare di tracciare, infine, in via ipotetica, un percorso teorico alternativo per la messa in relazione del corpo e del mondo (che è la reale, e non eludibile, sfida che le neuro-scienze, ma prima di loro in realtà il pensiero antropologico, a partire dalla seconda metà dell'Ottocento – si pensi alla biologia delle immagini di Alfred Cort Haddon e agli esperimenti di William H. R. Rivers – pongono al pensiero contemporaneo). Ciò che vorrei soprattutto contribuire a decostruire è la claustrofobica (e immotivatamente antropocentrica) chiusura della visione e della rappresentazione – circoscrivendo il campo alle mere arti visive – dentro il perimetro del cervello, ricordando come la visione non sia un pro-

⁶⁷ S. Zeki, *La visione dall'interno. Arte e cervello*, Torino Bollati-Boringhieri, 2007, p. 245.

cesso che si costruisce, come suggerisce ancora il titolo del fortunato libro di Zeki, da cui prima ho attinto, dall'interno, ma del tutto dall'esterno, non nella mente dell'uomo, ma nelle modalità complesse con cui il mondo articola il suo linguaggio, proiettandolo dentro le ragioni sociali e culturali dell'uomo (soltanto uno dei suoi abitanti).

Partiamo, dunque, da alcuni postulati di fondo attribuiti alla neuro-estetica (unificando provvisoriamente, per comodità, le innumerevoli differenziazioni che tale etichetta nasconde). La letteratura specifica postula un'automatica produzione di emozione alla vista dell'opera d'arte; mette in relazione diretta tale opera con le capacità ricettive di un cervello; assume a oggetto di riflessione un *unicum* artistico, come se il fatidico 1839 non fosse mai occorso (e la conseguente riflessione benjaminiana, altro non fosse che mondano e ininfluyente pettegolezzo); postula, infine, come ho accennato, l'assenza del linguaggio nel processo di fruizione dell'opera d'arte.

L'antropologia visiva e l'antropologia dell'arte hanno idee piuttosto diverse su tali questioni e, in definitiva, un'idea alquanto diversa del rapporto che lega il produttore e l'osservatore al prodotto artistico.

L'emozione, dunque. Innanzitutto occorre osservare come una parte cospicua dei prodotti che convenzionalmente definiamo artistici (ma gli antropologi rifiutano, in realtà, oggi, una categorizzazione di tal tipo), non è fatta per suscitare emozione. L'emozione come correlato indispensabile e strutturale dell'opera d'arte è una formazione culturale precisa e storicamente circoscritta, risalente, in età moderna, all'epoca barocca e, più tardi, ripresa in forme proprie, all'epoca romantica: in entrambe i casi al fine di enfatizzare la funzione propagandistica dell'opera d'arte; rispetto alle istanze politico-religiose della Contro-riforma, la prima volta; rispetto alle istanze politico-sociali degli Stati nazionali, dopo. In altri momenti della storia dell'arte occidentale il rapporto tra emozione e opera non è stato né strutturale, né indispensabile. L'arte, il sistema complesso delle arti visive per restringere opportunamente il discorso, hanno avuto connessione molto spesso con l'aspetto utilitario delle società umane, mentre altre volte hanno fornito elementi che atti a stimolare la riflessione razionale e l'attività teoretica. Il prodotto artistico *serve*, insomma: sia che si concretizzi nei palazzi dove è allocato il potere o negli orci e nei vasi di terracotta dove si conserva l'acqua o il grano; sia che dia lustro alla potenza dei papi o che impreziosisca i vestiti del sovrano, sia che dia forma agli strumenti di misurazione del tempo e dello spazio o che illustri la teogonia e l'utopia. Molte volte, in definitiva, l'emozione, che sembra costituire la cartina di tornasole dell'opera d'arte per gli studiosi di neuro-estetica (che hanno imparato a seguirne, con

invidiabile ingenuità, una traccia colorata nelle rappresentazioni digitali del cervello), è del tutto assente sia nel processo creativo che nel rapporto che si instaura tra lo spettatore e l'opera d'arte. Molte volte l'emozione è un prodotto che scaturisce dall'uso sociale del manufatto artistico, una costruzione *a posteriori* indotta negli osservatori (nelle masse) da *opinion leaders*, attraverso una faticosa e sistematica attività (provate a osservare che fine fa il lavoro artistico contemporaneo quando il costante pompaggio degli agenti, delle gallerie e dei mercanti, con la scomparsa dell'artista, viene meno; proviamo a darci spiegazione del repentino passaggio dall'apprezzamento fanatico all'assoluto oblio). Ridurre, insomma, il rapporto artistico a un rapporto estetico è del tutto fuorviante e diminuyente, oltre che, naturalmente, etnocentrico. Si fa arte, qui da noi, in Occidente, non certo per godimento estetico e la *reductio* dell'arte alla pura dimensione estetica è qualcosa che la stessa storia dell'arte occidentale, a partire dall'Ottocento, da Alois Riegl, Heinrich Wölfflin, Aby Warburg, Walter Benjamin, Carl Einstein, sino a Fritz Saxl e a Ernst Gömbrich, ha ritenuto del tutto superata ed ha fortemente stigmatizzato.

L'opera d'arte, poi, non entra quasi mai *direttamente* in relazione con il cervello dell'osservatore: pensare a una relazione immediata, rinvia all'esperienza di laboratorio, all'astratta e vetrificata realtà che abbiamo più volte, in questi giorni di lavoro insieme, osservato con stupore ed allarme. Vi è, nella realtà, una molteplicità di elementi di mediazione, tra loro interrelati, che filtrano il processo di osservazione, che lo orientano, che lo dirigono. La loro interrelazione è così forte che, per dominare la complessità della loro azione nella determinazione dell'opera d'arte e nella sua stessa fruizione, a partire dagli anni Settanta del secolo scorso, si è ricorsi, in ambito antropologico, alla nozione di *agency* (una nozione sottoposta, a sua volta, a serrata critica, e nondimeno di notevole pregnanza ermeneutica). L'*agency* cerca di dar conto della molteplicità delle mediazioni esistenti sul campo e di restituire l'oggetto artistico dentro un contesto nuovo che è al contempo e inscindibilmente soggettivo-oggettivo, una terza entità che contiene interconnettendoli tutti gli agenti e gli attori che sono intorno all'atto creativo e all'atto fruitivo. La teoria dell'*azione*, applicata allo studio dell'arte, consente tra l'altro di liberarsi dall'approccio semiotico: il potere d'azione posseduto dagli oggetti, e che si distribuisce sugli attori sociali e sui contesti di produzione del senso, si traduce in capacità di produrre effetti (emozioni, sentimenti, stati d'animo). Pensare a emozioni, sentimenti e stati d'animo come il risultato di un rapporto frontale tra oggetto artistico e spettatore (un essere del tutto a-sociale, oltre che a-sessuato), appare di assoluto schematico.

L'opera d'arte, ancora, non è oggi certamente un *unicum*, come con curioso arcaismo sembrano assumere gli approcci della neuro-estetica. Gli esperimenti di Andy Warhol sulle forme illustri del Rinascimento italiano, oltre che le già ricordate riflessioni benjaminiane intorno all'opera d'arte nell'epoca della sua riproducibilità, dovrebbero far riflettere i neuro-scienziati. Noi vediamo oggi l'opera d'arte, non nel tempio deputato alla sua fruizione (ove mai tale tempio vi sia stato), ma in contesti situati, in cui la sua posizione e la sua funzione appaiono di volta in volta diverse. Vi è la Gioconda sugli accendini, oltre che nelle manipolazioni di Warhol. La si trova in TV, oltre che nei graffiti murali della metropolitana newyorchese. Ciascuna di queste Gioconde genera regimi emozionali o cognitivi diversi. E la Gioconda vera, quando infine ci troveremo di fronte a essa, altro non sarà che il riflesso dei regimi scopici che abbiamo attraversato prima di incontrarla nella sala del Louvre. Una fotografia di Bob Capa, può essere osservata in una mostra, grande quanto un poster, per merito delle tecniche di digitalizzazione, ovvero piccola di pochi centimetri, nella sua forma di *vinatge*; può essere vista a Roma, a Parigi o a New York; può giungerci sul computer attraverso il web; può essere sottoposta alla vista attraverso la stampa specializzata o attraverso le riviste di massa. Ciascuna delle forme in cui perverrà alla coscienza determina un regime cognitivo specifico che attiva processi di plasmazione sociale e di elaborazione culturale del tutto differenti.

Il linguaggio, infine, su cui mi sono già, sia pur telegraficamente, soffermato. Nessuna emozione per la Gioconda, nessun significato del suo enigmatico (o, per taluni, bolso) sorriso possono essere trasmessi senza la mediazione del linguaggio; nessuna emozione, nessuna informazione, per la morte (supposta) del miliziano spagnolo ripreso da Capa, possono essere trasmessi senza la mediazione del linguaggio (e se non fosse vero che è morto, se è soltanto ferito, se sta scivolando, se non è in Spagna, se non è il 1936, se è un falso? Chi mi guida a costruire l'emozione davanti all'immagine e ad assumere quel'ultima come forma paradigmatica della realtà?). In questa prospettiva, il linguaggio fornisce tutte le chiavi d'accesso alla fruizione dell'opera d'arte, il linguaggio schiude la visione, come aveva intuito, già tanti anni or sono, Ludwig Wittgenstein. Ma il linguaggio opera anche una traduzione del messaggio visivo, secondo le regole della doppia codificazione, per esempio, nella scrittura; consentendo il riconoscimento dei codici impliciti della rappresentazione, aprendo dunque a una nuova e più complessa considerazione dell'opera d'arte. Ciò sapeva bene Albrecht Dürer, quando, pur dentro il sistema di codificazione proprio delle immagini visive, traduceva l'immagine policroma dei pittori su cui lavorava, in lastra di rame e in puro segno chiaroscurale, per svelarne il

tratto paradigmatico. Ciò sapeva bene il mio professore di Storia dell'arte, Giulio Carlo Argan, che nell'anno in cui frequentavo le sue lezioni universitarie a "La Sapienza", a Roma, dedicate alla celebre saliera di Benvenuto Cellini (torna, vedete, l'oreficeria da cui Dürer, attraverso il padre orafo, aveva appreso molte cose), mi invitava a raccontare con parole scritte il manufatto, al fine di decostruirne le modalità di esecuzione.

Le riflessioni sin qui condotte tralasciano del tutto il problema temporale che è sotteso alla creazione dell'opera d'arte e alla sua ricezione. Una temporalità che ancora diaframma, in modo risolutivo, il rapporto mente-oggetto artistico, introducendo una dinamica sensoriale di vertiginosa complessità, come ha intuito recentemente lo psicologo e storico dell'arte Georges Didi-Hubermann. Noi non vediamo mai un tempo definito di fronte all'immagine e questa indefinità temporale genera un regime scopico di assoluta impermeabilità alle ragioni di tipo neuro-estetico, qualcosa che può essere risolto soltanto attraverso una faticosissima esegesi delle diacronie (mute sul piano ontologico, opache, assai spesso, sul piano sociale e culturale). L'anacronismo con cui noi ci poniamo davanti un'opera d'arte, postula un processo di messa in relazione corpo-mente-oggetto ancora tutto da esplorare, sicuramente non riconducibile alle ragioni di un'elementare frontalità. Ma l'anacronismo che Didi Hubermann ha osservato sul piano dell'oggetto storico-artistica, ha anche una sua proiezione sul piano del vissuto antropologico del soggetto riguardante. Costui sta di fronte all'opera, portando dentro di sé la coscienza (a volte implicita, altre esplicita) di una propria "essenza" mutevole, di una propria processualità che lo porta continuamente *lontano da sé*. Se l'opera d'arte offerta alla contemplazione è frutto, insomma, di un complesso slittamento anacronistico, il soggetto contemplante, a sua volta, è un anacronismo vivente, compendio, com'è, di più tempi, di più dinamiche percettive, di più costrutti identitari.

Ma su quest'ultimo aspetto sarà opportuno ritornare in modo meno enunciativo di quanto io qui ora non possa fare⁶⁸.

Vorrei concludere le mie rapide osservazioni tentando di schizzare un possibile disegno antropologico per pensare la relazione corpo-mente-mondo, anche per non dare ai miei colleghi studiosi di neuro-scienze la sensazione di non aver altro che proposizioni negative nel mio repertorio.

Ho già prima detto che il problema ineludibile che le neuro-scienze hanno avuto il merito di riproporre alle scienze sociali, e segnatamente all'antropologia, è

⁶⁸ Rinvio, nel frattempo, al mio testo *Riflessioni a partire da un taglio. Fotografia, allocronia, anacronismo*, in "Fata Morgana", *Visuale*, III, 8, 2009, pp. 23-38.

quello della relazione corpo-modo. L'idea di una netta separazione dei due ambiti, vuoi che si traduca nell'obsoleta contrapposizione natura-cultura, vuoi che prenda le strade di un cognitivismo che sembra postulare la mente quale *tabula rasa* su cui il mondo scrive la sua partitura, lascia oggi il tempo che trova. Correnti importanti dell'antropologia contemporanea, però, che si radicano in realtà in un itinerario critico lungo e diversificato (si pensi a Marcel Mauss, a Gregory Bateson, a Mary Douglas, a esempio) hanno tentato di ridurre l'estraneità del mondo al corpo e di ripensare in termini di interrelazione corporizzata quanto intercorre tra soggetto, società, cultura. Queste correnti si sono appoggiate, facendovi i conti in modo più o meno diretto, e riconoscendo il loro debito in modo più o meno esplicito, alla fenomenologia di Maurice Merleau-Ponty, ovvero all'antropologia riflessiva di Pierre Bourdieu, a seconda se l'accento è posto sulla dimensione ontologica o su quella sociale. La dimensione ontologica dello sguardo nel processo di costruzione del sé, e nel riconoscimento dell'alterità, di Merleau-Ponty, la nozione di *habitus* di Bourdieu, confluiscono nelle diverse teorie dell'*embodiment*, per esempio nel lavoro di Thomas J. Csordas o di Nancy Scheper-Hughes e Margaret Lock⁶⁹, restituiscono la complessità della relazione che prima, per negazione, ho tentato di delineare. Merleau-Ponty, tra l'altro, si era posto il problema dell'anzianità del mondo rispetto alla visione (e dunque alla coscienza individuale o, se si vuole, alla mente), affrontando il nodo della corporeità dell'esperienza percettiva e al contempo della natura eminentemente sociale di qualsiasi percezione (il mondo è più anziano della percezione che di esso l'uomo ha ed è lui a determinare le regole dello sguardo con cui l'uomo lo osserva). La relazione corpo-mondo da lui delineata (non a caso considerata anche da importanti correnti delle neuro-scienze, un punto imprescindibile di partenza), delinea lo scenario dentro cui possiamo utilmente inscrivere le regole della plasmazione sociale e culturale.

Riferimenti bibliografici

Csordas T. J. a cura di (1994) *Embodiment and experience. The Existential ground of culture and self*, Cambridge, Cambridge University Press.
Faeta F. (2008) Creare un oggetto nuovo, che non appartenga a nessuno, in Cestelli Guidi (ed) *Ricerche di Storia dell'arte, Storia dell'arte e antropologia*, 94, pp. 41-48.

⁶⁹ Si vedano, esemplificativamente, T. J. Csordas (a cura di), *Embodiment and experience. The Existential ground of culture and self*, Cambridge, Cambridge University Press, 1994; N. Scheper-Hughes, L. Wacquant, (a cura di), *Corpi in vendita. Interi e a pezzi*, Verona, Ombre Corte, 2004.

Faeta F. (2009) Riflessioni a partire da un taglio. Fotografia, allocronia, anacronismo, in *Fata Morgana*, Visuale, III, 8, pp. 23-38.

Remotti F. (2008) *Contro natura. Una lettera al papa*, Roma-Bari, Laterza.

Scheper-Hughes N., Wacquant L., a cura di (2004) *Corpi in vendita. Interi e a pezzi*, Verona, Ombre Corte.

Zeki S., (2007) *La visione dall'interno. Arte e cervello*, Torino Bollati-Boringhieri.

Cultura “in più” e cultura “in meno”: paradossi evolutivi?

1. *Definizione*

La cultura, pur essendo attribuita per lo più alla specie umana, non è un fenomeno esclusivamente antropologico. Come anche alcuni antropologi sostengono, essa è un fenomeno zoologico, diversamente distribuito tra diverse specie animali, tra cui gli esseri umani. Dal punto di vista della storia del concetto, potremmo dire che la cultura è stata definita in primo luogo in ambito antropologico e successivamente ha conosciuto una dilatazione zoologica; ma questa “estensione” non ha modificato la struttura interna del concetto (“intensione”). Il nucleo della definizione è abbastanza facilmente rintracciabile, allorché, esaminando il comportamento di qualsivoglia specie, si pone la questione della sua organizzazione. Il comportamento può essere infatti dovuto a “informazioni” genetiche e/o a “informazioni” culturali: le prime dipendono dal patrimonio genetico, ereditato biologicamente dagli individui, mentre le seconde derivano dal patrimonio sociale, esterno agli individui. Come l’etologo John Bonner aveva chiarito negli anni Ottanta, possiamo cogliere la differenza tra i due tipi di informazione nel fatto che la dimensione culturale dipende da *scelte* possibili: ovvero, un comportamento è culturale, allorché a) esso alla sua base vi è un insieme di possibilità, b) esso è il prodotto di scelte, c) tali scelte vengono condivise collettivamente, ovvero da un determinato gruppo, d) vengono infine trasmesse socialmente (non geneticamente), mediante l’imitazione o attraverso vere e proprie procedure di insegnamento/ apprendimento. Affinché tutto ciò si verifichi (ovvero le condizioni da *a* a *d*), occorre che vi sia una scarsa o nulla determinazione genetica del comportamento in questione. Quanto più un comportamento è geneticamente determinato, tanto meno vi è spazio per un’informazione culturale, e viceversa, naturalmente.

2. *La specie più culturale*

Per quanto si possa dilatare in senso zoologico il concetto di cultura e dunque riconoscere cultura in molte specie animali, non v’è dubbio che la specie più culturale che esista è quella che noi stessi siamo. Ma quanto si è affermato al punto 1 stabilisce soltanto una differenza di ordine quantitativo, evitando di dar luogo a una visione eccessivamente antropo-centrica, e inoltre fa comprendere che la cultura è una risorsa evolutiva preesistente ai processi di omizzazione (comunque questi vengano intesi). Ovvero, gli esseri che noi eleggiamo a nostri lontani antenati, e la cui esistenza – come nel caso degli Australopithecini – collochiamo in un periodo di alcuni milioni di anni fa (6-4 milioni), hanno potuto avvalersi di una risorsa già collaudata a livello di Primati. Possiamo ritenere che nel caso degli Ominidi l’evoluzione è stata contrassegnata da un’incidenza sempre maggiore di questa risorsa, come se si sia voluto “puntare” maggiormente sulla cultura, piuttosto che sulla determinazione genetica del comportamento. Puntare sulla cultura ha indubbi significati e vantaggi evolutivi, di cui ne elenchiamo alcuni: 1) un’esplorazione più rapida ed estesa delle possibilità offerte dall’ambiente; 2) un’esplorazione più rapida ed estesa delle possibilità offerte dagli stessi organismi; 3) uno sfruttamento più rapido e mirato delle possibilità di cui ai punti 1 e 2; 4) un aumento vertiginoso delle capacità di adattamento e di trasformazione; 5) un passaggio sempre più consistente dalla condizione di “preda” a quella di “predatore”; 6) un aumento decisivo della socialità con conseguente affinamento delle risorse culturali e loro più rapida trasmissione e invenzione.

3. *Implicazioni antropo-poietiche*

Quanto più la cultura diviene una dimensione preponderante nell’organizzazione degli Ominidi, tanto più diviene difficile definirli e pensarli come esseri meramente biologici. O meglio: la loro biologia si intreccia con la cultura, la quale diviene così fattore indispensabile non solo della loro sopravvivenza, ma – se così possiamo esprimerci – del loro essere. Non è soltanto una questione di termini e la faccenda non si riduce a una sostituzione di nomi: un essere organizzato soprattutto con modalità culturali difficilmente può essere definito sulla base di una sua “natura”, eccetto che si voglia far coincidere la sua natura in gran parte con la sua cultura. Per evitare di andare a finire in un ginepraio di questioni terminologiche, è sufficiente rendersi conto che quanto più un animale è culturale (e questa è indubbiamente la condizione umana), tanto più è il *prodotto* delle scelte culturali che compie. Ovvero, quanto

maggior è lo spazio che la cultura occupa nell'essere umano, tanto più essa riveste un significato antropo-poietico, di fabbricazione o di plasmazione degli esseri umani. In antropologia, Clifford Geertz è forse colui che ha maggiormente insistito su questo punto: l'essere umano non è semplicemente un produttore di cultura, ma è anche, e inesorabilmente, un suo prodotto.

4. *La precarietà di fondo*

Di solito, quando si sottolinea che l'uomo è una specie molto culturale, se ne tessono gli elogi (secondo tradizioni di tipo umanistico) o si insiste sugli aspetti positivi di tutta la faccenda. Abbastanza di rado si pone in luce il risvolto negativo, o quanto meno problematico. Se la cultura deriva da possibilità di scelta, se essa è il prodotto di scelte, gli elementi o aspetti che caratterizzano le scelte finiscono per interessare anche la cultura. Le scelte, in quanto tali, contengono sempre una dose più o meno elevata di *arbitrarietà* (una scelta obbligata è poco arbitraria, ma nel contempo perde il suo carattere di scelta: diviene una necessità). E l'arbitrarietà, a sua volta, si trascina dietro il senso della *precarietà*. Le culture, proprio in quanto dipendono da scelte, sono fondamentalmente precarie. E questo aspetto è del tutto evidente, allorché torniamo a considerare la sede della cultura, che non è il patrimonio genetico, bensì le relazioni sociali in cui gli esseri umani vivono: la cultura non è incisa nei geni e da essi veicolata (se non nel senso di una predisposizione genetica alla cultura o al linguaggio); è invece rischiosamente trasmessa dai rapporti sociali. Se ora recuperiamo quanto abbiamo sostenuto nel § 3 (*implicazioni antropo-poietiche*), ci rendiamo conto che gli esseri umani fabbricano in gran parte se stessi attraverso la loro cultura e che le forme di umanità da essi inventate sono inevitabilmente plurali, variabili, divergenti, spesso anche contraddittorie. L'arbitrarietà e la precarietà non riguardano dunque soltanto la cultura, ma ineriscono direttamente a ciò che è il prodotto principale della cultura, ossia – nel caso della cultura umana – l'essere umano, la stessa condizione di umanità.

5. *Ovviare alla precarietà*

Se così stanno le cose, uno dei compiti fondamentali di ogni cultura è quello di ovviare alla propria precarietà, eliminando – nella misura del possibile – quella dose di arbitrarietà che abbiamo visto essere intrinseca a ogni scelta. Come abbiamo già chiarito nel § 1, la cultura è fatta di scelte *condivise*, e la condivisione è un fattore importante di stabilizzazione. La condivisione com-

porta infatti vere e proprie “convenzioni”, ossia un “convenire” dei comportamenti individuali verso soluzioni o modelli che godono di una loro riconoscibilità, applicazione ed estensione sociale. Taciti o meno che siano, si formulano quindi degli “accordi”; impliciti o espliciti che siano, si determinano sul piano sociale dei “patti”, che riducono in maniera consistente la libertà di operare scelte difformi e contrastanti. Con l'uso, queste convenzioni subiscono inoltre un processo di naturalizzazione, tale per cui la convenzione perde paradossalmente il suo carattere di convenzionalità, così come viene perduto (celato, coperto) il significato profondo della scelta, la sua radicale arbitrarietà. Il concetto di *habitus*, reintrodotta nelle scienze sociali da Pierre Bourdieu, sottolinea esattamente l'importanza della naturalizzazione dei comportamenti, dovuta a un'introduzione delle loro forme e dei loro presupposti. Ma per ovviare alla precarietà vi è pure un'altra strada, in qualche modo opposta, che è quella della sacralizzazione. Non è necessario tirare in ballo divinità o altre entità sovranaturali; è sufficiente che alle convenzioni si conferisca un senso di indiscutibilità e di incontestabilità, ovvero che vengano sottratte alla manipolabilità sociale e considerate non come effetti e prodotti della socialità, bensì come condizioni e presupposti (se poi si fanno intervenire dèi, spiriti, antenati, vorrà dire che l'indiscutibilità aumenta).

6. *Paradossi culturali*

La cultura è fondata sulle possibilità di scelta, è il prodotto dell'esercizio di scelta; ma le culture fanno di tutto per occultare le scelte, sia le scelte proprie, sia le scelte altrui. Occultano le scelte proprie mediante gli espedienti della naturalizzazione e della sacralizzazione (§ 5), e occultano le scelte altrui – quelle che sono alla base di altri gruppi, di altre società – respingendole nell'ignoranza, allontanandole col disprezzo e il disinteresse. Curiosamente, ciò che costituisce il cuore della cultura viene tenuto nascosto e perfino negato. E beninteso, questo paradosso non è qualcosa di anormale: appartiene alla normalità delle culture umane. Sarebbe ben difficile, forse impossibile, trovare culture che non intendano difendersi dalla precarietà, proteggendo le proprie scelte, sottraendole al dibattito e alla discussione critica, eliminando in qualche modo dalla vista le possibilità alternative. È normale che tutto ciò avvenga, affinché una società funzioni, affinché la sua cultura continui a svolgere il suo compito di orientamento e di informazione. La normalità del paradosso culturale di cui abbiamo detto diviene ancor più comprensibile, allorché ci rendiamo conto che con la cultura ciò che è in ballo sono le forme di umani-

tà che essa produce. La protezione delle scelte – fino al loro occultamento – è qualcosa che riguarda scelte di umanità: e non si può tanto impunemente mettere allo sbaraglio le forme di umanità in cui ci si identifica. Proviamo infatti a pensare lo sgomento e l'angoscia che si determinano allorché entrano in crisi le nostre forme di umanità, allorché non sono più condivise le nostre scelte di umanità. È il baratro che si spalanca. Il paradosso dell'occultamento delle scelte serve a tenerci a debita distanza dal disastro antropologico.

7. *Le ragioni della cultura che la biologia non conosce*

Occultare le scelte con la naturalizzazione è una faccenda psicologica, forse persino bio-psicologica: la ripetizione di schemi “abituallizza” il comportamento e l'organismo incorpora le scelte, rendendole pressoché automatiche (lo scopriamo nel linguaggio e nei gesti più abituali). In fondo, c'è poca cultura in tutto ciò: con l'abituallizzazione il comportamento culturale tende ad assomigliare a un comportamento geneticamente determinato. La sacralizzazione è invece tutt'altra cosa: si assiste infatti a uno sforzo culturale, all'emergere di una dimensione aggiuntiva. Con la sacralizzazione non ci si limita a neutralizzare il senso dell'arbitrarietà, ma si adducono ragioni a favore delle scelte effettuate. È difficile spiegare quando e perché una cultura abituallizza le proprie scelte (naturalizzazione), quando e perché essa si impegna invece in un lavoro di motivazione più o meno profondo (sacralizzazione). Ciò che possiamo constatare è che le culture per un verso naturalizzano e per l'altro verso sacralizzano: in alcuni ambiti si limitano ad automatizzare i comportamenti, mentre in altri li rivestono di motivi, di temi, di valori, di simboli. In conclusione, è indubbio che arbitrarietà delle scelte e precarietà dei modelli suscitano problematiche aggiuntive rispetto a quelle offerte dalla biologia degli esseri umani: nessuna cultura – a quanto pare – può limitarsi a garantire la mera sopravvivenza biologica degli individui; ogni cultura ha da affrontare la ripetibilità e la condivisibilità delle sue scelte. Soprattutto, se è vero che ogni cultura con le sue scelte foggia in modi diversi gli esseri umani, ogni cultura ha da affrontare i problemi tipici di un'impresa antropopoietica.

8. *L'“in più” culturale*

Secondo Pico della Mirandola, Dio avrebbe reso l'uomo *plastes et fctor* di se stesso, perché una volta creatolo non c'erano a disposizione “posti” dove collocarlo, né “archetipi” a lui peculiari: posti e archetipi erano già stati tutti impiegati a fa-

vore degli altri esseri del creato. Per risolvere il problema non c'era altra via che affidare all'uomo il compito di creare se stesso, in base a modelli che egli stesso avrebbe inventato. Nel discorso che qui abbiamo avviato non è Dio a rendere l'uomo *plastes et fctor* di se stesso; è invece la cultura – o meglio, la massiccia adozione della cultura come risorsa evolutiva – a esigere che l'uomo fabbrichi se stesso. Ma l'intuizione di Pico, secondo cui l'uomo non solo ha da costruire se stesso, bensì ha da inventare modelli mediante cui porre mano alla sua costruzione, è per noi il punto cruciale, ovvero ciò che spiega quell'*in più* culturale, che così spesso noi vediamo affiorare nelle culture e che tanto spesso rappresenta una sfida alla nostra comprensione e alla nostra ragione (specie se di tipo utilitaristico). Il missionario del Settecento Sanchez Labrador – come riferisce Claude Lévi-Strauss in *Tristes Tropiques* – rimproverava i suoi Caduveo perché perdevano un sacco di tempo a dipingere il proprio volto, trascurando così il lavoro e le altre incombenze economiche. Evidentemente per i Caduveo era più importante “curare” la propria umanità, il proprio volto, secondo schemi e modelli su cui la loro cultura aveva ampiamente riflettuto. I disegni geometrici, e ricercatamente asimmetrici, con cui adornavano il loro volto erano un *in più* culturale che testimoniava la loro ricerca di umanità.

9. *Diversi “in più”*

A ben vedere, abbiamo accennato ad almeno due tipi di “in più”: *a*) un “in più” che offre motivazioni, che giustifica, che armonizza, che rende una cultura più compatta, coerente, sistematica, che approfondisce e stabilizza, fornendo ragioni e fondamenti; *b*) un “in più” che invece consiste in una ricerca e in un'esplorazione di ulteriori possibilità. Il primo tipo di “in più” (*a*) rende una cultura “densa”, infittendola di simboli. Si tratta di un “in più” che può prendere anche la strada dell’“involuzione” (nel senso che Geertz ha dato a questo termine), ossia di un raffinamento e di una specializzazione di prospettive culturali, che divengono quasi gabbie culturali, paradigmi mentali di cui non si intravedono i confini. L'effetto di questo “in più” culturale è un approfondimento che nel contempo comporta una perdita del senso delle possibilità alternative: una sorta di obnubilamento. Ciò a cui dà luogo è – potremmo dire – una *ipercultura*, un'esaltazione e un'accrescimento di una cultura su se stessa, sfruttando temi ed elementi già dati: un'intensificazione e un'ispessimento che possono giungere persino a esiti di anti-funzionalità. Il secondo tipo di “in più” (*b*) rende invece una cultura più articolata, favorendo l'istituzione di livelli sovrapposti. Tipico di questo secondo “in più” è l'istituzione di momenti di riflessione: un ten-

tativo di sottrarsi ai confini delle prospettive prescelte, privilegiando situazioni di marginalità e recuperando in tal modo il senso delle possibilità alternative. Ciò che si determina è una sorta di *meta cultura*, che non tanto ha la funzione di fondare e di approfondire, quanto di sviluppare lo spirito critico applicato alle proprie scelte. È questo “in più” culturale che emerge nell’interpretazione dei rituali di iniziazione proposta da Victor Turner.

10. *Gli “in meno”*

Una cultura non si butta sempre e inesorabilmente nella costruzione di “in più”. Abbiamo già visto come la naturalizzazione (l’abitualizzazione) sia in fondo un abbassamento del livello culturale: la cultura quasi scompare a favore degli automatismi abituali. Qui però prendiamo in considerazione un altro tipo di “in meno”, che già si intravede nell’“in più” di tipo meta culturale: i rituali di iniziazione comportano spesso, con la marginalità e l’esperienza del dolore, vere e proprie forme di deprivazione culturale. Ma se la deprivazione culturale dei rituali di iniziazione è rivolta ai giovani, noi possiamo pure constatare forme di deprivazione generalizzata, una specie di *ipocultura*, che riguarda l’intera società. È in questa prospettiva che possiamo interpretare, per esempio, l’*ekyusi* dei Banande, un lungo periodo di lutto, che faceva seguito (talvolta per sei mesi) alla morte del *mwami*, del capo, con l’interruzione di tutte le attività fondamentali della cultura nande: disboscamento, lavoro dei campi, cura degli orti e dei bananeti, con conseguenze quasi inevitabili di carestia. Come interpretare questo brusco e traumatico abbassamento, anzi sospensione, delle attività fondamentali, se non come un freno posto allo sviluppo culturale? Del resto, questa idea della sospensione non è forse rintracciabile anche nella cultura ebraica con i divieti del “sabato”?

11. *Arresti culturali programmati*

Interruzioni, sospensioni, arresti culturalmente programmati possono essere fatti rientrare nella categoria della *metacultura* (dall’“in meno” passeremmo all’“in più” e viceversa). Ma qui intendiamo porre in evidenza non soltanto la programmazione culturale (ciò che evoca l’“in più”), bensì l’effettivo esito *ipoculturale* (la carestia dell’*ekyusi* nande, per intenderci): un impoverimento voluto, una rarefazione ricercata a favore di chi? È molto probabile che nel caso dell’*ekyusi* nande, l’effetto ipoculturale vada a vantaggio dell’ambiente naturale, di un più equilibrato rapporto con la natura, a scapito di uno sviluppo indefinito (simile

alla decrescita teorizzata da Serge Latouche), mentre i santuari *mbari* degli Ibo della Nigeria venivano abbandonati alla rovina e alla distruzione non appena costruiti, così da favorire la creatività dei giovani. In un caso e nell’altro, una cultura sperimenta arresti, autosospensioni, persino impoverimenti per lasciare spazio ad “altro”: alla natura in un caso, alle nuove generazioni in un altro.

12. *L’ipocultura non programmata*

È interessante analizzare come una cultura ponga limiti a se stessa e anzi provochi un abbassamento della sua intensità, facendo di se stessa, talvolta e a certi livelli, una *ipocultura*. Ma una cultura subisce pure effetti di ipoculturalità non intenzionali. In quali modi? Ne indichiamo tre: *a)* ogni cultura soffre di limiti intrinseci, nel senso che è sempre troppo povera e limitata nei confronti della complessità del reale (è una coperta sempre troppo corta); *b)* ogni cultura subisce effetti di logoramento interno delle proprie convenzioni e delle proprie motivazioni (l’abitualizzazione è già di per sé una forma di ipocultura); *c)* ogni cultura infine è esposta ai rischi di lesioni dall’estero, sotto forma di aggressioni fisiche e culturali. Gli esempi di questo terzo caso abbondano e sono i più evidenti, non appena teniamo conto dell’impoverimento e della distruzione culturale, che – per quanto riguarda l’espansione europea nel mondo – colonialismo, capitalismo, comunismo, cristianesimo hanno prodotto.

13. *Quadridentalità della cultura*

Ciò che si è voluto fornire con questo scritto è una serie di strumenti e di prospettive con cui arricchire la cassetta degli attrezzi di coloro che si occupano di fenomeni culturali, proponendo cioè di considerare la cultura secondo sue dinamiche interne, quali quelle che qui abbiamo raggruppato nelle categorie dell’“in più” e dell’“in meno”, degli accrescimenti e delle diminuzioni. In fondo, anche le culture vanno indagate come “oggetti” – se così possiamo esprimerci – quadridentalità. Le culture infatti “coprono” spazi non solo fisici, ma anche mentali, e si estendono quindi – come la coperta di cui sopra – in lunghezza e in larghezza: non coprono tutto e non coprono in maniera uniforme. Studiare le culture secondo queste due dimensioni significa infatti chiedersi in quali direzioni le culture si prolungano e in quali direzioni si dilatano, lasciando “scoperti” quali tipi di problemi. Le culture vanno poi considerate secondo una terza dimensione, quella dell’altezza ovvero dello spessore: termini (e criteri) come densità culturale oppure rarefazione, categorie come “in più” e “in me-

no” si riferiscono appunto a questa dimensione. La quarta dimensione – quella del tempo – è ovviamente altrettanto essenziale, poiché tutti i fenomeni a cui si è accennato – accrescimento e impoverimento, invenzione e perdita, trasformazione e distruzione – implicano uno svolgersi nel tempo. Questa è la conclusione più ovvia. Un po’ meno ovvio è invece sottolineare che, proprio con i loro movimenti “in più” e “in meno”, le culture si danno tempi interni; con le loro interruzioni e le loro riprese – come nel caso dell’*ekyusi* nande – scandiscono il tempo, addomesticandolo e imprimendo su di esso i segni delle loro concezioni e dei loro modelli di società e di umanità.

Mario De Caro
Università Roma Tre
Dipartimento di Filosofia

Andrea Lavazza
Giornalista scientifico

Neropolitica: limiti e prospettive di una scienza nuova

1. *Neuroscienze e agire umano*

Le neuroscienze e le scienze cognitive, strettamente intrecciate alla genetica molecolare, dotate di strumenti sempre più raffinati, hanno l’obiettivo di raggiungere una piena e affidabile comprensione delle funzioni di mente/cervello dell’essere umano. Ciò che qui si vuole evidenziare è un effetto cumulativo che può emergere da un’errata considerazione complessiva di alcune acquisizioni, peraltro in sé relevantissime, delle neuroscienze. Si tratta di un effetto stratificato e per la gran parte non previsto, che si esprime nella sua forma più compiuta in una precisa cornice culturale.

Interpretazioni troppo estensive o filosoficamente non fondate di recenti scoperte, generalizzazioni a partire da ricerche ancora prive di sufficienti conferme empiriche, letture univoche di risultati osservativi e sperimentali possono condurre a un quadro teorico di mente/cervello che si presume unitario e ben stabilizzato, ma in realtà è del tutto congetturale e forse ancora non del tutto coerente. Questo effetto, che si manifesta in concomitanza con i recenti sviluppi delle neuroscienze, può anche dipendere da come la prospettiva neuroscientifica sul comportamento umano si mescola con la psicologia ingenua e con residui di altre prospettive classiche, nel contesto di come i risultati della ricerca sono presentati al pubblico. E ciò avviene ancora in un quadro “aperto”, in cui nuove acquisizioni si sommano e si contraddicono in un tumultuoso sovrapporsi di comunicazione a vari livelli.

Tuttavia, alcuni eminenti neuroscienziati e filosofi già teorizzano esplicita-

mente che le scoperte neuroscientifiche possano e debbano guidare le scelte sociali e che le neuroscienze stanno per darci una risposta definitiva ed esauriente a tutte le domande rilevanti, comprese quelle legate alle radici della morale e ai “moduli” cerebrali in cui essa risiede (Churchland, 2002; 2008; Gazzaniga, 2008; Hughes, 2004; Iacoboni, 2008; Pinker, 1999; 2002). E si sostiene che le neuroscienze siano anche capaci di spiegare le modalità di acquisizione della conoscenza tramite la biologia del cervello (Edelman, 2007)⁷⁰.

Non si può certo negare che lo sviluppo delle scienze cognitive e delle neuroscienze in particolare abbia radicalmente mutato il quadro complessivo in cui interrogarsi sulla “natura umana”. Le acquisizioni scientifiche dunque entrano profondamente nella cultura e nelle concezioni contemporanea dell’uomo e della società. C’è tuttavia il rischio che, come cercheremo di documentare in un ambito specifico, che questo complesso di conoscenze diffuse possa produrre, in primo luogo, confusioni concettuali e inferenze indebite (in genere, verso conclusioni filosofiche) e, in secondo luogo, conseguenze politico-sociali in gran parte non intenzionali e in alcuni casi controverse e non unanimemente condivise, se non, in qualche caso, apertamente disfunzionali o comunque discutibili.

Due precisazioni sono importanti. Le prospettive che vengono criticate in questo articolo presuppongono una tesi che riteniamo infondata, cioè che le categorie normative grazie alle quali diamo conto dell’agentività umana possano essere tradotte e spiegate in termini neuroscientifici. Dissentire da questa tesi non significa, però, rigettare la visione naturalistica del mentale. In sé, il naturalismo non implica che ogni scoperta di aspetti parziali del funzionamento del cervello debba essere considerata una parte un sistema teorico coerente che finirà con il produrre la riduzione di tutte le funzioni cognitive e comportamentali a funzioni neuropsicologiche o neurobiologiche.

In secondo luogo, non si vuole mettere in discussione la legittimità della ricerca neuroscientifica sulle funzioni superiori dell’essere umano. Piuttosto, lo scopo del presente saggio è suggerire che si tratta di un campo molto più complesso di quanto normalmente si tenda a pensare e che sembra indispensabile, oggi, una riflessione concettuale e metodologica su come muoversi in questo terreno.

⁷⁰ Non mancano neuroscienziati e filosofi che hanno segnalato estensioni, a loro avviso, indebite della ricerca sul cervello, sia sul piano filosofico, sia sul piano della metodologia, sia sul piano delle applicazioni [Bennett e Hacker, 2003; Uttal, 2002; Rose, 2005].

2. La neuropolitica

La cosiddetta *Neuropolitics* abbina genetica comportamentale e neuroscienze cognitive con l’obiettivo di studiare le determinanti neurobiologiche delle scelte politiche e ideologiche di individui e gruppi.

Benché rappresenti un recentissimo ambito di indagine che sta ancora definendo i suoi oggetti di studio, i suoi strumenti di indagine e le sue regole metodologiche, è anche un’area di ricerca nella quale risulta particolarmente evidente la tendenza a diffondere risultati preliminari e a volte controversi attraverso i mass media come se fossero solide acquisizioni scientifiche.

Recentemente, sul *New York Times* – il quotidiano più attento e sensibile ai progressi delle neuroscienze e alle loro applicazioni, ma anche il più influente e ricercato dagli scienziati per la visibilità che offre – sono stati ripresi alcuni studi dell’ultimo periodo per chiedersi se i giudizi politici non siano profondamente associati ai vari tipi di personalità psicologica e persino radicati nella struttura biologica del cervello individuale (Kristof, 2010). Per concludere che, in base a tale analisi, sarebbe un’impresa davvero ardua fare cambiare idea politica a qualcuno e, quindi, sostanzialmente inutili propaganda e campagne elettorali.

L’emergere all’attenzione generale della neuropolitica può datarsi al novembre 2007, quando un gruppo di sette neuroscienziati (guidati da Marco Iacoboni della University of California, Los Angeles) pubblicarono proprio sul *New York Times* un articolo-commento in cui si dava conto di un test condotto su persone del tutto incerte nella propria scelta di voto, chiedendo loro sia di indicare su una scala da uno a dieci il loro grado di identificazione con i principali esponenti dei due maggiori partiti americani, sia di sottoporsi a una risonanza magnetica funzionale mentre venivano mostrati loro fotografie e brani dei discorsi dei candidati (Iacoboni *et al.*, 2007). Tra i risultati, gli autori sottolineavano come la semplice citazione delle parole “repubblicano” e “democratico” avesse suscitato un alto livello di attività nell’amigdala dei soggetti sperimentali. Secondo Iacoboni e colleghi, ciò significa ansia, dato che gli attori politici sarebbero considerati portatori di insidie e di promesse e che la loro stessa presenza potrebbe suscitare sentimenti contraddittori. Seguivano le valutazioni su singoli candidati alle primarie per le elezioni presidenziali 2008.

Subito il quotidiano americano venne investito da proteste della comunità scientifica. “Come neuroscienziati cognitivi che usano le stesse tecnologie di *brain imaging* – scrissero in un articolo di risposta 17 noti docenti universitari –, sappiamo che non è possibile determinare in modo certo se una persona sia ansiosa o si senta in sintonia con qualcuno semplicemente osservando l’attività di una specifica area del cervello. Ciò a motivo del fatto che le zone in cui è di-

viso il nostro sistema nervoso centrale sono implicate in molti stati mentali e, quindi, non è possibile stabilire una corrispondenza diretta tra un'area cerebrale e uno stato mentale". Inoltre, si lamentava che i dati presentati da Iacoboni e colleghi non fossero passati attraverso la *peer review* (Aron *et al.*, 2007)⁷¹.

Malgrado le precisazioni, nei mesi successivi vi fu una moltiplicazione di studi di *brain imaging* da parte di aziende private di neuromarketing, che promettevano di indicare le reazioni automatiche e inconsce dei potenziali elettori di fronte ai vari candidati. Anche se la validità scientifica di tali ricerche è discutibile, esse si avvantaggiano della "illusione della profondità esplicativa" (Keil, 2003). Ovvero, del fatto che abbinare l'immagine frutto di una risonanza magnetica funzionale o di una Pet a qualsiasi studio della mente fa ritenere che la comprensione del funzionamento dei nostri processi cognitivi sia maggiore e più "scientifica" rispetto a ricerche che si basano sui "vecchi" metodi di indagine, fisiologica e psicologica.

Uno studio già molti citato (Skolnick Weisberg *et al.*, 2008) ha evidenziato, infatti, come l'aggiunta di riferimenti a ricerche neuroscientifiche e/o a localizzazioni cerebrali delle funzioni cognitive, pertinenti o meno che siano, a spiegazioni psicologiche di comuni fenomeni mentali (come le illusioni) possa fuorviare persone comuni e anche studenti universitari delle materie in questione. In particolare, si crea una distorsione a favore delle spiegazioni che sono associate a elementi neuroscientifici anche se questi ultimi non apportano alcuna conoscenza aggiuntiva. Soltanto i docenti universitari coinvolti nell'esperimento non sono stati influenzati.

Il fatto che la politica sia uno dei temi più trattati dai media e che le neuroscienze sembrino dare, per la prima volta, un'oggettività scientifica all'analisi dei meccanismi grazie ai quali gli elettori decidono come votare fa sì che a tali nuove ricerche si dia un'alta attenzione e si conceda una notevole fiducia. In realtà, i dati a disposizione ancora molto limitati e i metodi non pienamente stabilizzati che vengono usati per raccogliere e analizzare tali dati difficilmente giustificano l'aura di credibilità che circonda le ricerche (Editorial, 2007).

D. Westen ha riferito come, nel periodo delle elezioni presidenziali americane del 2004, sostenitori repubblicani e democratici, sottoposti a fMRI, risposero con l'attivazione di aree cerebrali diverse di fronte alle palesi contraddizioni dei leader amici o avversari (Westen *et al.*, 2006). In tali casi, sembra prevalere il giudizio "istintivo", guidato dalle emozioni inconsce, in quanto i sogget-

ti manifestavano un ragionamento guidato da una distorsione emozionale, "una forma di regolazione emotiva implicita nella quale il cervello converge su giudizi che minimizzano gli stati affettivi negativi e massimizza quelli positivi associati alla minaccia o al sostegno delle proprie motivazioni". Tuttavia, Westen ha sottolineato come in questa situazione "il ragionamento motivato non fosse associato a quell'attività cerebrale in precedenza connessa a compiti di ragionamento spassionato e alla regolazione cosciente (esplicita) delle emozioni". Ciò suggerisce che le emozioni che condizionano il "giudizio intuitivo" possano influenzare fortemente anche il successivo giudizio motivato.

Questi risultati sono assai interessanti, ma va considerata anche l'influenza dei fattori culturali su questo genere di comportamenti politici. Ad esempio, si può rilevare come nella storia americana abbiano prevalso alternativamente, anche nello stesso decennio, politici con un'agenda populistica e politici con un'agenda più pragmatica, scelti quindi dallo stesso corpo elettorale. Ciò suggerisce ciò che appare ovvio al senso comune: i votanti non sono necessariamente limitati dalle loro inclinazioni, ma alcuni possono scegliere e cambiare orientamento da una tornata a quella successiva. Sembra anche plausibile che, nei mutamenti di orientamento politico, svolgano un ruolo rilevante fattori di natura culturale o sociologica (ovvero, la dimensione agenziale). In altre parole, è difficile negare che, almeno in parte, i fattori culturali e sociologici rilevanti rappresentino le *cause*, invece di essere gli *effetti* delle differenze neurobiologiche che si possono individuare attraverso la visualizzazione del cervello dei votanti di differenti tendenze politiche. Se è così, per spiegare il comportamento elettorale, i dati neuroscientifici non sono sufficienti, risulta necessario mettere in campo alcune essenziali informazioni culturali.

In tale contesto, si colloca la ricerca di D. Amodio e colleghi, secondo i quali l'orientamento liberal o conservatore avrebbe precisi correlati neurocognitivi (Amodio *et al.*, 2007). Gli autori sostengono che l'atteggiamento politico individuale può essere associato a differenze nei meccanismi di base della regolazione del comportamento. In particolare, i liberali manifesterebbero maggiore sensibilità e attenzione verso le informazioni e le situazioni che hanno caratteristiche di complessità e che sono in grado di suscitare valutazioni alternative o conflittuali. In altre parole, sarebbero più pronti a riconsiderare le proprie scelte e a tenere in considerazione opinioni differenti. Al contrario, i conservatori sarebbero più inclini a mantenere le proprie posizioni e a manifestare atteggiamenti meno ricchi di sfumature. Tutto ciò dipenderebbe dall'attività della corteccia cingolata anteriore, deputata alla scelta tra possibili corsi d'azione alternativi e alla risoluzione dei conflitti cognitivi. Avere più at-

⁷¹ In realtà, gli autori avevano già pubblicato una ricerca analoga (Kaplan *et al.*, 2007).

tiva quella parte di corteccia può allora significare maggiore ricettività agli elementi suscettibili di modificare le nostre risposte automatiche o abituali, mentre chi ha minore rispondenza in quell'area tenderà a essere poco sollecitato dalle novità, rimanendo saldo nelle proprie convinzioni. In un test condotto al computer, chi vota repubblicano fa meglio quando si tratta di compiti a risposta costante, gli elettori democratici risultano invece più abili nei compiti in cui vanno alternate risposte positive e negative.

L'obiezione principale che si può muovere a questo tipo di ricerche è che bisogna distinguere tra due approcci al *brain imaging* (Aguirre, 2008). Nel primo, e più diffuso, "lo sperimentatore cerca di manipolare lo stato mentale del soggetto per osservarne l'attività cerebrale così suscitata". Questo approccio è denominato *forward inference*. "L'applicazione del *brain imaging* alle questioni politiche non coinvolge la *forward inference*, ma si basa sull'approccio opposto. Invece di individuare le regioni cerebrali associate a un particolare stato comportamentale, uno studio di *reverse inference* cerca di identificare lo stato comportamentale dei soggetti osservando la loro attività cerebrale (...) Il problema è che tali *reverse inferences* sono valide solo quanto le prove che sostengono a corrispondenza univoca tra una particolare operazione mentale e una determinata regione corticale".

Il fatto che l'amigdala risponda alle foto di un candidato alla presidenza non indicano necessariamente ansia, può anche indicare emozioni positive. Inoltre, l'attivazione dell'amigdala può essere suscitata da un aspetto fisico del candidato (i soggetti esaminavano solo immagini, non leggevano o ascoltavano i discorsi), piuttosto che dalla sua posizione politica. Infine, ammesso che vi sia davvero una risposta di ansia di fronte alla foto, potrebbe essere legata al fatto che il candidato non sta avendo il successo che il suo sostenitore spera abbia. Ancora una volta, dovrebbe essere valutata con molta attenzione la rilevanza causale dei fattori concettuali prima di concludere che l'attività della corteccia cingolata anteriore possa spiegare le tendenze politiche delle persone (e, persino di più, prima di affermare che essa dia indicazioni affidabili su come quelle persone voteranno alle prossime elezioni).

Un altro filone di ricerca che ha suscitato interesse e controversie è quello legato alle reazioni fisiologiche immediate e alle loro correlazioni con gli atteggiamenti politici. D. Oxley e colleghi (2008) hanno sostenuto che, sebbene si ritenga che le posizioni ideologiche si formino principalmente a partire dalle esperienze individuali, potrebbero invece avere una base biologica. Si è infatti trovato che in un sperimentale gruppo di 46 soggetti con forti convinzioni politiche, gli individui con una sensibilità fisica minore – misurata attraverso

reazioni di trasalimento (battiti di ciglia) e la conduttanza cutanea⁷² – a rumori improvvisi e a immagini spaventose hanno una maggiore probabilità di sostenere gli aiuti ai Paesi poveri, politiche liberali per l'immigrazione, il pacifismo e limitazioni al possesso di armi. Al contrario, chi manifesta una maggiore reazione fisiologica agli stessi stimoli è più portato ad appoggiare le spese per la difesa, la pena di morte, il patriottismo e la guerra in Iraq.

La conclusione degli autori è che "la misura in cui gli individui manifestano una risposta fisiologica alle minacce sembra indicare il grado in cui essi abbracciano politiche a protezione della struttura sociale esistente sia da insidie esogene (gruppi esterni) sia da insidie endogene (persone che violano le norme)", ovvero che "le reazioni fisiologiche a minacce generiche e gli atteggiamenti politici rispetto a certi temi legati alla preservazione dell'ordine sociale possano derivare entrambi da una stessa fonte comune" (Oxley *et al.*, 2008).

Le prime critiche mosse allo studio si sono appuntate sulla situazione sperimentale, in quanto il gruppo più "protettivo" potrebbe essere stato più "sensibile" o "timoroso" in quel particolare momento e non come tratto fisiologico-caratteriale. Inoltre, si potrebbe ipotizzare che quegli stessi individui condividessero un pregiudizio negativo verso la scienza, segnalato da una risposta positiva alla domanda sulla credenza nella "verità biblica" all'interno del questionario iniziale (Gewirtz e Cuthbert, 2009).

Lo stesso gruppo (Smith *et al.*, 2008) ha proposto una correlazione tra alcuni atteggiamenti politici e la reazione fisiologica a stimoli disgustosi, come escrementi umani, persone che mangiano vermi e corpi emaciati. In particolare, i soggetti con conduttanza cutanea maggiore di fronte alle suddette immagini sono più propensi ad adottare posizioni conservatrici sull'omosessualità e, forse, su altri temi legati alla sessualità e alla riproduzione. L'idea di fondo è che il disgusto – meccanismo evolutivo per evitare agenti patogeni e altri pericoli per la salute – costituisca anche un'emozione rilevante per i giudizi sociali e per la moralità.

I conservatori sembrano più orientati a basare i propri giudizi sulla "purezza" e, dato che il disgusto è generalmente provocato dalla percezione di qualcosa come "impuro", si spiegherebbe così il fatto che essi sono fisiologicamente più sensibi-

⁷² La conduttanza cutanea è una misura dell'attivazione del sistema nervoso simpatico. In sintesi, di fronte a uno stimolo eccitatorio, specialmente se negativo, si ha una cascata di eventi cerebrali che portano anche alla secrezione delle ghiandole eccrine della pelle. È noto che la corrente elettrica viaggia più rapidamente in un fluido; si può quindi valutare come un segnale elettrico standardizzato si muove lungo la pelle in particolari situazioni: più veloce la corrente, maggiore l'attivazione del sistema nervoso simpatico.

li agli stimoli disgustosi rispetto ai liberal. Secondo gli autori la relazione causale andrebbe quindi nella direzione di predisposizione fisiologica-reazione viscerale immediata-giudizio morale/politico; in altre parole, un vero disgusto fisico precederebbe e sarebbe all'origine della condanna esplicita dell'omosessualità. La correlazione tra sensibilità al disgusto e posizioni fortemente conservatrici sembra valere solo rispetto al matrimonio gay e non per altre tematiche tipicamente "di destra". Da notare, poi, che esiste una differenza nei soggetti sperimentali femminili tra disgusto auto-riferito (maggiore) e disgusto misurato da un incremento della conduttanza cutanea. Ciò è spiegato dagli autori quale elemento culturale, in quanto l'educazione porterebbe le donne a presentarsi come più "sensibili e delicate" rispetto a ciò che in effetti provano. Ma la correlazione tra disgusto e disapprovazione dell'omosessualità resterebbe comunque impregiudicata.

In questo caso, è lecito obiettare che un elemento con cui controllare la correlazione statistica sia quello dell'adesione a una fede religiosa, dato tutti i monoteismi sono fortemente legati a dicotomie puro-impuro e sono concordi nel condannare moralmente le relazioni tra persone dello stesso sesso. Potrebbe quindi accadere che avere avuto un'educazione religiosa e continuare ad aderire a un credo e a un insieme di precetti espliciti influenzi, culturalmente, la percezione di alcune situazioni "impure" e, quindi, le renda "disgustose", con conseguente reazione fisiologica; come, d'altra parte, fa sì che si dissenta fortemente dalla liceità dei rapporti omosessuali, in quanto la loro condanna è uno degli elementi del nucleo di proibizioni qualificanti della propria fede.

La direzione causale della correlazione, perciò, sarebbe ben lungi dall'essere chiara. E, quando non sia ancora ben dimostrato, porre come fisiologicamente predeterminate alcune posizioni politiche, in particolare quelle che possono produrre atteggiamenti discriminatori, risulta perlomeno azzardato. Peraltro, l'asserita forte sensibilità a situazioni disgustose cozza con la tradizionale immagine del "tipo umano conservatore", spesso accreditata dai suoi stessi esponenti, come più rude e meno impressionabile rispetto al "tipo umano liberale", che si descrive invece come più aperto e tollerante, ma non per questo indifferente a immagini chocchianti o inconsuete che in generale non segnalano una diversità positiva.

Molta risonanza, almeno sulla stampa statunitense, hanno ottenuto anche gli studi di genetica condotti da J. Fowler e colleghi. Nel primo (Fowler *et al.*, 2008a), gli autori hanno preso in considerazione due geni che, a loro avviso, potrebbero spiegare una significativa proporzione della variazione nell'affluenza alle urne (dal 53% al 72%). Accoppiando poi i dati elettorali di Los Angeles con quelli tratti da un registro di gemelli, i ricercatori hanno studiato l'ereditarietà del comportamento politico nei gemelli monozigoti e non. Utilizzando informazio-

ni contenute nello Studio longitudinale della salute degli adolescenti americani, si è quindi scoperto che un polimorfismo del gene MAOA ha aumentato significativamente la probabilità che chi lo possiede si sia recato a votare alle presidenziali Usa del 2004 (Fowler *et al.*, 2008b). Inoltre, l'interazione gene-ambiente tra un polimorfismo del gene 5HTT (legato alla serotonina), accoppiata alla tendenza alla partecipazione a funzioni religiose, fa crescere la propensione a iscriversi alle liste elettorali. In sintesi, gli individui con un certo polimorfismo del gene MAOA e del gene 5HTT sarebbero più capaci di gestire lo stress e, in particolare, lo stress associato alla politica e al voto. Ma, ovviamente, si può osservare che lo stress non è l'unico aspetto negativo implicato dalla politica: ad esempio, votare può essere considerato faticoso, noioso o uno spreco di tempo.

Un altro recente studio ha comparato "la somiglianza del coinvolgimento politico in gemelli identici che condividono tutti i loro geni con quello di gemelli non identici che condividono soltanto la metà dei propri geni" (Settle *et al.*, 2009). Si è trovato che l'ereditarietà spiega quasi metà della varianza della forza del coinvolgimento politico (anche se non dice quale specifico orientamento politico ciascuno abbia). Infine, una ricerca ha trovato che "un gene ampiamente studiato che regola il sistema della dopamina è associato alla tendenza all'identificazione con partito politico" (Dawes e Fowler, 2009). In particolare, le persone con i due alleli A2 del gene DRD2 del recettore della dopamina hanno una maggiore probabilità di essere degli attivisti rispetto a coloro che non possiedono quegli alleli. Si ritiene che il gene DRD2 svolga un ruolo importante nello sviluppo dell'attaccamento sociale, dato che una migliore trasmissione della dopamina è associata a un atteggiamento maggiormente pro sociale. Gli autori ammettono comunque di avere trovato soltanto una associazione e di non potere trarre inferenze causali circa la relazione tra il gene e l'affiliazione partitica o la partecipazione al voto.

In un altro importante studio, è stato chiesto ai partecipanti di valutare, basandosi soltanto sull'esposizione per alcune centinaia di millisecondi a una fotografia del volto, la competenza dei due principali concorrenti all'elezione di governatore di alcuni Stati e di seggi senatoriali negli Usa (Ballew e Todorov, 2007)⁷³. In modo piuttosto sorprendente, la valutazione di competenza ottenuta osservando molto brevemente la fotografia dei candidati anticipa con buona precisione il risultato effettivo della consultazione elettorale; e, ancora più sorprendentemente, con maggiore accuratezza delle previsioni compiute

⁷³ Ovviamente, i partecipanti non dovevano avere mai visto prima i candidati in questione.

dai soggetti sperimentali dopo un lungo periodo di riflessione. In particolare, studenti testati nel 2006, prima del voto reale, hanno “indovinato” i vincitori del 68,6 per cento degli Stati e del 72,4% dei seggi in palio al Senato. Tali risultati possono indicare che la maggior parte degli elettori reali si basa su giudizi di competenza rapidi e inconsapevoli tratti dai volti dei candidati.

Si tratta di uno studio rilevante in quanto mostra il ruolo causale cruciale svolto fattori inconsci in decisioni che di solito sono considerate pienamente consapevoli e razionali dagli agenti che le compiono. Il risultato notevole, tuttavia, non deve essere ritenuto una prova che siamo sul punto di ottenere una spiegazione neurofisiologica del comportamento elettorale, come qualche volta si sostiene.

Nello stesso articolo, i due autori discutono un esperimento simile il quale suggerisce che il contesto culturale può influenzare fortemente i giudizi istantanei di competenza politica dei candidati, basati su una rapida occhiata a una loro immagine fotografica – e di conseguenza (dato che i giudizi istantanei sembrano anticipare fedelmente il risultato delle elezioni reali), anche il modo in cui i cittadini votano. In particolare, gli autori dello studio citato hanno sottoposto ai soggetti sperimentali volti modificati di George Bush e John Kerry (Little *et al.*, 2007). In un “contesto di guerra”, i partecipanti tendevano a preferire il primo (percepito come più mascolino), mentre, in un “contesto di pace”, si preferiva il secondo (percepito come più intelligente e dialogante). Non c'è dubbio che la considerazione di un periodo come “di guerra” o “di pace” dipende da vari fattori culturali, politici e psicologici. L'esperimento quindi indica che anche tali fattori possono svolgere un importantissimo ruolo causale nel determinare i giudizi istantanei di competenza politica e, conseguentemente, nel determinare come si voterà. Ancora una volta, il percorso causale che produce le nostre azioni risulta molto più complesso di quanto sia attualmente ipotizzato nel dibattito sul potenziale esplicativo della neuropolitica.

Interessante a questo proposito è un recentissimo volume di due politologi, i quali hanno esplorato il nuovo “autoritarismo” e la polarizzazione che caratterizzano lo scenario politico americano di questi anni (Hetherington e Weiler, 2009). La loro analisi si basa sui tipi di personalità e sugli stili cognitivi, considerati come fondamenti ed indicatori delle scelte ideologiche e partitiche. Significativa risulta, ad esempio, la correlazione, a livello statale, tra voto repubblicano e tendenza da parte dei genitori a preferire le punizioni corporali per i figli, mentre sono democratici gli Stati in cui si dà la preferenza alla pratica di “mandare i ragazzi in camera propria a meditare sugli errori commessi” (*timeout*). D'altra parte, tratti della personalità e stili cognitivi non sono dati e immutabili, in quanto “cablati” nel nostro cervello, ma anche frut-

to di educazione, influenze culturali e ambientali. E, soprattutto, soggetti a grandi eventi spartiacque, come ad esempio gli attacchi terroristici dell'11 settembre, che hanno rinforzato alcune tendenze autoritarie.

La neuropolitica è certamente un ambito di indagine dalle ampie potenzialità, come dimostrano gli studi citati, e altri (cfr. Fowler e Schreiber, 2008; McDermott, 2009). Se presi singolarmente, essi danno ciascuno un contributo alla comprensione delle influenze genetiche e dei meccanismi cerebrali che soggiacciono agli orientamenti e le scelte in campo politico. Tuttavia, esistono buone ragioni per essere assai cauti nel cercare di applicare le audaci pretese della neuropolitica alle strategie che guidano le condotte politiche. Estendere i risultati parziali fin qui ottenuti al di là del loro specifico contesto e presupporre senza il giusto approfondimento che i fattori culturali non giochino alcun ruolo oppure un ruolo marginale nel plasmare le visioni politiche dei cittadini può portare a eccessive semplificazioni e generare conseguenze indesiderate.

Molto probabilmente, anche a motivo del fascino generale esercitato dalle neuroscienze, è oggi comune sovrastimare la solidità della ricerca neuropolitica e abbracciare la convinzione che le nostre azioni politiche abbiano determinanti genetiche e neurologiche che tendono, ad esempio, a suscitare risposte emotive inconsce verso candidati e partiti e perciò indirizzare il comportamento elettorale.

Se data per certa, tale convinzione potrebbe indurre gli uomini politici a ritenere che molti cittadini abbiano orientamenti imm modificabili, che vanno soltanto stimolati e amplificati in modo subliminale; dall'altra, a dare importanza più alla propria immagine e alle emozioni suscitate dalla propria persona che ai programmi e alle opzioni ideologiche (cfr. Lakoff, 2008). Una politica che si ispirasse a un presunto “elettore scientificamente analizzato” – le cui scelte politiche e ideologiche siano ritenute geneticamente predeterminate – potrebbe essere indotta a basarsi su sondaggi condotti con la fMRI, a puntare su candidati che si adattino al neuromarketing, a cercare di suscitare risposte emotive a scapito della discussione razionale dei problemi. Non vi è ragione per ritenere che tale condotta sarebbe basata su robusti assunti teorici; d'altra parte, se generalizzata, potrebbe certamente provocare una degenerazione della vita politica in quanto tale, rinforzando l'idea che continuo soltanto i fattori subliminali ed emotivi, mentre il discorso razionale svolge un ruolo quasi per nulla rilevante (cfr. Westen, 2007).

Riferimenti bibliografici

Aguirre G.K. (2008) The Political brain *Cerebrum*, <http://dana.org/news/cerebrum/detail.aspx?id=13242>.

Amodio D.A., Jost J.T., Master S.L., Yee C.M. (2007), Neurocognitive correlates of liberalism and conservatives. *Nature Neuroscience*, 10: 1246-1247.

Aron, A., Poldrack R. (2007) Letter: Politics and the brain. *New York Times*, <http://www.nytimes.com/2007/11/14/opinion/1web14brain.html>

Ballew II C.C., Todorov A. (2007) Predicting political elections from rapid and unreflective face judgments, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104: 17948-17953.

Bennett, M.R., Hacker P.M.S. (2003) *Philosophical Foundations of Neuroscience*, Oxford, Blackwell.

Churchland P.S. (2002) *Brain-Wise. Studies in Neurophilosophy*. Cambridge (MA), MIT Press.

Churchland P.S. (2008), The impact of neuroscience on philosophy, *Neuron*, 60 (6): 409-411.

Dawes, C.T., Fowler J.H. (2009), Partisanship, voting, and the dopamine D2 receptor gene. *Journal of Politics*, 71: forthcoming.

Edelman G.M. (2007), *Second Nature: Brain Science and Human Knowledge*, New Haven (CT): Yale University Press.

Editorial (2007) Mind Games: How not to mix science and politics. *Nature*, 450: 457.

Fowler, J.H., Baker, L.A., and Dawes C.T. (2008) Genetic variation in political participation. *American Political Science Review*, 102: 233-248.

Fowler, J.H., Dawes C.T. (2008) Two genes predict voter turnout *Journal of Politics*, 70: 579-594.

Fowler, J.H., Schreiber D. (2008) Biology, politics, and the emerging science of human nature. *Science*, 322: 912-914.

Gazzaniga, M.S. (2008) *Human. The Science Behind What Makes Us Unique*, New York: Ecco Books.

Gewirtz, J.C., Cuthbert B.N. (2009). Are Fearfulness and Protectiveness Characteristics of Social Conservatives, e-letter to *Science*, <http://sciencemag.org/cgi/eletters/321/5896/1667>.

Hetherington, M.J., Weiler J.D. (2009), *Authoritarianism and Polarization in American Politics*. New York-Cambridge: Cambridge University Press.

Hughes J. (2004) *Citizen Cyborg. Why Democratic Societies Must Respond to the Redesigned Human of the Future*, New York, Basic Books.

Iacoboni M. (2008), *Mirroring People: The New Science of How We Connect with Others*. New York, Farrar, Straus and Giroux.

Iacoboni M., Freedman J., Kaplan J. (2007) This is your brain on politics, *New York Times*. <http://www.nytimes.com/2007/11/11/opinion/11freedman.html>.

Kaplan, J.T., Freedman, J., Iacoboni M. (2007) Us versus them: Political attitudes and party affiliation influence neural response to faces of presidential candidates, *Neuropsychologia*, 45: 55-64.

Keil F.C. (2003) Folkscience: Coarse interpretations of a complex reality, *Trends in Cognitive Sciences*, 7(8): 368-373.

Kristof N.D. (2010) Our Politics May Be All in Our Head, *New York Times*. <http://www.nytimes.com/2010/02/14/opinion/14kristof.html>.

Lakoff G. (2008), *The political mind: Why you can't understand the 21st-century American politics with an 18th-century brain*, New York: Viking.

Little A.C., Burriss R.P., Jones B.C., Roberts C.S. (2007) Facial appearance affects voting decisions, *Evolution and Human Behavior*, 28:18-27.

McDermott R. (2009), Mutual Interests: The Case for Increasing Dialogue between Political Science and Neuroscience. *Political Research Quarterly*, 62: 571-583.

Oxley D.R., Smith K.B., Alford J.R. (2008) Political Attitudes Vary with Physiological Traits. *Science*, 321: 1667-1670.

Pinker S. (1999) *How the Mind Works*. New York: W.W. Norton & Co.

Pinker, S. (2002) *Blank Slate: The Modern Denial of Human Nature*. New York: Viking.

Rose S. (2005) *The Future of the Brain: The Promise and Perils of Tomorrow's Neuroscience*. New York: Oxford University Press.

Settle, J., Dawes, C.T., Fowler J.H. (in press) The heritability of partisan attachment. *Political Research Quarterly*.

Skolnick Weisberg D., Keil F.C., Goodstein J., Rawson E., Gray J.R. (2008). The seductive allure of neuroscience explanations, *Journal of Cognitive Neuroscience*, 20: 470-477.

Smith K.B., Oxley D.R., Hibbing M.V. (2008) *The Ick Factor: Physiological Sensitivity to Disgust as a Predictor of Political Attitudes*. Paper prepared for presentation at the annual meeting of Midwest Political Science Association, Chicago, http://www.allacademic.com/meta/p_mla_apa_research_citation/3/6/2/2/4/pages362242/p362242-1.php

Uttal W.R. (2001) *The New Phrenology: The Limits of Localizing Cognitive Processes in the Brain*. Cambridge (Ma), MIT Press.

Westen D. (2007) *The Political Brain: The Role of Emotion in Deciding the Fate of the Nation*. New York, Public Affairs.

Westen D., BlagovP.S., Harenski K., Kilts C., Harmann S., (2006) Neural bases of motivated reasoning: An fMRI study of emotional constraints on partisan political judgment in the 2004 U.S. presidential election, *Journal of Neuroscience*, 18 (11): 1947-1958.

Prototipi ed eccezioni. Una lettura della leadership politica contemporanea. Il caso Nicolas Sarkozy

1. *Continuità e presidenzializzazione*

Questo articolo è un frammento di una ricerca dedicata ai processi di mutamento politico solitamente definiti di *presidenzializzazione* e *personalizzazione* dei sistemi democratici. Si tratta di quel genere di trasformazioni della vita politica che tendono a concentrare intorno al capo dell'esecutivo (un premier, un presidente, un leader) l'intero sistema. Crescono la sua autonomia e le risorse di cui dispone; le campagne elettorali e l'informazione gli ruotano intorno; i partiti lavorano per lui. Il diagramma del sistema muta: i rapporti di forza tra le istituzioni, la distribuzione del potere tra i membri del sistema. Tutto ciò raramente dipende da riforme istituzionali. Il più delle volte, la presidenzializzazione del sistema politico è il frutto di una trasformazione *di fatto* che fa convergere poteri e funzioni verso l'esecutivo. Dipende, cioè, dalle interpretazioni concrete che capi di stato o di governo danno del proprio ruolo.

Questo mutamento è *continuo*. La natura e le forme di tale continuità sono l'oggetto della ricerca. Per averne un'idea, si consideri la definizione di presidenzializzazione che danno due esperti del tema: "in our view, *presidentialization* denotes a process by which regimes are becoming more presidential in their actual practice without, in most cases, changing their formal structure, that is, their regime-type" (Poguntke e Webb 2005, P.1). Il processo così descritto varia, nelle sue espressioni, a seconda dei tipi di regime in cui si realizza. Esso può essere una tendenza in atto all'interno di sistemi *già* presidenziali, che del regime presidenziale cioè, *già* possiedono i caratteri formali, oppure può presentarsi come una più o meno crescente traduzione *sostanziale* di tali caratteristiche, all'interno di

democrazie semi-presidenziali o parlamentari. Da qui il punto su cui lavorare: "the central question is whether there are contingent and structural (as opposed to formal-constitutional) factors at work that push modern democracies towards a more presidential working mode" (*cit.*, p. 5). Questa focalizzazione permette di vedere problemi nuovi, per i quali occorrono nuovi modelli descrittivi. Questo funzionamento, infatti, dipende dal riconoscimento di di *possibilità* di diritto non previste dalle regole del sistema, ma generate *di fatto* dalla regolarizzazione e dal consolidamento di comportamenti individuali dentro il sistema. Si tratta, in particolare, di invenzioni, stilizzazioni e interpretazioni personali dei ruoli istituzionali che *acquistano valore e statuto di regole*. Dal mio punto di vista, esse devono essere considerate come prodotti semiotici, oggetti culturali: in quanto tali, la loro attestazione e diffusione ha un carattere continuo.

La struttura di questa continuità è comprensibile a partire dalla nozione peirciana di *habit*. Per C. S. Peirce, un *habit* è una disposizione ad agire in modo simile in circostanze simili. Lo *habit* costituisce un punto di equilibrio tra l'individuo e il suo ambiente di riferimento: l'individuo spende la propria memoria di azioni passate nel disporsi all'azione presente; allo stesso tempo, scommette sulla fiducia nel comportamento regolare del sistema di cui è parte. La regolarità ambientale gli consente di giocare la propria *esperienza* in un contesto ogni volta nuovo a partire dalla memoria dei passati. È il fulcro della semiotica peirciana: il significato di qualcosa coincide con l'assunzione di un abito interpretativo e cioè all'insieme delle azioni "concepibili" che quel qualcosa implica. Al fissarsi dell'abito corrisponde la diffusione di una *credenza*: "l'essenza della credenza è lo stabilirsi di un abito e le diverse credenze si distinguono per i diversi modi d'agire cui danno adito" (W3: 264). Ora, ciò che ci interessa stabilire è come una credenza si diffonda. Va detto che Peirce non è interessato a gli abiti individuali, ma a quelli collettivi: credenza e habit hanno un carattere sociale e impersonale. Rossella Fabbrichesi Leo coglie bene questo punto:

Come accade che un'idea ne influenzi un'altra o sia affetta da essa? [...] "Mentre un'idea si diffonde, il suo potere di influenzare altre idee si riduce rapidamente, ma la sua qualità intrinseca rimane pressoché immutata", vale a dire, un'idea diviene un *general*, un'essenza generale, "grazie alla continua diffusione" o ripetizione. [...] Il *general* non è qualcosa di astratto, ma anzi è una sensazione diffusa, cioè vaga, non appartenente in modo precipuo a nessuna individualità precisa, ma persistente nella continuità, nel trapasso, nel transito delle idee. [...] Continuità diviene sinonimo di generalità, e generalità significa consolidarsi "reale" dei significati divenuti verità pubbliche e riconosciuti come "ragionevoli" (Fabbrichesi Leo 2005, p. 55-6).

Torniamo al nostro problema. Ciò che sostengo è che un meccanismo analogo soggiaccia al processo di presidenzializzazione del sistema politico. Che esso, cioè, presenti *questo* carattere di continuità. Per capire, si ritorni alla riflessione di Puguntke e Webb. Nell'elenco degli indici della presidenzializzazione, i due studiosi inseriscono l'erosione dei *cleavage* politici tradizionali. È un tema molto presente nel dibattito pubblico di tutti i paesi occidentali, generalmente tradotto come la fine o la sparizione progressiva delle ideologie. Al loro posto, si sostiene, compaiono leader sempre più forti e sempre meno preoccupati di agire coerentemente, e cioè di dotarsi di strumenti ideali e sistemi di valori rigidi rispetto a cui uniformare la propria condotta. Come è interpretato il loro comportamento politico? Per rispondere esaminerò il caso del presidente della Repubblica francese, Nicolas Sarkozy.

2. *L'artista, il politico e l'eccezione*

Scriva Zadie Smith:

Per motivi che mi restano oscuri, le qualità che ammiriamo negli artisti le condanniamo nei politici. Negli artisti cerchiamo una voce ricca di colori, una sensibilità multiforme. Il non plus ultra, in questo senso, è ovviamente Shakespeare: più ancora che per la sua abilità linguistica, lo amiamo per la sua mancanza di lealtà ad una singola causa. Il nostro Shakespeare vede sempre i due lati della questione, è bianco e nero, maschio e femmina: è chiunque. L'arte di Shakespeare, il suo stesso mezzo di espressione gli permetteva di fare ciò di cui sembrano incapaci i politici: dichiarare simultaneamente verità diverse [...]. Ci sono molte forme di eroismo in Shakespeare, ma l'eroismo ideologico, il feroce autoimmolarsi per abbracciare un'idea o un'istituzione, non ne fa parte [...] volle diventare qualcosa di incerto e diffuso, una massa di voci contraddittorie e irrisolvibili che dichiaravano la verità pluralmente. [...] Eppure nei nostri politici cerchiamo ancora l'eroismo ideologico, nonostante tutto (Smith 2009).

Queste righe pongono una domanda: cosa accade se un politico, comportandosi come un artista, sceglie la contraddizione? È certo che in un politico-artista percepiamo qualcosa di fuori posto o di incongruente. Questa percezione è legata al mancato riconoscimento di certi patterns e tratti tipicamente presenti nel comportamento e nel discorso degli uomini politici. Eppure alcuni tra loro, scegliendo strategicamente l'incongruenza e la contraddizione, vincono importanti competizioni elettorali. C. Galli sostiene che questa condotta "artistica" sia tipica non dei leader contemporanei in generale, ma dei leader delle nuove destre in Europa e in varie democrazie del mondo. In un saggio recente, egli di-

fende la seguente idea: è falso che la distinzione tra destra e sinistra sia sparita dalla politica presente. Il suo articolo si intitola, infatti, *L'irresistibile sopravvivenza dello spazio politico*. L'opposizione destra e sinistra, dopo una fase di smaterializzazione, tornerebbe, secondo Galli, a organizzare la dialettica politica. A patto di considerarla come una categoria puramente topologica e differenziale. Un principio che definisce delle posizioni, ma che non contiene indicazioni sul modo in cui debbano essere occupate. Ai partiti spetta prendere posto e, insieme, assegnare valore e senso alla loro posizione. Secondo Galli, a mancare è il secondo elemento. La politica resterebbe, dunque, strutturalmente indeterminata, ma le destre e le sinistre continuerebbero, *di fatto*, a contrapporsi. Nell'indeterminazione, le destre e i loro leader giocano il gioco più abile. Mettendo a punto un dispositivo di governo e di azione politica efficace, che tiene acceso il conflitto ma non si lascia irretire dalle sue implicazioni:

la destra gestisce con successo (elettorale, almeno) una politica orientata secondo le logiche dell'eccezione e dell'anomalia, nell'ottica della più piena plasticità del mondo: questo viene scomposto e ricomposto secondo molteplici possibilità combinatorie che fanno coesistere unità simbolica e frammentazione reale, populismo e oligarchia generalizzante, tradizione e postmodernità, razzismo e retorica della solidarietà, duro comando politico e dissoluzione mediatica della realtà. Una *complexio oppositorum* resa possibile non solo dall'affabulazione carismatica del *leader*, ma dall'intima adesione delle destre all'instabilità del reale (Galli 2009, p. 17).

L'attuale presidente della Repubblica francese, Nicolas Sarkozy è l'artista ideale di quest'arte. Il campione di questa logica dell'eccezione. Il filosofo francese N. Truong l'ha ben colto:

Ma quale storia racconta Nicolas Sarkozy? Quella del suo destino di piccolo francese dal sangue misto che è riuscito e che ce l'ha fatta. E ancora, la storia della sua Francia, con una singolare maniera di sposare i contrari. *La mia Francia*, dichiara durante il discorso che segna l'inizio della campagna presidenziale, *è il paese che ha fatto la sintesi tra l'Ancien Regime e la Rivoluzione, tra lo Stato capetingio e lo Stato repubblicano, che ha inventato la laicità per far vivere insieme quel li che credono nel Cielo e quel li che non ci credono*. Il sarkozismo è dunque un sincretismo, una coalizione di credenze e dottrine disparate, quasi antagoniste, di cui lui sarà la sintesi. Se si considera questa dialettica, il sarkozismo – che vorrebbe risolvere l'opposizione destra-sinistra all'interno di uno stesso governo dei migliori – appare come un hegelismo approssimativo o volgare (Truong 2007, p. 23).

3. *Hyper-président*

Da quando è stato eletto Nicolas Sarkozy i francesi si chiedono: è adeguato al ruolo per cui è stato eletto? È vista, infatti, con sospetto l'attitudine del neo-presidente a occupare in modo sistematico la scena politica francese; a interessarsi di tutti i *dossier*; di invadere il campo di competenze dei ministri del governo; di oscurare la figura del Primo ministro, Fillon. Accanto a questo gli si rimprovera un linguaggio poco elegante; una gestualità compulsiva; una formazione politica non tradizionale. Tutti indici di un progressivo presidenzializzarsi (e personalizzarsi) del sistema francese, che sono valsi a Sarkozy il soprannome di *hyper-président*. L'attribuzione del nomignolo è un fatto interessante, perché dà il senso dell'intensificazione in atto: si tratta di una *modulazione continua* dei tratti costitutivi dell'inquilino dell'Eliseo che produce strategicamente dibattito e conflitto intorno alla sua figura – centrandolo nell'agenda politica nazionale – ma che non ne compromette la legittimità. La modulazione è un gesto fondamentale della leadership contemporanea. Una modulazione è una trasformazione continua che non giunge al punto di frontiera. Ciò che è modulato perde alcuni tratti, ne acquisisce di nuovi, ma non disperde la propria identità. Nel caso del Presidente della Repubblica francese, aumentano il potere e l'autorità, e si allunga la serie delle relazioni istituzionali in cui è coinvolto. Questa tendenza a estendere il repertorio di azioni previste tradizionalmente dal suo ruolo sono diventati la cifra del *stile politico* di Sarkozy. Ora, questa libertà d'azione del nuovo Presidente riposa (certo, non esclusivamente) sulla stabilizzazione di un *frame di non-tipicità istituzionale e politica*, che sta cambiando la percezione stessa del ruolo del Presidente nel sistema francese. Non è possibile qui darne conto in modo esauriente. Basti dire che si tratta della tendenza del nuovo presidente ad assumere scelte considerate come *attendibili e tipiche* di un presidente di sinistra, e inattese da uno di destra come lui. Tali scelte, questo è il punto, convivono con altre, tradizionalmente di destra. Eccone tre esempi.

3.1 *Ouverture*

La campagna elettorale del candidato Sarkozy è stata marcata dalla metafora dell'"ouverture". Bisognava aprire, si diceva, la politica del governo all'opposizione, lavorando insieme e senza pregiudizi. La metafora elettorale si è trasformata in una scelta politica concreta, dopo il risultato delle urne. Molte personalità di area socialista hanno trovato, infatti, posto nel gabinetto presieduto da François Fillon e in altri posti chiave del sistema politico francese. Tra questi: Bernard Kouchner, il più celebre dei *French Doctors*, uomo immagine del PS,

nominato ministro degli Affari esteri; Jean-Pierre Jouyet, ex-capo di gabinetto del governo socialista di Jospin; Fedela Amara fondatrice di *Ni putes ni suomis*; si aggiunge, poi, la *Commissione per la riforma dello Stato*, il cui presidente è Jacques Attali, economista e in passato consigliere di François Mitterrand.

3.2 *Guy Moquet et panthéonisation*

Lo stesso spirito di apertura ha caratterizzato il primo atto ufficiale del neo-presidente: la commemorazione di Guy Moquet, giovane resistente, figlio di un parlamentare comunista, ucciso dai nazisti prima della liberazione di Parigi. Lo hanno preceduto e lo seguono continue dichiarazioni di ammirazione per i padri nobili del socialismo francese, da Jean Jaurès a Léon Blum. Le incursioni nella memoria storica della sinistra da parte di Sarkozy sono un fenomeno così frequente, negli ultimi due anni, che un gruppo di storici l'ha definito "la logique symbolique de la panthéonisation".

3.3 *Europa e crisi*

"L'Europa mi ha cambiato". Sarkozy lo dichiara alla fine del semestre francese alla presidenza dell'UE, durante il quale il presidente si è molto dato da fare. La presidenza è stata un successo: Sarkozy ha ricostruito un rapporto stabile con la Germania; ha condotto più di ogni altro leader mondiale la crisi di Gaza; è tornato a far esercitare all'Europa un peso diplomatico. Nei mesi successivi, il presidente ha proseguito, sull'onda del prestigio acquistato, con una gestione della crisi economica difficilmente classificabile come di destra. Acquisizione di banche da parte dello Stato; aumento del gettito pubblico; intervento nell'industria automobilistica. Queste politiche ricalcano un modello di presidenza che in Francia ha inventato e stabilizzato, nei 14 anni del suo "regno", F. Mitterrand: Europa, rapporto privilegiato con la Germania, Medioriente, statalizzazione. Su questi temi ha costruito la propria politica l'unico presidente socialista della storia della V Repubblica.

4. *Prototipi e varianti*

Un simile stile presidenziale riduce la pertinenza e l'operatività dello schema maggioranza-opposizione e gli script che ne derivano. Come deve disporsi la comunità politica francese nei confronti del nuovo Presidente? Quali strategie interpretative e quali comportamenti la sua condotta spinge ad adottare? La

mia ipotesi è che in assenza di un principio di interpretabilità generale, i membri della comunità politica francese tendano a giudicare il Presidente di volta in volta, operando per *costruzioni locali di coerenza*. In questa prospettiva, esse funzionerebbero come riduttori del piano di pertinenza tipicamente associato all'azione presidenziale.

Per capire, ci si può riferire alla lettura della teoria dei prototipi proposta da di R. Gibbs, e usata nell'ambito dell'interpretazione testuale. In *Prototypes in dynamic meaning construal* (2003), Gibbs critica l'idea per cui i lettori comprendono i testi attivando della conoscenza astratta e rilevante. Questa conoscenza è tipicamente pensata fatta di rappresentazioni mentali prototipiche, astratte, disincarnate, simboliche e facenti esplicitamente parte delle nostre strutture cognitive interne. I prototipi tra le più importanti di queste strutture. Le teorie dei prototipi, infatti, assumono che i concetti sono indipendenti dal contesto. A questo Gibbs risponde sostenendo che i prototipi, al contrario, sono strutture complesse dinamiche e creative, fondamentalmente basate su contesti individuali e immediati. Quest'idea può essere usata per riflettere su fenomeni politici analoghi a quello di Nicolas Sarkozy. Si è detto che la sua condotta si scontra con la classica divisione in destra e sinistra del sistema dei partiti francese; a questa divisione corrisponde, nella cultura politica francese, una ripartizione dei temi e dei valori politici in gioco. Tale corrispondenza tra un'assiologia politica di riferimento e la distribuzione dei partiti lungo l'asse Destra-Sinistra definisce i limiti di una semantica dei fenomeni politici in Francia. La Fig. 1 rappresenta la topologia dei partiti del sistema francese:

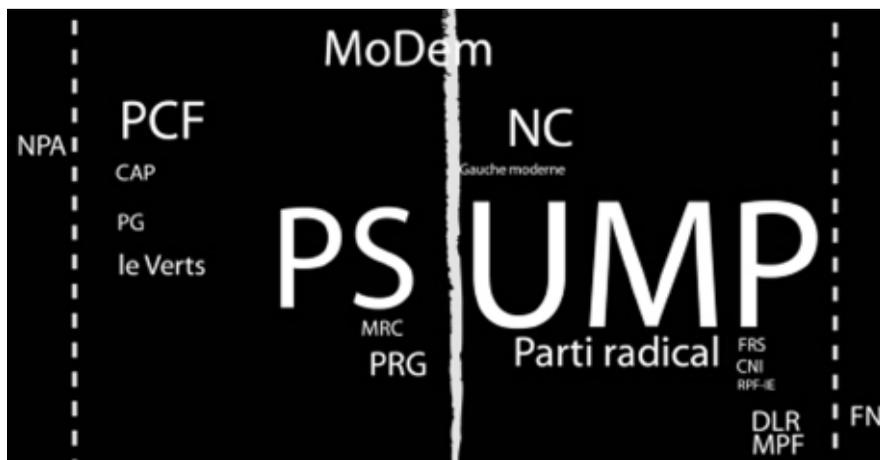


Fig. 1

Nella Fig. 2, invece, è presentata la corrispondente suddivisione dei temi e dei valori:

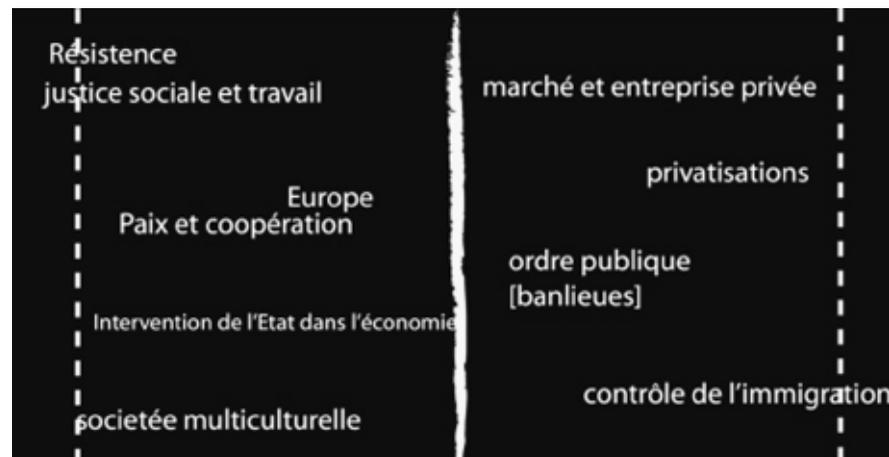


Fig. 2

La strategia presidenziale di Sarkozy punta a superare è la *credenza diffusa* a sovrapporre questi due schemi. Si tratta di far passare la comunità politica da una rappresentazione prototipica del "Presidente della Repubblica gaullista e di destra", generale, astratta e pre-esistente alle sue manifestazioni concrete, ad una emergente, costruita in situazione e locale. Il lato destro dello schema contiene gli elementi rispetto ai quali la convergenza del Presidente Sarkozy sarebbe considerata come attesa e tipica. Tutte le volte che Sarkozy ha compiuto atti riferibili a questo campo, l'interpretazione del suo comportamento è semplice. Essa, in quanto "normale", non richiede il ricorso a rappresentazioni prototipiche. Quest'idea è ben espressa da Gibbs: "in fact, research shows that when individuals read description of events that pertain to themselves or to a familiar other [...] they do not activate a prototypical representation of the behaviour in interpreting these events" (*cit.*, p. 36).

La gestione del lato sinistro è più complessa. Qui si esprime in pieno la logica dell'eccezione. Tutte le volte che Sarkozy si appropria di un pezzo di quello spazio, la sua comunicazione tende a neutralizzare ciò che vi è intorno:

- i) le opposizioni categoriali si indeboliscono o decadono;
- ii) il racconto dei fatti è ideologicamente privato di alcune premesse fondamentali;

iii) il riferimento assiologico diventa il “buon senso”;

iv) il discorso è focalizzato su singole persone ed eventi circoscritti.

Il contesto in cui l'atto politico “non tipico” è realizzato cancella i tratti necessari per una sua interpretazione completa, ma è reso sufficiente per una interpretazione *minima*, in cui il prototipo del Presidente emerge sempre un po' cambiato, in una variazione continua, ma anche *adeguato* alla comprensione e alla giustificazione dell'operato presidenziale. Ogni atto presidenziale è in grado di generare il proprio prototipo di Presidente.

5. Conclusione

Nel campo politico francese attuale, il Presidente della Repubblica è fluttuante, non è stabile; è scarsamente prevedibile. La Presidenza Sarkozy è cominciata nel segno di una manipolazione continua del diagramma delle relazioni costitutive del sistema politico e delle credenze radicate nella sua cultura. Quest'operazione distribuisce nel sistema molteplici *varianti di presidente*, tutte co-presenti e, localmente, rilevanti e legittime. Gli effetti di questa trasformazione dovranno misurarsi nei prossimi anni. L'obiettivo di questo articolo era fornire alcuni elementi semiotici e cognitivi in vista di un modello descrittivo capace di coglierli.

Riferimenti bibliografici

- Fabbrichesi Leo R., Leoni F. (2005) *Continuità e variazione. Leibniz, Goethe, Peirce, Wittgenstein. Con un'incursione kantiana*, Milano, Mimesis.
- Galli C. (2009) L'irresistibile sopravvivenza dello spazio politico, in *Rivista il Mulino*, 1(09), pp. 5-19.
- Gibbs W. R. (2003) *Prototypes in dynamic meaning construal*, in Gavins J., Steen G. (eds.), “Cognitive Poetics in Practice”, pp. 27-40, London, Routledge.
- Perice C.S. (1931-1958) *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*, voll. I – VI, Harts-horne C., Weiss p. (eds), 1931-1935, voll. VII – VIII Burks A. W. (ed.), 1958 Cambridge MA, Belknap Press.
- Poguntket T., Webb P. (a cura di) (2005) *The presidentialization of politics: a comparative study of modern democracies*, Oxford-New York, Oxford University Press and European Consortium for Political Research.
- Truong N. (2007) Y a-t-il une pensée du Sarkozysme?, *Philosophie magazine*, 15(07), pp. 21-4.
- Smith Z. (2009), *Changing My Mind*, New York, The Penguin Press.

Dual-process theory: un modello teorico per la neuroeconomia

1. La neuroeconomia

La neuroeconomia è la scienza che si impegna a rilevare i correlati neurobiologici della presa di decisione e, in modo particolare, della decisione economica. Per questioni cronologiche e per sua stessa natura si presenta come una disciplina di frontiera e di convergenza multidisciplinare. Entrambe queste caratteristiche suggeriscono un atteggiamento oculato ed esigono riferimenti teorici precisi. Riferimenti che vanno rintracciati in quelle discipline di cui la neuroeconomia si compone: l'economia, la psicologia e le neuroscienze.

Sul versante economico le basi teoriche appaiono chiare alla luce della svolta cognitivo-comportamentale iniziata da Kahneman a Tversky più di trent'anni addietro. In quest'ottica, la neuroeconomia va considerata come la figlia legittima di quel programma di ricerca che pone al centro della sua indagine un decisore reale, catturato dai modelli economici sperimentali (Kahneman e Tversky 2000). Questi modelli vanno intesi come il superamento dei modelli neoclassici (Savage 1954) strutturati su un decisore idealizzato e astrattamente razionale.

La contrapposizione tra modelli sperimentali e modelli neoclassici rivela il background psicologico-cognitivo di riferimento. Da una teoria cognitiva basata su unico sistema valutativo tipico dell'economia neoclassica si passa alle dual-process theories dell'economia cognitiva (Rossi e Motterlini 2009). L'economia neoclassica, infatti, descrive la decisione come un processo razionale portato avanti da un unico sistema cognitivo che cattura i principi della teoria della scelta razionale e ordina le decisioni in base alla loro utilità soggettiva attesa. L'utilità rappresenta la prospettiva unitaria di comprensione ed è, in quest'ottica, valutabile solo analiticamente. Tuttavia, questa caratterizzazione semplice ed elegante dal punto di vista normativo risulta fortemente carente dal punto di vista descrittivo (Motterlini e Guala 2005). L'economia cogniti-

va cerca così di colmare la lacuna descrittiva elencando attraverso i suoi esperimenti le costanti deviazioni che gli agenti reali compiono rispetto alla teoria standard, rendendone conto postulando un secondo sistema valutativo: quello euristico. In questo senso, accanto al tradizionale sistema deliberativo basato sul recupero e sull'applicazione di regole, troviamo un sistema di valutazione euristica attento ai processi emotivi (Slovic et al. 2002) e ai limiti della cognizione umana (Simon 1997). In breve, l'economia cognitiva assume una mente computazionale a due livelli di processazione, dove le informazioni vengono elaborate in modo selettivo da circuiti computativi differenti.

In questo breve scritto s'intende illustrare attraverso un esempio una dual-process theory mista e mostrare come questa possa fungere da strumento esplicativo per la neuroeconomia descrivendo tre celebri esperimenti di questa giovane disciplina.

2. Una dual-process theory

Una dual-process theory è una teoria della presa di decisione dove i processi valutativi sono riconducibili a due classi di elaborazione cognitiva distinte e dove la decisione finale è determinata dall'interazione dei risultati di queste due classi.

A competere sono un sistema associabile a ciò che comunemente chiamiamo "intuizione" - d'ora in avanti S1- e un sistema che rappresenta la nostra capacità di recuperare e applicare regole -d'ora in avanti S2-.

S1 è un sistema strettamente connesso alla percezione, euristico, associativo, rapido, cognitivamente economico e perlopiù inconscio. S1 genera automaticamente impressioni e le sue risposte di default ben si adattano alla maggioranza delle situazioni di dubbio del quotidiano. L'alto grado di automatismo e la rapidità rendono S1 un sistema rigido: una volta avviato il suo processo valutativo è difficile intervenire.

S2, invece, è un sistema logico-analitico, basato su regole, cognitivamente dispendioso e perlopiù conscio. Il suo procedere discorsivo lo rende lento, ma allo stesso tempo flessibile: avanzando passo-passo lascia spazio a interventi correttivi.

Un modo per associare un processo a S1 piuttosto che a S2 è analizzarne i fattori covarianti (Samuelson 2009). Se un processo cognitivo esibisce una delle proprietà presenti in una delle due colonne della *tabella 1*, in modo tipico, ma non invariabilmente, possiederà anche le altre proprietà.

	S2
Associativo	Basato su regole (Rule-based)
Euristico	Analitico
Parallelo	Seriale
Automatico	Controllato
Inconscio	Conscio
Cognitivamente economico	Cognitivamente dispendioso
Relativamente rapido	Relativamente lento
Contestualizzato	Decontestualizzato
Evoluzionisticamente antico	Evoluzionisticamente recente
Comune a diverse specie	Unico dell'uomo

Tabella 1

3. Un approccio misto

Nel delineare una dual-process theory è cruciale stabilire l'interazione tra i due sistemi perché una teoria così strutturata deve spiegare le situazioni di conflitto e le possibili risoluzioni dei conflitti. Ovvero, è importante descrivere le situazioni in cui i due sistemi elaborano due risposte differenti in competizione e il modo in cui una domini l'altra.

Architetture differenti portano a conflitti di natura diversa la cui soluzione segue strade divergenti e le cui conseguenze sono del tutto eterogenee. In sostanza è possibile avere tre modelli distinti:

- *Parallelo* (Sloman 1996, 2002)
- *Seriale* (Kahneman 2002; Kahneman e Frederick 2002; Evans 1984, 2006, 2007, Stanovich e West 2000)
- *Misto* (De Neys 2008, Evans 2008, 2009, Stanovich 2009)

Il progressivo spostamento degli autori verso una strategia mista è dovuto al fatto che quest'ultima sfrutti i pregi di entrambi i modelli evitandone i difetti. Un modello parallelo, in cui i sistemi computano contemporaneamente, ha il vantaggio di rendere chiara l'origine dei conflitti mostrando i due sistemi che elaborano due risposte in competizione uno a fianco l'altro. Tuttavia, in questa prospettiva resta difficile comprendere come una risposta possa dominare l'altra in caso di alto livello di conflitto. D'altra parte in un modello tutto seriale, dove le operazioni di S2 seguono quelle di S1, è difficile comprendere la genesi dei conflitti. Se l'elaborazione di S2 segue quella di S1 ed è gerarchicamente superiore rispetto a quest'ultima, la risposta definitiva dovrebbe

be sempre essere quella di S2. Tuttavia, assumendo che un qualche conflitto ci sia, l'elaborazione in seconda battuta di S2 rappresenta un passaggio di sovrascrittura e quindi un'ottima soluzione.

Seguendo questa linea di sviluppo ci orientiamo su un modello misto a due fasi (figura 1). La prima fase è una fase parallela in cui i due sistemi elaborano due risposte in competizione che convergono in un meccanismo di smistamento che chiamiamo *output euristico*. In base al livello di divergenza delle due risposte (in base al livello di disturbo) l'output euristico sarà trasformato in una risposta euristica, oppure comanderà una seconda computazione, tutta seriale e dominata da S2, che si concluderà con una risposta analitica. Vediamo come ciò avvenga riproponendo una versione rivisitata del noto *Linda's Problem* (Tversky e Kahneman 1982).

4. Il Problema di Tania

Tania ha 25 anni, vive a Milano, è fidanzata con un calciatore di serie C; è frivola e appassionata di moda. Ha conseguito un diploma in "Fashion Communication", ha partecipato a concorsi di bellezza e ha vinto Miss. Padania (Motterlini 2008, p. 228).

Chiediamo ad un gruppo di soggetti sperimentali di ordinare per probabilità le tre seguenti asserzioni:

- *Tania lavora come PR per l' Hollywood di Milano (A)*
- *Tania presta servizio alla mensa dei senzatetto (B)*
- *Tania lavora come PR per l' Hollywood di Milano e presta servizio alla mensa dei senzatetto (A&B)*

La maggior parte dei soggetti sperimentali, valuta A come più probabile di B, ma, allo stesso tempo, pone A&B in posizione intermedia tra A e B. Questo ordinamento rappresenta una manifesta violazione del calcolo della probabilità. Infatti, dati due eventi indipendenti, la probabilità che si verifichi uno o l'altro è uguale al prodotto della probabilità dell'uno per la probabilità dell'altro: $P(A _ B) = P(A) \times P(B)$. Dato che la probabilità che si verifichi un evento $P(A)$ è espressa da un numero reale x , tale che $0 \leq x \leq 1$, la probabilità di due eventi congiunti sarà sempre minore della probabilità dei singoli eventi: $P(A _ B) < P(A)$.

Vediamo come interagiscono i due sistemi secondo una dual-process theory mista, modellata sull'euristica di rappresentatività di Kahneman e Frederick 2002.

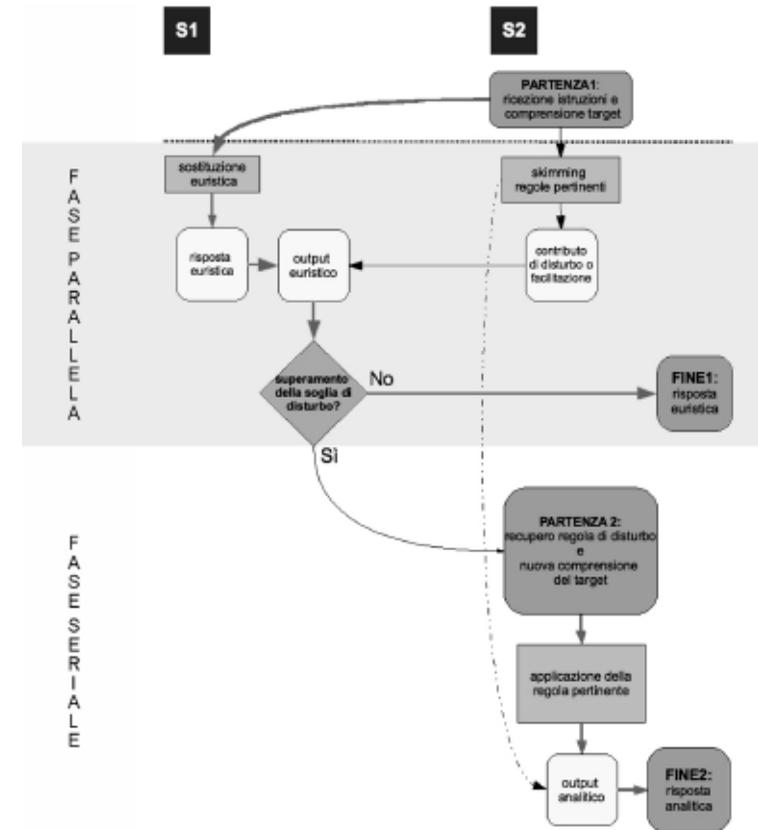


Fig. 1

La valutazione ha inizio con S2 che raccoglie attentamente le istruzioni del compito e individua l'attributo target: stabilire la probabilità che Tania sia una PR (A), una volontaria della mensa dei poveri (B), o entrambe (A&B). Questa individuazione avvia due processi paralleli in competizione.

1 La fase parallela:

- S1 sostituisce l'attributo target con un attributo euristico: passa da una valutazione di probabilità ad una valutazione di similarità. Valuta quindi se Tania è più somigliante ad una PR o ad una volontaria, facendo convogliare il suo risultato nell'output euristico.
- Nello stesso tempo in cui S1 fornisce la sua risposta, S2 deve cercare di far convergere nell'output euristico una sua risposta alternativa basata sul recu-

pero e l'applicazione della regola: "la probabilità dei congiunti non può mai essere superiore alla probabilità di un solo elemento della congiunzione".

- L'output euristico funziona da elaboratore del conflitto: è un meccanismo di smistamento a soglia di disturbo. Le risposte di S1 e S2 possono essere più o meno coerenti. Il livello di coerenza è determinato dalla possibilità che S2 sviluppi una risposta in conflitto con la risposta di S1. Possibilità che varia da un soggetto all'altro, in base alla familiarità che un dato soggetto ha con la regola in questione. I soggetti che in precedenza si sono impraticati con la regola la richiamano e la applicano prontamente, sviluppando un alto grado di disturbo all'interno dell'output euristico, ovvero conferendo al primo livello di processazione una risposta non interpretabile.

- Se le risposte nell'output euristico presentano un basso livello di disturbo, l'output è interpretabile e il soggetto fornirà un giudizio di tipo euristico. In questo modo si ottiene un ordinamento intuitivo A, A&B, B.

- Se le risposte nell'output euristico presentano un alto livello di disturbo, l'output non è interpretabile e il soggetto è costretto a passare alla seconda fase valutativa per giungere ad un giudizio.

2 La fase seriale:

- S2 stabilisce il nuovo attributo target: in questo caso ristabilisce il target di partenza.

- S2 recupera dalla memoria la regola pertinente alla processazione dell'attributo e lo valuta seguendo questa regola. In questo modo ottiene l'ordinamento corretto secondo il calcolo delle probabilità: A, B, A&B (oppure B, A, A&B).

5. Tre esperimenti di neuroeconomia

Negli esperimenti di neuroeconomia si rilevano spesso due pattern di attivazione neurale distinti associabili a due risposte comportamentali di natura differente. Ora analizziamo tre esperimenti di neuroeconomia interpretandoli in termini di dual-process theory e cercando di mostrare come questa teoria cognitiva possa rappresentare la struttura esplicativa per una collezione di dati di questo tipo.

Il primo esperimento in questione è quello di Mc Clure et al. (2004) volto all'individuazione dei correlati neurali dello sconto temporale. Assumendo che i consumatori si comportino in modo impaziente nell'immediato, ma che preferiscano agire pazientemente nel futuro, gli autori mostrano l'esistenza di due sistemi neurali distinti: uno che si attiva in presenza di decisioni con ricompensa immediata e l'altro in presenza di scelte intertemporali (indipendentemente dal

ritardo). In presenza di esiti immediati, infatti, vi è una spiccata attivazione di una serie di aree tra cui lo striato ventrale, la corteccia mediale orbitofrontale e la corteccia mediale prefrontale, ovvero di strutture limbiche, strettamente associate alle proiezioni paralimbiche corticali (S1). Inoltre, viene segnalata un'attivazione costante per *tutte* le decisioni di carattere temporale della corteccia laterale e parietale (S2). Il circuito analitico-razionale -S2- è *invariabilmente* attivato nel compito, mentre registriamo l'oscillazione della forza delle risposte del sistema emotivo-S1-. S2 è attivo con forza costante, ma la posizione relativa della forza delle sue risposte varia al variare della forza delle risposte emotive di S1. Una forte spinta di S1 corrisponde ad un output euristico poco disturbato che viene trasformato in una risposta euristica.

Il secondo esperimento (Hsu et al. 2004) è volto ad individuare i correlati neurali di decisioni in condizione di rischio e in condizione di ambiguità ed è costruito su un'esemplificazione del paradosso di Ellsberg. L'assunto di partenza consiste nell'accettare alcune conclusioni dell'economia cognitiva che insegna come *la fiducia* nella probabilità di un esito specifico condizioni notevolmente le nostre scelte, ovvero come vi sia una tendenza generale nello scommettere in situazioni di rischio piuttosto che in situazioni di ambiguità - *a parità di probabilità degli esiti*-. La teoria standard della scelta in condizione d'incertezza, invece, sostiene che le uniche variabili influenti siano le probabilità stimate per i diversi esiti e le valutazioni di quegli esiti. Tuttavia, decisori reali mostrano come il fattore che altera le nostre scelte sia la *pertinenza dell'informazione*. Trattati più pertinenti risultano maggiormente accessibili e quindi computati in modo associativo, emotivo ed inconscio da S1. L'esperimento segnala un'attivazione selettiva di due sistemi neurali differenti. Nel caso dell'ambiguità si ha un'attivazione superiore della OFC (corteccia orbito frontale), che gestisce gli input emozionali e cognitivi, dell'amigdala, che reagisce all'informazione emozionale e del DMPFC (Corteccia prefrontale dorsomediale), che modula l'attività dell'amigdala. Nel caso del rischio si ha una spiccata attivazione dello striato dorsale, una parte del nucleo caudato. L'amigdala e la OFC hanno funzione di vigilanza e valutazione, mentre lo striato svolge il ruolo di sistema di anticipazione delle ricompense.

In condizioni d'incertezza il cervello è allertato dal fatto che l'informazione è in parte assente e dal fatto che le scelte basate unicamente sull'informazione disponibile possano portare a ulteriori e potenzialmente dannose conseguenze. Questo esperimento suggerisce un trattamento unificato dell'ambiguità e del rischio come casi limite di una struttura cerebrale generale architettata per valutare l'incertezza, struttura composta da due sistemi distinti, ma interatti-

vi. Nel caso dell'ambiguità abbiamo un'attivazione emotiva dell'amigdala -S1- che segnala automaticamente una sorta di paura. Questa sensazione di paura viene modulata dall'OFC -S2- le cui risposte vanno a sommarsi a quelle dell'amigdala. In questo caso abbiamo una collaborazione tra i due sistemi: S1, segnala l'avversione all'ambiguità in modo automatico e S2 supporta questa valutazione e la conferma. Nel caso del rischio è lo striato dorsale ad assumere il ruolo di S1 che, rispondendo in maniera positiva e marcata, altera la posizione relativa delle risposte di S1 nei confronti di quelle di S2 nell'output euristico. Questa dinamica si manifesta così come una generale propensione alla scommessa in condizioni di rischio.

Infine, il terzo esperimento che prendiamo in considerazione analizza i correlati neurali dell'effetto *framing*, individuati da De Martino et al. (2006). L'approccio classico si è sempre attenuto al principio d'invarianza della descrizione: sottoporre l'identico problema di scelta attraverso una descrizione differente non influenza il soggetto. L'effetto *framing* mostra invece come i soggetti abbiano un'avversione al rischio nel contesto delle vincite e una propensione al rischio nel contesto delle perdite, esattamente in accordo con le conclusioni della *prospect theory* di Tversky e Kahneman (1979). In linea con l'approccio comportale, nell'esperimento di De Martino et al. ai soggetti viene assegnato inizialmente un budget di £50 che devono investire in due situazioni identiche in termini di *payoff*, ma distinte in termini d'incorniciamento: uno è un contesto di guadagno e l'altro di perdita. Questo esperimento è particolarmente interessante, non solo perché associa in modo chiaro le operazioni di S1 ad un circuito neurobiologico incentrato sul ruolo dell'amigdala e le operazioni di S2 ad un secondo circuito con il fuoco sull'ACC (corteccia cingolata anteriore), ma anche perché rileva una zona sensibile alla risoluzione del conflitto: OMPFC (corteccia prefrontale orbitomediale). Anche l'attivazione di quest'area, connessa alle funzioni di ordine superiore, è facilmente attribuibile ad S2: sembrerebbe che l'OMPFC sia specialmente coinvolta nel richiedere la seconda computazione. L'amigdala, infatti, si attiva in modo differente in base all'incorniciamento, acquisendo un ruolo di selettore dell'informazione emotiva (positiva o negativa). Tuttavia, non è il grado di attivazione dell'amigdala -S1- a consentirci di predire se il soggetto è influenzato o meno dall'effetto *framing*, ma la crescente attivazione dell'OMPFC -S2-. Ricordiamo come la forza di attivazione di S2 vari da un soggetto all'altro. La pratica, per esempio, fa accrescere l'abilità di sfruttamento di S2. Nei soggetti particolarmente abili la forza dell'attivazione di S2 è tale da alterare la posizione relativa delle risposte di S2 nei confronti di quelle di S1. Per cui, i sog-

getti particolarmente sensibili riescono ad evitare l'effetto *framing*. La lettura di questi esperimenti in termini di dual-process theory ne chiarifica la comprensione, consentendo di interpretare circuiti neurali differenti in un quadro cognitivo unitario. I risultati interpretativi ottenuti sono riassunti nella *tabella 2*.

	S1	S2
Sconto temporale (McClure et al. 2004)	Decisioni con ricompensa immediata (circuitto reward): •Striato Ventrale •Corteccia Mediale •Orbitofrontale (OFC) •Corteccia mediale prefrontale	Scelte intertemporali: •Corteccia laterale e parietale
Ambiguità e rischio (Hsu et al. 2004)	AMIGUITA' (vigilanza): •Amigdala •OFC •DMPFC RISCHIO (reward): •Striato dorsale (Nucleo caudato)	MODULAZIONE RISPOSTE S1: •OFC
Effetto framing (De Martino et al. 2006)	Assecondare la spinta comportamentale: •Amigdala	Respingere la spinta comportamentale: •ACC •OMPFC

Tabella 2

Riferimenti bibliografici

- De Martino B., Kumaran D., Seymour B., Dolan R.J. (2006) Frames, biases, and rational decision-making in the human brain, *Science*, 313, pp. 684-687;
- De Neys W., & Glumicic T. (2008) Conflict monitoring in dual process theories of reasoning, *Cognition*, 106, pp. 1248-1299;
- Evans J. (1984) Heuristic and analytic processes in reasoning, *British Journal of Psychology*, 75, pp. 451-468;
- Evans J. (2006) The heuristic-analytic theory of reasoning: Extension and Evaluation, *Psychonomic Bulletin and Review*, 13(3), pp. 378-95;
- Evans J. (2007) On the resolution of conflict in dual process theories of reasoning, *Thinking and Reasoning*, 13(4), pp. 321-339;

Evans J. (2008) Dual-Processing Accounts of Reasoning, Judgment, and Social Cognition, *Annual Review of Psychology*, 59, pp.255-278;

Evans J. (2009) *How many dual process theories do we need: One, two or many?*, in Evans, Frankish (Eds.), In two minds: Dual processes and beyond, Oxford, Oxford University Press,;

Hsu M., Bhatt M., Adolphs R., Tranel D., Camerer C.F. (2005) Neural Systems Responding to Degrees of Uncertainty in Human Decision-Making, *Science*, 310, pp. 1680-1683;

Kahneman D. (2002) *Maps of bounded rationality: A perspective on intuitive judgement and choice*, Nobel Prize Lecture, da http://nobelprize.org/nobel_prizes/economics/laureates/2002/;

Kahneman D., Frederick S. (2002) *Representativeness revisited: Attribute substitution in intuitive judgement*, in T. Gilovich, D. Griffin, D. Kahneman (Eds.), *Heuristics and Biases. (The psychology of the Intuitive Judgment)*, Cambridge, Cambridge University Press, pp.49-81;

Kahneman D., Tversky A. (1979) Prospect theory: An analysis of decision under risk *Econometrica*, 47(2), pp. 263–292;

Kahneman D., Tversky A. (a cura di), 2000, *Choices, Values and Frames*, Cambridge, Cambridge University Press;

McClure S.M., Laibson D., Loewenstein G., Cohen J.D. (2004) Separate Neural Systems Value Immediate and Delayed Monetary Rewards, *Science*, 306, pp. 503-507;

Motterlini M. (2008), *Trappole mentali (come difendersi dalle proprie illusioni e dagli inganni altrui)*, Milano, Rizzoli;

Motterlini M., e Guala F. (2005) *Psicologia ed esperimenti in economia*, in M. Motterlini, Guala F., (Eds.), 2005, *Economia cognitiva e sperimentale*, Milano, Università Bocconi Editore;

Rossi F., Motterlini M., 2009, *Homo Neuro-economicus: implicazioni epistemologiche della svolta neuro-cognitivo-sperimentale in economia*, in Cerroni A., Rufo F. (Eds.), *Neuroetica*, Novara, Utet;

Samuelson R. (2009) *The magical number two, plus or minus: Dual-process theory as a theory of cognitive kinds*, in J. Evans, K. Frankish (Eds.), In two minds: Dual processes and beyond, Oxford: Oxford University Press;

Savage L.J. (1954) *The foundations of statistics*, New York, John Wiley & Sons;

Simon H. A., 1997 *Models of Bounded Rationality, Vol. 3: Emperically Grounded Economic Reason*, Cambridge, The MIT Press;

Slooman, S. A. (1996) The empirical case for two systems of reasoning, *Psychological Bulletin*, 119, pp. 3-22;

Slooman, S. A. (2002) *Two Systems of Reasoning*, in T. Gilovich, D. Griffin, D. Kah-

neman (Eds.), *Heuristics and Biases. (The psychology of the Intuitive Judgment)*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 379-396;

Slovic P., Finucane M., Peters E., MacGregor D. G. (2002) *The affect heuristic*, in T. Gilovich, D. Griffin, D. Kahneman (Eds.), *Heuristics and Biases. (The psychology of the Intuitive Judgment)*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 397-420;

Stanovich K. E. (2009). Distinguishing the reflective, algorithmic, and autonomous minds: Is it time for a tri-process theory? In J. Evans & K. Frankish (Eds.), In two minds: Dual processes and beyond, Oxford: Oxford University Press;

Stanovich K.E., West R.F. (2000) Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate?, *Behavioral and Brain Sciences*, 23, pp.645-665;

Tversky A., Kahneman D. (1982), “Judgments of and by representativeness”, in D. Kahneman, P. Slovic, A. Tversky (Eds.), *Jugment under uncertainty: Heuristics and biases*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 23-21.

POSTER

Concetta Alessandro, Valentina Gargano, Maria C. Quattropiani, *Evoluzione delle scienze cognitive. Strategie senso-motorie e discriminazione visiva: una verifica sperimentale.*

Emanuela Coppola, *Legalità e pensiero mafioso: una ricerca pilota nel contesto scolastico*

Sandro de Santis, *Arousal, decision making e complessità*

Anna Fratantonio, *L'influenza della composizione sillabica e della frequenza d'uso sul processo di lettura di dislessici evolutivi e normolettori*

Angela Giardina, Massimiliano Oliveri, *Prima e Terza persona nello spazio relazionale: uno studio con Stimolazione Magnetica Transcranica (r-TMS)*

Mario Graziano, *A metà strada tra il marketing e le neuroscienze: il Neuromarketing*

Stefania La Foresta, Maria C. Quattropiani, Marina Zettin, *Assessment ed Approcci Riabilitativi: una Duplice Sfida nella Clinica dei Disordini della Consapevolezza nell'adulto con Cerebrolesione Acquisita*

Giuseppe Reanata Mangano, *Rappresentazione del tempo del verbo nel cervello: il ruolo del cervelletto*

Sebastiano Nucera, *Coevoluzione di riti e società*

Maria C. Quattropiani, Roberta Famulari, *Il contributo della teoria dell'attaccamento nell'intervento di riabilitazione cognitiva-psicosociale di un paziente con disturbo psicotico*

Maria Grazia Rossi, *Intuizioni e giudizi morali. Il ruolo orchestrante delle emozioni*

Caterina Scianna, *Verso una nuova anatomia funzionale del linguaggio*

Mariastella Signoriello, *Patologie dell'identità personale: il caso dei neglect*

Maria Vitarelli, *Le BUOYS nelle Lingue dei Segni Possibile esistenza nella LIS (Lingua Italiana dei Segni)*

Concetta Alessandro
Università degli Studi di Messina
Scuola di Dottorato di ricerca in Scienze Cognitive
Dottorato di Ricerca in Scienze Psicologiche e Antropologiche

Valentina Gargano
Ambulatorio di Neurologia Cognitiva e della Riabilitazione
Azienda Ospedaliera di Rilievo Nazionale e di Alta Specializzazione
“Garibaldi”, Catania

Maria C. Quattropani
Università degli Studi di Messina
Dipartimento di Psicologia

Evoluzione delle scienze cognitive. Strategie senso-motorie e discriminazione visiva: una verifica sperimentale

1. *Introduzione*

Negli ultimi anni numerosi esperimenti di Robotica Evolutiva (Nolfi, Floreano, 2000) hanno utilizzato l'evoluzione naturale e gli algoritmi genetici (Holland, 1975) come alternativa alle tecniche tradizionali. In tali esperimenti (Cliff *et al.*, 1993; Harvey *et al.*, 1994; Beer, 1996), gli agenti sono costruiti sfruttando l'approccio evolutivo, senza alcun riferimento preliminare a rappresentazioni o basi di conoscenze; gli algoritmi genetici, infatti, che si ispirano al principio darwiniano della selezione naturale degli individui migliori, consentono di creare robot autonomi in grado di sviluppare le loro abilità in stretta relazione con l'ambiente, sollevando lo sperimentatore dal compito di intervenire nel processo di pianificazione. In questa prospettiva, vengono realizzate artificialmente popolazioni di diversi individui, ognuno caratterizzato da un genotipo creato casualmente che codifica il sistema di controllo dell'organismo stesso. I robot sono quindi inseriti in un am-

biente limitato e lasciati liberi di agire, muoversi, guardare e girarsi attorno, in base a ciò che il sistema di controllo permette loro di fare. In relazione all'obiettivo richiesto, le performance dei vari robot vengono valutate automaticamente: ai robot migliori è permesso di riprodursi e generare nuovi individui con lo stesso genotipo. Il processo viene ripetuto per un certo numero di volte, finché si ottiene finalmente un nuovo individuo che soddisfa la *fitness function*, cioè il criterio fissato dallo sperimentatore. Attraverso un utilizzo opportuno degli algoritmi di apprendimento, i robot possono modificare le loro caratteristiche anche durante il loro ciclo di vita, adattandosi all'ambiente sia filogeneticamente che ontologicamente.

Il merito fondamentale della Robotica Evolutiva sta proprio nell'aver integrato i concetti di *embodiment* e *situatedness*, proposti dalla *behaviour-based robotics*, con il ruolo che le interazioni con l'ambiente svolgono per far emergere comportamenti complessi. I robot sono, dunque, organismi intelligenti dotati di una ben precisa struttura fisica, comprendente un sistema motorio ed uno sensoriale, e sono inseriti in un ambiente esplorabile liberamente, senza i vincoli dei sistemi di conoscenze, in modo da poter trovare, in autonomia, le soluzioni più opportune ai problemi incontrati.

Il presente esperimento, mutuato da un esperimento simile di Nolfi e Marocco (2002), è stato realizzato con robot mobili a cui è stato chiesto di: a) distinguere visivamente tra due oggetti di diverse dimensioni ma della stessa forma; b) avvicinarsi al più grande dei due.

2. Materiali e metodi

I robot, di tipo Khepera, forniti di due ruote laterali in grado di ruotare in entrambe le direzioni e di due pivot rigidi davanti e dietro, sono stati equipaggiati con 8 sensori infrarossi e con una telecamera, consistente in una rete di 64 fotorecettori, in grado di riprodurre un'immagine lineare di 64 pixel.

I robot sono stati inseriti in un'arena rettangolare di 160x140 cm, circondata da pareti bianche, in cui erano stati posizionati due cilindri neri di diverse dimensioni. Le dimensioni dei due *target* sono state fatte variare casualmente ad ogni prova.

I robot sono stati fatti evolvere in un ambiente mutevole per verificare se, nel corso dell'evoluzione, emergessero nuovi individui in grado di sviluppare strategie risolutive efficaci, sfruttando esclusivamente la coordinazione senso-motoria.

Il sistema di controllo del robot consisteva in una semplice rete neurale *feed-forward*, con 16 neuroni sensoriali, che codificano lo stato di 8 sensori infrarossi e di 8 fotorecettori della telecamera, e 2 neuroni motori che codificano la velocità delle due ruote.

La popolazione era composta da 100 individui, i migliori 20 di ogni generazione sono stati fatti riprodurre, generando 5 copie del loro genotipo, con il 3% di variazione casuale.

Il processo evolutivo è stato condotto in simulazione utilizzando una versione modificata del *software* Evorobot (Nolfi, 2000).

3. Risultati e conclusioni

Al termine del processo evolutivo i robot si sono diretti verso il *landmark* corretto e sono riusciti a svolgere il loro compito sfruttando solamente la coordinazione senso-motoria e la variazione della percezione dell'immagine durante il movimento. In altre parole, nel corso dell'evoluzione, e solo grazie alla coordinazione senso-motoria, i robot sono riusciti a "comprendere" che l'oggetto più distante era anche quello più grande, senza far ricorso né ad unità di controllo interne, né a sistemi di rappresentazioni.

I robot, pertanto, sono riusciti a sfruttare una caratteristica costante dell'ambiente, rappresentata dal flusso ottico (Lee, 1980a), cioè la velocità con cui varia la proiezione retinica di un oggetto, ed hanno utilizzato il movimento non solo per raggiungere l'obiettivo desiderato, ma anche per determinare implicitamente qual era il *landmark* più grande. Tali comportamenti reattivi, in cui l'attività percettiva è strettamente legata all'attività motoria, sono presenti e ampiamente studiati anche in natura (Neisser, 1976; Lee, 1980b; Arbib, 1987; Dill *et al.*, 1993).

Coniugando le potenzialità dell'approccio attivo alla percezione con gli strumenti della Robotica Evolutiva, è stato possibile fare evolvere in maniera autonoma le abilità senso-motorie più appropriate al compito, facendo emergere strategie efficaci e adeguate al contesto.

L'architettura estremamente semplice di cui è stato dotato il nostro robot non permette nessun genere di elaborazione complessa dei segnali in input, ma, consentendo associazioni tra input sensoriali e atti motori, fa emergere quelle strategie senso-motorie che assumono un ruolo determinante nell'esecuzione della *performance* richiesta.

Riferimenti bibliografici

Arbib M.A. (1987) Levels of modelling of mechanisms of visually guided behaviour, *Behavioral and Brain Sciences*, 10 (3), pp. 407-465.

Beer R. D. (1996) Toward the evolution of dynamical neural networks for minimally

cognitive behaviour, in Maes P., Mataric M. J., Meyer J. A., Pollack J., Wilson S.W. (Ed.), *From animals to animats 4. Proceedings of the Fourth International Conference on the Simulation of Adaptive Behavior*, The MIT Press.

Cliff D., Harvey I., Husbands P. (1993) Evolving visually guided robots, in Meyer J. A., Roitblat H. L., Wilson S.W. (Ed.), *From animals to animats 2: Proceedings of the Second International Conference on the Simulation of Adaptive Behavior*, Cambridge, MIT Press.

Dill M., Wolf R., Heisenberg M. (1993) Visual pattern recognition in *Drosophila* involves retinotopic matching, *Nature*, 365, pp. 751-753.

Harvey I., Husbands P., Cliff D. (1994) Seeing the light: artificial evolution, real vision, in Cliff D., Husbands P., Meyer J. A., Wilson S. W., a cura di, *From animals to animats 3. Proceedings of the Third International Conference on the Simulation of Adaptive Behavior*, Cambridge, MIT Press.

Holland J. H. (1975) *Adaptation in Natural and Artificial Systems*, Ann Arbor, The University of Michigan Press.

Lee D. N. (1980a) The optic flow field: the foundation of vision, *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, Series B, 290, pp. 169-179.

Lee D. N. (1980b) Visuo-motor coordination in space-time, in Stelmach G.E., Requin J. (Eds), *Tutorials in motor behaviour*, Amsterdam, New York, Oxford, North-Holland Publishing Company.

Neisser U. (1976) *Cognition and Reality*, San Francisco, Freeman; trad. it., *Conoscenza e realtà*, Bologna, Il Mulino, 1981.

Nolfi S. (2000) *Evorobot 1.1 User Manual, Technical Report*, Roma, CNR.

Nolfi S., Marocco D. (2002), Evolving Robots Able to Visually Discriminate Between Objects with Different Size, *International Journal of Robotics and Automation*, (17) 4, pp. 163-170.

Nolfi S., Floreano D. (2000) *Evolutionary Robotics. The Biology, Intelligence and Technology*, Cambridge, MIT Press.

Legalità e pensiero mafioso: una ricerca pilota nel contesto scolastico

Da diversi anni la ricerca psicologico-clinica si occupa dell'analisi psicodinamica del fenomeno mafioso (Lo Verso 1998, 1999, 2003), con l'obiettivo di costruire un modello di comprensione complesso in grado di compiere una lettura integrata delle organizzazioni criminali, muovendosi tra le discipline sociali, economiche, antropologiche e psicologiche.

L'avanzamento epistemico e metodologico ha condotto verso analisi più circoscritte territorialmente, al fine di indagare le relazioni che intercorrono tra specifici contesti e fenomenologia mafiosa (Giorgi *et al.* 2009). Il costrutto di *psichismo mafioso* (Lo Verso 1998) è stato introdotto per definire quel particolare fondamentalismo psichico che caratterizza gli affiliati di Cosa Nostra. Questo ci ha permesso guardare alla mafia non solo come un'organizzazione criminale altamente specializzata, ma anche come un sistema *psico-antropo-culturale*. I territori pervasi dalla presenza di organizzazioni di stampo mafioso sono caratterizzati da codici culturali contrassegnati dalla diffidenza, dalla sfiducia e dalla chiusura nei confronti del sociale. Il presente lavoro si inserisce in un più ampio progetto di ricerca-intervento rivolto alla comunità di Partinico (PA), un territorio densamente attraversato dal fenomeno mafioso. Il "luogo" scelto per l'intervento è la scuola, perché considerata un campo di intervento fecondo per tutta la comunità. L'istituzione scolastica, infatti, incide significativamente nelle traiettorie di sviluppo territoriale, favorendo o inibendo il dispiegamento di risorse relazionali. La fase "conoscitiva" di questo progetto si è avvalsa di un questionario costruito ad hoc con domande a scelta multipla, somministrato a 368 studenti delle scuole elementari, medie inferiori e superiori.

La metodologia di lavoro, in un'ottica di *scientificità del qualitativo* (Di Maria *et al.* 1998), si ispira alla *grounded theory* (Glaser *et al.* 1967). Questo model-

lo, preso in prestito dalla ricerca sociologica, si accorda perfettamente con l'impostazione clinica della ricerca perché si prefigge di superare la dicotomia induzione/deduzione stabilendo una circolarità tra la raccolta e l'analisi dei dati. Attraverso l'analisi statistica dei questionari e il ragionamento clinico si cerca di identificare le codificazioni psico-antropologiche sul crimine, sulla legge e sulla norma. I dati rilevati dai questionari servono a far luce sugli eventuali elementi di vulnerabilità del contesto preso in esame, in termini di affezione/disaffezione al bene pubblico e di adesione/ostilità alla regolamentazione simbolico-normativa del proprio territorio. Il questionario somministrato si compone di 39 quesiti suddivisi per aree tematiche. Nella prima parte, che include anche alcune informazioni anagrafiche, si pongono quattro domande per conoscere il titolo di studio e la professione dei genitori. La seconda parte indaga gli interessi e gli atteggiamenti sociali del soggetto ponendo diverse domande su argomenti connessi a politica, partecipazione sociale, informazione ed equità sociale. La successiva parte del questionario è relativa agli atteggiamenti del soggetto nei confronti della legalità e della devianza. La quarta ed ultima parte del questionario indaga infine gli orientamenti nei confronti del fenomeno mafioso e delle iniziative di promozione della legalità e lotta alla mafia. L'ultima domanda, a risposta aperta, consente di descrivere liberamente la propria idea di legalità.

Le risposte relative alla parte del questionario dedicata ad interessi e atteggiamenti sociali mettono in evidenza uno scarso o assente interesse per la politica ed un atteggiamento nei confronti dell'informazione povero d'iniziativa: solo l'1,6% dei soggetti si considera politicamente impegnato. La sezione del questionario dedicata agli orientamenti nei confronti della devianza e della legalità mette in evidenza come secondo gli studenti *la legge va comunque rispettata*, anche se giudicata ingiusta. La possibilità di trasgredire assume in ogni caso una colorazione negativa. Nella parte del questionario relativa all'atteggiamento nei confronti del fenomeno mafioso si richiede di valutarlo segnando una delle risposte 'positivo', 'negativo' o 'non so'. Si ottiene un 87,7% 'negativo', un 8,2% 'non so' e un 4,1% 'positivo'. È interessante confrontare questo risultato con quello della domanda successiva che chiede: 'se dovessi individuare nella mafia un aspetto positivo, quale individueresti?'. Ben il 43,8% delle risposte individua almeno un elemento positivo nel fenomeno mafioso a dispetto dell'87,7% di giudizi negativi espressi nella domanda precedente. Al quesito relativo alla conoscenza, per sommi capi, della storia di alcuni importanti personaggi legati alla mafia, il 90,5% dei soggetti afferma di conoscere Totò Riina, il 79,7% Bernardo Provenzano, il 78,8% Giovanni Falcone, il 59,7% Peppino

Impastato e solo il 5,5% Rosario Livatino. A proposito di queste percentuali è quantomeno curioso osservare come l'ordine delle frequenze osservate rispecchia fedelmente l'ordine cronologico con il quale sono stati prodotti film o fiction con i personaggi citati nel ruolo di protagonisti. L'indice di correlazione *r di Pearson*, tra percentuale di soggetti che conoscono il personaggio e gli anni di produzione dei rispettivi film, è di 0,97.

L'orizzonte antropo-psichico, che fa da sfondo ai dati emersi, assume il colore nefasto della presenza di Cosa Nostra nei territori considerati. "Gli effetti psichici riguardano sia le rappresentazioni, le paure, i vissuti e le emozioni dei cittadini che realisticamente o fantasmaticamente hanno incontrato la mafia, sia il restringimento delle possibilità di progettazione personale e professionale sul proprio territorio" (Giorgi *et al.* 2009). Ciò che emerge dai dati è un modo *dogmatico* di concepire la legge. Questa concezione del sociale è una delle facce di quel *fondamentalismo* che, come più volte abbiamo avuto modo di ricordare, caratterizza lo *psichismo mafioso* (Lo Verso 2005; Lo Verso *et al.* 2003; Lo Verso *et al.* 1999). L'impossibilità a pensare l'Altro, cifra invariabile di ogni *fondamentalismo*, equivale all'impossibilità di essere un soggetto-autore di pensieri. Ciò significa che l'unico contenuto mentale possibile è il pensiero-già-pensato, o in altri termini, il dogma. Nella cultura familistica mafiosa, al soggetto è sbarrata la possibilità di *partecipare* al Noi-sociale perché l'*affiliazione* al Noi-famiglia esaurisce tutte le opportunità di vivere relazioni.

Il gruppo dei pari, vissuto dagli adolescenti nel contesto scolastico, è uno dei principali strumenti di transito verso la dimensione sociale e crediamo che rappresenti il "luogo" dove ciascuno possa sperimentare un modo diverso di mettersi in relazione nello *spazio pubblico*, dove affrancarsi da una concezione *dogmatica* delle norme sociali e innescare un circuito virtuoso di sviluppo territoriale.

Riferimenti bibliografici

- Carli R., Panicia R. M. (2003) *Analisi della domanda. Teoria e tecnica dell'intervento in psicologia clinica*, Bologna, il Mulino.
- Di Maria F., Giannone F. (1998) *Epistemologia e scientificità del qualitativo*. In Lo Verso G., Ceruti M. (1998) *Epistemologia e psicoterapia. Complessità e frontiere contemporanee*, Milano, Raffaello Cortina.
- Giorgi A., Giunta S., Coppola E., Lo Verso G. (2009) *Territori in controluce. Ricerche psicologiche sul fenomeno mafioso*, Milano, Franco Angeli.
- Glaser B. G., Strauss A. L. (1967) *La scoperta della grounded theory. Strategie per la ricerca qualitativa*, tr. it. Roma, Armando, 2009.

Lo Verso G. (a cura di) (1998) *La mafia dentro. Psicologia e psicopatologia di un fondamentalismo*, Milano, Franco Angeli.

Lo Verso G. (2005), L'Io fondamentalista e la psiche mafiosa, *Narrare i gruppi. Prospettive cliniche e sociali*, 3, pp. 87-93.

Lo Verso G., Lo Coco G. (a cura di) (2003) *La psiche mafiosa. Storie di casi clinici e collaboratori di giustizia*, Milano, Franco Angeli.

Lo Verso G., Lo Coco G. Mistretta S., Zizzo G. (a cura di) (1999) *Come cambia la mafia. Esperienze giudiziarie e psicoterapeutiche in un paese che cambia*, Milano, Franco Angeli.

Sandro De Santis

Dottorando di ricerca in Scienze psicologiche
Università degli studi di Messina

Arousal, decision making e complessità

1. *Introduzione*

Una nuova prospettiva nel campo del decision making è la teoria della complessità. Finucane *et al.* (2005), Bullen *et al.* (2003) hanno tentato di operationalizzare tale teoria. Essi hanno individuato tre gruppi di caratteristiche che intervengono nel decision making, relativamente:

al decisore;

al compito;

all'ambiente.

In linea con gli autori citati, nello studio sono stati considerati l'arousal in relazione al decisore, la struttura del problema rispetto al compito, la pressione temporale con riferimento all'ambiente.

2. *Obiettivi e ipotesi*

Obiettivo generale è di valutare come un sistema complesso (CAS) di persone si autoorganizza nel decidere.

In particolare, ci si aspetta che:

all'aumentare dell'arousal e della complessità del problema, il valore dei tre parametri aumenti;

l'ipotesi è aperta rispetto al "vincolo temporale".

3. *Partecipanti*

Hanno partecipato 36 studenti universitari, suddivisi in gruppi di 3, sulla base del livello di arousal. Il livello di arousal di gruppo è: alto (i 3 componenti presentano un livello alto di arousal), medio (tutti hanno un livello intermedio di arousal); basso (3 partecipanti con arousal basso).

Nel campione considerato in questa fase manca il gruppo dei soggetti con arousal basso.

4. *Disegno sperimentale*

2 (livello di arousal di gruppo: alto, medio) X 2 (presenza e assenza di vincolo temporale) X 2 (struttura del problema: semplice e complessa).

I parametri considerati nella ricerca sono:

numero di secondi necessari per prendere la decisione;
numero di passaggi (interventi) per risolvere i problemi;
numero di biforcazioni, cioè numero di interventi dei partecipanti volti a modificare l'andamento della discussione, spostando il focus su un altro aspetto della scelta o su un'altra soluzione, in maniera non aderente alla prima proposta.

5. *Strumenti*

Gli strumenti che sono stati utilizzati per la ricerca sperimentale sono:

Big Five Questionnaire (Sottoscale Dominanza e Dinamismo) (Caprara *et al.* 1993);

Eysenck Personality Questionnaire-Revised – scala IVE Questionario Impulsività (Manuale Eysenck *et al.*; ad. it. a cura di Dazzi *et al.* 2004);

Self Assessment Manikin (SAM) (Lang 1985);

Activation-Deactivation Adjective Check List (AD ACL) (Thayer 1986);

Problemi pre-tarati di ordine familiare di tipo semplice e complesso, prodotti dagli sperimentatori;

Lavagna a fogli e pennarelli, per l'esternalizzazione del pensiero e la discussione di gruppo secondo il metodo di Beers *et al.* (2006);

Telecamera per riprendere e visionare i filmati del lavoro di gruppo.

6. *Risultati*

I risultati sono considerati in relazione alle ipotesi e ai tre parametri. Con riferimento al parametro di misura "N° di secondi", non è stata presa in considerazione la variabile "Vincolo temporale", in quanto il N° di secondi era bloccato. I dati sono stati elaborati con un disegno di analisi della varianza a misure ripetute 2 (Gruppi: livello di arousal alto vs livello di arousal medio) X 2 (Struttura del problema: Semplice vs Complessa). È emerso che i gruppi con alto arousal impiegano un numero di secondi maggiore rispetto a quelli

con arousal medio, $F(1, 11) = 3.35, p < .05$. Anche la "Struttura del problema" presenta effetti significativi, $F(1, 11) = 2.21, p < .05$. Ciò indica che nella condizione di complessità più alta aumenta il numero di secondi per risolvere il problema. Non vi sono effetti significativi di interazione fra le variabili "Gruppi X Struttura del problema".

Rispetto al "Numero di passaggi", la variabile "Gruppi" ha effetti significativi. Infatti, i gruppi con arousal alto presentano un N° di passaggi maggiore rispetto ai medi, $F(1, 23) = 2.85, p < .05$. La variabile "Struttura del problema" presenta effetti significativi: i problemi più complessi vengono risolti con meno passaggi $F(1, 23) = 2.33, p < .05$. L'interazione "Gruppi X Vincolo X Struttura del problema" presenta effetti significativi, $F(1, 69) = 8.27, p < .01$. Quando i gruppi con arousal alto non subiscono il vincolo temporale e il compito ha complessità alta, il numero di passaggi tende a crescere rispetto ai gruppi con arousal medio. Ciò indica che, in assenza di vincoli, i gruppi con arousal alto agiscono iperproduzioni verbali e comportamentali.

Rispetto al "Numero di biforcazioni", tutte le variabili sono significative. Infatti, il vincolo temporale" presenta $F(1, 23) = 15.07, p < .05$, la variabile "Struttura del problema" presenta $F(1, 23) = 113.77, p < .01$, la variabile "Gruppi" presenta $F(1, 23) = 29.25, p < .05$. Vi è, inoltre, un importante effetto di interazione "Gruppi X Vincolo temporale", $F(1, 42) = 3.87, p < .01$. Ciò indica che in assenza di vincolo nei gruppi ad alto arousal aumentano ulteriormente le biforcazioni. Infine, l'interazione "Gruppi X Struttura del problema" presenta effetti significativi, $F(1, 42) = 28.44, p < .05$. I gruppi con arousal medio tendono a mantenere più o meno lo stesso andamento in presenza e in assenza di vincolo, mentre i gruppi con arousal alto, in assenza di vincolo tendono ad aumentare il numero di biforcazioni.

7. *Conclusioni*

I dati del presente studio sono in linea con quelli riportati da Finucane *et al.* (2005), Bullen *et al.* (2003) sulla complessità nel decision making. Tutti i fattori considerati sembrano influenzare i tre parametri presi in considerazione.

Riferimenti bibliografici

Beers P. J., Boshuizen H. P. A., Kirschner P. A., Gijsselaers W. (2006) Common Ground, Complex Problems and Decision Making, *Group Decision and Negotiation*, 15, pp.529-556.

- Bullen G., Sacks L. (2003) Towards new modes of decision making – Complexity and human factors, *University College London*, 1(a), pp.2-4.
- Caprara G. V., Barbaranelli C., Borgogni L., Perugini M. (1993) The “Big Five Questionnaire”: A new questionnaire to assess the Five Factor Model, *Personality and Individual Differences*, 15(3), pp.281-288.
- Eysenck H. J., Eysenck S. B. (1991) The Impulsiveness (IVE) Questionnaire, Kent, UK, Hodder & Stoughton; ad. it. Dazzi C., Pedrabissi L., Santinello M. (a cura di) (2004), Firenze, Organizzazioni Speciali.
- Finucane M.L., Lees N.B., (2005) Decision-making of older adults: models and methods, paper presented at workshop on decision making needs of older adults, Washington, DC., The National Academy.
- Lang P. J. (1985) *The Cognitive Psychophysiology of Emotion: Anxiety and the Anxiety Disorders*, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum.
- Lempert R. J. (2002) A new decision science for complex systems, *Proc. Natl Acad. Sci. USA*, 99, pp.7309–7313.
- Thayer R. E. (1986) Activation-Deactivation Check List: Current over - view and structural analysis, *Psychological Reports*, 58, pp.607-614.
- Zhang S., Chen G. (2004) Decision-making defects and learning strategies in complex systems, Accepted, *Enterprise Management, Chinese Core Journal*, 12, pp.48-51.

L’influenza della composizione sillabica e della frequenza d’uso sul processo di lettura di dislessici evolutivi e normolettori

In italiano, le parole con l’accento sulla penultima sillaba sono più frequenti e, per questo, sono definite regolari. Al contrario, le parole con l’accento sulla terzultima sillaba, essendo meno frequenti, sono definite irregolari (Burani et al., 2004). Di fronte le parole ad alta frequenza d’uso, la tipologia accentuale corretta viene suggerita da una specifica informazione lessicale che non farebbe incorrere il soggetto in errori di accentazione, indipendentemente dalla regolarità accentuale stessa (Colombo, 1992). D’altra parte, la pronuncia delle parole a bassa frequenza d’uso, essendo ricavata da una strategia di conversione grafema-fonema, sarebbe più soggetta ad errori di tipo accentuale. È necessario tenere in considerazione che l’accento può essere posto, oltre che sulla base di informazioni lessicali, anche sulla base della composizione sillabica (Miceli et al., 1993; Denes et al., 2000).

Il lavoro di ricerca si propone di analizzare gli effetti (in termini di corretto posizionamento dell’accento) della presenza di diverse strutture sillabico-accentuali sul processo di lettura di parole target ad alta e a bassa frequenza d’uso, valutando le prestazioni di dislessici evolutivi e normolettori. Tre sono le tipologie accentuali analizzate (De Mauro, 2000; De Mauro et al., 2000): accentazione irregolare con struttura della penultima sillaba aperta (tipologia A); accentazione regolare con struttura della penultima sillaba aperta (tipologia B) e accentazione regolare con struttura della penultima sillaba chiusa (tipologia C).

Si ipotizza un’influenza relativa alla struttura sillabica aperta (tipologie A e B),

sul corretto posizionamento dell'accento, in particolare per le parole a bassa frequenza d'uso, per entrambi i gruppi di soggetti e per le parole ad alta frequenza d'uso solo per i dislessici evolutivi. Si prevede infine l'improbabilità di commettere errori in caso di tipologia C, per entrambi o gruppi di soggetti, indipendentemente dalla frequenza d'uso.

Hanno partecipato alla ricerca 48 soggetti equamente suddivisi in dislessici evolutivi e normolettori di età media 8 anni e 2 mesi. Per la scelta del campione abbiamo somministrato una scheda sociologica; il TINV (Hammil et al., 1998); le prove MT (Cornoldi et al., 1998) e la Batteria per la Valutazione della Dislessia e della Disortografia Evolutiva (Sartori et al., 1995).

Abbiamo effettuato delle analisi entro ciascun gruppo. Per quanto riguarda il confronto tra la stessa componente sillabico-accidentale con la diversa frequenza d'uso, sono emerse differenze significative in tutti casi, con prestazioni inferiori di fronte le liste a bassa frequenza, per entrambi i gruppi di soggetti, con un'unica eccezione: il confronto tra la tipologia C ad alta frequenza d'uso vs la tipologia C a bassa frequenza d'uso. Tale risultato ha messo in evidenza l'improbabilità di commettere errori di accentazione di fronte la tipologia C, per entrambi i gruppi di soggetti. Confrontando la diversa componente sillabico-accidentale con la stessa frequenza d'uso, i dislessici hanno mostrato un'influenza relativa alla componente sillabico-accidentale, non solo di fronte le liste a bassa frequenza d'uso, ma anche di fronte le liste ad alta frequenza: per esempio, nel confronto tra la tipologia A ad alta frequenza d'uso vs la tipologia C ad alta frequenza d'uso, sono emerse prestazioni inferiori di fronte la tipologia A ($Z = -4,047$; $p=.000$). Tale risultato non è emerso nei normolettori. Infine, confrontando la diversa componente sillabico-accidentale con la diversa frequenza d'uso, i dislessici hanno mostrato ulteriormente prestazioni inferiori di fronte le liste ad alta frequenza, se la componente sillabico-accidentale era complessa: per esempio, nel confronto tra la tipologia A ad alta frequenza vs la tipologia B a bassa frequenza, sono emerse prestazioni inferiori di fronte la tipologia A ad alta frequenza ($Z = -2,528$; $p=.011$). Al contrario, i normolettori hanno mostrato prestazioni inferiori di fronte le liste a bassa frequenza d'uso, indipendentemente dalla componente sillabico-accidentale: per esempio, nel confronto tra la tipologia A ad alta frequenza vs la tipologia B a bassa frequenza, sono emerse prestazioni inferiori di fronte la tipologia B a bassa frequenza ($Z = -2,528$; $p=.011$). Il lavoro di ricerca, ha messo in evidenza come il corretto posizionamento dell'accento sia fortemente influenzato anche dalla composizione sillabica e non solo dalla regolarità accentuale, per entrambi i gruppi di soggetti. In particolare è emerse una

influenza relativa alla componente sillabico-accidentale nei dislessici evolutivi, sia di fronte le liste ad alta frequenza, sia di fronte quelle a bassa frequenza. I normolettori, invece, hanno mostrato una influenza relativa alla componente sillabico-accidentale, in particolare di fronte le liste a bassa frequenza d'uso. Il lavoro di ricerca mette in evidenza alcuni elementi innovativi in un contesto che, sempre di più, sottolinea la tendenza a suddividere la parola in unità più complesse del singolo grafema e più semplici della parola intera (Traficante, Barca, Burani, 2004; Barca, Burani, Di Filippo, Zoccolotti, 2007; Zoccolotti, De Luca, Judica, Spinelli, 2008).

Riferimenti bibliografici

- Barca, L., Burani, C., Di Filippo, G., Zoccolotti, P. (2007) Italian developmental dyslexic and proficient readers: Where are the differences? *Brain and Language*, 98, 347-351.
- Burani, C., Arduino, L.S. (2004) Stress regularity or consistency? Reading aloud Italian polysyllables with different stress patterns, *Brain and Language*, 90, 318-325.
- Colombo, L. (1992) Lexical stress effect and its interaction with frequency in word pronunciation. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 18, 987-1003.
- Cornoldi, C., Colpo, G., Gruppo MT (1998) *Prove oggettive MT di lettura*, Organizzazioni speciali, Firenze.
- De Mauro, T., (2000) *Il Dizionario della lingua Italiana per il terzo millennio*, Paravia, Torino.
- De Mauro, T., Moroni, G.G., (2000) *DIB- Dizionario di base della lingua italiana*, Paravia, Torino.
- Denes, G., Pizzamiglio, L. (2000) *Manuale di neuropsicologia*, Zanichelli, Bologna.
- Hammil, D. D., Pearson, N. A., Wiederholt, J. L., (1998) *TINV – test di intelligenza non verbale*, Erickson, Trento.
- Miceli, G., Caramazza, A. (1993) The assignment of word stress in oral reading: evidence from a case of acquired dyslexia, *Cognitive Neuropsychology*, 10, 273-296.
- Sartori, G., Job, R., Tressoldi, P. E., (1995) *Batteria per la valutazione della dislessia e della disortografia evolutiva*, Organizzazioni Speciali, Firenze.
- Traficante, D., Barca, L., Burani, C. (2004) Accesso lessicale e lettura ad alta voce: il ruolo delle componenti morfologiche delle parole, *Giornale Italiano di Psicologia*, 31, 821-838.
- Zoccolotti, P., De Luca, M., Judica, A., Spinelli, D. (2008) Isolating global and specific factors in developmental dyslexia: a study based on the rate and amount model (RAM), *Exp Brain Res*, 186, 551-560.

Angela Giardina
Università di Messina
Dipartimento Scienze Pedagogiche e Psicologiche

Massimiliano Oliveri
Fondazione Santa Lucia IRCCS, Roma

Prima e Terza persona nello spazio relazionale: uno studio con Stimolazione Magnetica Transcranica (r-TMS)

1. Introduzione

La recente letteratura scientifica suggerisce l'attivazione di aree cerebrali diverse nell'assunzione del punto di vista di prima e di terza persona. Queste aree sono considerate critiche nel processo di riconoscimento e differenziazione tra *il sé* e *l'altro*. In compiti di imitazione reciproca, immaginazione motoria e attribuzione di credenze al sé e agli altri si registra una attivazione lateralizzata che coinvolge la TPJ (Temporal-Parietal Junction) destra e sinistra (Chaminade et al., 2002; Ruby P. et al., 2003; Samson D. et al., 2004; Decety J. et al., 1999;). Il ruolo di queste due aree nella cognizione motoria e sociale è stato molto discusso ed è ancora aperto il dibattito sulle loro specifiche implicazioni nell'interazione sé/altro. Alcuni studi hanno interpretato l'attivazione della TPJ destra come la comparazione tra la prospettiva di prima e di terza persona, mentre l'attivazione della TPJ sinistra maggiormente implicata nella prospettiva di prima persona (Decety J., 2005; Ruby R. et al., 2003). La nostra ipotesi è che l'attivazione della TPJ destra e sinistra comporti delle differenze significative nell'assunzione della prospettiva di prima e di terza persona in compiti di attribuzione di intenzioni all'interno di interazioni conflittuali.

2. Strumenti e metodi

2.1 Soggetti

Lo studio è stato condotto con 30 volontari (età media: 22 ± 3 anni) suddivisi in tre gruppi da 10: un gruppo di controllo che non ha ricevuto stimolazione e due gruppi sperimentali sottoposti a stimolazione, rispettivamente alla TPJ destra e alla TPJ sinistra.

2.2 Materiali

TMS: la stimolazione è stata applicata attraverso l'uso di r-TMS, con un treno di 600 stimoli ad 1 Hz di frequenza e con un'intensità pari al 90% della soglia motoria dei diversi soggetti per una durata di 10 minuti.

3. Procedura

Abbiamo modulato l'attività della TPJ, sia destra che sinistra, inibendola mediante l'impiego di r-TMS, e sottoposto i soggetti ad un compito costituito da 10 brevi storie che apparivano sullo schermo di un computer. Le storie descrivono un conflitto tra il protagonista e una figura relazionale intima (tua moglie, tuo fratello, tua madre, etc.). In ogni storia il protagonista attribuisce intenzioni di infedeltà, di inganno, di inadeguatezza al co-protagonista, in assenza di espliciti elementi nel contesto che suggeriscano tale tipo di intenzioni attribuite all'altro. Il soggetto doveva immedesimarsi con il protagonista di ogni storia e rispondere il più velocemente possibile alla domanda che completava la storia, "*Perché reagisci così?*". Dopo la domanda appariva sullo schermo una motivazione da noi suggerita la quale attribuiva la responsabilità del conflitto all'altro (p.es "*Mi sta mentendo*"). Il soggetto doveva scegliere, premendo dei tasti concordati in precedenza, "Sono d'accordo" ("*In una situazione simile io farei lo stesso*") o "Non sono d'accordo" ("*L'altro non ha questa intenzione*"). Abbiamo considerato rispettivamente la prima opzione di "prima persona" (PP) e la seconda di "terza persona" (TP). Per ogni risposta abbiamo registrato i tempi di reazione (RTs).

4. Risultati

I risultati sono stati analizzati mediante ANOVA con Gruppo (gruppo di controllo, rTMS TPJ destra, rTMS TPJ sinistra) come variabile indipendente e i tempi di risposta RTs di PP e TP come variabili dipendenti. L'analisi mostra

significatività per l'interazione Gruppo x Tipo di Risposta [$F(2,39) = 3.6; p < 0.05$]. Sia in condizione di controllo che in quella rTMS TPJ destra gli RTs per le risposte di tipo TP furono maggiori, comparati con gli RTs per le risposte di tipo PP. Questo pattern mostra un andamento contrario nel gruppo rTMS TPJ sinistra, dove le risposte TP comparate con la condizione di controllo ($p < 0.01$) e con quella rTMS r TPJ destra ($p < 0.05$) furono significativamente più basse. Le risposte di tipo PP, invece, risultano significativamente maggiori ($p < 0.05$) rispetto a quelle della condizione rTMS TPJ destra. I dati, in accordo con la nostra ipotesi, evidenziano che l'inibizione della TPJ sinistra aumenta il vantaggio per le risposte di tipo TP, mentre l'inibizione alla TPJ destra aumenta il vantaggio per le risposte di tipo PP.

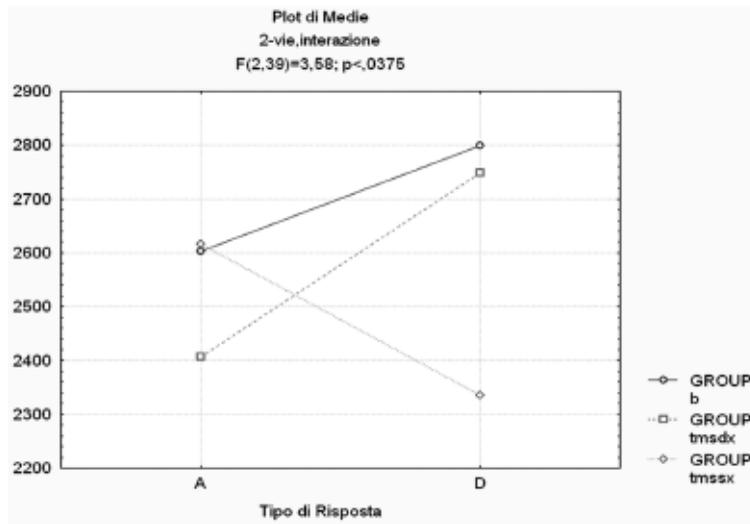


Fig. 1

Medie dei tempi di reazione (Rts) delle risposte PP (A) e TP nelle diverse condizioni sperimentali

5. Conclusioni

Il presente studio esplora la relazione tra l'attivazione della TPJ destra e sinistra e l'attribuzione di intenzioni alla prima e alla terza persona. L'inibizione del punto di vista di terza persona aumenta la tendenza a confermare l'intenzione persecutoria, descritta nella storia, alla terza persona. L'inibizione del punto di vista in prima persona fa registrare una tendenza opposta. I soggetti

attribuiscono in maniera minore agli altri intenzioni di tipo persecutorio. Il gruppo di controllo invece mette in evidenza come la tendenza normale sia quella di implicare una maggiore responsabilità agli altri quando ci si trova coinvolti in situazioni ambigue e conflittuali. In questo studio noi suggeriamo che la TPJ sia coinvolta nella costruzione di relazioni sociali e che nello specifico l'inibizione della TPJ destra comporta un "neglect sociale" per la terza persona, mentre l'inibizione della TPJ sinistra facilita l'abilità di pensare in terza persona. Gli studi di Blake (2005) mettono in luce come vi sia una connessione tra cognizione sociale e motoria e come la TPJ sia una delle possibili area con proprietà trasmodali ad operare un link tra processi implicati nella costruzione fisica ed attribuzionale dell'ambiente. Questo studio sostiene l'ipotesi che lo *shift* visuo-spaziale del sé ha un corrispettivo sul piano psicologico, e che la TPJ opera in entrambi i campi di esperienza.

Riferimenti bibliografici

- Blanke O., Arzy S. (2005) The out-of-body experience: disturbed self-processing at the temporo-parietal junction. *The Neuroscientist*, 11, 16-24.
- Chaminade T., Decety J. (2002) Leader or follower? Involvement of the inferior parietal lobule in agency. *NeuroReport* 13, 1975-1978.
- Decety J., Grezes J. (1999) *Neural mechanisms subserving the perception of human actions.*, TICS, 3, 172-178.
- Decety J. (2005) Perspective taking as the royal avenue to empathy. In: Malle, B.F., Hodges, S.D. (Eds.), *Other Minds: How Humans Bridge the Divide between Self and Other.* Guilford Publications, New York, pp. 135-149.
- Decety J. Lamm C. (2007) The role of the right temporo-parietal junction in social interaction: How low-level computational processes contribute to meta cognition. *The Neuroscientist*, 13, 580-593
- Ruby, P., Decety J. (2003) What you believe versus what you think they believe: a neuroimaging study of conceptual perspective taking. *European Journal of Neuroscience*, 17, 2475-2480
- Samson D., Apperly I. A., Chiavarino C., Humphreys G. W. (2004) Left temporoparietal junction is necessary for representing someone else's belief. *Nature Neuroscience*, 7, 499 - 500

A metà strada tra il marketing e le neuroscienze: il Neuromarketing

Per determinare le preferenze di clienti potenzialmente diversi, gli specialisti del marketing, hanno sperimentato nel corso degli anni vari strumenti come, ad esempio, sondaggi, colloqui individuali e di gruppo, questionari, con l'unico scopo di aumentare la quota di mercato dei loro committenti. Tuttavia, questi metodi hanno rivelato alcuni limiti non permettendo di definire le sensazioni, quelle vere e profonde, provate dai consumatori, relativamente ad una pubblicità o ad un prodotto. Per superare i limiti delle tecniche e dei metodi tradizionali, in questi ultimi anni, alcuni professionisti del marketing o semplici studiosi del comportamento dei consumatori, si sono avvicinati alle posizioni dei neuroscienziati e dei neuropsicologi per poter spiegare i pensieri e le scelte di acquisto dei consumatori.

Pionieri in questo campo sono stati l'Università di Harvard, attraverso il laboratorio *Mind of the Market*, seguita poi dalla *London Business School* e da alcune Università tedesche. Alla base dei loro programmi di ricerca vi è l'impiego di metodi non invasivi per la visualizzazione dell'attività cerebrale (il *neuroimaging*), quali PET (*Positron Emission Tomography*) e fMRI (*Functional Magnetic Resonance Imaging*), grazie ai quali è possibile osservare la sede, nonché visualizzare le modifiche dell'attività cerebrale, in seguito allo svolgimento di diversi compiti mentali. Scopo delle ricerche di questi laboratori è quello di descrivere e spiegare i processi mentali (emozionali e cognitivi) e quindi i comportamenti che ne derivano, di individui in situazioni di natura commerciale. Una parte di questi processi, infatti, secondo gli studiosi, sarà accessibile e controllabile ai professionisti del marketing, tramite paradigmi ispirati direttamente alle neuroscienze.

Il primo ad importare le tecniche e le metodologie neuroscientifiche nell'ambito degli studi di marketing è stato John R. Rossiter che insieme ad alcuni colle-

ghi ha registrato l'attività elettrica dei lobi frontali destro e sinistro dei soggetti occupati a guardare un programma televisivo frammentato da due interruzioni pubblicitarie, riscontrando una correlazione significativa tra i massimi d'attività elettrica nel lobo frontale dell'emisfero sinistro, suscitato dalle pubblicità e le scorie di riconoscimento di queste stesse pubblicità, misurate una settimana dopo la fase di esposizione (Rossiter *et al.*, 2001). Gli autori constatarono che i loro risultati fossero coerenti con il modello HERA (*Hemispheric Encoding Retrieval Asymmetry model*) di Endel Tulving (Tulving *et al.*, 1994), secondo il quale l'emisfero sinistro gioca un ruolo essenziale nella fase di decodifica dei ricordi, mentre l'emisfero destro è importante nella fase di recupero delle informazioni. Sul piano manageriale, Rossiter sottolineò il carattere pienamente operativo di questo metodo che permetteva di predire i passaggi pubblicitari che sarebbero stati meglio memorizzati. A tal proposito sono stati da più parti avanzati dei dubbi: per prima cosa non si conosce il numero di prove realizzate prima d'ottenere i risultati (questo metodo necessita, infatti, di ripetere la registrazione decine di volte); in secondo luogo, i metodi elettrofisiologici, ottimi dal punto di vista temporale, non lo sono altrettanto dal punto di vista spaziale e quindi topografico. Insomma, le conclusioni degli autori secondo i quali questo esperimento era riuscito a mettere in evidenza il luogo preciso di trasferimento dell'informazione, detenuta nella memoria di lavoro, verso la memoria a lungo termine sembravano azzardate.

L'anno successivo venne pubblicato in una rivista neurologica (ma che comportava indirettamente una problematica marketing) uno studio effettuato da Susanne Erk. Questo lavoro mirava inizialmente a valutare le proprietà gratificanti (soprattutto negli uomini) di alcuni oggetti culturali, come le automobili, nei meccanismi di regolazione delle relazioni sociali. In questo esperimento, degli uomini inesperti di macchine erano stati esposti ad immagini di veicoli in bianco e nero (per evitare i fenomeni di preferenza dei colori), appartenenti ad una di tre possibili categorie: piccole automobili, berline e macchine sportive. Inoltre, tutte le automobili erano presentate sotto la stessa angolazione. Si chiedeva pertanto, ai partecipanti di questo test, di valutare il livello d'attrattiva di ogni modello su una scala da 1 a 5, mentre gli sperimentatori facendo uso dell'fMRI valutavano il livello di attivazione di alcune zone cerebrali. Gli autori constatarono per prima cosa che gli uomini giudicavano le automobili sportive più attraenti delle berline e più attraenti delle piccole automobili (Erk *et al.*, 2002). In modo complementare, si osservava che le sportive attivano maggiormente il circuito cerebrale della ricompensa (rafforzamento positivo) rispetto alle altre categorie di auto. Inoltre risultavano

attivarsi anche altre strutture cerebrali: lo striato ventrale (che stava ad indicare un'attrazione), la corteccia prefrontale sinistra (valenza edonistica), il giro fusiforme diritto (atto al riconoscimento dei volti o degli oggetti fabbricati) ed il complesso occipitale sinistro (percezione della forma).

Qualche anno dopo gli studi di Rossiter e Erk, un'altra squadra di studiosi formata da Sergio Arana e dai suoi collaboratori impiegò la PET per studiare l'attività cerebrale in soggetti che sceglievano un particolare piatto da un menu ricco e raffinato. Si è osservato un'elevata attivazione dell'amigdala, che variava in base alla piacevolezza del piatto scelto dal soggetto sperimentale. È stata notata, inoltre, l'attivazione delle parti laterali della corteccia orbitofrontale quando dalla lista del menu venivano soppresse le voci risultate meno piacevoli ai soggetti (Arana *et al.*, 2003).

Lo studio più noto rimane tuttavia quello svolto nel 2004 da Samuel McClure (McClure *et al.*, 2004), il quale cercò di studiare i correlati cerebrali delle preferenze. I soggetti, coinvolti nell'esperimento, vennero sottoposti a dei test di preferenza (un test di semplice degustazione di due bevande di marca differente: Coca Cola e Pepsi) dopo, in un secondo tempo, veniva esaminata l'attività del loro cervello attraverso l'fMRI. In particolare vennero esaminate due situazioni: nella prima, i soggetti non conoscevano la marca delle bevande, nella seconda i soggetti venivano informati della marca di un solo campione. Gli autori osservano che, quando i soggetti non conoscevano la marca testata, i giudizi di preferenza tra i due campioni erano distribuiti in maniera equivalente tra le due marche e che in questa situazione, il livello d'attivazione di una zona cerebrale specifica, la corteccia prefrontale ventromediana, era un eccellente indicatore della risposta dei soggetti. Invece, quando i soggetti venivano informati sul nome delle due marche degustate, i soggetti dichiaravano di preferire, in maniera significativamente più frequente, il campione Coca Cola. In questa situazione, gli studiosi, osservarono l'attivazione di altre regioni cerebrali quali l'ippocampo (mediatore della memorizzazione) e la regione paraippocampica, il tronco cerebrale e la corteccia frontale dorsolaterale. Di fatto, in tal modo vennero messe in evidenza due sistemi neuronali distinti che generano delle preferenze diverse negli individui: quando i giudizi di preferenza riposano solamente su delle informazioni sensoriali (preferenza di gusto, un odore, ecc.) l'attività relativa della corteccia prefrontale ventromediale permette di predire la preferenza (la corteccia prefrontale ventromediale è riconosciuta per rappresentare delle valenze edonistiche o appetitive). Di contro, quando una delle marche è annunciata prima del test (in particolare Coca Cola) la conoscenza di questa marca recluta altre strutture cerebrali come, ad esempio, l'ip-

pocampo (struttura necessaria alla codifica della memoria episodica) e la corteccia prefrontale dorsolaterale (implicata nel controllo cognitivo includente la memoria di lavoro). Da tutto ciò McClure ed i suoi colleghi, conclusero che l'informazione culturale influisce sulle decisioni di preferenza per l'intermediario della regione dorsolaterale, della corteccia prefrontale e dell'ippocampo, confermando attraverso delle misure obiettive (fMRI) la convinzione da sempre presente nel marketing, secondo la quale il capitale della marca (*brand equity*) è determinante nelle preferenze esplicite.

In uno studio del 2007, il gruppo di Brian Knutson ha analizzato le aree cerebrali coinvolte nella decisione di acquisto di un prodotto durante una fase simulata di *shopping*, indagando la competizione che intercorre tra immediato piacere per l'acquisto e immediato dispiacere per il pagamento. L'esperimento prevedeva tre momenti: 1) ai soggetti sperimentali venivano mostrate le immagini dei prodotti offerti; 2) dopo un breve intervallo di tempo veniva mostrato il prezzo di tali prodotti; 3) ai soggetti veniva offerta l'opportunità di comprarli, dovevano quindi decidere se eseguire o meno l'acquisto. Durante queste fasi si misurava l'attività cerebrale dei partecipanti attraverso l'fMRI. Si è registrata una marcata attività del nucleo *accumbens* (area che fa funzionalmente parte del sistema limbico, conosciuta per il suo ruolo fondamentale nel comportamento emotivo, nel dolore e nel piacere) quando il soggetto sperimentale decideva di acquistare il prodotto, mentre la differenza tra prezzo esposto e prezzo che era disposto a pagare generava un segnale nell'area prefrontale mesiale (l'attivazione era molto forte quando il prezzo dell'oggetto da acquistare era più basso di quello che il soggetto era disposto a pagare). Inoltre, quando si osservavano prodotti che non si sarebbero comprati si misurava un'elevata attività nell'insula. In tal modo l'attività delle aree cerebrali indagate sembrava fortemente collegata all'acquisto di un prodotto e poteva quindi essere osservata per "predire" se l'acquisto sarebbe stato eseguito oppure no (Knutson *et al.*, 2007).

L'insieme delle teorie e dei lavori che sono stati presentati e descritti hanno permesso di identificare il ruolo essenziale di tre zone cerebrali: la corteccia cingolata anteriore, la regione bilaterale anteriore (insula destra e insula sinistra) e la corteccia prefrontale dorsolaterale. Questi dati trovano conferma in alcuni studi intrapresi in ambito neuroscientifico. Ad esempio, per quanto riguarda il ruolo ricoperto dalla corteccia cingolata anteriore, Matthew Botvinick ha verificato che questa regione si attiva quando una persona si trova di fronte ad un conflitto cognitivo (Botvinick *et al.*, 1999), oppure, quando un automatismo che costituisce una risposta inappropriata entra in conflitto con l'oggetto in questione (Eisenberger *et al.*, 2003). Allo stesso modo altri studi provenienti dalle

neuroscienze e pubblicate sulle migliori riviste del settore hanno mostrato che la regione prefrontale dorsolaterale è associata al mantenimento di un obiettivo in corso (Miller e Cohen, 2001). Infine, la regione bilaterale anteriore (insula destra e sinistra) viene di norma associata a emozioni negative quali la collera ed il disgusto (Phillips *et al.*, 1997; Damasio *et al.*, 2000). Pertanto, gli studi e le ricerche neuroscientifiche che abbiamo riportato sembrano insieme dimostrare l'utilità e probabilmente l'influenza crescente del *neuroimaging* nel quadro della ricerca sul comportamento del consumatore.

Riferimenti bibliografici

- Arana, E.S, Parkinson, J.A, Hinton, E., Holland A.J., Owen, A.M, Roberts, A.C. (2003) Dissociable contributions of the human amygdala and orbitofrontal cortex to incentive motivation and goal selection, *J.Neurosc.*, 23, pp. 9632-9638.
- Botvinick, M., Nystrom, L.E., Fissell, K., Carter, C.S., Cohen, J.D. (1999) Conflict Monitoring Versus Selection- For-Action in Anterior Cingulate Cortex, *Nature*, 402, 170-181.
- Damasio, A. R., Grabowski, T. J., Bechara, A., Damasio, Ponto, L. L. B., Parvizi, J., Hichwa, R. D. (2000) Subcortical and Cortical Brain Activity During the Feeling of Self Generated Emotions, *Nature Neuroscience*, 3(10), 1049-1056.
- Eisenberger, N. I., Lieberman, M.D., Williams, K.D. (2003) Does Rejection Hurt? An fMRI Study of Social Exclusion, *Science*, 302, 290-292.
- Erk, S., Spitzer, M., Wunderlich, A.P., Galley, L., Walter, H. (2002) Cultural objects modulate reward circuitry, *NeuroReport*, 13, pp. 2499- 2503.
- Knutson, B., Bossaerts P. (2007) Neural Antecedents of Financial Decisions, *Journal of Neuroscience*, 27, pp. 8174-8177.
- McClure S., Li J., Tomlin D., Cypert K.S., Montague L.M., Montague P.R. (2004), Neural correlates of behavioral preference for culturally familiar drinks, *Neuron*, 44, pp.379-387.
- Miller, E.K., Cohen J.D. (2001) An Integrative Theory of Prefrontal Cortex Function, *Annu. Rev.Neurosci*, 24, 167-202.
- Phillips M. L., Young A. W., Senior C., Brammer M., Andrew C., Calder A. J., Bullmore E. T., Perett D.I, Rowland D., Williams S.C.R., Grey J.A., David A.S. (1997) A Specific Neural Substrate for Perceiving Facial Expressions of Disgust, *Nature*, 389, 495-498.
- Rossiter J.R., Silberstein R.B., Harris P.G., Nield G. (2001) Brain-Imaging Detection of Visual Scene Encoding in Long-term Memory for TV Commercials, *Journal of Advertising Research*, 3, 13-21.
- Tulving E., Kapur S., Craik M., Moscovitz M., Houle S. (1994) Hemispheric Encoding/Retrieval/Asymmetry in Episodic Memory: Positron Emission Tomography Findings, *Proceedings of the National Academy of Science*, 91, 2016-2020.

Stefania La Foresta
Università di Messina
Dottorato in Scienze Psicologiche

Marina C. Quattropani
Università degli Studi di Messina
Dipartimento di Psicologia

Marina Zettin
Università di Torino

Assessment ed approcci riabilitativi: una duplice sfida nella clinica dei disordini della consapevolezza nell'adulto con cerebrolesione acquisita

1. *Introduzione*

La consapevolezza di sé rientra tra i più alti processi esecutivi cerebrali e stimola, quindi, un grande interesse clinico.

Il paziente con GCA ha una scarsa capacità di giudizio e di attitudine critica, in quanto non è consapevole della funzione danneggiata, palese, invece, al clinico o al familiare. Il deficit riguarda maggiormente, specifici disturbi cognitivi, tendenzialmente quelli esecutivi e di regolazione comportamentale e in minor percentuale disfunzioni motorie e sensoriali.

Studi neuropsicologici (Vuilleumier, 2004) hanno evidenziato una frequente associazione tra deficit di consapevolezza e lesioni che interessano le aree frontali e le loro connessioni con strutture sottocorticali come sostanza bianca, talamo e nuclei basali (Sohlberg & Mateer, 2001; Turnbull et al., 2005).

Circa il 30% delle GCA esibisce residui deficit di consapevolezza che, nel corso degli interventi, pregiudicano la motivazione e la partecipazione attiva del paziente al processo riabilitativo (Trexler et al., 2004; Prigatano, 2003) e condizionano gli *outcomes* di reinserimento sociale e lavorativo.

Varie metodologie sono state sviluppate per misurare il livello di compromissione della consapevolezza di sé ma nessuna può essere ritenuta un *gold standard*. Questi disordini pongono una duplice sfida: la valutazione della natura e gravità dei deficit e la programmazione degli interventi riabilitativi per il ripristino dei processi cognitivi del ragionamento critico e comportamentali, mediante l'impiego delle abilità residue (Ben-Yishay e Prigatano, 1990). Riguardo al primo punto, abbiamo adottato un metodo duplice di discrepanza, confrontando le misure ottenute dalla somministrazione delle tre versioni della *Patient Competency Rating Scale* (PCRS), paziente, clinico e familiare. Per il profilo riabilitativo, abbiamo applicato un approccio olistico di tipo metacognitivo a *multifeedback* diretto alla graduale riacquisizione della consapevolezza e della comprensione dei deficit, fino all'accettazione della propria disabilità. L'efficacia del trattamento è stata valutata mediante il confronto dell'*assessment* pre- e post- training. Per misurare i livelli di consapevolezza dei deficit abbiamo adoperato la PCRS nei tre format: paziente, clinico e familiare.

2. Materiali e metodi

2.1. Soggetti

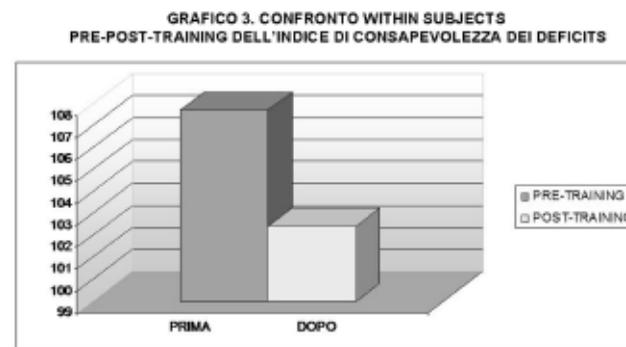
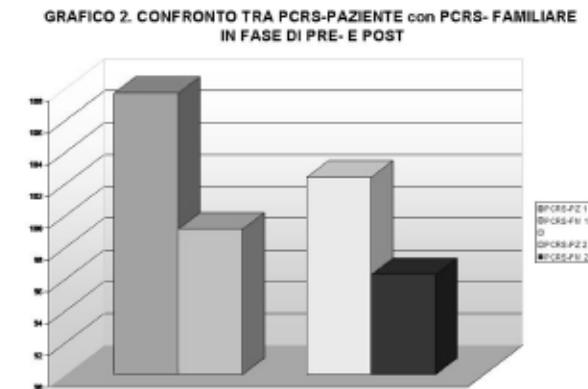
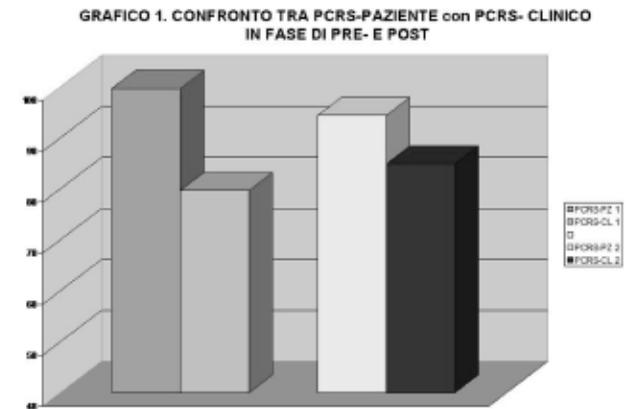
Sette pazienti con GCA hanno partecipato al progetto pilota per tre mesi.; 5 di essi riportavano grave TCE, 1 un' emorragia cerebrale e 1 una neoplasia cerebrale. I criteri di selezione adottati erano: 1) assenza di afasia; 2) assenza di gravi disordini articolatori; 3) LCF-R compreso tra 6-8; età media di $38,86 \pm 8,32$ anni; scolarità di $12,57 \pm 3,6$ anni; tempo intercorso dall'evento traumatico compreso tra 36-204 mesi. La severità delle GCA, misurata in fase acuta mediante *Glasgow Coma Scale*, riportava per tutti una classificazione grave.

Strumenti

Utilizzo di un accurato *Assessment* neuropsicologico, al *baseline*, per misurare il funzionamento cognitivo-comportamentale globale; *screening* delle funzioni cognitive, esecutive e neuro-comportamentali; valutazione della consapevolezza mediante il metodo di discrepanza: confronto tra le tre misure della PCRS.

2.2. Procedura

Il *training*, strutturato in 13 settimane, prevede 2 incontri settimanali e 3 sessioni della durata di 1h ciascuna. Attraverso modalità di *leadership*, di *coaching* e di *multifeedback* la persona viene guidata per ragionare e accettare in modo volon-



tario l'assistenza in un clima di fiducia e collaborazione. Le sessioni di gruppo vengono videoregistrate e poi sottoposte all'esame critico dei pazienti.

Questo protocollo riabilitativo costituisce il primo tentativo sistematico di adattamento al contesto italiano di una parte del metodo di Ben-Yishay (2000).

Il Programma si fonda sul recupero della consapevolezza delle disabilità e sulla motivazione. Il paziente può comprendere la natura dei suoi deficit, come essi interferiscono con i vari aspetti della vita, impara, poi, a compensarli utilizzando le strategie di successo apprese. Ciò lo induce a sviluppare aspettative realistiche future. In particolare, deve raggiungere gradualmente tre livelli interdipendenti di consapevolezza (Crosson, 1989): *consapevolezza intellettuale*: presa di conoscenza che una particolare funzione è compromessa; *consapevolezza emergente*: abilità a riconoscere un problema quando questo si presenta; *consapevolezza anticipatoria*: abilità ad anticipare o predire la possibilità di incorrere in un problema.

Il ciclo inizia con la presentazione, a cura del *team* clinico, per ogni paziente, di un poster che identifica la problematica cognitiva o comportamentale prioritaria che occorre migliorare, la soluzione che consente di risolverla con successo e le strategie per migliorarla.

I poster vengono presentati e spiegati al gruppo riunito e suggellati da un patto: ciascuno si impegna a raggiungere l'obiettivo di miglioramento programmato.

Analisi dei dati

L'analisi dei dati, basata sul confronto *pre- post-training* ha valore di monitoraggio del protocollo, di indagine pilota perché realizzata dopo solo tre mesi di trattamento. Il progetto longitudinale a più ampio spettro prevede, invece, un'estensione di almeno due anni e il reclutamento di un gruppo clinico più numeroso.

3. Risultati e conclusioni

Dall'analisi preliminare condotta non si evincono, al momento, particolari significatività statistiche per le variabili considerate. Ciò sembra essere legato da un lato, al numero non elevato di partecipanti, dall'altro, al brevità temporale del piano riabilitativo. Tuttavia i risultati fin qui raggiunti sembrano seguire una certa direzione. Con riferimento alla misura della consapevolezza gli indici PCRS evidenziano un graduale aumento, da parte del paziente, della capacità di riconoscere le proprie difficoltà cognitive e comportamentali (seppure ancora a livello della consapevolezza intellettuale) come attestato dalla riduzione della discrepanza del giudizio tra le classificazioni, rispettivamente del clinico (GRAFICO 1), del familiare (GRAFICO 2) e del paziente, espresse prima e dopo il trattamento (GRAFICO 3). Inoltre, è stata trovata un'interessante correlazione positiva tra la

PCRS-pz e il Quoziente di Empatia (.921 $p < 0,01$). Quest'ultima evidenza lascerebbe presupporre che un maggiore livello di analisi empatica sia associato con una più profonda consapevolezza di sé. La relazione, però, tra consapevolezza di sé, comportamento sociale e cognizione, rimane ancora poco chiara.

Per concludere la ricerca condotta sembra avvalorare l'idea che un incremento della conoscenza della propria condizione neuropatologica conduce ad una maggiore *compliance* a livello terapeutico, ovvero, la persona, riconoscendo le proprie difficoltà, conferisce un significativo valore al percorso di riabilitazione e mostra un aumento dei livelli motivazionali ed una maggiore iniziativa personale e relazionale, nonostante la cronicizzazione dei deficit. Rimane ancora da indagare, invece, quali possano esserne i possibili esiti sul comportamento sociale.

Riferimenti bibliografici

Prigatano G. P. (2005) Disturbances of Self-awareness and Rehabilitation of Patients with Traumatic Brain Injury. A 20-Year Perspective, *J. Head Trauma Rehabilitation*, vol. 20, No.1, pp. 19-29.

Prigatano GP, Johnson SC. (2003) The Three Vectors of Consciousness and Their Disturbances after Brain Injury, *Neuropsychological Rehabilitation*, vol. 13 No. 1/2, pp. 13-29.

Rappresentazione del tempo del verbo nel cervello: il ruolo del cervelletto

1. *Introduzione*

Il tempo è una fondamentale dimensione del comportamento e della cognizione necessaria per lo svolgimento di molte attività della vita quotidiana.

Un chiaro esempio è rappresentato da come la capacità di comprendere e produrre messaggi linguistici risulti ampiamente influenzata dalla durata e dall'ordine temporale dei suoni che si susseguono rapidamente nel tempo (Schirmer, 2004).

Sebbene molti studi (Schirmer, 2004; Scott & Johnsrude, 2003) abbiano indagato i correlati neuroanatomici della elaborazione del tempo nell'eloquio e nella prosodia, sembrano non esserci studi sulle strutture neuroanatomiche coinvolte nella elaborazione del tempo del verbo.

Si potrebbe ipotizzare che durante l'elaborazione del tempo del verbo risultino cruciali non solo gli attributi acustici del tempo, come la durata dei suoni, ma anche la rappresentazione semantica del tempo (passato *vs.* futuro).

A livello neuroanatomico è ragionevole supporre che l'elaborazione del tempo del verbo coinvolga quelle strutture neurali implicate sia nel *timing*, che nel linguaggio, in quest'ottica il cervelletto si configura come candidato per lo svolgimento di tale funzione.

Il presente lavoro riporta il caso di un paziente che presentava un deficit selettivo nella elaborazione del tempo del verbo a seguito di una lesione cerebellare laterale.

2. *Metodi*

Il paziente è un uomo destrimane di 50 anni, laureato. Gli esami neuroradiologici evidenziavano un'ischemia dell'emisfero cerebellare sinistro.

Il paziente mostrava prestazioni entro la norma ad una valutazione neuropsicologica che indagava il livello intellettuale generale, la memoria, il linguaggio, le funzioni esecutive e le prassie.

È stato costruito un gruppo di controllo costituito da 2 soggetti sani appaiati al paziente per età e scolarità.

È stato somministrato un compito sperimentale in cui venivano presentati 32 verbi d'azione ciascuno coniugato alla prima persona singolare, in 2 differenti forme verbali: all'imperfetto ("*passato*") e al futuro semplice ("*futuro*") del modo indicativo.

I soggetti erano stati istruiti a riconoscere il tempo di coniugazione del verbo premendo 2 tasti di risposta diversi utilizzando entrambe le mani, in metà dei trials utilizzando la mano destra per il tempo "futuro" e la mano sinistra per il tempo "passato" (condizione congruente) e viceversa nell'altra metà dei trials (condizione incongruente).

3. *Analisi statistica*

Sono stati registrati i tempi di reazione delle risposte corrette e il numero di errori.

Per ciascuna condizione ("passato", "futuro") sono state calcolate la media dei tempi di reazione e la media degli errori.

I punteggi ottenuti dal paziente sono stati confrontati con quelli del gruppo di controllo e sono stati espressi in punti *z*.

Sono stati considerati significativi valori di $p < 0,01$.

4. *Risultati*

Al compito sperimentale, il paziente mostrava tempi di reazione più lunghi e un elevato numero di errori rispetto al gruppo di controllo in entrambe le condizioni ("passato", "futuro").

Quando il paziente doveva rispondere a verbi coniugati al tempo passato (condizione "passato") la sua prestazione si discostava di oltre 6 deviazioni standard dalla media del gruppo di controllo, sia in termini di tempi di reazione ($z = 6,3$; $p = 0,0001$) che in termini di numero di errori ($z = 6,3$; $p = 0,0001$).

Quando il paziente doveva rispondere a verbi coniugati al tempo futuro (condizione "futuro") la sua prestazione si discostava di oltre 2 deviazioni standard dalla media del gruppo di controllo, sia in termini di tempi di reazione ($z = 2,3$; $p = 0,01$) che in termini di numero di errori ($z = 2,1$; $p = 0,01$).

Rispetto ai controlli, dunque il paziente manifesta un deficit nella elaborazione di entrambi i tempi, anche se nettamente prevalente per il passato.

5. Conclusioni

I risultati del compito sperimentale evidenziano un deficit nella elaborazione del tempo del verbo in un paziente con lesione cerebellare sinistra. La letteratura neurologica ha da tempo evidenziato un'associazione tra lesioni cerebellari e agrammatismo (Silveri et al., 1994; Fabbro, 2004).

Tuttavia, il paziente qui riportato, non mostrava alcun deficit del linguaggio alla valutazione neuropsicologica cui era stato sottoposto.

In accordo a recenti studi con stimolazione magnetica transcranica ripetitiva (r-TMS) (Oliveri et al., 2009), i dati del presente lavoro suggeriscono un coinvolgimento del cervelletto nel processo di coniugazione del verbo di per sè, in quanto componente del *procedural brain* per l'applicazione delle regole linguistiche.

In una serie di esperimenti, Oliveri et al. (2009) documentano come l'inibizione selettiva del cervelletto mediante r-TMS interferisce con l'elaborazione morfologica e sintattica del tempo del verbo in accordo al lato emisferico stimolato, in particolare, la r-TMS del cervelletto destro rallenta selettivamente l'elaborazione del tempo futuro dei verbi d'azione.

I risultati del nostro lavoro sono coerenti con gli studi di Oliveri et al. (2009) mostrando gli effetti di una lesione cerebellare sinistra sulla elaborazione del tempo passato del verbo e suggeriscono pertanto una lateralizzazione a livello emisferico della rappresentazione spaziale del tempo del verbo all'interno di un network di aree cerebro-cerebellari.

Riferimenti bibliografici

Fabbro F, Tavano A, Corti S, Bresolin N, De Fabritiis P, Borgatti R. (2004) Long-term neuropsychological deficits after cerebellar infarctions in two young adult twins, *Neuropsychologia* 42(4):536-45.

Oliveri M, Bonni S, Turriziani P, Koch G, Lo Gerfo E, Torriero S, Vicario CM, Petrosini L, Caltagirone C. (2009) Motor and linguistic linking of space and time in the cerebellum, *PLoS One* Nov 20;4(11):e7933.

Santiago J, Lupiáñez J, Pérez E, Funes MJ. (2007) Time (also) flies from left to right, *Psychon Bull Rev*, Jun;14(3):512-6.

Schirmer A. (2004) Timing speech: a review of lesion and neuroimaging findings, *Cogn Brain Res*, Oct;21(2):269-287.

Scott S.K., Johnsrude I.S. (2003) The neuroanatomical and functional organization of speech perception. *Trends Neurosci.* 26: 100-107.

Silveri MC, Leggio MG, Molinari M. (1994) The cerebellum contributes to linguistic production: a case of agrammatic speech following a right cerebellar lesion, *Neurology*, Nov;44(11):2047-50.

Coevoluzione di riti e società

La religione di per sé non costituisce un adattamento evolutivo, ma un ricorrente sottoprodotto culturale del complesso panorama evolutivo. Integrare gli approcci cognitivo, comportamentale e socio-antropologico con i dati dell'archeologia nello studio dell'evoluzione della religione è necessario per capire come le pratiche cerimoniali si siano evolute. Sebbene autorevoli studiosi neghino fermamente un ruolo (direttamente) adattativo della religione, altri sostengono esattamente il contrario. La capacità dei rituali religiosi di evocare le esperienze emotivamente forti e positive ha promosso la cooperazione e l'impegno intraindividuale a lungo termine. Benché all'interno della vasta mole di studi prevalga l'idea per cui i meccanismi cognitivi ed emotivi sottostanti ai comportamenti religiosi non si siano sviluppati per tali scopi, non sempre si esclude la possibilità che i comportamenti religiosi siano adattativi. Il rituale religioso rappresenta un adattamento unicamente umano per la comunicazione della stessa specie ed è strettamente connesso con l'evoluzione di sistemi simbolici. I rituali religiosi stimolano l'attenzione, producono risposte emotive, risolvono attriti sociali. Questi dati andrebbero a supporto della tesi che la funzione della religione (e anche del rituale) all'interno di una comunità è da ricercarsi nello sviluppo di una forte solidarietà intra-sociale in contiguità con il modello di spiegazione proposto da Durkheim. In questi termini si potrebbe affermare che il rito costituisce un processo di categorizzazione non verbale della realtà. Una tesi di questo tipo risente dell'influsso etologico, dello strutturalismo levistrausiano e del funzionalismo di Leach e considera il rito come una summa di conoscenze che costituiscono una descrizione dettagliata non solo della società ma anche del suo rapporto con l'ambiente. Roy Rappaport (1971) aveva individuato nei riti Tsembaga una funzione regolatrice tra società ed ecosistema dove i riti hanno la funzione di controllare e trasmettere informazioni che allo stesso tempo operano come meccanismi che perpetuano il sistema stesso. In tal mo-



Fig. 1
Guerrieri Maring ñ Foto di W. C. Clarke.

do, il rito, avrebbe una funzione vitale nell'ambito dei processi di adattamento di un gruppo stanziale all'ecosistema realizzando processi di equilibrio e simbiosi ecologica omeostatica ma anche subendo, come si cercherà di dimostrare, un graduale mutamento prodotto dalle dinamiche sociali che lo ri-declinano alle esigenze della nuova morfologia sociale. Le ricerche archeologiche nella valle di Oaxaca in Messico, culla delle civiltà precolombiane, costituiscono l'indizio più completo e remoto di come e perché l'esplicitarsi delle forme cerimoniali religiose abbia determinato in circa settemila anni un profondo cambiamento dei riti in concomitanza di una marcata gerarchizzazione e stratificazione sociale.

1. *Le prime forme di religione*

Studi recenti (Atran 2002; Sosis 2003) ipotizzano una forma di religione antecedente limitata esclusivamente ai riti di carattere sociale che si suppone sia emersa nel periodo di transizione tra il Paleolitico Centrale ed il Paleolitico Superiore. Con tutte le cautele del caso si può dire che le forme di proto-religione abbiano interessato in un primo momento, attraverso le forme rituali, esclusivamente la



Fig. 2

Le pietre delimitano lo spazio entro cui si svolgevano, presumibilmente, danze rituali. Fonte: Marcus, Flannery (2004).

coesione e la compattezza sociale. I rituali dunque avrebbero svolto una funzione critica nella costruzione della comunità. L'ipotesi sostenuta da molti studiosi è che l'evoluzione della religione sia strettamente connessa con l'evoluzione dei meccanismi della mente umana in particolar modo con l'emergenza della memoria autobiografica e con le funzioni esecutive in generale.

Riassumendo i dati si può affermare che:

- è possibile datare l'emergenza di una proto religione nel periodo precedente al Paleolitico Superiore (Circa 300.000 anni fa) dove la stessa ha avuto una funzione rituale;
- è possibile ipotizzare l'emergenza di forme più elaborate nelle pratiche cerimoniali intorno a 150.000 anni fa;
- l'emergenza di una religione vera e propria è databile intorno a 35.000 anni fa, periodo in cui emerge una prima casta rituale, il culto per i morti ed il concetto di "soprannaturale".

2. L'evoluzione del rito come "regolatore ecologico"

Nel suo studio sui Maring, un popolo di agricoltori primitivi degli altipiani centrali della Nuova Guinea, Rappaport ha rilevato che il rito era una fonte

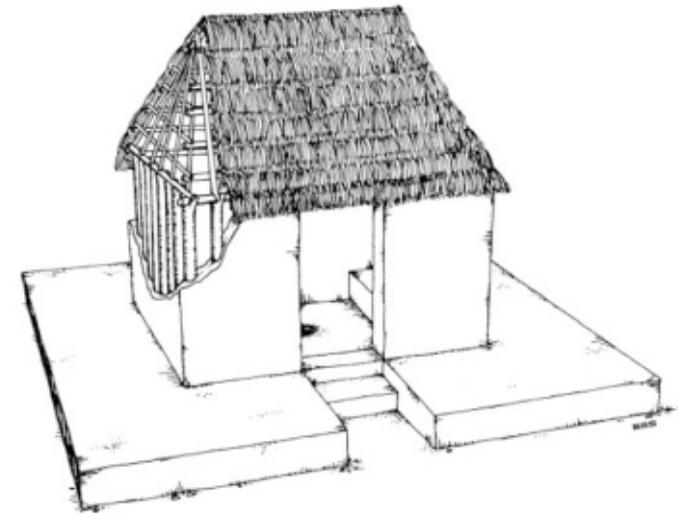


Fig. 3

Ricostruzione artistica di una "Casa degli uomini" presso il sito archeologico di San JosÈ Mogote (Messico). Fonte: Marcus, Flannery (2004).

necessaria di autorità in una società egualitaria senza una capo o un'élite dirigente. Rappaport arriva a queste conclusioni osservando il rito *rumbim* degli Tsembaga che consiste nell'offrire in sacrificio agli antenati dei suini adulti. L'avvenuta esecuzione del rito segnalerebbe che l'equilibrio ecologico in cui il villaggio si trova è ai limiti di rottura perché il numero dei suini è diventato eccessivo; dunque, il rito offre informazioni qualitative per il semplice fatto di essere, o non essere, compiuto. La celebrazione offre anche indicazioni di tipo quantitativo attraverso le peculiari modalità esecutive. Alle celebrazioni prendono parte anche individui appartenenti a gruppi diversi (che sono, quindi, considerati alleati). In questo particolare caso lo scopo ritualistico è il sacrificio (abbastanza generoso) di maiali agli antenati al fine di ottenere il loro favore e la loro protezione durante i combattimenti. L'idea è che il sacrificio di animali è solo la giustificazione ideologica del rito che, di fatto, è carico dell'esplicitarsi di altre numerose variabili come ad esempio il numero complessivo di maiali, la possibilità di nutrirli tutti, quindi lo sfruttamento dei terreni e la quantità di risorse disponibili.

Questa posizione è un riadattamento del funzionalismo malinowskiano e della teoria struttural-funzionalista di Durkheim. È evidente come si faccia avanti l'idea che la struttura sociale si regga su un sistema di delicati equilibri che

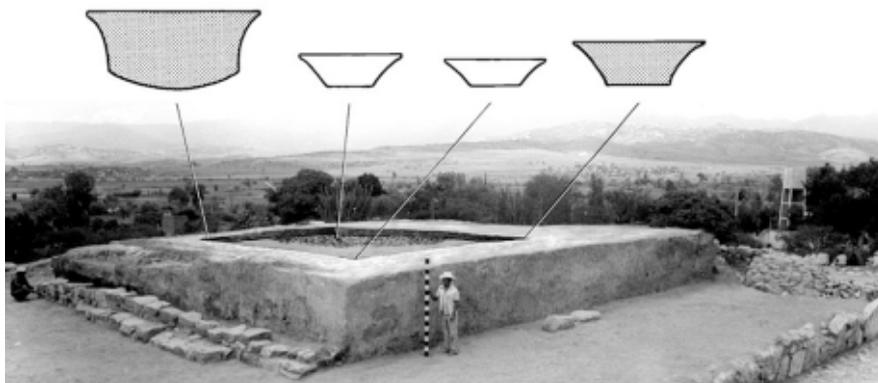


Fig. 4

Resti di un tempio, composto da un unico ambiente, presso il sito archeologico di Monte Albán (Messico). Fonte: Marcus, Flannery (2004).

la compongono e la definiscono e che i riti abbiano una forte connotazione teleologica che sfuma l'estrinsecarsi cerimoniale con i suoi presunti fini.

3. *Religio instrumentum regni*

La posizione di Rappaport circa il ruolo dei riti religiosi nelle società arcaiche è stata recentemente corroborata da un'intensa serie di scavi nella valle di Oaxaca, in Messico. Gli archeologi J. Marcus e K. Flannery hanno ripercorso l'evoluzione della religione in un arco di tempo di circa settemila anni, durante le quattro fasi di sviluppo sociale della popolazione locale: le comunità di cacciatori-raccoglitori, lo stanzialismo egualitario, la società governata da un'élite e infine lo stato arcaico zapoteco. Durante la prima fase (quella dei cacciatori-raccoglitori), un campo rudimentale utilizzato per le danze rituali (iniziatiche e di corteggiamento) e contrassegnato da pietre (Fig. 2). Intorno al 1500 a.C. le popolazioni che occupavano la valle di Oaxaca iniziarono a coltivare alcune varietà di granturco, il che permise loro di modificare radicalmente le loro abitudini nutrizionali e di condurre una vita stanziale dedicandosi alle pratiche agricole. Inizialmente la società era di tipo egualitario come nel periodo precedente ma le forme rituali si erano formalizzate. I due archeologi hanno portato alla luce quattro fondamenta di "Case degli uomini" (Fig. 3) tutte orientate verso est, probabilmente in base al percorso del sole nell'equinozio di primavera. Due se-

coli dopo circa iniziava la terza fase, quella caratterizzata da un'élite che viveva in grandi abitazioni, si ornava di abiti decorati con giada e modificava la forma del cranio dei neonati come emblema di nobiltà. Le "Case degli uomini" furono sostituite da templi (Fig.4), anch'essi con il medesimo orientamento. Come ipotizzato dai due studiosi le pratiche religiose divennero via via più complesse appropriandosi di riti di autoflagellazione e cannibalici. L'ultima fase, lo *stato zapoteco*, fondato sette secoli dopo, fu accompagnata da una religione ancora più sofisticata. I templi furono dotati di spazi destinati ad una nuova casta: i sacerdoti. La comparsa di questa nuova classe sociale segnò la fine di un processo "evolutivo" costante dei riti di Oaxaca: la progressiva *elitizzazione* delle pratiche religiose. Nella prima fase le danze rituali erano praticate da tutti gli appartenenti alla comunità, in quella delle "Case degli uomini" solo i membri iniziati potevano prendervi parte, mentre al tempo dello stato zapoteco la religione era ormai nelle mani della casta sacerdotale. Cosa ha stimolato questa co-evoluzione? A quanto sembra, riprendendo i dati dei due archeologi, l'importanza che i riti rivestivano nelle comunità di cacciatori-raccoglitori non diminuì con la comparsa dei capi e delle élite nelle società stanziali ma, piuttosto, le caste nobili sfruttarono la religione come ulteriore meccanismo di controllo sociale e mezzo per giustificare la posizione privilegiata.

Detto in questi termini potrebbe sembrare che gli individui appartenenti ai gradini più bassi delle gerarchie sociali assistano inermi e passivi a questo trasferimento di potere che, inevitabilmente, scava importanti solchi di discriminazione. Le cose non stanno così. Diamond (1997), riferendosi ai primi grandi stanziamenti, e attualizzando l'idea che abbiamo proposto, ne fornisce un'interpretazione straordinariamente lucida osservando che le prime forme organizzate di potere potevano

nel migliore dei casi *fare* del bene, fornendo servizi costosi che su base individuale non sarebbe possibile ottenere. Nel peggiore dei casi, funzionano tranquillamente come cleptocrazie, trasferendo ricchezza dai cittadini comuni alle classi elevate. [...] Perché i cittadini comuni tollerano questo trasferimento dei frutti del loro duro lavoro ai cleptocrati? Questa domanda, sollevata dai filosofi politici da Platone a Marx, si ripropone agli elettori moderni in occasione di ogni elezione. [...] Oltre a giustificare il trasferimento di ricchezza ai cleptocrati, la religione istituzionalizzata porta altri due importanti benefici alle società centralizzate. Innanzitutto, aiuta a risolvere il problema di come gli strani possano convivere senza uccidersi a vicenda – fornendo un legame che trascende la parentela. In secondo luogo, fornisce un motivo, che non sia l'interesse genetico, per sacrificare la pro-

pria vita per gli altri. Al prezzo di pochi soldati che muoiono in battaglia, l'intera società diviene più efficiente nella conquista di altre società e nella difesa dagli attacchi esterni (Diamond 1997, 218-220).

Il sorgere delle religioni ha chiaramente favorito la nascita e la coesione delle prime società umane diventando un buon adattamento in termini di selezione dei gruppi. Le linee di pensiero dell'Antropologia Cognitiva e della Psicologia Evoluzionista sono ormai propense ad interpretare la religione come un "effetto secondario", un sottoprodotto ontogenetico, dipendente da strutture e abilità cognitive universali fortemente adattative come l'iperattività del sistema intenzionale e la Teoria della Mente; tuttavia, a partire dal passo successivo, ovvero dall'istituzionalizzazione dei sistemi di credenze (connotabili come) religiose, queste ultime sono state ri-declinate, come abbiamo visto, a prerogative psicologiche e sociali più o meno come le conosciamo oggi.

Riferimenti bibliografici

- Barrett J. L. (2000) Exploring the natural foundations of religion, *Trends in Cognitive Sciences*, 4, 29-34.
- Boyer P. (2003) Religious thought and behaviour as byproducts of brain function, *Trends in Cognitive Sciences*, 7, 119-124.
- Byrne R., Whiten S. (1988) *Machiavellian Intelligence: Social Expertise and the Evolution of Intellect in Monkeys, Apes and Humans*, Oxford, Clarendon Press.
- Diamond J. (1997) *Guns, Germs and Steel. The fates of human societies*, Norton, New York.
- Durkheim E. (2005) *Forme elementari della vita religiosa*, Meltemi, Roma.
- Marcus J., Flannery V. K. (2004) The coevolution of Ritual and Society: New 14C Dates from Ancient Mexico, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, pp. 18252-18261.
- Norenzayan A., Atran S. (2002) Cognitive and emotional processes in the cultural transmission of natural and nonnatural beliefs, in Shaller M., Crandall C. (a cura di), *The psychological foundations of culture* (pp. 149-169), Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Rappaport R. (1971) The sacred in Human Evolution, *Annual Review of Ecology and Systematics*, 2, pp. 23-44.
- Sosis R., Alcorta C. (2003) Signaling, solidarity, and the sacred: The evolution of religious behaviour, *Evolutionary Anthropology*, 12, 264-274.

Marina Quattropiani
Collegio Docenti Dottorato di Ricerca Scienze Psicologiche
Università degli Studi di Messina

R. Famulari
Dottorando di Ricerca in Scienze Psicologiche,
Scuola di Dottorato in Scienze Cognitive
Università degli Studi di Messina

Il contributo della teoria dell'attaccamento nell'intervento di riabilitazione cognitiva-psicosociale di un paziente con disturbo psicotico

1. Introduzione

Le persone con gravi disturbi psichiatrici presentano un deficit delle funzioni della coscienza, della metacognizione e della teoria della mente, nonché deficit relazionali e del funzionamento psicosociale. Attraverso i risultati della ricerca empirica, (Fonagy e Target, 1997), è stato messo in luce come i deficit metacognitivi siano correlati a stili di attaccamento insicuri. I Modelli Operativi Interni *MOI* (Bowlby, 1969) agiscono modulando l'attività della coscienza, è un sistema neuroplastico che può essere modificato dall'apprendimento, dalle stimolazioni esterne e dai processi psicologici interni. La teoria dell'attaccamento potrebbe favorire la comprensione dei deficit della metacognizione e delle difficoltà relazionali che caratterizzano la disabilità dei pazienti psichiatrici gravi. Il contributo della psicologia cognitivo-evoluzionistica consiste nel considerare come sia le capacità e le forme basilari di relazione affettiva (Bowlby, 1969), sia le capacità e le forme basilari di elaborazione cognitiva e linguistica della conoscenza (Baron-Cohen, 1995) siano frutto del processo evolutivo della mente umana. La Relazione Terapeutica (Liotti 2001), esperienza intersoggettiva, si configura come forma di apprendimento, a partire dalla quale si sviluppa la coscienza con le

sue funzioni. In ogni tipo di intervento riabilitativo la qualità della relazione terapeutica o alleanza deve costituirsi sia come obiettivo sia come strumento di lavoro, cioè fattore “aspecifico” del cambiamento, influente sull’esito del trattamento.

Ipotesi

Attraverso la relazione ed il raggiungimento di una buona alleanza terapeutica, sarebbe possibile incidere sulle funzioni cognitive deficitarie e sul funzionamento psicosociale. Quindi lo scopo di questa ricerca-intervento è la progettazione di un piano terapeutico-riabilitativo orientato su *base sicura* (Bowlby, 1969) e la valutazione della sua efficacia su un caso clinico di *disturbo psicotico delirante cronico*.

2. Materiali e metodi

Lo studio è stato condotto su un paziente di sesso maschile (età=42, scolarità=13; QI premorbo=93.5; QI attuale=93) con diagnosi di *disturbo delirante cronico*, e mancata consapevolezza dello stato di malattia, presso il Dipartimento di Salute Mentale-ASL 5 di Messina.

2.1 Strumenti

Lo studio di esito dell’intervento terapeutico-riabilitativo ha previsto una valutazione standardizzata clinico-funzionale iniziale (baseline) effettuata a sei mesi dall’inizio della presa in carico, per le notevoli difficoltà iniziali di accettazione della relazione terapeutica e di *compliance* al trattamento, e una valutazione finale a 5 anni (follow-up). Per la valutazione della psicopatologia, del comportamento e del funzionamento psicosociale (FPS) sono stati utilizzati rispettivamente: Brief Psychiatric Rating Scale, *BPRS-4.0* (Ventura e coll., 1999); Rating Scale FPS (Ciompi, 1987), Scala di Valutazione Globale del Funzionamento, *VGF* (APA, DSM-IV-TR).

La valutazione neuropsicologica (T4-T5), effettuata da valutatore esterno, comprende:

Livello Intellettivo, Test Intelligenza Breve *TIB* (Sartori et al., 1996), Matrici Progressive *RPM’ 38* (Raven, 1938)

Funzioni Esecutive, Wisconsin Card Sorting Test *WCST* (Grant e Berg, 1948), WEIGL’S Test (Weigl, 1927)

Frontal Lobe Score, *FLS* (Ettlin et al., 2000)

Working Memory Verbale, Reading Span Test *RST* (Daneman e Carpenter, 1980).

2.2 Metodologia

L’intervento terapeutico-riabilitativo è stato condotto mediante una Presa in Carico Globale e intensiva, articolata con trattamento domiciliare e ambulatoriale e con interventi riabilitativi in contesti demedicalizzati sul territorio. Sono stati praticati i seguenti trattamenti: terapia farmacologica con neurolettici atipici; intervento riabilitativo individuale specifico ad orientamento cognitivo-comportamentale e psicoeducativo, interventi riabilitativi specifici di gruppo; attività risocializzanti di tipo sportivo e ricreativo, interventi assistenziali e di supporto e un intervento sulla famiglia.

È stato effettuato inserimento lavorativo tramite borsa lavoro, in ambiente protetto, per la durata di due e sei mesi.

3. Risultati

I risultati delle valutazioni standardizzate dei parametri esaminati all’inizio del trattamento di Presa in Carico Globale e dopo cinque anni indicano un notevole miglioramento sul piano clinico (fig.1) e sul piano del comportamento e funzionamento psicosociale (fig.2-3-4). I punteggi ai test neuropsicologici indicano una diminuzione delle perseverazioni e un incremento nel riconoscimento categoriale; mentre per quanto riguarda la Working Memory non si evidenziano variazioni (fig.5-6).

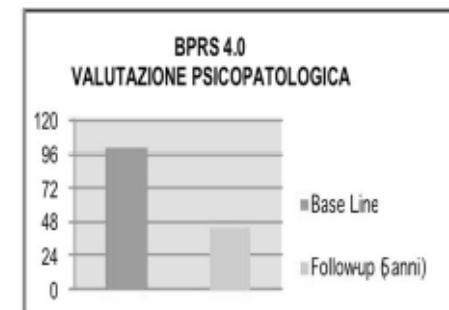


Fig. 1

4. Conclusioni

Dall’analisi dei dati è ipotizzabile che il buon esito clinico-funzionale raggiunto dal soggetto, nella vita quotidiana siano riconducibili, non tanto al miglio-

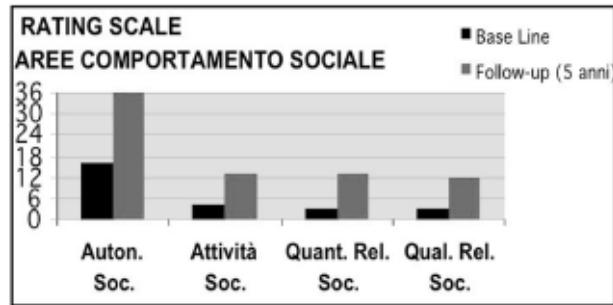


Fig. 2

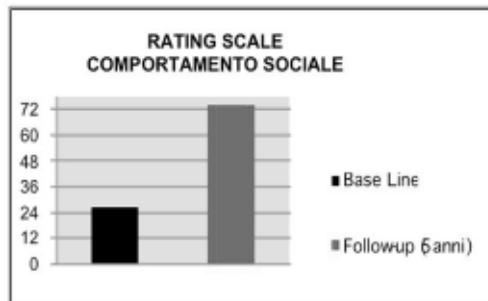


Fig. 3

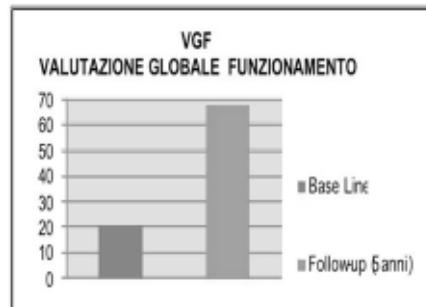


Fig. 4

mento delle singole funzioni cognitive, quanto ad un sufficiente grado di efficienza raggiunto nelle capacità meta cognitive. Un dato che ci appare rilevante da considerare è anche l'acquisita *compliance* farmacologica e la consapevolezza di malattia. Questo si è ottenuto, verosimilmente, avendo offerto al paziente l'opportunità di sperimentare un legame di attaccamento sicuro in con-

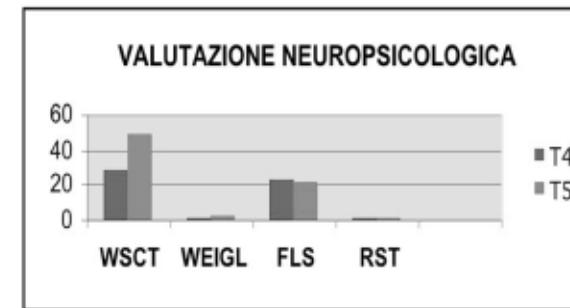


Fig. 5

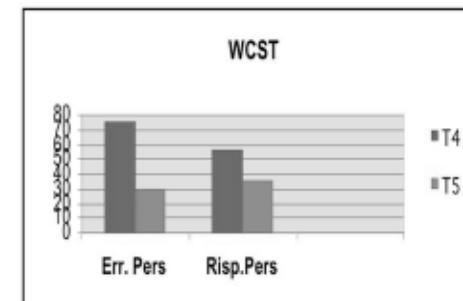


Fig. 6

testi relazionali diversi, che ha permesso la capacità di generalizzazione. Per quanto riguarda l'aspetto neuropsicologico, sebbene non siano evidenti eccessivi cambiamenti tra le somministrazioni, è interessante notare come si siano ridotti gli errori perseverativi e le risposte perseverative al WCST e come sia aumentata l'individuazione di categorie al WEIGL. Ciò indica un miglioramento anche a livello delle funzioni frontali, ritenute critiche nel disturbo psicotico. I risultati ottenuti, in generale, sostengono la rilevanza dell'alleanza-relazione terapeutica, che si configura come cornice entro cui agire il processo terapeutico-riabilitativo, creando un circuito virtuoso di funzionamento mentale. Allo stesso modo, la teoria dell'attaccamento si conferma quadro teorico di eccellenza per spiegare e descrivere la qualità delle prime interazioni personali e sociali del bambino e la correlazione tra queste e lo sviluppo metacognitivo.

Riferimenti bibliografici

Bowlby J. (1989) *Una base sicura*. Milano, Raffaello Cortina.

- Camaioni L. (1995) *La teoria della mente. Origini, sviluppo e patologia*, Bari, Laterza
- Lingiardi V. (2002) *L'alleanza terapeutica. Teoria, pratica e clinica*, Milano, Raffaello Cortina.
- Loriedo C., Santilli W. (a cura di) (2002) – *La relazione terapeutica*, Roma, Franco Angeli.
- Perris C. (1993) *Psicoterapia del paziente difficile*, Lanciano, Métis.

Maria Grazia Rossi
Scuola di Dottorato di Ricerca in Scienze Cognitive
Dottorato di Ricerca in Scienze Cognitive

Intuizioni e giudizi morali. Il ruolo orchestrante delle emozioni

In questo intervento sfrutteremo l'idea che i dispositivi emotivi siano meccanismi essenziali per dar conto della formazione dei giudizi morali per sostenere una tesi più generale sulla natura della scelta morale. A partire dall'assunto che la scelta morale sia sempre il frutto di un compromesso tra interessi individuali e motivazioni sociali, l'obiettivo di fondo è mostrare che il raggiungimento di un tale compromesso sia il prodotto finale di un processo di competizione tra sistemi cognitivi orchestrato dalle emozioni. A tal proposito, il riferimento ai dilemmi morali rappresenta un caso di studio interessante per riflettere sulla dimensione del conflitto che caratterizza, a gradi diversi, l'espressione di un qualsiasi giudizio di appropriatezza morale. La risoluzione di un dilemma implica, infatti, il raggiungimento di un equilibrio tra obblighi morali contrapposti tra loro incompatibili.

1. *Il giudizio del sentimento*

L'opinione che i giudizi morali siano in larga parte il prodotto di forme di deliberazione razionale e consapevole è stata una tesi dominante in psicologia morale. Piaget (1932), ad esempio, ha argomentato in favore di un forte parallelismo tra pensiero logico e pensiero morale insistendo sulla dipendenza del secondo dal primo e asserendo che la morale debba essere intesa come una logica dell'azione. Da questo punto di vista, il verdetto morale è il prodotto di un ragionamento logicamente corretto che si fonda su regole che giustificano l'emissione di quel giudizio.

Tuttavia, di recente, è stato sostenuto un rapporto di causalità inverso in supporto dell'idea che, nella maggior parte dei casi, i giudizi morali siano deter-

minati da intuizioni (tipi di valutazione basati su processi rapidi, automatici e non coscienti) e che le giustificazioni, quando richieste, non siano altro che il prodotto di ragionamenti morali *post hoc* (Haidt 2001; Hauser et al. 2007). In questo processo le emozioni hanno un ruolo prioritario. Evidenze di ordine filosofico, psicologico e neuroscientifico confortano questa ipotesi (Greene, Haidt 2002; Prinz 2007).

2. *Condannati al fallimento. Il caso dei dilemmi morali*

I dilemmi morali impongono una valutazione tra interessi in competizione, tra obblighi concomitanti e conflittuali perché fondati su ragioni contrapposte. La nostra idea è che il conflitto che sta alla base della paradossalità della decisione che siamo chiamati a compiere sia il riflesso di un conflitto interno tra sistemi di elaborazione. Che prove abbiamo a riguardo? Greene (Greene et al. 2002, 2004, 2008) ha testato empiricamente l'idea che le definizioni tradizionali di consequenzialismo e deontologia siano soprattutto buone descrizioni di tipi psicologici naturali: i corrispettivi filosofici di due distinti sistemi di elaborazione. I giudizi deontologici e consequenzialisti sarebbero così connessi con due tipi di processi differenti; uno emotivo (veloce e automatico), l'altro cognitivo. Quando all'interno di un dilemma il conflitto tra le due opzioni possibili si fa pressante a causa di un bilanciamento sottile tra la portata emozionale (che sollecita un giudizio deontologico) e la valutazione cognitiva (che sollecita, al contrario, un giudizio consequenzialista) i tempi di risposta aumentano. Contro l'ipotesi che un tale aumento sia semplicemente proporzionale alla complessità dell'analisi costi-benefici, Greene (2008) difende la tesi che un dato come questo sia piuttosto la spia esteriore di un processo di competizione tra i sistemi cognitivo ed emotivo. Dal momento che la risposta emozionale ci rende inclini a non accettare come lecita la violazione morale, per raggiungere un verdetto consequenzialista l'attività del sistema emotivo deve essere annullata e vinta. Per compiere un'operazione di questo tipo, il sistema cognitivo ha bisogno di tempo.

3. *Emozioni e appropriatezza morale*

Gli studi sui dilemmi morali ci permettono di insistere su una considerazione di carattere generale: l'attività di un sistema orchestrante diventa necessaria là dove c'è un conflitto tra giudizi (o comportamenti) in competizione. In questi casi ad essere in gioco è il nostro equilibrio morale o, in altre parole, l'appropriatezza dei nostri giudizi. L'ipotesi è che le emozioni siano, in quanto mecca-

nismi orchestranti, i garanti di un tale equilibrio. Una prova a sostegno di questa posizione viene dalla patologia. Koenings et al. (2007) esaminano i giudizi di un gruppo di soggetti con lesione bilaterale alla corteccia prefrontale ventromediale. Il profilo cognitivo di pazienti con danni cerebrali come questi è caratterizzato da deficit emotivi ma preservate capacità di intelligenza generale, ragionamento logico e conoscenza di norme morali e sociali. Nei casi ad alto conflitto, quando è richiesta una valutazione di considerazioni in forte competizione, la percentuale dei giudizi consequenzialisti aumenta drasticamente. Questo risultato conforta la tesi che le emozioni ricoprono un ruolo cruciale: quando i dispositivi emotivi non funzionano correttamente, l'alternativa consequenzialista diventa l'opzione predefinita e la scelta morale tende a coincidere con una mera analisi costi-benefici. Salta l'appropriatezza morale.

4. *Conclusioni*

Come abbiamo visto a partire dallo studio dei dilemmi morali e dei processi psicologici sottostanti alla differenza tra giudizi deontologici e consequenzialisti, la dimensione del conflitto è una proprietà essenziale della scelta morale. Quest'ultima chiama in causa di volta in volta, a gradi diversi, un processo di competizione tra sistemi cognitivi. Alla funzione orchestrante che le emozioni giocano in tale processo è affidata l'appropriatezza dei nostri comportamenti e il nostro equilibrio morale.

Riferimenti bibliografici

- Greene J.S., Haidt J. (2002) How (and where) does moral judgment work?, *Trends in Cognitive Sciences*, 6(12), pp. 517-523.
- Greene J.S., Morelli S.A., Lowenberg K., Nystrom L.E., Cohen J.D. (2008) Cognitive load selectively interferes with utilitarian moral judgment, *Cognition*, 107(3), pp. 1144-1154.
- Greene J.S., Nystrom L.E., Engell A.D., Darley J.M., Cohen J.D. (2004) The Neural Bases of Cognitive Conflict and Control in Moral Judgment, *Neuron*, 44, pp. 389-400.
- Haidt J. (2001) The Emotional Dog and Its Rational Tail: A Social Intuitionist Approach to Moral Judgment, *Psychological Review*, 108(4), pp. 814-834.
- Hauser M.D., Cushman F., Young L., Jin R.K., Mikhail J. (2007) A Dissociation Between Moral Judgments and Justifications, *Mind & Language*, 22(1), pp. 1-21.
- Koenings M., Young L., Adolphs R., Tranel D., Cushman F., Hauser M., Damasio A.

(2007) Damage to the prefrontal cortex increases utilitarian moral judgments, *Nature*, 446, pp. 908-911.

Piaget, J. (1932) *Le jugement moral chez l'enfant*, F. Alcan, Paris, trad. it, *Il giudizio morale nel fanciullo*, Firenze, Giunti Barbera, 1972).

Prinz J.J. (2007) *The Emotional Construction of Morals*, New York, OUP.

Caterina Scianna

Università di Messina

Dottorato Scienze Cognitive

Verso una nuova anatomia funzionale del linguaggio

Alla visione modulare classica si sono gradualmente sostituiti modelli distribuiti, secondo i quali il linguaggio è espressione di un network neurale specializzato, è il prodotto dell'elaborazione compiuta da diverse reti neurali distribuite in ampie porzioni di entrambi gli emisferi, che includono sia zone della corteccia sia numerose strutture sottocorticali. Un insieme di reti nervose distribuite in zone diverse del cervello, che possono essere pensate come un doppio network di funzioni cerebrali stratificate: da una parte strutture profonde, quali i gangli basali, connesse ai comportamenti più primitivi come la fonazione e il controllo motorio, dall'altra un livello corticale superiore, responsabile delle operazioni astratte connesse alle funzioni secondarie superiori.

È stata messa in discussione l'idea di localizzazione esclusiva del linguaggio. L'importanza del contributo di area di Broca e area di Wernicke all'organizzazione del linguaggio, per quanto rilevante, è stata notevolmente ridimensionata (Stowe *et al.*, 2005). Queste non sarebbero le uniche aree deputate al linguaggio bensì due epicentri del network linguistico (Mesulam, 1998). Oggi vengono attribuite funzioni specifiche di alto livello a strutture anatomiche quali le aree di Broca e di Wernicke, considerate sino a qualche tempo fa in maniera complessiva come aree di produzione e comprensione del linguaggio. Si cerca allora di stabilire quali siano le aree che con precisione rientrano all'interno del network linguistico. All'interno di tale network vi sono certamente delle aree che rispetto ad altre svolgono una funzione fondamentale e tra queste vengono individuate oltre all'area di Broca, porzioni dei giri temporali superiori, con inclusione dell'area di Wernicke (BA 21/22) e delle BA 41/42, aree posteriori della corteccia temporale inferiore, quindi BA 37 e porzioni anteriori del giro fusiforme (BA 20), giro angolare del lobo parietale in-

feriore, area motoria primaria (BA 4) e corteccia premotoria (BA 6) ed infine cervelletto, talamo e parti dell'insula.

Processi semantici e sintattici sarebbero supportati da un complesso network bilaterale temporo-frontale con aree specializzate per la sintassi e aree specializzate per la semantica. Vi sarebbero dunque un network semantico che comprende la porzione posteriore del giro temporale superiore, il giro temporale medio e la porzione ventrale del giro frontale inferiore (BA45-47), e un network dei processi sintattici che invece comprende la porzione anteriore del giro temporale superiore, l'area di Broca (BA44/45), ovvero parte triangolare/parte opercolare e l'opercolo frontale adiacente, e gangli basali (Friederici *et al.*, 2003).

Grodzinsky e Friederici (2006) individuano due sottonetwork sintattici, in cui accanto all'area di Broca entrano in gioco altre regioni nella regolazione dei processi sintattici: l'area di Broca si occuperebbe della costituzione delle relazioni di dipendenza tra i costituenti della frase, mentre il giro temporale superiore posteriore sarebbe responsabile dell'integrazione finale. L'area di Broca è connessa con il giro temporale superiore posteriore tramite il fascicolo longitudinale superiore. Mentre l'opercolo frontale è connesso con il giro temporale superiore anteriore attraverso il fascicolo uncinato.

Il giro frontale inferiore dell'emisfero sinistro è però coinvolto anche nel network semantico. Durante l'esecuzione di compiti semantici vi è infatti un'attivazione preferenziale in tre porzioni specifiche del giro frontale inferiore sinistro: la porzione dorsale della parte opercolare (BA44), che si attiva in compiti di categorizzazione semantica o giudizio semantico, di decisione lessicale, di generazione di aggettivi, di nomi di colori e di verbi; porzioni diverse della parte triangolare (BA45), ovvero la parte dorsale che è coinvolta nel mantenimento di informazioni di natura verbale nella memoria di lavoro fonologica, la porzione superiore della parte ventrale che svolge una funzione semantica e la porzione inferiore che svolge invece una funzione prevalentemente sintattica, legata all'elaborazione delle strutture frasali; infine la parte orbitale (BA47), associata al recupero di informazioni semantiche (Marini, 2008).

L'area di Broca sembra quindi essere determinante sia in processi sintattici che semantici. Da una parte non vi è dubbio che all'interno del network del linguaggio, l'area di Broca svolga un ruolo centrale nelle analisi sintattiche. Diversi studi (Tettamanti *et al.*, 2002) hanno riportato l'attivazione dell'area di Broca in compiti sintattici che riguardano sia produzione che comprensione linguistica: è stato dimostrato come la presenza di un glioma nelle parti opercolare e triangolare del giro frontale inferiore sinistro causi certamente dei deficit nei processi sintattici (Kinno *et al.*, 2009). Sulla base di questi risulta-

ti è stato ipotizzato che questa area sia l'unica regione esclusiva dei processi sintattici. In realtà, è un errore considerare l'area di Broca come un'unica regione corticale che si occupa interamente della sintassi, intesa come compito monolitico. Diverse considerazioni portano a credere che questa sia una semplificazione: innanzitutto il fatto che l'area di Broca si attivi anche in numerosi compiti non sintattici, quali compiti semantici e fonetici; inoltre questa area sembra regolare anche alcuni compiti non linguistici, come memoria (Cabeza & Nyberg, 2000) attivazione motoria o percezione ritmica.

Riferimenti bibliografici

- Cabeza R., Nyberg L. (2000) Imaging cognition II: an empirical review of 275 PET and fMRI studies, *Journal of cognitive neurosciences*, 12, 1-47.
- Friederici A.D., Ruschemeyer S.A., Hahne A., Fiebach C.J. (2003) The role of left inferior frontal and superior temporal cortex in sentence comprehension: localizing syntactic and semantic processes, *Cerebral cortex*, 13, 170-177.
- Grodzinsky Y., Friederici A. (2006) Neuroimaging of syntax and syntactic processing, *Current Opinion in Neurobiology*, 16, 240-246.
- Kinno R., Muragaki Y., Hori T., Maruyama T., Kawamura M., Sakai K.L. (2009) Agrammatic comprehension caused by a glioma in the left frontal cortex, *Brain and language* 110:71-80.
- Marini A. (2008) *Manuale di neurolinguistica*, Roma: Carocci.
- Mesulam M. (1998) From sensation to cognition, *Brain*, 121, 1013-1052.
- Stowe L. A., Haverkort M., Zwarts F. (2005) Rethinking the neurological basis of language, *Lingua*, 115, 997-1042.
- Tettamanti M., Alkadhi H., Moro A., Perani D., Kollias S., Weniger D. (2002) Neural correlates for the acquisition of natural language syntax, *Neuroimage* 17, 700-709.

Patologie dell'identità personale: il caso dei *neglect*

1. Un'introduzione filosofica

Da tempo la filosofia della mente affronta il travagliato tema dell'identità personale attraverso lo studio dei disturbi mentali (Metzinger 2003) proponendo risposte che coinvolgono tematiche di natura metafisica, etica e epistemologica (Di Francesco 1998).

Alla base di questo lavoro c'è una domanda che ha caratterizzato la riflessione filosofica su questi temi: l'io è unitario o frammentario? La ricerca empirica lo dimostra?

Sappiamo che una condizione fondamentale del nostro corpo è essere situato nello spazio. Se la percezione dello spazio viene a mancare è coinvolta l'identità personale. La prova che porto sarà evidente: se la percezione spaziale è deficitaria allora si riscontrano problemi all'io.

Prenderemo in esame una specifica patologia: la sindrome dissociativa dell'identità dell'eminegligenza spaziale (Goldenberg 2003) con l'obiettivo di stabilire se i dati sul deficit della percezione spaziale siano realmente a favore dell'esistenza di un io frammentario e perdurante nel tempo come garante dell'identità personale.

2. Il *neglect*

L'eminegligenza spaziale é causata da una lesione cerebrale localizzata nell'emisfero parietale destro. Il soggetto perde la consapevolezza di una parte dello spazio, specificatamente la parte sinistra, pur riuscendo a preservare un'elaborazione esplicita degli stimoli e la capacità di ragionare su se stessi (Perconti 2008).

Un paziente tipico sostiene quindi di vedere solo la parte destra di uno stimolo percettivo, non si rivolge verso le stimolazioni provenienti dal lato af-

fetto e non compie atti motori finalizzati verso la parte di spazio che ha per loro cessato di esistere. Per esemplificare: i *neglect* non raccolgono il cibo che si trova sulla sinistra del piatto, non leggono la parte sinistra di parole o frasi, non disegnano la parte sinistra degli oggetti (fig.1). Il loro è un mondo a metà, la cui bizzarria e contraddittorietà non sembra produrre, nella maggior parte dei pazienti, alcun spontaneo turbamento o perplessità (Brewer 2007).



Fig. 1 Fonte: Brewer (2007).

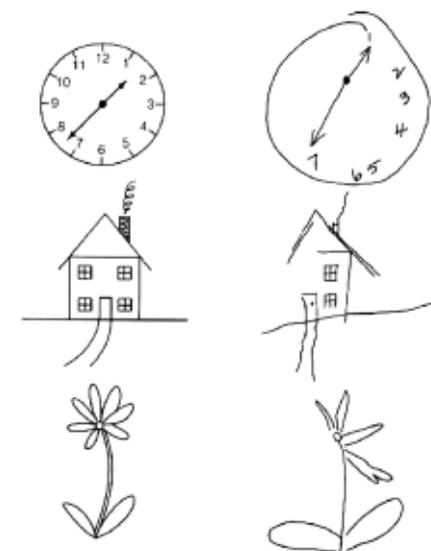


Fig. 2 Fonte: Brewer (2007).

3. *Studio di caso*

Riportiamo di seguito una ricostruzione di alcune conversazioni avute con una paziente (Berti et al., 1998) di 80 anni, intelligente e collaborativa; con una lesione dell'emisfero destro, conseguenza di un infarto cerebrale che le aveva causato una completa emiplegia della parte sinistra del corpo.

(E= esaminatore; P= paziente)

E: Dove siamo?

P: All'ospedale.

E: Quale ospedale?

P: Al Sant'Orsola.

E: Perché si trova in Ospedale?

P: Sono caduta e ho sbattuto la gamba destra.

E: E che cosa mi dice del braccio e della gamba di sinistra?

P: Mi fanno un po' male. E: Ma riesce a muoverli?

P: SìE: Può toccare il mio dito con la sua mano sinistra?

(La paziente, data la plegia non compie alcun movimento).

E: Che cosa succede?

P: Che sono molto brava. E: Ma ha toccato il mio dito?

P: Sì.

(...)

E: Può toccare il mio dito con la sua mano sinistra?

P: Certamente.

E: Non è che forse la sua mano sinistra è debole?

P: No.

E: Se per qualsiasi motivo non riesce a toccare il mio dito, me lo dica.

P: (Senza compiere alcun movimento) No che ci riesco... ecco... voilà!

E: Può farmi vedere come batte le mani?

P: Non siamo mica a teatro!

E: Lo so, ma volevo solo vedere se era capace di battere le mani.

(La paziente solleva la mano destra e fa il gesto di batterla contro la mano sinistra che invece continua a rimanere sul letto).

E: Ha battuto le mani?

P: Sì

E: Ma io non ho sentito alcun rumore. P: Io non faccio mai rumore.

(Un altro giorno).

E: Come va il braccio sinistro?

P: Molto bene.

E: Può sollevare le braccia?

P: Dove è andato? Devo andare a cercarlo. Deve tornare da solo

E: Di chi sta parlando? Dov'è la sua mano sinistra?

P: (Sollevando solo la destra) Questa è la mano destra e la mano sinistra.

E: Che significa? Questa è sia la mano destra che la mano sinistra?

P: No, certamente no. Come tutti ho due mani.

E: E allora dov'è la mano sinistra?

P: Non lo so. Penso sia andata a fare una passeggiata.

E: È andata via per conto suo staccata dal corpo?

P: Sì. E: Guardi bene.

(La paziente si gira verso sinistra e vede la sua mano).

P: È tornata.

E: Si muove adesso?

P: È troppo lontana perché io possa darle una risposta.

E: Si ricorda che oggi le avevo chiesto di battere le mani?

P: Sì.

E: E lei lo ha fatto?

P: Sì.

Che cosa suggerisce un comportamento così alterato rispetto alla cognizione dello spazio personale? Lo studio di casi clinici di *neglect* ha portato a ipotizzare che la consapevolezza senso-motoria sia frutto della costruzione complessa di rappresentazioni neurali che codificano aspetti spaziali del mondo in termini egocentrici, sia del mondo esterno al nostro corpo (spazio extrapersonale) che del mondo che coincide con noi stessi (lo spazio personale). Il legame tra il corpo e lo spazio è una condizione fondamentale per l'identità personale e, quindi, per l'io. La rappresentazione del nostro corpo non ha delle caratteristiche legate unicamente alla forma e al significato delle varie componenti che lo caratterizzano, ma viene denotata anche dalla posizione spaziale che le parti del corpo assumono rispetto allo spazio extrapersonale (Bisiach et al. 1986). Infatti se una lesione focale dell'encefalo (dell'emisfero destro) danneggia la rappresentazione dello spazio personale il disordine che si osserva colpisce la parte opposta del corpo. La capacità di sentire e considerare come propri gli arti affetti viene perduta nei *neglect* e la valutazione della loro capacità di movimento diventa impossibile (Vallar 1993).

Nel senso sopra descritto un deficit della percezione dello spazio può compromettere degli aspetti dell'io e perciò coinvolgere l'identità personale del soggetto.

4. Conclusioni

Cosa accade all'io deficitario della percezione spaziale?

Come abbiamo visto i *neglect* preservano un sé nucleare dotato di una piena struttura fenomenologica, in quanto istante per istante si ha una rappresentazione cosciente dello spazio, dotata di una sua coerenza. Ciò che appare compromessa è la coerenza tra la rappresentazione personale del mondo e quella degli individui intorno ai *neglect*. Tuttavia il soggetto è in grado di tener conto di tale discrepanza e sa inserirla nella propria auto-narrazione: ciò non comporta variazioni al sé nucleare, ma corregge l'io autobiografico.

Il prezzo da pagare per questa coerenza interna, soggettiva, dell'identità vissuta del soggetto è una costosa ri-concettualizzazione del suo rapporto con il mondo esterno. Il soggetto deve continuamente mediare tra il dato fenomenologico interiore e la reale organizzazione dell'ambiente con cui interagisce (Di Francesco, Meini 2009) portando dissonanze all'io sociale.

Nel senso appena descritto i dati scientifici relativi ai disturbi mentali possono essere finalizzati a valutare il possibile impatto della ricerca neuropsichiatrica sulla definizione del concetto di identità personale. In particolare il fine è quello di guardare sotto una diversa luce temi dibattuti dalla filosofia in modo tradizionale, basati su esperimenti di pensiero piuttosto che su dati empirici.

Lo studio della patologia mette infatti in discussione quell'idea di mente unitaria e integrata governata da un io cosciente. Il caso dell'eminegligenza spaziale dà prova di come il concetto di io sia enormemente articolato e, in effetti, un caso del genere mostra che una concezione monolitica dell'identità personale è messa in discussione dalle patologie.

Il vaglio empirico risulterà sempre più importante e indispensabile per la riflessione filosofica sullo studio della mente. Le contemporanee scienze cognitive attraverso la prospettiva del "naturalismo interazionista" ci dimostrano la necessità e l'efficacia di un dialogo tra la filosofia e le scienze per proporre una vera immagine integrata del mentale (Di Francesco, Marraffa 2009).

Riferimenti bibliografici

Berti A., Làdavas E., Stracciari A., Giannarelli C., Ossola A. (1998) *Anosognosia for motor impairment and dissociations with patient's evaluation of the disorders: theoretical considerations*, in «Cognitive Neuropsychiatry», 3, pp. 21-44.

Bisiach E., Perani D., Vallar G., Berti A. (1986) *Unilateral Neglect: Personal and Extrapersonal*, in «Neuropsychologia», 24, pp. 759-67.

Blackmore S. (2005) *Consciousness. A very short Introduction*, Oxford University Press, Oxford; trad. it. *Coscienza*, Codice edizioni, Torino, 2007.

Brewer B. (2007) *Unilateral Neglect and the Objectivity of Spatial Representation*, in «Mind and Language», 7, pp. 222-239.

Di Francesco M. (1998) *L'io e i suoi sé. Identità personale e scienza della mente*, Milano, Raffaello Cortina.

Di Francesco M., Marraffa M., a cura di (2009), *Il soggetto. Scienze della mente e natura dell'io*, Milano, Bruno Mondadori.

Di Francesco M., Meini C., (in press), *Patologie della coscienza e identità personale*, in Pagnini A. *Filosofia della Medicina*, Bollati Boringhieri, Torino.

Goldenberg G. (2003) Disorders of body perception and representation, in T.E. Feinberg e M.J. Farah (a cura di), *Behavioral neurology and neuropsychology* (2nd ed.), McGraw-Hill, New York, pp. 285-294.

Metzinger T. (2003) *Why are identity disorders interesting for philosophers?*, in Schramme T., Thome J., *Philosophy and Psychiatry*, de Gruyter, Berlin.

Perconti P. (2008) *L'autocoscienza. Cosa è, come funziona, a cosa serve*. Roma-Bari, Laterza.

Vallar G. (1993) *The anatomical basis of spatial hemineglect in humans*, in Robertson I. H., Marshall J. C. (Eds), *Unilateral neglect: clinical and experimental studies*, Erlbaum Hove, pp. 27-59.

Le BUOYS nelle lingue dei segni. Possibile esistenza nella LIS (Lingua Italiana dei Segni)

1. *Introduzione*

Le Lingue dei Segni, in seguito denominate LS, veicolano sul canale visivo – gestuale, utilizzano vari articolari (manuali e manuali) e si realizzano sul corpo del segnante e nello spazio. Alla luce delle notevoli diversità di realizzazione con le lingue verbali, appare chiaro, come il loro studio contribuisca ad evidenziare caratteristiche tipiche della facoltà del linguaggio e suggerisca nuovi modelli e nuove categorie di analisi.

Dopo un attento screening delle ricerche in atto sulle LS nel mondo ed un'attenta disamina delle attuali correnti di pensiero, si è avuto modo di conoscere ed apprezzare gli studi del linguista americano Scott Liddell.

Egli supporta ed “aiuta” con le sue ricerche la linguistica cognitiva, osservando come essa ben si presta a descrivere anche i processi linguistici che si realizzano nelle lingue dei segni. Sostiene, inoltre, che la Grammatica Cognitiva, basata sull'attuale teoria dello spazio mentale, è utile a spiegare alcuni fenomeni delle LS, poiché il segnante utilizza lo spazio a lui antistante -spazio neutro- per rappresentare visivamente gli eventi mediati attraverso l'input visivo sensorio (Liddell 1995).

Le ricerche sullo spazio mentale proposte nelle lingue verbali (Lacy, Van Hoek 1996, Liddell 1995 a,b, Paulin 1996) ed in quelle dei segni (Liddell 95, 2003) dimostrano come sia possibile realizzare spazi mentali “grounded” avvantaggiandosi della modalità spaziale utilizzata dall'American Sign Language (ASL) e da tutte le LS.

Inoltre, la modalità delle LS permette allo spazio di poter essere, pur esso, *grounded* realizzando anche spazi *surrogates*. L'esistenza di due articolatori ma-

nuali (le mani) e di diversi articolatori non manuali (viso, labbra, occhi, sguardo ecc.) permettono di produrre contemporaneamente segni diversi. Si realizzano, infatti, forme di coarticolazione o meglio di “costruzioni simultanee” (Miller 94; Engberg-Pedersen 94; Leeson e Saeed 2004; Vermeerbergen 2001), attraverso un processo simultaneo (Risler 1998), idonee a produrre uno o più soggetti lessicali e/o a convogliare differenti tipi di informazioni. Le variabili elencate giustificano la motivazione che spinge le attuali ricerche sulle possibili forme di coarticolazione manuali e non manuali nelle LS e tra queste spicca una realizzazione di coarticolazione manuale: le *Buoys*.

Signers frequently produce signs with the weak hand that are held in a stationary configuration as the strong hand continues producing signs. Semantically they help guide the discourse by serving as conceptual landmarks as the discourse continues. Since they maintain a physical presence that helps guide the discourse as it proceeds I am calling them buoys (Liddell 2003, p.223).

Liddell ha identificato tale fenomeno e descritto tipologie differenti di *buoys* in ASL: *List buoys*, *theme buoys*, *fragment buoys* e *pointer buoys*. Esse hanno come funzione precipua quella di *blended* “visivamente” ad entità concettuali del discorso. “Signers use list buoys formaking associations with from one to five entities” (Liddell 2003, p.223), la *list buoys* è prodotta dalla mano debole (la sinistra per i destrorsi e la destra per i mancini), ha come luogo di esecuzione il petto del segnante e le dita sono orientate di lato (con un'inclinazione che varia in relazione alla funzione semantica che essa svolge). Le *list buoys*, si realizzano normalmente indicandole o toccandole con le dita della mano dominante e, a volte, hanno segni diretti verso di esse e possono anche essere manipolate o deformate allo scopo di creare unità concettuali da entità associate alla *buoys* stessa. L'elenco si può anche formare gradualmente seguendo un ordine logico. Una volta attribuita ad ogni dito una entità, lo stesso elenco può essere usato per attribuire nuove associazioni ad ogni dito (corrispondente ad una diversa entità). La presenza di una *theme buoys* indica che “an important discourse theme is being discussed” (Liddell 2003, p.242). La configurazione utilizzata dalla mano debole è la G, l'indice alzato solitamente in verticale, che resta ferma per qualche secondo mentre la mano forte produce uno o più segni. Il segnante in questo caso, indirizzando il dito verso un punto definisce uno spazio teorico nel quale, ruotando il corpo di qualche grado intorno al proprio asse, descriverà le caratteristiche delle entità multiple presenti (Liddell 2003). Dirigendo la *theme buoys* verso lo spazio teorico, il segnante indica il tema si-

gnificativo nel suo discorso. La forma della mano della *theme buoys* attraverso un *blending* diventa il tema del discorso verso cui è diretta per creare una rappresentazione visibile dello spazio teorico.

La *pointer buoys* differisce da tutte le altre boe poiché essa “not acquire any new signficante through blending. Instead, it points toward an important element in the discourse” (Liddell 2003, p.250). La mano non diventa la cosa attraverso un *blended*, ma piuttosto, essa è un indicazione gestuale con lo scopo di dirigere l’attenzione verso alcune entità in un determinato spazio.

Nelle lingue dei segni i segni si possono realizzare con una mano o con due mani, quando il segnante durante la sua produzione realizza una “perseverazione” con la mano debole (Liddell e Johnson, 1989) siamo in presenza di un ulteriore fenomeno: le *buoys fragment*. Esse, subito dopo essere state create, scompaiono e differiscono da quelle precedentemente descritte perché “it is created on the fly from a fragment of a just produced sign” (Liddell 2003, p.249).

I tipi di *buoys* precedentemente indicati sono stati osservati anche nella NSL (Lingua dei Segni Norvegese) e nella SSL (Lingua dei Segni Svedese) (Vogt-Svendsen 2003; Liddell, Vogt-Svendsen e Bergman 2003; Liddell, Vogt-Svendsen e Bergman 2007). Ma nelle suddette LS è stata identificata un’altra categoria di boe (Vogt-Svendsen 2003b; Liddell, Vogt-Svendsen e Bergman 2004), denominata provvisoriamente *Point Buoys*. I “punti boa”, si possono considerare come una categoria a sé stante, rappresentano “a point in time or space used for visualizing temporal and spatial relations between entities” (Vermeerbergen *et al* 2007, p.217). Può accadere che il *point buoys* si unisca ad un punto nel tempo o nello spazio e divenga così un punto di riferimento, costituendo una sezione visibile nello spazio. Il *point buoys* viene usato anche come un marcatore di riferimento per il tempo (Vogt-Svenden e Bergman 2007).

Nelle NSL e SSL i *point buoys* possono esser rappresentati con la configurazione B o G ed avere analoga funzione (nel tempo e nello spazio). Il *point buoys* B si realizza con la mano debole a configurazione B ed il pollice esteso o a contatto con il palmo della mano. Il *point buoys* G si realizza con la mano debole in configurazione G e il dito indice completamente esteso o flesso. È esteso, generalmente, quando il *Point buoys* G è diretto in alto e in lontananza, è flesso quando è diretto in un luogo vicino al segnante.

I *Point Buoys*, secondo Liddell, sembrano non essere presenti in ASL, in quanto la struttura sintattica non ne richiede la loro presenza, ma realizza diversamente i rapporti di spazio e di tempo tra le varie entità.

2. Considerazioni

Le *buoys* per loro natura rappresentano una peculiarità delle lingue dei segni che non hanno un equivalente nelle lingue vocali. Pertanto esse permettono di individuare, liberi da condizionamenti e pregiudizi legati alla linguistica delle lingue verbali, elementi essenziali per comprendere la struttura e il funzionamento delle LS (Volterra 2007).

Inoltre, dalle ricerche condotte non risulta attualmente in corso alcuno studio sulle *Buoys* nella Lingua dei Segni Italiana, in seguito denominata LIS. Esse, siamo certi per esperienza e competenza segnica, sono utilizzate nella nostra lingua dei segni dai segnanti nativi, sia sordi sia udenti, ed anche dai segnanti tardivi, ne costituiscono pertanto un aspetto tipico e ben visibile e al contempo curioso e bizzarro. Per tutti questi motivi si è ritenuto utile intraprendere una ricerca su questo argomento.

3. Obiettivi

La ricerca si propone come obiettivo generale stabilire se nella LIS esistono le *Buoys* e si avvale della metodologia utilizzata dai ricercatori di LS straniere (Neidle *et al.* 2000) ed anche della LIS (Mazzoni 2008).

L’individuazione di *Buoys*, le cui ricerche sono attualmente in corso su varie Lingue dei Segni (BSL, FSL, JSL, ESL, NSL, SSL, ISL, AdaSL (Vermeerbergen *et al.* 2007), emerge come un argomento estremamente singolare perché rivela chiaramente fenomeni che non hanno un equivalente diretto nelle lingue verbali.

Durante la sperimentazione saranno analizzati filmati con vari registri linguistici, dal formale all’informale con l’intento, confrontando i dati ottenuti con le altre LS, di ipotizzare una presenza standard delle *buoys* indipendentemente dai registri utilizzati.

4. Metodo

Dopo un’attenta analisi e selezione di produzioni nella LIS, presenti in commercio in Italia, si è formato un “corpus” di video prodotti e segnati da sordi che hanno come argomento storie, poesie, fiabe ed anche aspetti medici e sintattici. Detto “corpus” è stato, quindi, attentamente visionato e da ogni dvd sono state estrapolate *le streams* all’interno delle quali si realizzano *Buoys*.

La seconda fase della sperimentazione consiste nell’analisi di elicitazioni prodotte da informanti segnanti. Le produzioni saranno realizzate nel rispetto di tutte le accortezze utili, necessarie e consigliate in letteratura (Dubuisson 1996, Neidle *et al* 2000, Mazzoni 2008).

La sperimentazione comprende tre elaborati prodotti dagli informanti sulla base di input diversi:

Una storia segnata libera dal tema “Una giornata particolare”, per avere un argomento analogo e comparabile, al fine di ottenere un corpus omogeneo e standardizzabile (Mazzoni 2008); Una produzione segnata, consistente nella rielaborazione di un racconto a loro proposto per immagini: “Milla, Mollì e Lalla” di Raffaella Bolaffio- Emme Edizioni- San Dorlingo della Valle (TS), 2004; Una produzione segnata consistente nella rielaborazione di un filmato a colori: *Mickey Mouse “The Picnic”* (Walt Disney 1930).

Per le ultime due storie si è ritenuto di non dover usare testi in italiano per evitare possibili interferenze linguistiche che avrebbero falsato o alterato le produzioni (Neidle *et al.* 2000).

5. Risultati

Una prima analisi del materiale selezionato è stata effettuata con un valido supporto tecnologico come il programma ELAN 3.7.2 che ha permesso di visionare i filmati utilizzando varie velocità di riproduzione in quanto ogni singola *buoys* necessita di tempi di riproduzione idonei per una sua individuazione corretta.

Una raccolta e catalogazione per tipo di BUOYS ha rivelato che in tutti i DVD, realizzati a scopo didattico, educativo o ludico, risulta l'utilizzo di *Buoys* nella LIS seppur in quantità diverse nei vari registri linguistici.

Questi risultati sono parziali e relativi esclusivamente al segnato “artificiale”.

6. Discussione

Dopo aver verificato l'esistenza delle *Buoys* nel segnato artificiale si sta procedendo alla parte sperimentale di produzione ed analisi del segnato spontaneo. Solo un'attenta analisi di questo segnato ed un eventuale riscontro dell'uso delle BUOYS anche nelle forme elicitate può fornire elementi basilari per avviare una discussione che certamente richiederà capacità attentive, osservative ed analitiche. I dati ottenuti si confronteranno con i risultati ottenuti dagli studi nelle altre lingue dei segni, al momento non tutte concordanti.

7. Conclusioni

Dall'analisi dei dati si riterrà di avere validi elementi a supporto di una teoria che confermi se, così come ipotizzato, le *Buoys* esistono anche nella LIS.

Dalla comparazione con i dati delle ricerche sulle lingue dei segni straniere si proverà a stilare un quadro dei dati coincidenti e quindi ipotizzare motivazioni valide. Per la loro natura e tipologia, inoltre, l'individuazione delle *Buoys* potrebbe avere ricadute significative sullo status delle LS in quanto, qualora venissero rintracciate nelle varie LS, si potrebbe ipotizzare che esse costituiscano degli Universali Linguistici.

Riferimenti Bibliografici

Liddell S. K. (1996) Spatial representations in discourse: Comparing spoken and signed language, *Lingua* n.98.

Liddell S. K. (2003) *Grammar, gesture and meaning in American Sign Language*, Cambridge UK, Cambridge University Press.

Liddell S. K., Vogt-Svendsen, M. & Bergman, B. (2004) *Crosslinguistic Comparison of Buoys: Evidence from American, Norwegian and Swedish Sign Language*. Paper presented at the 26. Jahrestagung der Deutsche gesellschaft für sprachenwissenschaft in Mainz am 25.- 27. February 2004. Manuscript.

Lillo-Martin D., Chen Pichler D. (2006) *Acquisition of syntax in signed languages* in Schick, B., Marschark, M. e Spencer, P.E. (a cura di) *Advances in the Sign Language development of deaf Children* New York, Oxford University Press.

Mazzoni L. (2008) *Classificatori e impersonamento nella Lingua dei Segni Italiana*, Pisa University Press, Edizioni Plus.

Neidle C., Kegl J., MacLaughlin D., Bahan B., Lee R.G. (2000) *The syntax of American Sign Language. Functional categories and hierarchical structure*, Cambridge, MIT Press.

Pizzuto E. (2003) *Coarticolazione e multimodalità nelle lingue dei segni: dati e prospettive di ricerca dallo studio della Lingua dei Segni Italiana*, atti del Convegno XIII Giornate GFS20002 atti, Pisa, ed. ETS.

Risler A. (2006) La simultanéité dans les signes processifs, *Glottopol revue de sociolinguistique en ligne*, n°7.

Russo Cardona T., Volterra V. (2007) *Le lingue dei segni. Storia e semiotica*, Roma, Carocci. Vermeerbergen M., Leeson, L. Crasborn, O. (2007) *Simultaneity in Signed Languages*, Nijmegen, University of Dublin/ Rabdoud University.

Volterra V. (2004) *La lingua dei segni italiana. La comunicazione visivo-gestuale dei sordi*, Bologna, il Mulino.

Vogt-Svendsen M. (2003) “*Buoys*” – one role of the weak hand. *Work in progress on Norwegian Sign Language*. [Abstract and handout.] Presentation at Department of Language and Communication Sciences, City University London, 28.11.2003.

DVD

- Annibali S. (2000) *Il regalo del nonno* (VHS), Roma, Sinnos editrice.
- Annibali S. (2003) *Matteo è sordo* (VHS), Roma, Sinnos editrice.
- Autori vari (2005) *Un picnic tutto pazzo*, vol.1, Roma, LIS Me.Di.A. & Co.
- Caselli M.C., Corazza S. e Volterra V. (1998) *Linguaggio e Sordità. Videolibro in lingua dei segni italiana*, Milano, Fabula- Il mondo dei segni.
- Cooperativa Alba (2004) *Fiabe in LIS* (DVD), Torino.
- Cooperativa Alba (2008) *Fiabe nel bosco in LIS* (DVD), Torino, vol.I.
- Cooperativa Alba (2004) *Barzellette in LIS* (DVD), Torino.
- DeafMedia (2004) *Dietro il mondo* (DVD), Cosenza, DeafMedia srl.
- Di Renzo A. e Vasta R. (2007), *Favole di Esopo in Lingua dei Segni Italiana e Italiano* (DVD), Roma, Il treno.
- Di Renzo A., Di Renzo B. e Vasta R. (2008) *Quando nasce un bimbo- Guida sulla gravidanza, parto e puerperio in LIS e italiano* (DVD), Roma, Il treno.
- Giuranna R. et al. (2002) *Sette poesie in LIS* (DVD), Tirrenia (PI), edizioni Del Cerro.

Finito di stampare nel mese di maggio 2010 per **SQUILIBRI**