

I LINGUAGGI DELLE  
SCIENZE COGNITIVE

a cura di  
ALESSANDRA FALZONE  
SEBASTIANO NUCERA  
FRANCESCO PARISI

# Le ragioni della natura

*La sfida teorica delle scienze della vita*

*Scritti in onore di Ninni Pennisi*



(CORISCO)

# I LINGUAGGI DELLE SCIENZE COGNITIVE



a cura di

Alessandra Falzone  
Sebastiano Nucera  
Francesco Parisi

# Le ragioni della natura

*La sfida teorica delle scienze della vita*

# I LINGUAGGI DELLE SCIENZE COGNITIVE

© 2014 . Corisco Edizioni . Marchio Editoriale  
Roma-Messina

Proprietà artistica e letteraria riservata.

È vietata qualsiasi riproduzione totale o parziale ai sensi  
della L. N. 633 del 22/04/1941, L. N. 159 del 22/05/1993,  
L. N. 248 del 18/08/00 e successive modificazioni.

ISBN: 978-88-98138-11-1

A. FALZONE, S. NUCERA, F. PARISI

Le ragioni della natura  
*La sfida teorica delle scienze della vita*

---

(corisco)

# Indice

Prefazione	9
<b>Evoluzione e linguaggio a cura di Alessandra Falzone</b>	
Alessandra Falzone Svelare il mistero dell'evoluzione del linguaggio, ovvero la facoltà linguistica alla prova della biologia	15
Alessandra Anastasi Il ruolo della comunicazione nella costruzione della dimensione sociale	29
Anna Assenza Dal modello psico-idraulico di Lorenz alle emozioni primordiali di Denton: la svolta cognitiva della motivazione	41
Elvira Assenza La sesso-specificità nel linguaggio umano all'intersezione tra determinanti biologiche e determinanti culturali	53
Francesco Ferretti Perchè non è possibile fare a meno della facoltà di linguaggio	63
Marco Gamba <i>Animal language</i> . La prospettiva evolutiva di un affar nostro	81
Franco Lo Piparo Dire e mostrare ovvero l'inconscio relazionale delle parole	89
Marco Mazzone Il trucco evolucionistico della ragione: un commento alla proposta biopolitica di Antonino Pennisi	99
Alessandro Minelli Geni come parole: uno, nessuno e centomila	107
Telmo Pievani Tra scettici e adattazionisti: nuovi sviluppi nello studio dell'evoluzione del linguaggio	119

## **Mente e società a cura di Sebastiano Nucera**

Sebastiano Nucera L'industria del linguaggio. Fondamenti naturalistici e conti da saldare	133
Domenica Bruni Love & Co	141
Antonino Bucca Schizofasia, verbigerazione, glossolalia. Il corpo e il senso nelle 'lingue' schizofreniche	155
Valentina Cardella Un (altro) prezzo del linguaggio: le psicopatologie	169
Felice Cimatti Linguaggio e pulsione di morte	181
Amelia Gangemi E il prezzo del ragionamento nella psicopatologia?	193
Mario Graziano L'infelice ambiguità della decrescita	205
Consuelo Luverà Vincoli socio-ecologici della riproduzione. Quando procreare è una scelta (e quando non lo è)	217
Pietro Perconti Naturalismi. Il senso comune e la scienza naturale	229
Alessio Plebe Il calcolo del male	237
Caterina Scianna Biolinguistica ed evo-devo: come le patologie linguistiche spiegano l'evoluzione funzionale del linguaggio	253

## **Mediazione ed estetica a cura di Francesco Parisi**

Francesco Parisi La tecnologia che siamo	265
Rosalia Cavalieri La scimmia che cucina. Gusto, evoluzione, linguaggio	277
Alessia Cervini Pensare l'evoluzione fra natura e storia: il caso Ejzenštejn	291

Ruggero Eugeni Per una biopolitica a-moderna. Il pensiero del potere in Stanley Kubrick - e oltre	299
Vittorio Gallese e Valentina Cuccio Tra neuroni ed esperienza. Simulazione incarnata, linguaggio e natura umana	309
Mario Morcellini Per una critica della ragione comunicativa	325
Paola Pennisi La percezione visiva nei soggetti con autismo: osservare i volti umani attraverso un diaframma chiuso	337
Andrea Pinotti Oftalmologia della pittura. Un <i>case study</i> di naturalizzazione dell'estetico	353
Dario Tomasello La natura ingannevole del gioco	363



# Prefazione

Gli ingranaggi sono come le persone,  
se stanno molto tempo insieme  
finiscono per assumere le stesse forme  
(Virgil Oldman, *La migliore offerta*)

Più di dieci anni fa ci siamo trovati a seguire il flusso enorme di studenti nell'atrio della oramai ex Facoltà di Scienze della Formazione dell'Università di Messina. Cercavamo, invano, di entrare nell'aula più grande che a quei tempi era a disposizione della struttura per partecipare alla prima lezione di una disciplina che, a dire il vero, aveva un nome un po' strano, ma intrigante: "Psicopatologia del linguaggio". Nel semestre successivo, avremmo fatto lo stesso per "Storia e tecnica del linguaggio fotografico". Eravamo al primo anno di un corso di laurea nuovissimo: nuovo perché basato sulla prima riforma rivoluzionaria della didattica universitaria, ma soprattutto nuovo perché ideato in maniera innovativa. Studiavamo scienze della comunicazione, ma le discipline non avevano solo a che fare con l'analisi dei processi di trasmissione delle informazioni o con i vari media, avevano a che fare con quello che succede nella mente quando comunichiamo.

Questo per molti di noi è stato un punto di non ritorno, un dente d'arresto sulla cui base abbiamo costruito le nostre conoscenze e soprattutto un metodo per analizzare e comprendere il mondo che volevamo studiare. Le due discipline "iniziatriche", il corso di laurea e più in generale il clima scientifico e relazionale di quegli anni erano il prodotto della visione di Ninni Pennisi. Fin dall'inizio siamo stati condotti nel mondo degli studi in maniera seria, professionale e responsabile, ma soprattutto coinvolti e appassionati.

Certo non si può dire che sia stata una passeggiata: la sua passione per il lavoro è pari solo alla sua naturale vocazione ad attribuire responsabilità. Così ci siamo ritrovati, ventenni, a dover gestire una serie di carichi professionali e umani che non ci aspettavamo. Ci piace pensare che oggi

---

quella dura palestra, che continua tutt'oggi, sia servita a fare di noi dei ricercatori. È certamente suo grande merito averci dato le giuste coordinate per articolare una dimensione etica della ricerca necessaria – al pari del metodo – per una buona teoria e una buona pratica della conoscenza.

Una pratica ricchissima di vita di gruppo: questo aspetto è centrale nel suo modo di concepire la ricerca. Non può esistere progresso se non c'è un gruppo che si muove all'unisono per raggiungere un obiettivo. E questo senza annichilire la ricerca individuale, ma esaltandola. La consapevolezza di essere circondati da specialisti di così tanti settori scientifici che ambiscono a definire un progetto comune è un vantaggio impagabile. Poter disporre di acute menti critiche che offrono osservazioni dalla propria prospettiva aumenta a dismisura le occasioni di crescita. Ninni Pennisi ha fondato la sua visione scientifica e accademica su questo punto, semplicemente, e ce l'ha trasmessa insieme alla incessante ricerca "di cose vere".

Se c'è un aspetto che caratterizza la sua produzione scientifica, infatti, è proprio il costante ricorso ai dati sperimentali, non perché questi offrano in assoluto una garanzia di veridicità, ma perché costituiscono la base materiale su cui centinaia di studiosi da tutte le parti del mondo lavorano per comprendere come funziona la mente umana. L'amore tutto genovesiano per "le scienze utili all'umanità" permea la sua ricerca e costituisce una sorta di bussola che indirizza gli studi di tutto il gruppo, qualsiasi sia la declinazione materiale dei singoli settori scientifici in cui lavoriamo. Nel campo delle scienze della cognizione ogni tentazione di utilizzare il metodo eroico della ricerca solitaria viene superata dalla spinta verso l'integrazione delle varie discipline.

La ricerca di Ninni Pennisi può sembrare a occhio esterno variegata, in alcuni casi persino divergente nei temi trattati, ma il nucleo centrale è costituito dalla convinzione, biologicamente fondata, che il linguaggio sia un processo cognitivo specie-specifico, una tecnologia che condiziona (o meglio determina evolutivamente) la modalità etologica di conoscenza del mondo da parte dell'uomo. Ogni specie animale possiede una modalità, vincolata da strutture morfologiche, per conoscere e rappresentare la realtà, strutture che costituiscono dei veri e propri filtri che lasciano attraversare solo alcuni fatti del mondo in cui sono inseriti gli esseri viventi, costruendo così la loro *Umwelt*.

Tutto il resto, invece, costituisce una *cecità cognitiva*. Ogni specie ha il proprio "ambiente etologicamente vincolato": il *sapiens* ne possiede uno i cui vincoli rappresentativi sono costituiti dal linguaggio, una modalità di conoscenza del mondo che fornisce un enorme potenziale cognitivo, e contemporaneamente una ineliminabile condanna rappresentazionale. L'idea che il linguaggio sia la tecnologia della nostra cognizione implica che non possiamo esimerci dall'impiegare il linguaggio per rappresentarci il mondo.

---

Il prezzo del linguaggio è, allora, il pensiero tecnomorfo che spinge il *sapiens* all'accumulo delle conoscenze superando così il singolo individuo e diventando memoria di specie: in questo risiede l'interesse per la tecnologia da un lato e per la dimensione ecologico-sociale dall'altro. Ogni "strumento" che possa costituire una protesi rappresentazionale della realtà è l'esempio di come la tecnologia sia prodotto diretto della mente linguistico-composizionale e contemporaneamente la influenzi a tal punto da diventarne processo interno.

La dimensione sociale e politica, di conseguenza, non può essere considerata una semplice propaggine di processi cognitivi che, sebbene interni, devono comunque presentare una qualche ripercussione sulle relazioni interpersonali: è essa stessa la manifestazione di come certi vincoli biologici condizionino relazioni e organizzazioni di interesse società, sia umane che animali. In quest'ottica, la biopolitica delineata non si propone di dettare le modalità di controllo del corpo da parte delle amministrazioni politiche umane: questa possibilità è contemplata solo in una visione platonica delle relazioni umane, irrealizzabile perché presuntuosamente non biologica. Una biopolitica è concepibile solo nella misura in cui riesce a inserire nelle proprie valutazioni i regolatori naturalistici della vita sociale umana: la riproduzione, le migrazioni e naturalmente il linguaggio.

Questo volume muove proprio da queste diverse ma complementari anime del progetto scientifico di Ninni Pennisi che, possiamo certamente affermare, ci ha insegnato a deburocratizzare il nostro modo di fare ricerca superando pregiudizievoli steccati disciplinari dettati quasi esclusivamente dalle logiche accademiche, ed è anche un'opportunità, in occasione del suo sessantesimo compleanno, per ringraziarlo dei suoi insegnamenti. Il libro si divide in tre sezioni, ognuna introdotta da un saggio di un curatore che ha il compito di presentarla. Non si tratta di introduzioni in senso classico, però: ogni saggio è un tentativo di ricostruire la costellazione concettuale che attraversa le ricerche di Pennisi, sia attraverso il nostro personale orizzonte di ricerca sia attraverso i contributi che costituiscono la sezione stessa.

La prima delle tre, a cura di Alessandra Falzone, si intitola *Evoluzione e linguaggio* e tratta uno dei temi più classici della relazione tra biologia e cognizione. Vengono analizzate criticamente le varie proposte teoriche sulla natura e le origini del linguaggio umano, partendo dalla comparazione delle lingue con la struttura del DNA, fino all'immersione nel cuore del dibattito evoluzionista: i processi cognitivi umani sono frutto di selezione o di un salto qualitativo? È possibile rintracciare una continuità della capacità comunicativa umana nella "voce" degli animali non umani? Il linguaggio può essere considerato un modello per comprendere la cognizione? A partire da queste domande i saggi della sezione propongono le

---

vie evolutivamente più plausibili per spiegare vincoli, condizionamenti e specie-specificità della mente umana.

La seconda sezione, a cura di Sebastiano Nucera, dal titolo *Mente e società* contiene diversi contributi che hanno come oggetto d'analisi le psicopatologie ed alcune tematiche di derivazione biopolitica. Gli autori con originalità, gradazioni e quadri teorici diversi hanno modulato, attraverso un prolifico dialogo interdisciplinare, temi inerenti i comportamenti umani in chiave patologica, ecologica e naturalistica creando, di fatto, un *habitus* scientifico originale per *ri*-leggere le salienze, le profondità e le correlazioni dei temi sviluppati.

La terza, *Mediazione ed estetica* a cura di Francesco Parisi verte sul progetto di naturalizzazione dell'estetico e del performativo in una prospettiva che include l'elemento della mediazione come costitutivo. I saggi raccolti sono accomunati dall'ambizione di rinnovamento epistemologico: tutti gli autori hanno cercato – riuscendoci egregiamente – di promuovere percorsi teorici che riflettessero l'apertura alla contaminazione dei saperi, vero tratto unificatore del volume.

Ringraziamo tutti gli illustri autori per i loro contributi che hanno permesso di esaminare prassi e metodi diversificati ma legati dall'idea centrale che i processi analizzati siano in qualche misura naturali e discutendo in maniera critica e costruttiva la sfida che le scienze della vita hanno lanciato ai saperi classicamente ritenuti umanistici.

In questo modo speriamo di essere riusciti nell'impresa non banale di sorprendere il nostro maestro, dimostrando una bergsonianamente attenzione alla vita e una wittgenstaniana propensione per le parole, che però sono pietre, fatti.

Messina, 4 settembre 2014

*Alessandra Falzone  
Sebastiano Nucera  
Francesco Parisi*

# Evoluzione e linguaggio

a cura di Alessandra Falzone



Alessandra Falzone  
Università di Messina

# Svelare il mistero dell'evoluzione del linguaggio, ovvero la facoltà linguistica alla prova della biologia

Le scienze della vita hanno costituito negli ultimi anni un vero e proprio banco di prova in molti campi di studio che si occupano di indagare le capacità specifiche dell'uomo. Le scienze cognitive, in particolare modo, sono animate tutt'oggi da un acceso dibattito sul ruolo che i dati provenienti dalla biologia possano giocare nella definizione delle funzioni mentali.

Per definizione le scienze della vita, infatti, hanno a che fare in qualche misura con gli esseri viventi, dalle piante fino all'uomo: si occupano della loro descrizione morfologica, ma anche del perché hanno una certa forma, una certa diffusione sulla terra, una certa attività di trasformazione, che tipo di funzioni possono svolgere all'interno di una determinata nicchia ecologica. I modi in cui questi ambiti di studio stanno contribuendo all'indagine della cognizione umana sono molteplici. Qui ci occuperemo di come la biologia abbia costituito un momento di svolta nelle indagini sulla mente del *sapiens* e in particolare su un processo che caratterizza in maniera esclusiva la cognizione umana: il linguaggio.

Per anni la sfida principale dei sostenitori dell'evoluzione del linguaggio è stata quella di dimostrare che anche questa raffinata e del tutto peculiare capacità del *sapiens* non fosse frutto di un salto qualitativo (come affermato, ad esempio, nella più classica posizione chomskyana sulla natura del linguaggio umano, cfr. Chomsky 1966), ma che fosse radicata in una storia di cambiamenti che hanno condotto alla attuale capacità linguistica. Oggi persino gli scettici più ostinati ammettono una qualche forma di continuità per la funzione linguistica, sebbene adottando la strategia di ridurre l'esclusività a componenti via via più specifiche difficilmente rintracciabili in altre specie animali (come ad esempio la ricorsività, cfr. Hauser, Chomsky, Fitch 2002). E questo soprattutto grazie alla crescente mole di occorrenze e di dati sperimentali che ormai costituiscono la lente attraverso cui chi studia la cognizione guarda al comportamento umano e ai processi che a questo sottostanno.

Se un merito ha avuto la contaminazione reciproca tra le varie discipline che compongono il famoso esagono (ormai poligono) cognitivo, infatti, è proprio quello di smitizzare l'esclusività delle funzioni cognitive umane. Un processo che ha permesso di abbandonare ogni velleità antropocentrica che aveva caratterizzato, anche se non esplicitamente, il progetto iniziale delle scienze cognitive. Non rientrava affatto nelle preoccupazioni degli scienziati cognitivi cercare di comprendere se e in che misura le capacità conoscitive dell'uomo fossero davvero unicamente umane o se, invece, potessero essere considerate una eredità filogenetica. Non rientrava nei programmi dei cognitivisti di prima generazione perché il loro obiettivo principale era individuare i singoli algoritmi che componevano l'architettura della mente umana.

Eppure nonostante gli sforzi davvero estremi l'ambizioso quanto appassionante progetto di ridurre a procedure formali l'attività mentale degli esseri umani ha incontrato numerosi ostacoli che ne hanno reso impossibile la realizzazione. Tra questi, ad esempio, la natura non necessariamente algoritmica, tendente all'errore e non sempre razionale del ragionamento e delle scelte umane (cfr. Legrenzi 2008; Johnson-Laird 2006; Gangemi *infra*) ma soprattutto la natura "biologica" della cognizione umana.

Ci sono volute le nuove strumentazioni per indagare in vivo il cervello (*brain imaging*) per spingere gli scienziati cognitivi verso la consapevolezza che le capacità mentali non corrispondevano ad astratti e defisicizzati algoritmi, ma fossero attività ancorate fortemente alla tipologia di supporto organico su cui si realizzano: cambiava, e di parecchio, l'esito di un compito di memorizzazione di parole senza significato quando veniva processato su supporti di silicio e immagazzinato in una RAM oppure quando veniva richiesto a un soggetto sperimentale umano, a favore ovviamente del silicio!

Gli studi evolucionistici (cfr. Johansson 2005; Botha-Knight 2009; Botha-Knight 2009b) e comparativo-biologici (Fitch 2010; Hauser 1997), che hanno fatto la loro comparsa nella scena delle scienze cognitive con relativo ritardo (cfr. Pinker, Bloom 1990), in generale hanno proposto un modello di funzionamento per certi versi più estremo, ma più realistico e fondato rispetto a quello cerebrocentrico delle neuroscienze: l'idea che le scienze della vita hanno trasferito all'interno degli studi sulla cognizione umana non solo prevede un bagno di umiltà nelle acque anti-anthropocentriche della comparazione etologica, paleoantropologica e genetica in generale, ma spinge a considerare i processi cognitivi come l'esito non di una mente astratta, né di una macchina cerebrale isolata, ma dell'intero organismo inserito in una determinata nicchia ecologica (cfr. Pennisi 2012). In pratica l'idea pericolosa della prospettiva evolucionistica è che la cognizione umana abbia sostanzialmente una natura biologica.

Cosa implichi questo cambio di prospettiva sarà esaminato di seguito applicandolo al caso dell'evoluzione del linguaggio. È sufficiente, per il momento, dire che la prospettiva biologica all'interno delle scienze cognitive sta producendo un vero e proprio paradigma di indagine fondato sulla nozione di vincolo morfologico: le nostre attività mentali, anche quelle più complesse, da un lato sono rese possibili dall'altro sono fortemente condizionate dalla conformazione anatomica delle strutture centrali e periferiche che le consentono. In particolare, l'approccio biologico allo studio del linguaggio comporta una modifica significativa nel modo stesso in cui si intende il linguaggio: un insieme di vincoli biologici che hanno consentito il suo uso come una funzione cognitiva che serve a rappresentare il mondo.

In sostanza sono i vincoli biologici che permettono di capire cosa sia (e cosa non sia) il linguaggio, perché sia caratterizzato in maniera specifica, perché consenta al *sapiens* certe abilità e perché sia presente solo nel *sapiens*. E tutti questi aspetti – con buona pace degli studiosi che ancora oggi si mostrano diffidenti se non ostili nei confronti di un approccio evolucionistico alla spiegazione del linguaggio (ad. es. Chomsky 2012; Fodor, Piattelli-Palmarini 2010) – non fanno altro che circoscrivere con esattezza la reale natura del linguaggio umano.

## 1. Vincoli biologici e denti d'arresto

L'approccio evolucionistico all'interno degli studi sulla cognizione non è nuovo in assoluto. Le scienze cognitive – e prima ancora la psicologia sperimentale – hanno spesso adottato modelli che si richiamano alla comparazione etologica e, in quanto tali, presuppongono almeno il principio della continuità (o della derivazione) evolutiva delle strutture. È anche vero, tuttavia, che di norma tale approccio è servito più che altro per aggirare l'ostacolo della sperimentazione sull'essere umano o per utilizzare modelli di funzionamento cognitivo più semplici, così da poter tenere sotto controllo la possibile interazione di più capacità per uno stesso compito.

Negli ultimi anni, invece, le scienze cognitive hanno iniziato a mostrare un interesse particolare nei confronti di alcuni concetti della biologia e in particolare della recente biologia evolucionistica dello sviluppo (o EvoDevo, cfr. Minelli 2009; Carroll 2005, ma anche per un approccio EvoDevo allo studio del linguaggio e della cognizione, Pennisi, Falzone 2010).

In diverse rassegne il criterio della “ibridazione” metodologica illustrato dall'EvoDevo pare rivoluzionare la prospettiva attraverso la quale interpretare i dati evolucionistici e quelli di descrizione morfologica di certe capacità. Ovviamente questa applicazione non è priva di difficoltà, ma offre degli strumenti metodologici e concettuali indispensabili per descrivere funzioni cognitive complesse alla luce delle prove empiriche.

Altrove ho sostenuto l'idea che l'applicazione del concetto di vincolo ai processi cognitivi, e in particolare a quelli specie-specifici come il linguaggio, non solo consente di indagare le capacità cognitive da una posizione non antropocentrica, ma anche di ottenere un quadro più chiaro della natura della funzione e delle sue caratteristiche filogenetiche o specifiche (Falzone 2012; Pennisi, Falzone 2011).

Una nozione chiave in questa prospettiva è quella di vincolo inteso come quel fattore che impedisce alla selezione naturale di ottimizzare completamente un dato tratto morfologico relativamente alla sua funzione (Ridley 1997). Questa definizione che sembra paradossale in realtà racchiude al suo interno un assunto fondamentale dell'EvoDevo: i meccanismi della selezione naturale da soli non spiegano come mai in natura siano presenti organismi con certe forme e non con altre. I vincoli della forma, quelli imposti dalla lettura del DNA e delle interazioni tra le sue componenti al momento della morfogenesi, non solo impediscono alla selezione naturale di ottimizzare una struttura in relazione alla sua funzione, ma condizionano l'evoluzione stessa della struttura: costituiscono una sorta di impalcatura che filtra e lascia passare solo gli elementi possibili, quelli che sono consentiti dalle regole generative, ma non altri.

Se applichiamo questa nozione di vincolo ai processi cognitivi, il risultato può rappresentare una inversione nel modo stesso di intendere la cognizione, soprattutto in relazione a quelle funzioni ritenute unicamente umane, prima tra tutte il linguaggio.

Come si concretizzano questi vincoli nel caso di funzioni cognitive? L'approccio più accettato è considerare le capacità cognitive come l'esito di cambiamenti morfologici che hanno avuto corso durante l'evoluzione umana e che dunque presentano dei tratti comuni in diverse specie. Ad esempio il linguaggio in questa prospettiva non è considerato come una caratteristica complessivamente presente solo negli esseri umani ma come una capacità costituita da varie componenti alcune delle quali, come gli studi comparativi etologici e paleoantropologici dimostrano, sono condivise con altre specie mentre altre sono, probabilmente, uniche della nostra specie.

Se i vincoli filtrano, per un verso, le possibilità di realizzazione di una certa funzione in relazione a una data morfologia, per altro verso essi costituiscono un dente d'arresto biologico, un punto di non ritorno nella storia filogenetica e ontogenetica di una data specie (*sapiens* compreso).

Un aspetto centrale, infatti, dell'EvoDevo è la cosiddetta irreversibilità dello sviluppo: una volta che si presenta un certo prodotto dello sviluppo, sebbene esso possa subire ulteriori trasformazioni negli stadi successivi, non può in generale rimanere irrealizzato: "i linguaggi non possono non essere appresi, gli arti non possono venire riassorbiti, molti cambiamenti strutturali nei sistemi nervosi diventano permanenti superata una certa età" (Balari, Lorenzo 2014).

Questo aspetto ci porta a considerare una questione decisiva per l'evoluzione del linguaggio: la relazione tra struttura e funzione, e in un certo senso anche tra evoluzione della struttura ed evoluzione della funzione. Nella prospettiva che viene offerta dall'EvoDevo tale relazione non risulta così problematica: la morfologia, anche quella complessa, è dettata dalle regole interne di espressione e di influenza reciproca tra i geni (Breuker *et al.* 2006; Klingenberg 2010; Albertson *et al.* 2005) e diversi studi hanno indagato come le basi genetiche dei vari tratti morfologici che spesso accomunano lo sviluppo del Bauplan di diverse specie influenzino in maniera decisiva il significato funzionale di tali strutture (Dalziel *et al.* 2009; Barrett, Hoekstra 2011). L'approccio Evo-Devo consente di non problematizzare il rapporto tra la morfologia e la funzione: si è più interessati a comprendere come si è evoluta una struttura piuttosto che spiegare come è possibile che una funzione sia adattativa. Le funzioni non vengono analizzate come sovrastrutture immateriali che si evolvono seguendo leggi di sviluppo differenti perché queste ultime sono sostanzialmente vincolate dalle possibilità offerte dalle strutture (Irschick *et al. in press*; Balari, Lorenzo 2014). A partire proprio da questo assunto, in diverse occasioni ho sostenuto, insieme a Ninni Pennisi, l'idea che, almeno per l'evoluzione del linguaggio, riuscire a spiegare solo la trasformazione degli aspetti funzionali non solo non descrive l'effettiva natura del linguaggio ma può risultare addirittura epistemologicamente fuorviante (nel senso che può dare vita a spiegazioni dualistiche residuali e quindi non naturalistiche). Motivo per cui abbiamo proposto una teoria dell'evoluzione del linguaggio che miri a spiegare non tanto cosa il linguaggio abbia permesso di fare, ma come le strutture che consentono il linguaggio si siano evolute (Pennisi, Falzone 2014). Esamineremo nel prossimo paragrafo le ragioni che ci hanno spinto a considerare il linguaggio umano come un fatto esclusivamente biologico. In realtà sulla natura del linguaggio umano il dibattito è molto acceso e non tutti sono disposti a considerare la strada dell'ancoramento biologico delle funzioni cognitive come un modello che riesca a spiegare complessivamente la funzione linguistica.

In questo dibattito, come vedremo, alcuni autori mettono persino in dubbio la validità dei dati fin qui raccolti in ambiti multidisciplinari per mostrare che la funzione linguistica non è venuta dal nulla e che molti aspetti di quello che noi consideriamo un tratto unicamente umano in realtà provengono da strade evolutive differenti.

## **2. La fine del mistero: il radicamento biologico del linguaggio articolato**

Un recentissimo articolo sull'evoluzione del linguaggio (Hauser *et al.* 2014) ha portato di nuovo sulla scena delle teorie evolutive del linguaggio

una diatriba, in realtà mai superata, tra scettici e adattazionisti (cfr. Pievani *infra*, ma anche Pennisi, Falzone 2014), cioè tra chi dubita che capacità cognitive complesse come il linguaggio siano comparse in seguito a processi di selezione e adattamento e chi invece ritiene che il linguaggio sia l'esito di un lento processo di microvariazioni presenti in specie precedenti al *sapiens*.

In sostanza i primi cercano di dimostrare la “specialità” di alcune componenti del linguaggio partendo da una constatazione, a loro modo di vedere “oggettiva”: le ipotesi evoluzionistiche sul linguaggio non sono ad oggi riuscite a riempire gli spazi funzionali presenti tra animali non umani e *sapiens*. Nonostante il sovrabbondare di ipotesi sull'origine evolutiva del linguaggio, nessuno studio ha ancora individuato tutti gli anelli che collegano l'abilità linguistica umana nel suo complesso con le forme comunicative presenti presso le altre specie e i dati provenienti dalla comparazione etologica descrivono aspetti necessari ma non sufficienti per l'emergere della facoltà di linguaggio vera e propria.

D'altra parte, invece, gli adattazionisti sostengono l'idea che il linguaggio altro non sia che un “adattamento per” funzioni generali della comunicazione, assoggettando anche questa funzione ai tempi e ai modi di cambiamento tipici dell'evoluzione strutturale ed esponendo il fianco teorico all'accusa di finalismo (cfr. Bickerton 2014).

Ovviamente il quadro teorico sull'evoluzione del linguaggio è molto più complesso rispetto a quello fin qui descritto che propone una vettorializzazione estrema in due poli. Non è un caso infatti che, al di là delle implicazioni possibili che ciascuna delle due posizioni porta con sé, sono state sollevate numerosissime critiche all'approccio utilizzato da Hauser e colleghi, critiche che non hanno solo a che fare con una difesa del valore dei dati raccolti (paleoantropologici, comparativi, genetici, linguistici) che dimostrano l'implausibilità dell'ipotesi discontinuista, ma con la tipologia di argomentazione impiegata. Esistono altri modi di analizzare e comprendere come si è verificata l'evoluzione del linguaggio, come ad esempio quelli che adottano l'approccio interdisciplinare integrando la comparazione etologica a dati molecolari, genetici, popolazionali ed ecologici (cfr. Pennisi 2014). Interessante sviluppo ha, ad esempio, ottenuto anche una prospettiva di indagine che vede nella variazione delle lingue un parametro fondamentale, insieme alla variazione genomica, per valutare non solo la distanza “geografica” tra le varie popolazioni ma anche la storia degli spostamenti in relazione causale con le funzioni cognitive sviluppate, prima tra tutte il linguaggio (Cavalli Sforza, Pievani 2012). Atkinson (2011) a tal proposito ha proposto un modello complesso che cerca di dare conto della diversità linguistica e culturale delle varie culture umane, applicando allo studio della variazione linguistica un modello evoluzionista noto come “effetto del fondatore in serie” e ottenendo risultati significativi

non solo sulla possibile origine delle lingue, ma soprattutto sul ruolo cognitivo che il linguaggio avrebbe avuto negli spostamenti in areali geografici differenti fino alla diffusione globale (cfr. per una discussione Pennisi, Falzone 2010). La proposta di Atkinson, come è facile intuire, ha sollevato non poche critiche soprattutto in merito alla metodologia utilizzata per dedurre l'origine delle lingue. Che il linguaggio costituisca un oggetto di studi complesso almeno tanto quanto le strutture biologiche è stato discusso da teorici da linguisti e da biologi (Mayr 2004) e forse proprio in virtù del livello di complessità, alcuni studiosi hanno proposto di considerare l'origine e la complessificazione delle lingue come un buon modello per spiegare la complessità delle relazioni all'interno del DNA e i cambiamenti teorici connessi alla nozione di gene (Minelli *infra*) arrivando anche in questo caso a ipotizzare come sia avvenuta l'origine delle parole.

Ma il dibattito teorico più acceso pare orientato sulla relazione tra componenti innate (ereditate evolutivamente o meno) e quelle apprese.

Alcuni teorici sostengono che la componente innata del linguaggio e quella "dipendente dalla cultura" come la sintassi e la semantica non siano soggette a forme selettive differenti ma che si siano coevolute, spingendosi fino a sostenere che linguaggio e cervello si siano "mutuamente costruiti" (cfr. Ferretti *infra*). Altri invece vedono sottoposti alla selezione solo gli aspetti comunicativi del linguaggio, rintracciabili in effetti in maniera separata in altre specie animai (Hauser 1997).

Altri ancora sostengono che le varie spiegazioni circa l'evoluzione del linguaggio non potranno formare una teoria unitaria utile per la descrizione della funzione fin tanto che non si scelga in maniera univoca cosa si intenda per linguaggio. Persino tra gli psicologi comparativi questa esigenza risulta fortissima e viene considerata la causa principale della frammentarietà del *framework* teorico in cui si studia l'evoluzione del linguaggio. In un recente saggio, ad esempio, Tecumseh Fitch (2012) sostiene che l'unico modo per ovviare ai numerosi fraintendimenti sull'origine del linguaggio umano è fornirne una definizione chiara. Nel suo sforzo argomentativo Fitch definisce il linguaggio come "un sistema che permette a ogni pensiero che un organismo può concepire di essere espresso come un segnale complesso e che permette agli altri possessori del sistema di interpretare quel segnale, reagendo al concetto originale" (*ibid.*). Come ammette lui stesso, questa definizione chiama in causa una serie di caratteristiche alcune delle quali sicuramente riconducibili alla variazione di strutture anatomiche, altre invece più connesse all'ontogenesi e alla variazione individuale (apprendimento delle lingue): "Io sostengo che ogni componente del linguaggio, anche il più nuovo e apparentemente adattativo, abbisogna di essere caratterizzato all'interno di un contesto di vincoli storici, derivanti dai vincoli di sviluppo e filogenetici sulla forma e la fisiologia" (*ibid.*), per tale ragione Fitch suggerisce di analizzare tali

vincoli separatamente e propone il modello *Cascade of Exaptations* come possibile soluzione all'impasse teorica.

In realtà l'ipotesi di Fitch ripropone una dicotomia che nei lavori precedenti aveva dimostrato essere obsoleta (Fitch 2010): l'opposizione tra dimensione storico-culturale e quella naturale del linguaggio. Beh, è proprio una dicotomia dal sapore antico che perfino i teorici classici della biologia hanno cercato di dimostrare infondata (Mayr 2004). Quello di Fitch sembra un tentativo di giocare al ribasso sulla caratterizzazione del linguaggio umano, limitandone anche il ruolo centrale all'interno della cognizione umana: se c'è un aspetto, infatti, su cui tutti i teorici concordano è che il linguaggio sia specie-specifico del *sapiens*. Questo ovviamente non nega in alcun modo la continuità di tratti morfologici con altre specie animali, anzi la sfida teorica più impegnativa per gli studiosi dell'evoluzione del linguaggio è riuscire a spiegare in che modo, date le eredità morfologiche e i cambiamenti che si sono presentati nel *sapiens* si sia potuto realizzare un attecchimento così radicale della funzione linguistica.

La proposta che a noi pare più convincente, come anticipato sopra, è quella di considerare il linguaggio come un fatto biologico e le strutture anatomiche che lo consentono come vincoli, nel senso proposto dall'EvoDevo. Un aspetto interessante di quest'approccio, infatti, è quello di indagare i limiti dello sviluppo (Minelli 2011): limiti non solo morfologici, ma anche temporali. Ogni organismo si sviluppa entro certi limiti e in certi tempi: aspetti questi che non riguardano solo la morfogenesi e l'organogenesi, ma anche i processi cognitivi. È un classico della psicologia e della psicobiologia l'approccio cronofisiologico alla cognizione: un tema che, grazie alla comparazione etologica, ha rivelato le forti influenze degli elementi biologici, considerati un tempo secondari, sui processi cognitivi superiori (memoria, percezione, ma anche emozione e apprendimento, cfr. Assenza A. *infra*). Ma in questo caso si tratta di comprendere se un processo mentale può essere considerato un processo di sviluppo che segue le stesse regole funzionali di un organo. Secondo Balari e Lorenzo (2014) il linguaggio può essere analizzato come un processo di sviluppo biologico: a differenza della stragrande maggioranza delle teorie sul linguaggio che si interessano di capire a cosa serve e come funziona il linguaggio, i due biologi ritengono epistemologicamente più interessante valutare "le manifestazioni più o meno direttamente osservabili che sono sottostanti o che causano il comportamento" e questo consente di considerare lo sviluppo delle abilità linguistiche (dalla competenza all'acquisizione della lingua) come un processo propriamente biologico: "lo sviluppo dell'apparato vocale e uditivo è inequivocabilmente un processo biologico che coinvolge l'organogenesi ma che richiede anche una fine messa a punto degli organi dell'articolazione verbale e dell'udito attraverso lo sviluppo neurale al fine di ottenere il controllo neurale di certi compiti connessi all'articolazione e al processamento

dei suoni vocalici” (*ibid.*). Secondo gli autori, inoltre, questa prospettiva eviterebbe l’annosa dicotomia tra evoluzione strutturale e funzionale, tra la componente organica e quella cognitiva del linguaggio: “la chiave della nostra argomentazione è che mentre la distinzione tra un livello organico (o operativo) e uno cognitivo (o intenzionale) dell’organizzazione linguistica è una distinzione chiara da un punto di vista strettamente analitico, tale distinzione diventa del tutto sfumata quando si adotta un’altra prospettiva, la prospettiva della continua comparsa delle capacità corrispondenti. Analizzando [il linguaggio] in questo modo, una conclusione ben supportata da dati è che entrambe le facce del linguaggio sono inestricabilmente intrecciate in modi che rendono loro fattori causali cruciali nello loro sviluppo reciproco” (*ibid.*). L’architettura funzionale del linguaggio, quindi è fissata, nel suo substrato biologico (centrale e periferico) e questo ne condiziona irrimediabilmente le possibilità caratterizzandola in maniera specie-specifica.

Ancorare la funzione linguistica ai vincoli biologici consente, dunque, il superamento di dicotomie sterili (struttura/funzione, cervello/mente, mente/corpo) che hanno bloccato il dibattito sull’evoluzione del linguaggio. Ancorare il linguaggio ai vincoli biologici significa anche ammetterne la natura specie-specifica che si realizza nella produzione vocale del linguaggio articolato. Se è altamente probabile, infatti, che le strutture anatomiche centrali e periferiche del linguaggio sono state selezionate non necessariamente per scopi unicamente linguistici, è altrettanto evidente che queste siano state rifunzionalizzate per scopi linguistici: parliamo con pezzi del nostro corpo che probabilmente hanno svolto ruoli diversi dall’articolazione verbale.

Sotto questo profilo sembra davvero contraddittorio che molte ipotesi sull’origine del linguaggio che hanno sposato la causa politicamente corretta della continuità evolutiva della funzione linguistica non abbiano concentrato la propria indagine verso l’elemento anatomo-funzionale che più caratterizza il linguaggio umano: la produzione vocale. Per decenni la produzione della voce è stata considerata dai linguisti il baluardo dell’unicità del linguaggio umano. Contemporaneamente dagli studi paleoantropologici (Lieberman 2007) e da quelli comparativi (Goodall 1986; Pollick-de Waal 2007) è parso emergere un dato convergente: i primati non umani non possedrebbero un’anatomia del tratto vocale tale da consentir loro di utilizzare la voce per comunicare, se non per segnali referenziali, legati al contesto (Seyfarth, Cheney 1980) o a bisogni concreti (cibo e riproduzione, Hauser 1997).

Questa convergenza ha favorito la falsa idea che il mondo dei primati debba essere considerato sostanzialmente un mondo muto (cfr. Falk 2009). Forse a causa di questo pregiudizio, gli studiosi dell’origine del linguaggio non hanno cercato i precedenti evolutivi della funzione linguistica nella vocalità dei primati. Anche dal punto di vista della pro-

duzione vocale (anche se non articolata) diversi studi hanno dimostrato che non solo gli uccelli canterini di filosofica memoria, ma anche i nostri cugini primati sono in grado di utilizzare la voce per comunicare non solo quando vogliono esprimere bisogni concreti, ma anche per riconoscere i conspecifici, identificarne il ruolo sociale (Geissman 1993), connotare l'appartenenza a un determinato gruppo e la dominanza (Goodall 1986), delimitare e difendere il proprio territorio, richiamare il partner a scopi sessuali e persino comunicare con individui appartenenti ad altre specie (sulle capacità vocali dei primati e la costruzione delle relazioni sociali cfr. Gamba *infra* e Anastasi *infra*). A ben vedere, andando a ritroso lungo il corallo dell'evoluzione, si può notare come numerose specie tra pesci, anfibi, uccelli e mammiferi utilizzino suoni, vocalizzazioni e persino canti funzionali nel loro contesto ecologico-sociale (cfr. Bass, Chagnaud 2012). Questo implica che il sistema di comunicazione vocale viene sfruttato da molte specie animali sia per comunicare con i conspecifici (accoppiamento, difesa del territorio, ruoli sociali, cfr. Catchpole, Slater 1995) sia per comunicare con altre specie animali (predazione/difesa, cooperazione, cfr. Zahavi 2003).

La produzione vocale, dunque, se da un lato può essere considerata garanzia di continuità evolutiva per il linguaggio dall'altra ne costituisce la caratterizzazione specie-specifica nel senso tecnico lorenziano del termine (Pennisi, Falzone 2011): il linguaggio è vincolato dalle strutture che ne permettono la realizzazione e sono queste che ne determinano le possibilità da un lato e ne condizionano la caratterizzazione dall'altro.

Questa sembra una buona risposta agli scettici che continuano a considerare l'evoluzione del linguaggio un mistero, un elemento della cognizione umana qualitativamente differente: se il linguaggio fosse frutto di un salto disancorato da ogni struttura biologica, un fatto tutto interno alla mente dell'uomo, una sua competenza innata slegata dai processi evolutivi allora non si spiegherebbe perché le lingue stesse abbiano dei limiti di realizzabilità dettati dalla struttura del cervello umano e dalle possibilità vocaliche del tratto sopralaringeo (cfr. Moro 2006). E a livello cognitivo, non si capirebbe perché siamo fortemente influenzati nella valutazione dei nostri conspecifici dalla loro produzione verbale a tal punto da dedurne oltre al sesso e alla provenienza geografica anche la posizione sociale (Assenza E. *infra*).

### **3. Il linguaggio come modello per spiegare la natura biologica della cognizione**

Nei paragrafi precedenti abbiamo cercato di dimostrare la tesi secondo cui il linguaggio sia contemporaneamente reso possibile e condizionato dai vincoli biologici. Abbiamo anche cercato di dimostrare che questa posizione consente il superamento di dicotomie sterili sia in merito alla natura

del linguaggio umano (componenti innate/apprese) sia in merito al dibattito sull'origine del linguaggio (discontinuisti/adattazionisti). Sebbene l'argomentazione proposta non esaurisca tutte le questioni connesse all'origine e all'evoluzione del linguaggio, l'idea che il linguaggio non sia comparso dal nulla ma che sia l'esito di una evoluzione morfologica precedente sembra essere imprescindibile per comprendere la sua natura.

Per questo motivo, il linguaggio è utilizzato come caso di studi specifico per analizzare l'evoluzione dell'intera cognizione umana. Molti scienziati cognitivi, infatti, non sono solo interessati all'analisi del linguaggio, ma alle relazioni che questo intrattiene con gli altri processi cognitivi. La questione, in verità, è centrale nella filosofia della mente e del linguaggio e in un certo senso nella tradizione aristotelica degli studi sulla cognizione (Lo Piparo *infra*) e ha avuto non poche ripercussioni sull'idea stessa di cognizione. Non è banale infatti assegnare al linguaggio il ruolo di capacità funzionale alla comunicazione interpersonale e alla veicolazione di significati verbali oppure quello di vera e propria attività cognitiva, cioè un'attività che permettere di conoscere il mondo circostante formando rappresentazioni specie-specifiche. Diversi studi hanno dimostrato come il linguaggio influenzi capacità cognitive come la percezione visiva, l'attenzione (Papafragou *et al.* 2008), ma anche compiti cognitivi complessi come le categorizzazioni e le rappresentazioni delle conoscenze sul mondo (cfr. Hagoort *et al.* 2004) o gli aspetti pragmatici e di pertinenza d'uso nei contesti sociali (Mazzone *infra*).

Descrivere l'intera cognizione umana come un fatto biologico è un'impresa che consentirebbe il superamento di dualismi storici. Vari tentativi ad oggi sono stati realizzati (Mitteroecker, Gunz 2012): tutti partono dalla naturalizzazione di processi specie-specifici, ma non si fermano ad ancorare i processi alle strutture biologiche e a compararle a quelle presenti in altre specie animali, proseguono nella valutazione degli effetti ecologici e popolazionali che tali attività bio-cognitive hanno determinato nel cammino evolutivo della specie. Utilizzare un approccio multidisciplinare fondato sulla nozione di vincolo biologico indebolisce posizioni estremiste sulla natura della cognizione e consentirebbe perfino di superare la dicotomia natura/cultura (cfr. Pennisi 2012) considerando la seconda un meccanismo biologico dipendente dagli organi “come le mani per fare gli strumenti, la laringe per parlare, le orecchie per udire, il cervello per capire, ecc. che ci permettono di comunicare tra di noi, di inventare e di costruire nuove macchine capaci di esercitare funzioni utili e speciali, di fare tutto quel che è necessario, desiderato e possibile” (Cavalli-Sforza 2004, 78).

Il banco di prova della biologia è ancora pieno di pezzi da ingranare, ma la descrizione biologica della cognizione umana costituisce un dente d'arresto epistemologico per la comprensione del linguaggio e, forse, della natura umana.

## Bibliografia

- Albertson R.C., Streelman J.T., Kocher T.D., Yelick P.C. (2005), *Integration and evolution of the cichlid mandible: the molecular basis of alternate feeding strategies*, in «PNAS USA», 102, 16287–16292.
- Atkinson Q.D. (2011), Phonemic diversity supports a serial founder effect model of language expansion from Africa, in «Science», 332, 346-349.
- Balari S., Lorenzo G. (2014), *The End of Development*, in «Biological Theory», May 2014, 1-13.
- Barret R.D.H., Hoekstra H.E. (2011), *Molecular spandrels: test of adaptation at the genetic level*, in «Nature Reviews Genetics», 12, 767–779.
- Bass, A.H., Chagnaud B. (2012), *Shared developmental and evolutionary origins of neural basis of vocal-acoustic and pectoral-gestural signaling*, in «PNAS, USA», 09 Suppl 1, 10677-84.
- Bickerton D. (2014), *More than nature needs. Language, mind, and evolution*, Harvard University Press, Cambridge.
- Botha R., Knight C. (2009a), *The Prehistory of Language. Studies in the Evolution of Language*, New York, Oxford University Press.
- Botha R., Knight C. (2009b), *The Cradle of Language*, New York, Oxford University Press.
- Breuker C.J., Debat V., Klingenberg C.P. (2006), *Functional evo-devo*, in «Trends in Ecology and Evolution», 21, 488-492.
- Catchpole C.K., Slater P.J.B. (1995), *Bird Song: Themes and Variations*, Cambridge University Press.
- Cavalli-Sforza L.L. (2004), *L'evoluzione della cultura. Proposte concrete per studi futuri*, Milano, Codice.
- Cavalli Sforza L.L., Pievani T. (2012), *Homo sapiens. La grande storia della diversità umana*, Torino, Codice Edizioni.
- Chomsky N. (1966), *Linguistica cartesiana*, Torino, Bollati Boringhieri 1975.
- Chomsky N. (2012), *The science of language. Interviews with James McGilvray*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Dalziel A., Rogers S.M., Schulte P.M. (2009), *Linking genotypes to phenotypes and fitness: how mechanistic biology can inform molecular ecology*, in «Molecular Ecology», 18, 4997–5007.
- Falk D. (2009), *Finding our tongues. Mothers, Infants, and the Origins of Language*, Basic Books.
- Falzone A. (2012), *Specie-specificità, linguaggio, rappresentazione: la tecnologia uditivo-vocale nel sapiens*, in «Reti, Saperi, Linguaggi», 4(2), 44-47.
- Fitch W.T. (2010), *The evolution of language*, New York, Cambridge University Press.
- Fitch W.T. (2012), *Evolutionary Developmental Biology and Human Language Evolution: Constraints on Adaptation*, in «Evolutionary Biology», 39, 613–637.

- Fodor J., Piattelli-Palmarini M. (2010), *What Darwin got wrong*, New York, Farrar, Straus and Giroux.
- Geissmann T. (1993), *Evolution of Communication in Gibbons (Hylobatidae)*, Doctoral dissertation, University of Zurich, Switzerland.
- Goodall J. (1986), *The Chimpanzees of Gombe: Patterns of Behavior*, Cambridge (MA), Harvard University Press.
- Hagoort P., Bastiaansen M., Petersson K.M. (2004), *Integration of word meaning and world knowledge in language comprehension*, in «Science», 304, 438-441.
- Hauser M.D. (1997), *The evolution of communication*, Cambridge (MA), MIT Press.
- Hauser M.D., Chomsky N., Fitch W.T. (2002), *The faculty of language: what is it, who has it, and how did it evolve?*, in «Science», 298, 1569-1579.
- Hauser M.D., Yang C., Berwick R.C., Tattersall I., Ryan M.J., Watumull J., Chomsky N., Lewontin R.C. (2014), *The mystery of language evolution*, in «Frontiers in Psychology», 5, 401, 1-12.
- Irschick D.J., Albertson R.C., Brennan P., Podos J., Johnson N.A., Patek S., Dumont E., *Evo-devo beyond morphology: from genes to resource use*, in «Trends in Ecology & Evolution», in press.
- Johansson S. (2005), *Origins of Language. Constraints on hypotheses*, Amsterdam, John Benjamins Publishing Company.
- Johnson-Laird P.N. (2006), *How We Reason*, Oxford, Oxford University Press.
- Klingenberg C.P. (2010), *Evolution and development of shape: integrating quantitative approaches*, in «Nature Reviews Genetics», 11, 623-635.
- Legrenzi P. (2008), *Come funziona la mente*, Roma-Bari, Laterza.
- Lieberman P. (2007), *The Evolution of Human Speech. Its Anatomical and Neural Bases*, in «Current Anthropology», 48, 1, 39-66.
- Mayr E. (2004), *L'unicità della biologia. Sull'autonomia di una disciplina scientifica*, Milano, Raffaello Cortina 2005.
- Minelli A. (2009), *Forms of Becoming*. Princeton, Princeton University Press.
- Minelli A. (2011), *Development: an open-ended segment of life*, in «Biological Theory», 6, 4-15.
- Mitteroecker P., Gunz P. (2012), *Huma EvoDevo*, in «Evolutionary Biology», 39, 443-446.
- Moro A. (2006), *I confini di Babele. Il cervello e il mistero delle lingue impossibili*, Longanesi, Milano.
- Pinker S., Bloom P. (1990), *Natural language and natural selection*, in «Behavioral and Brain Sciences», 13, 707-784.
- Pennisi A. (2012), *Può esistere una dicotomia natura/culture nei processi evolutivi del linguaggio?* in «RIFL», 192-202.
- Pennisi A. (2014), *L'errore di Platone. Biopolitica, linguaggio e diritti civili in tempo di crisi*, Bologna, Il Mulino.
- Pennisi A., Falzone A. (2010), *Il prezzo del linguaggio. Evoluzione ed estinzione nelle scienze cognitive*, Bologna, Il Mulino.

- Pennisi A., Falzone A., (2011), *Le scienze della natura e la natura del linguaggio umano*, Modena, Mucchi.
- Pennisi A., Falzone A. (2014), *Residuals of Intelligent Design in contemporary theories about language nature and origins*, in «HumanaMente», forthcoming.
- Papafragou A., Hulbert J., Trueswell J., (2008), *Does Language Guide Event Perception? Evidence from Eye Movement*, in «Cognition», 108, 155-184.
- Pollick A.S., de Waal F.B.M. (2007), *Ape gestures and language evolution*, in «PNAS, USA», 104, 8184-8189.
- Ridley M. (1997), *Evolution*, Oxford (UK), Oxford University Press.
- Seyfarth R.M., Cheney D.L., Marler P. (1980), *Monkey responses to three different alarm calls: evidence of predator classification and semantic communication*, in «Science», 210(447), 801-803.
- Zahavi A. (2003), *Indirect selection and individual selection in sociobiology: my personal views on theories of social behaviour*, in «Animal Behaviour», 54, 859-863.

Alessandra Anastasi  
Università di Messina

## Il ruolo della comunicazione nella costruzione della dimensione sociale

Sin dalla sua comparsa il linguaggio ha destato grande interesse in molteplici campi del sapere. Innegabile, infatti, è il ruolo da esso ricoperto all'interno di quel filone di ricerca ormai centrale nelle scienze cognitive, che spazia dalla paleontologia linguistica fino alle più recenti prospettive della biologia evuzionistica. All'interno di questo network di sapere, i rapporti tra la componente morfologica dell'articolazione e quella ontologica-comunicativa rappresentano i punti fermi su cui sono impiegate le scienze del linguaggio. È possibile tracciare le linee evolutive proprie del linguaggio? L'evoluzione darwiniana in tal senso, si è dimostrata un terreno fertile per l'attuale ricerca biologica sulle origini del linguaggio.

Che la facoltà del linguaggio non sia il prodotto della selezione naturale ma il frutto di "fortunose casualità" è ormai ben noto. Un chiaro esempio ci giunge dagli studi sulle strutture periferiche e centrali del linguaggio, da cui emerge come la relazione tra le componenti anatomiche e le capacità cognitive, sia il risultato di un processo di *exaptation* (Gould, Vrba 1972). Se vogliamo indagare le basi biologiche del linguaggio è indispensabile ricorrere alla teoria dell'evoluzione ma, contemporaneamente, è anche utile, almeno per i nostri scopi, sottolineare un aspetto ulteriore evidenziato dalle più recenti linee di ricerca nelle scienze cognitive, ovvero, che un'analisi definita del linguaggio non può non avere radici nella cognizione animale. Se, come affermava de Saussure (1967,19), la lingua è [...] "al tempo stesso un prodotto sociale della facoltà del linguaggio e un insieme di convenzioni necessarie, adottate dal corpo sociale per consentire l'esercizio di questa facoltà negli individui" [...], il linguaggio non può che essere parte della dimensione sociale dell'essere umano. Ma, così come è vero che usiamo la lingua per comunicare, è altrettanto vero che non usiamo solo il linguaggio verbale per intrattenere delle interazioni sociali. A volte comunichiamo utilizzando suoni, oppure toccando gli altri o, ancora mediante le nostre espressioni facciali. La capacità di comunicare è osservabile anche in altre specie animali, spesso mediante l'uso

di sistemi specie-specifici piuttosto elaborati. Ha ancora senso, a questo punto, ritenere l'essere umano come detentore di una capacità "speciale"? Il confronto etologico si è mostrato spietato verso quel concetto di unicità della cognizione linguistica del *sapiens*, che ha contraddistinto alcune delle più importanti teorie linguistico-evolutive (cfr. Chomsky 1966). Sarà mia intenzione in questo saggio, provare a sottolineare come il linguaggio e la comunicazione vocale abbiano un ruolo fondamentale nella regolazione delle interazioni sociali e nel coordinamento delle attività interne ai gruppi. Discutendo quindi, del nesso causale da assegnare al rapporto tra comunicazione e coesione sociale; l'idea sarà quella di protendere per una codeterminazione evolutiva, dove la vocalità rappresenta, nella costruzione delle relazioni sociali, un vincolo cognitivo così forte da consentire la nascita di legami comunicativi rifunzionalizzati per scopi cognitivi rappresentativi e funzionali.

## 1. Comunicazione vocale e sistemi sociali complessi

La questione dell'unicità del *sapiens* si è posta in modo dirimente dal momento in cui l'etologia cognitiva ha contribuito a rendere obsoleta quella prospettiva che separava l'essere umano dagli altri animali, in favore di un'idea di continuità evolutiva, almeno a partire dalle specie filogeneticamente a noi più vicine. Assumendo questa prospettiva, gli studi comparativi si sono rivelati essenziali per sottolineare quei processi cognitivi chiamati in causa nell'esecuzione di un comportamento vocale. Nella maggior parte delle vocalizzazioni, si pensi ai richiami di segnalazione per il cibo (COO), appaiono quasi certamente coinvolte, seppur in modo diverso, sia la sfera emotiva che cognitiva e ciò, probabilmente, è valido anche per l'essere umano. Come dimostrato da Cheney e Seyfarth (1985) sui cercopitechi grigio-verdi (*Chlorocebus aethiops*) l'uso referenziale delle vocalizzazioni è spesso servito come prova per spiegare quella tipologia di segnali prodotti per indicare la presenza di cibo o di predatori. Benché segnalare la presenza di uno o l'altro sia fondamentale ai fini della sopravvivenza del gruppo è altrettanto ragionevole ipotizzare che gli scambi comunicativi interessino le relazioni sociali stabilitesi tra conspecifici. In questo panorama, il ruolo della comunicazione diviene essenziale per la costruzione della dimensione sociale. Per molto tempo, lo studio della comunicazione animale ha per lo più evidenziato il rapporto diadico tra segnalatore e ricevitore del messaggio vocale, tuttavia, questo *dialogo* non può essere ignorato né dai membri facenti parte del proprio gruppo sociale né dagli altri conspecifici che, inevitabilmente, trarranno da questa comunicazione possibili benefici. La comunicazione vocale all'interno di un gruppo sociale consente, inoltre, di identificare il ruolo dei singoli individui la cui

gamma di segnalazioni influisce non solo sul comportamento immediato dell'intero gruppo, ma anche sulla possibile strutturazione di cooperazioni e sulla formazione di alleanze (Fichtel, Manser 2010).

L'approccio sociobiologico ci ha spinto a osservare le interazioni tra gli individui eusociali al fine di stabilire la loro possibile gerarchia sociale e identificare il compito dei singoli membri; questo, in un'ottica *life-span* diventa determinante non solo in termini riproduttivi ma anche per fini decisionali e cooperativi. In linea di principio, quando si osserva uno sciame o uno stormo muoversi in maniera coordinata è facile ritenere che ciò accada perché esistono delle regole che governano le dinamiche di movimento all'interno del gruppo. Ovviamente, arrivare ad una decisione consensuale permette di mantenere la coesione all'interno del gruppo; i suricata (*Suricata suricatta*) ad esempio, ricorrono alle vocalizzazioni quando devono decidere di spostarsi. Questi richiami (*Moving calls*) pur non avendo effetti evidenti sulla direzione del movimento del gruppo, suscitano un aumento di velocità del gruppo nel cambiare tipologia di foraggio. Questo coordinamento vocale che coinvolge in genere due o tre membri della specie, sembra riflettere una sorta di regola insita nel gruppo che collega in un certo senso, il cambio di foraggio con quello del movimento del gruppo all'interno di un dato territorio (Bousquet *et al.* 2011).

Il metodo comparativo appare, dunque, come un potente strumento per indagare la natura di queste regole, in quanto rappresenta un valido mezzo per esaminare le relazioni tra i cambiamenti nell'abilità della comunicazione e i cambiamenti del comportamento sociale. Spesso, l'evidenza empirica ha consentito di evidenziare il rapporto tra l'aumento delle dimensioni del repertorio vocale in alcune specie di primati non umani e l'entità del legame sociale tra gli individui, misurabile in alcuni casi, attraverso l'attività di *grooming* (McComb, Semple 2005). Comprendere le regole che legano la comunicazione e il comportamento sociale è un prerequisito essenziale per capire come un sistema complesso come il linguaggio umano possa essersi evoluto. Emergerebbe quindi, che la complessità di un gruppo sociale può influenzare l'uso dei segnali vocali usati per l'interazione con gli altri e allo stesso tempo rappresentare una sorta di guida ai sistemi di segnalamento vocale sia in prospettiva filogenetica che ecologica.

L'ipotesi della socialità complessa (Freeberg *et al.* 2012) presuppone che gruppi con sistemi sociali articolati richiedano un complesso sistema comunicativo atto a regolare le interazioni e le relazioni tra i membri. Si intende con sistema sociale complesso quel gruppo costituito da numerosi individui che interagiscono frequentemente in contesti diversi e con individui diversi, e spesso, ripetutamente con gli stessi individui. All'interno di questa fitta rete relazionale è possibile individuare una notevole quantità di informazioni.

Indubbiamente, vivere all'interno di una società comporta una serie di vantaggi nella vita del singolo individuo: segnalazione in caso di pre-

senza di predatori, sfruttamento delle risorse alimentari, risoluzione dei problemi che contrassegnano la quotidianità, cooperazione e ogni altro vantaggio che difficilmente si potrebbe ottenere individualmente. Simili comportamenti sociali, spesso, sono accompagnati dall'uso di vocalizzazioni. I rapporti tra la segnalazione vocale e la coesione sociale, e tra alcuni segnali vocali e specifiche interazioni sociali, sono stati dettagliatamente documentati in molte specie di primati non umani abituati a vivere all'interno di gruppi sociali come i babbuini chacma (*Papio hamadryas ursinus*) osservati da Wittig e collaboratori (2007) e i tamarini leone d'oro (*Leontopithecus rosalia*) (Boinski *et al.* 1994).

Indipendentemente dai metodi utilizzati per studiare la dimensione vocale di una determinata specie in rapporto alla loro complessità sociale, un fattore da prendere in considerazione è il ruolo assunto dal repertorio vocale, come predittivo di un possibile cambiamento delle dimensioni del gruppo (McComb, Semple 2005). Chiaramente, stabilire una diretta causalità tra i due elementi non è semplice ma è possibile ipotizzare che il sistema di comunicazione vocale, faciliti o limiti, il livello di legami sociali all'interno del gruppo. Diventa, quindi, determinante il ruolo che la comunicazione vocale può giocare nell'instaurarsi di un comportamento sociale.

Quando Dunbar (1993; 1998) introdusse il concetto di “cervello sociale” non esitò ad affermare che il successo di una specie risiede proprio nella quantità di relazioni sociali in grado di instaurare. A favorire una simile attitudine sarebbe stata la neocorteccia, la parte meno antica del nostro cervello, sede delle funzioni sociali; l'ampiezza dei gruppi sociali sarebbe dipesa, dunque, dalle dimensioni della neocorteccia in rapporto alle altre parti del cervello. In sostanza, secondo Dunbar (1998) l'evoluzione avrebbe calibrato la neocorteccia per consentire la gestione di un numero di relazioni non superiore a 150 (*il numero di Dunbar*). Osservando le attività di *grooming* all'interno di alcuni gruppi di scimpanzé notò che anche se i membri cambiavano gruppo il numero massimo di individui non cambiava. Ne dedusse che 150 era il numero medio di relazioni in un gruppo di individui e che questo non può essere superato perché causerebbe un deterioramento delle interazioni sociali.

Il legame evolutivo tra complessità del gruppo sociale e dimensioni cerebrali sembrerebbe comprovato anche in gruppi diversi dai primati (carnivori e odontoceti) e in specie del tutto prive di corteccia come la vespa cartonaia (*Polistes dominulus*). Sarebbe, dunque, ragionevole ipotizzare che le specie con competenze sociali più sofisticate siano anche dotate di un cervello più grande, rispetto a specie affini che vivono in piccoli gruppi monogamici (Humphrey 1976); tuttavia, questa correlazione non sembra del tutto affidabile. Anche animali carnivori come gli orsi, seppur interessati da un incremento delle dimensioni encefaliche sono rimasti specie solitarie (Finarelli, Flynn 2009); ne consegue che la sola

dimensione del cervello non è direttamente correlabile alla complessità dei sistemi sociali.

L'ipotesi del cervello sociale, tuttavia, ha il merito di aver dimostrato come la dimensione sociale possa aver condizionato la presenza di una funzione cognitiva complessa come il linguaggio nell'essere umano e la vocalità nelle altre specie animali. Non dimentichiamoci, infatti, che sia se si tratti di linguaggio verbale o di "richiami di parentela" (Geissmann 1993) come nel caso dei gibboni siamang (*Symphalangus syndactylus*), l'uso della vocalità consente di rinsaldare i rapporti sociali tra i membri coinvolti nell'interazione sociale e comunicativa.

## 2. Complessità sociale, complessità vocale

La complessità vocale, come accennato, può essere misurata nei termini di dimensioni assunte dal repertorio vocale oppure nella diversità dei modi in cui i segnali vocali vengono utilizzati dai membri della specie. Un esempio ci giunge dalla famiglia dei paridi (*Paridae*), piccoli uccelli insettivori che, generalmente, vivono in gruppi relativamente stabili nello spazio e nel tempo ma variabili in termini di dimensioni del gruppo (Krams *et al.* 2012). L'ipotesi della complessità sociale prevede che le specie che formano branchi più grandi dovrebbero avere una maggiore varietà di vocalizzazioni rispetto alle specie che formano branchi più piccoli; d'altra parte, specie con dimensioni simili possono variare nella struttura delle relazioni sociali all'interno di tali gruppi. Ad esempio, alcune specie sembrano essere più "dispotiche" in quanto gli individui formano gerarchie di dominanza fortemente lineari, mentre altre specie appaiono più "democratiche" in quanto gli individui formano gerarchie di dominanza che però, presentano una linearità inferiore a causa di un maggior numero di subordinati (Ekman 1989).

Secondo l'ipotesi della "società complessa" (Freeberg *et al.* 2012), una maggiore varietà di connessioni sociali nelle specie "egualitarie" dovrebbe tradursi in una maggiore complessità vocale rispetto all'inferiorità di connessioni sociali delle specie "dispotiche".

Anche se gran parte dei lavori sulle possibili relazioni tra complessità sociale e complessità vocale hanno coinvolto diverse specie di mammiferi, risultati interessanti sono stati riportati negli studi delle specie avicole. Gli psittacidi (pappagalli e simili) presentano strutture sociali molto complesse oltre a mostrare ampi ed articolati repertori vocali, tra cui l'imitazione e l'apprendimento vocale in età adulta (Bradbury 2003). Nei passeriformi osservati da Kroodsma (1977) come gli scriccioli nordamericani (*Troglodytidae*), gli individui con un alto tasso di interazione con i vicini di territorio espletano grandi repertori di canti, rispetto alle specie in cui gli individui mostrano un tasso relativamente basso di contatto intraspeci-

fico e di interazione. L'idea di stabilire il grado di complessità di un canto in rapporto alla struttura della società in cui vive può indurre qualche perplessità soprattutto se le funzioni che vengono associate al canto degli uccelli sono riassumibili in compiti come la difesa del territorio o l'attrazione sessuale. Secondo Kroodsma (1996), inoltre, è più probabile che siano le specie stanziali a sviluppare canti complessi, al contrario degli uccelli migratori che dovendo difendere i propri nidi e territori sviluppano un canto meno elaborato ma funzionale ai fini della comunicazione con i membri del gruppo. Misurare la complessità comunicativa all'interno del sistema di segnalazione di una specie può essere possibile distinguendo il numero di segnali facenti parte del repertorio di una data specie (Oller, Gabriel 2008), come nel caso di alcuni uccelli canterini; vi sono maschi di alcune specie che possono vantare un repertorio vasto e costituito da diversi canti e maschi di altre specie che possiedono una sola tipologia di canto. Ovviamente, la variazione di segnali all'interno del repertorio può rappresentare un buon indizio su cui imbastire una certa speculazione teorica tuttavia, a nostro avviso, rimane un parametro debole per spiegare le relazioni tra complessità sociale e vocale.

La quantità di segnali vocali prodotti in natura veicolano, generalmente, un messaggio che può essere del tipo: "Scegli me perché sono più forte" oppure "Pericolo in avvicinamento!". Il canto, quindi, rappresenta il punto più elevato del grado di perfezionamento di una melodia, è un indice di maturità, e l'individuo che lo produce ha beneficiato di una prolungata esposizione alle vocalizzazioni specie-specifiche. Le spiegazioni funzionali di questa tipologia di canti comporta lo svantaggio di non saper giustificare l'esistenza di quelle vocalizzazioni che, apparentemente, non ci forniscono valide informazioni in termini di relazioni tra conspecifici. La gazza dal dorso nero australiana (*Gymnorhina tibicen*) allevata da Gisela Kaplan (2004), ad esempio, passava la maggior parte del suo tempo ad alternare, senza motivo apparente, differenti ed elaborate varianti delle vocalizzazioni che costituiscono il suo repertorio. In sostanza, quotidianamente, la sua struttura vocale veniva "abbellita" e modificata in virtù degli eventi che interessavano il suo contesto di vita, ad esempio, quando il cibo era abbondante. Simili esempi avvalorano l'idea che, in determinati casi, la produzione vocale può essere legata a contesti diversi dalla riproduzione o dalla difesa del territorio, ma questo non implica che vi sia un aumento delle interazioni sociali tra i membri. A questo, bisogna aggiungere il ruolo assunto dai falsi segnali d'allarme utilizzati da molte specie per distrarre un proprio conspecifico da quel che sta mangiando in modo da subentrare e appropriarsi del cibo. Per quanto si discuta ancora oggi della possibile intenzionalità (o di intelligenza machiavellica), l'inganno può essere eseguito solo se il sistema di comunicazione della specie è ben consolidato e funziona in maniera invariabile e attendibile (Rogers, Kaplan 1998).

I vantaggi offerti dal vivere all'interno di una società gerarchizzata si evidenziano in tutte le sfere di attività ma allo stesso tempo è necessario considerare l'altro lato della medaglia. Vivere all'interno di una società, limita la libertà di azione del singolo individuo che è chiamato a seguire quanto previsto dalla gerarchia a cui appartiene. Il rapporto tra la complessità sociale e la complessità comunicativa è attualmente un tema di ricerca che interessa sia gli altri animali che l'essere umano. Tuttavia, il modo in cui la complessità comunicativa influenza la combinazione dei vincoli introdotti dall'ambiente nei meccanismi di apprendimento sociale e dalle capacità cognitive, non consente di avere un quadro completo. Gli uccelli canterini si mostrano in grado di generare reti di comunicazione complesse utilizzando segnali prevalentemente acustici, e imparando a riconoscere e comprendere il significato dei segnali di comunicazione dei conspecifici, oltre ad usarli per mediare le loro interazioni sociali. L'acquisizione di queste abilità è essenziale per lo sviluppo di un network sociale e il livello ottimale di innovazione, improvvisazione (o creatività) oltre che di imitazione, insito nel canto degli uccelli canterini sembra variare a seconda dei vincoli sociali e biologici.

### 3. Etologia, struttura sociale e comunicazione

Dal punto di vista evolutivo, appare ragionevole pensare che progressivamente la struttura delle vocalizzazioni si sia fatta più complessa e quindi, le specie con una storia evolutiva più recente dovrebbero possedere un *range* di vocalizzazioni più articolato. Lo studio del canto degli uccelli ha mostrato che ogni specie ha un suo canto specie-specifico e che le vocalizzazioni possono essere semplici o complesse. Il concetto di "semplicità" accostato al repertorio vocale di un uccello canterino, in realtà, è piuttosto relativo; il presunto "canto semplice" di un fringuello (*Fringilla coelebs*) contiene qualcosa come 13 temi e 187 variazioni (Rogers, Kaplan 1998). Alcune delle complesse capacità vocali dimostrate dagli uccelli e in comune con alcuni mammiferi sembrano essere il frutto di un'evoluzione parallela; i recenti progressi poi, nella comprensione della neurobiologia del canto degli uccelli suggeriscono l'esistenza di meccanismi condivisi alla base dell'apprendimento vocale negli uccelli e negli esseri umani (Jarvis 2004).

Le forme di vocalizzazioni coordinate quali duetti o cori si sono evolute nei modelli di comunicazione di molte specie. Queste vocalizzazioni aiutano a rafforzare o formare legami di coppia in gibboni e uccelli monogami, funzionano come veri e propri "spot pubblicitari" e consentono di stabilire i confini territoriali di molte specie. La ricerca della comunicazione acustica si è spesso interessata della segnalazione tra individui o gruppi territoriali confinanti. In queste circostanze, i ricevitori hanno la

possibilità di imparare a riconoscere i segnali solo di quel numero limitato di conspecifici con cui stabiliscono un contatto uditivo. La prospettiva etologica, mostra come la voce costituisce uno degli aspetti attraverso cui si fonda la dimensione sociale di molti animali, e che ci permette di prendere in considerazione, la co-determinazione della cognizione sociale in specie differenti dalla nostra. Chiaramente, la modalità di vocalizzazione e il suo impiego nella costruzione sociale varia a seconda delle caratteristiche strutturali di ogni specie: è evidente, infatti, che ogni specie animale è dotata di un proprio “kit fonatorio” che viene applicato a diversi contesti eco-sociali. Ciò, consente di identificare le differenze anatomiche e filogenetiche delle caratteristiche morfologiche centrali e periferiche che permettono la produzione della voce, oltre a comprendere come e in che misura i limiti biologici di una vocalità specie-specifica vengono impiegati nella costruzione delle relazioni sociali (Anastasi, Falzone *in press*).

Secondo il “principio di parsimonia” (Ridley 1993) la produzione vocale flessibile una volta evoluta, non si è più modificata. Ne consegue che quest’ultima abbia vincolato il nostro antenato comune e che la fonazione flessibile altro non sia che una caratteristica derivata. La produzione vocale nelle grandi scimmie (scimpanzé, bonobo, gorilla e oranghi) sembra essere simile a quella trovata in altri mammiferi, e la fonazione flessibile negli esseri umani, probabilmente, si è evoluta nel corso degli ultimi 200.000 mila anni, ovvero, qualche tempo dopo la divergenza degli ominidi dall’antenato comune degli esseri umani, scimpanzé e bonobo (Enard *et al.* 2002). Non è dello stesso avviso Lieberman (2007), secondo cui l’emergenza del linguaggio, nella sua forma moderna, sarebbe avvenuta ancora più recentemente, ovvero circa 50.000 anni fa, in coincidenza con l’ultima migrazione fuori dall’Africa dell’*Homo sapiens*.

In questa cornice evolutiva, la vocalità del *sapiens* appare come un vincolo biologico che si caratterizza per il suo utilizzo in contesti specifici come le relazioni primarie. In tal senso, il *motherese* di Dean Falk (2009) ha avuto il merito di dimostrare come l’uso di suoni prosodici da parte dei piccoli (primati e non), abbiano lo scopo di intrattenere un contatto con la madre. D’altra parte, non si possono non considerare quelle prospettive che mostrano come il linguaggio, oltre ad essere specie-specifico del *sapiens* è strettamente legato a quelle capacità cognitive su cui si è ancorato e che oggi permettono il suo funzionamento (Barsalau 2008). La comunicazione umana e animale, assume un ruolo fondamentale nella costruzione della dimensione sociale in quanto è configurabile come una tecnologia necessaria per attuare ciò che è percepito dal mondo esterno.

La capacità di rispondere ai richiami dimostrata dai primati e dagli uccelli canterini è la dimostrazione dell’esistenza di un processo rappresentativo da cui dipendono le informazioni accumulate nei suoni, e che consentono di applicare una sorta di conoscenza del mondo sociale. Ciò è

reso possibile dal possedere una forma di espressione vocale che è vincolante ai fini della stessa organizzazione sociale. La comunicazione vocale in alcuni casi, consente di stabilire una sorta di “rapporto speciale”; i babbuini (*Papio hamadryas ursinus*) ad esempio, prendono in considerazione non solo l’identità di chi emette il segnale, ma anche chi è l’oggetto della loro attenzione, (Engh *et al.* 2006). Ciò illustra il ruolo privilegiato della comunicazione vocale nella costruzione delle relazioni sociali, almeno a partire dai primati. Certamente, è bene non dimenticare che anche la personalità e la capacità di mantenere buoni rapporti sociali sono fattori importanti per godere di una vita lunga e prosperosa. In una società gerarchica come quella dei babbuini, non sempre le femmine di alto rango hanno un proficuo successo evolutivo. Secondo le osservazioni effettuate sul campo (Seyfarth *et al.* 2012) la forza dei legami sociali non è strettamente correlata a fattori che in prima istanza potremmo definire “intuitivi”, come il rango o la dimensione della famiglia: essere un babbuino “gentile” aumenta la probabilità di sviluppare forti legami sociali. Le femmine che appaiono, di fatto, più disponibili verso gli altri producono dei grugniti rassicuranti nei confronti delle femmine di rango più basso e formano legami più duraturi; l’esempio più esplicativo in tal senso, è rappresentato dall’avvicinamento di una femmina al piccolo di un’altra femmina. Al contrario, le femmine che appaiono riservate sono invece più aggressive e tendono a grugnire verso le femmine di rango superiore.

L’introduzione della prospettiva evolutiva ed etologica ha consentito di delineare come il linguaggio, specie-specifico del *sapiens* in quanto tecnologia uditivo-vocale (*speech making*, Pennisi 2013) non sia soltanto un sistema di comunicazione ma un mezzo che consente di avere quantomeno un ritratto del mondo sociale. Tale ipotesi acquisisce maggiore rilievo dal momento in cui vengono chiamate in causa quelle strutture che hanno assunto una funzione adattativa in virtù dell’organizzazione sociale della specie. Questa natura biologica che ha accompagnato e consentito la comparsa del linguaggio, si evolve in tempi lunghissimi ed è stata frutto di una ricombinazione di tratti già esistenti ma rifunzionalizzati per scopi cognitivi complessi. Durante questa lunga attesa non è impensabile prospettare uno scenario in cui i nostri antenati abbiano *allenato* una simile facoltà attraverso l’espletamento di pratiche sociali come la caccia, la fabbricazione di manufatti o il prendere decisioni. Così come accade in tutti gli animali sociali, prendere decisioni (cfr. Conradt, Roper 2005) deve avvenire in maniera congiunta al gruppo e, prevedibilmente, senza creare conflitti di interesse.

Cognizione, comunicazione e linguaggio appaiono come legati da una sorta di fil rouge e il tipo di socialità, sia essa semplice o complessa, potrebbe aver rappresentato la spinta utile ad innescare i sistemi comunicativi. Nel corso dell’evoluzione, infatti, la comunicazione ha giocato

un ruolo fondamentale ai fini della stessa sopravvivenza; non è un caso, quindi, che nel momento in cui le organizzazioni sociali sono divenute più articolate sia emersa l'esigenza di comunicare. La capacità, poi, di sfruttare la neuro-muscolatura della laringe per fini complessi come il linguaggio verbale è una conquista del *sapiens* sebbene la fonazione sia presente in molte altre specie animali. Tuttavia, solo *Homo sapiens* si è spinto così avanti in termini di specializzazione funzionale.

Inquadro in una prospettiva comparativo-etologica il legame tra socialità e comunicazione funge sia da collante sociale che da "badge" di riconoscimento per accedere al gruppo.

## Bibliografia

- Anastasi A., Falzone A. (in press), *The role of vocal communication in the construction of social cognition: from Primates to Human*, in «Folia Primatologica», Abstracts of 21th Meeting of the Italian Primatological Association.
- Barsalou L.W. (2008), *Grounding symbolic operations in the brain's mosal system*, in G.R. Semin, E.R. Smith (eds.), *Embodied Grounding: Social, cognitive, affective and neuroscientific approaches*, New York, Cambridge University Press 2008, 9-42.
- Boinski S., Morales E., Kleiman D.G., Dietz J.M., Barker A.J. (1994), *Intragroup behaviour in wild golden lion tamarins, Leontopithecus rosalia: honest communication of individual activity*, in «Behaviour», 130, 53-75.
- Bousquet C.A., Sumpter D.J.T., Manser M.B. (2011), *Moving calls: a vocal mechanism underlying quorum decisions in cohesive groups*, in «Proc. R. Soc. B.», 278, 1482-1488.
- Bradbury J.W. (2003), *Vocal communication in wild parrots*, in F.B.M. de Waal, P.L. Tyack (eds.), *Animal social complexity: intelligence, culture, and individualized societies*, Cambridge, Harvard University Press 2003, 293-316.
- Cheney D.L., Seyfarth R.M. (1985), *Vervet monkey alarm calls: manipulation through shared information?*, in «Behaviour», 94, 150-166.
- Chomsky N. (1966), *Cartesian Linguistics. A chapter in the history of Rationalist thought*, New York, Harper and Row.
- Conradt L., Roper T.J. (2005), *Consensus decision making in animals*, in «TRENDS in Ecology and Evolution», 20(8), 449-456.
- de Saussure F. (1967), *Corso di Linguistica generale*, Roma-Bari, Laterza.
- Dunbar R.I.M. (1993), *The origin and subsequent evolution of language*, in M.H. Christiansen, S. Kirby (eds.), *Language evolution*, Oxford, Oxford University Press, 219-234.
- Ekman J. (1989), *Ecology of non-breeding social systems of Parus*, in «Wilson Bull», 101, 263-288.

- Enard W., Przeworski M., Fisher S.E., Lai C., Wiebe V., Kitano T., Monaco A., Pääbo S. (2002), *Molecular evolution of FOXP2: A gene involved in speech and language*, in «Nature», 418, 869-872.
- Engel A.L., Hoffmeier R.R., Cheney D.L., Seyfarth R.M. (2006), *Who, me? Can baboons infer the target of vocalizations?*, in «Animal Behaviour», 71, 381-387.
- Falk D. (2009), *Finding Our Tongues: Mothers, Infants, and the Origins of Language*, USA, Basic Books.
- Fichtel C., Mauser M. (2010), *Vocal communication in social groups*, in P. Kappeler (ed.), *Animal Behaviour: Evolution and Mechanism*, Berlin, Springer Berlin Heidelberg 2010, 29-54.
- Finarelli J.A., Flynn J.J. (2009), *Brain-size evolution and sociality in Carnivora*, in «PNAS», 106(23), 9345-9349.
- Freeberg T.M., Dunbar R.I.M., Ord T.J. (2012), *Social complexity as a proximate and ultimate factor in communicative complexity*, in «Phil. Trans. R. Soc. B.», 367, 1785-1801.
- Geissmann T. (1993), *Evolution of Communication in Gibbons (Hylobatidae)*, Phd Dissertation, Switzerland, University of Zurich.
- Gould S.J., Vrba E.S. (1972), *Exaptation. A missing term in the Science of Form*, in «Paleobiology», 8, 4-15.
- Humphrey N.K. (1976), *The social function of intellect*, in P.P.G. Bateson, R.A. Hinde (eds.), *Growing Points in Ethology*, Cambridge, Cambridge University Press 1976, 303-317.
- Jarvis E.D. (2004), *Learned birdsong and the neurobiology of human language*, in «Ann. NY. Acad. Sci.», 1016, 749-777.
- Kaplan G. (2004), *Australian Magpie: Biology and behaviour of an unusual songbird*, Collingwood Vic, CSIRO Publishing.
- Krams I., Krama T., Freeberg T.M., Kullberg C., Lucas J.R. (2012), *Linking social complexity and vocal complexity: a parid perspective*, in «Phil. Trans. R. Soc. B.», 367, 1879-1891.
- Kroodsma D.E. (1977), *Correlates of song organization among North-American wrens*, in «Ann. Nat.», 111, 995-1008.
- Kroodsma D.E. (1996), *Ecology of passerine song development*, in D.E. Kroodsma, E.H. Miller (eds.), *Ecology and Evolution of Acoustic Communication in Birds*, Cornell, Comstock Publishing 1996, 3-19.
- Lieberman P. (2007), *The evolution of human speech. Its Anatomical and neural bases*, in «Current Anthropology», 48(1), 39-66.
- McComb K., Semple S. (2005), *Coevolution of vocal communication and sociality in primates*, in «Biology Letters», 1, 381-385.
- Oller D.K., Gabriel U. (2008), *Evolution of communicative flexibility: complexity, creativity, and adaptability in human and animal communication*, Cambridge, MIT Press.
- Pennisi A. (2013), *Per una tecnologia dello speech making: scienze cognitive e specie-specificità del linguaggio umano*, in E. Banfi (a cura di), *Sull'origine*

*del linguaggio e delle lingue storico-naturali. Un confronto fra linguisti e non linguisti*, Roma, Bulzoni Editore 2013, 169-183.

Ridley M. (1993), *Evolution*, Cambridge, Blacwell Scientific.

Rogers L.J., Kaplan G. (1998), *Not only roars & rituals. Communication in Animals*, UK, Allen & Unwin.

Seyfarth R.M., Silk J.B., Cheney D.L. (2012), *Variation in personality and fitness in wild female baboons*, in «PNAS», 109 (42), 16980-16985.

Wittig R.M., Crockford C., Seyfarth R.M., Cheney D.L. (2007), *Vocal alliance in chacma baboons (Papio hamadryas ursinus)*, in «Behav. Ecol. Sociobiol.», 61, 899-909.

Anna Assenza  
Università di Messina

# Dal modello psico-idraulico di Lorenz alle emozioni primordiali di Denton: la svolta cognitiva della motivazione

La grande novità offerta dalla coscienza  
fu di collegare il sancta sanctorum  
della regolazione della vita  
con l'elaborazione di immagini...  
(A. Damasio, *Emozione e Coscienza*, 2000)

Giancarlo T. "Per me la fame è un sentimento..."  
(da una conversazione personale con un amico.)

Il corso della scienza, come il corso della storia, è in genere dettato da mutamenti di tendenze e di orientamento e solo raramente da quelle rivoluzioni paradigmatiche che sconvolgono l'architettura del pensiero e del costume, quale, ad esempio, è stata la rivoluzione darwiniana. Questo va premesso perché attualmente è in atto una revisione critica (troppo critica) da parte di alcuni cognitivisti, soprattutto etologi, nei riguardi del contributo fornito dalle scienze del comportamento nel secolo scorso. Definire il XX secolo "Un secolo di controriforma rispetto alla rivoluzione darwiniana" (Marchesini 2013) è suggestivo e, in parte, azzeccato: la rivoluzione darwiniana è, per l'appunto, paradigmatica; mettere nello stesso calderone behaviorismo, von Uexküll, etologia classica, è invece ingeneroso e, alla lunga, controproducente<sup>1</sup>. È grazie al metodo dell'osservazione naturalistica e dell'analisi comparativa, morfo-funzionale del comportamento fondato dagli etologi, che il behaviorismo è stato inappellabilmente smentito, non certo grazie alla psicologia e alla psicanalisi che lo avevano sostanzialmente marginalizzato. L'etologia cognitivista deve

---

1. Ammonisce Le Doux (2002): "la fallibilità e la soggettività sono dopotutto ciò che ha innescato la rivoluzione del comportamentismo in psicologia nel XX secolo. Si ricordi che la rivoluzione cognitivista è riuscita a riportare la mente alla psicologia solo perché ha trovato il modo di studiare la mente senza affidarsi all'introspezione".

superare, ma senza supponenza, l'etologia classica (anche detta oggettivista) di cui è ancora debitrice per il metodo, il rigore della descrizione, il riferimento puntuale alla biologia e l'ispirazione profondamente darwiniana. Ed è partendo dal concetto di motivazione etologica, sapientemente coniugato alla sfera emotiva, che lo studioso del comportamento animale ed eminente fisiologo Derek Denton (2009), docente all'Università di Melbourne, propone la sua tesi sulla comparsa della coscienza nel processo evolutivo della vita animale; tesi che Changeux, nell'introduzione al libro di Denton, definisce "radicalmente innovativa" e che sarà al centro della riflessione di questo modesto contributo.

## 1. La motivazione etologica

Che piaccia o no, se sulla *tabula rasa* teorizzata dai behavioristi si è potuto leggere qualcosa di scritto, prima che intervenisse l'esperienza, questo lo si deve agli etologi. Il modello della doppia quantificazione, su cui essi hanno basato la spiegazione della causalità immediata del comportamento, presuppone l'esistenza di due fattori determinanti: il primo, *interno*, dovuto alle condizioni fisiologiche in cui il soggetto si trova, il secondo, *esterno*, fornito dall'ambiente sotto forma di stimolo scatenante.

Per quanto riguarda il fattore interno, esso sarebbe prodotto da *generatori centrali di pattern motori*, costituiti da reti neuronali geneticamente cablate, in grado di generare moduli ritmici di comportamento, in assenza di afferenze sensoriali. È importante sottolineare che questi neuroni motori, che *scaricano* spontaneamente, danno origine a moduli comportamentali *ritmici*, cioè caratterizzati da precisi rapporti di *fase*. Infatti, la costanza di forma dei pattern motori automatici cui si riferisce Lorenz è costituita dalla regolarità degli intervalli di fase (ritmo dell'atto motorio), e non dalla invariabilità e dalla rigidità assolute del comportamento (Leyhausen 1954). Per quanto riguarda lo stimolo esterno percepito dal soggetto, Lorenz si dice debitore di von Uexküll che, oltre ad aver affrancato il termine ambiente, *Umwelt*, dalla sua connotazione esclusivamente umana, ha posto l'accento sull'importanza del filtraggio sensoriale nella percezione degli stimoli ambientali. Se inquadrato nel contesto storico in cui si sviluppa, il concetto di *universo proprio* di von Uexküll (1934) sembra più una brillante intuizione che un "obnubilamento" (Marchesini 2013). Sostiene Berthoz (2011): "I sistemi sensoriali combinano i segnali originati dagli oggetti diversamente, in modo che queste combinazioni siano significative per noi e in rapporto con il fine che perseguiamo a seconda che siamo una preda, un predatore, un partner sessuale [...]. È proprio la definizione di *Umwelt* di von Uexküll". Inoltre, se il concetto di *Umwelt* si inserisce nella dimensione diacronica del vissuto del soggetto, in cui ontogenesi ed esperienza

concorrono alla maturazione dell'espressione del comportamento, tale concetto si presta benissimo a essere interpretato in chiave cognitivista, traducendosi "nell'insieme dei processi d'individuazione che faranno di ogni animale un soggetto singolare, differenziato da ogni altro individuo della stessa specie." (Campan, Scapini 2004). Il comportamento diviene così azione contestualizzata, multifattoriale, emergenza, *hic et nunc*, del sistema individuo-universo proprio. Il concetto di programma filogeneticamente aperto, proposto da Lorenz, si completa con quello proposto oggi per i sistemi biologici adattativi e che definisce questi ultimi come sistemi aperti, complessi, che "si riorganizzano continuamente, mentre imparano" (Waldrop 1992). Anche se gli etologi classici non formulano modelli che si ispirano alla dimensione soggettiva dell'animale, e pur prendendo le distanze dalle componenti intenzionali della propensione all'agire, essi tuttavia fanno riferimento ai processi cerebrali quali generatori dell'atto motorio. A ciò si ispira il modello *psico-idraulico* di Lorenz, in cui una specifica *energia* derivante dai processi interni (attivazioni neurali, neuro-endocrine, ritmi biologici) si riversa in un serbatoio (il cervello) che, sotto la pressione di questo liquido energetico, per rimanere nei termini della metafora, apre una valvola di scarico permettendo all'energia di riversarsi all'esterno. Secondo il modello dell'etologia classica, si può dire che specifiche energie interne, accumulandosi oltre soglia, *motivino* nell'animale un comportamento di ricerca, detto *fase di appetenza*, caratterizzato da un'irrefrenabile disposizione dell'animale ad agire in cerca di stimoli; trovato lo stimolo adeguato, subentra la seconda fase della motivazione, detta *fase consumatoria*, in cui l'animale può, per così dire, scaricare il suo stato energetico ed entrare nella terza fase, detta di *quiete*, in cui sostanzialmente è poco o nulla sensibile allo stimolo specifico. Cosa c'è di ancora valido in questo modello desueto di motivazione? Innanzitutto l'origine *centrale*, cioè cerebrale, della motivazione ad agire (*pulsione, impulso, drive, Trieb, Drang, tendence*), poi il ruolo delle afferenze sensoriali che dalla periferia retroagiscono sulla pulsione centrale, più spesso inibendola, a volte rinforzandola. Un animale i cui osmocettori ipotalamici scatenano la sensazione di sete è motivato a cercare l'acqua (fase appetitiva), quando la trova beve (fase consumatoria) e, a questo punto, afferenze che giungono dai recettori dello stomaco, dell'orofaringe, dell'esofago, inibiscono il protrarsi *ad libitum* della fase consumatoria, producendo un appagamento che precede l'effettivo ripristino dell'omeostasi, nel nostro caso l'omeostasi idrica. Aver intuito questo dialogo, spiccatamente adattativo, tra centro e periferia è un dato importantissimo: un erbivoro che, dissetandosi a una fonte d'acqua, dovesse farlo per il tempo necessario a ripristinare fisiologicamente l'equilibrio idrico, in futuro non avrebbe più problemi di omeostasi alcuna perché, probabilmente, non avrebbe un futuro! Altra

componente interessante della motivazione etologica è l'attività motoria in sé: studi empirici hanno dimostrato che i vitelli allattati al secchio, bevendo troppo in fretta, cominciano a succhiare le orecchie dei compagni o gli anelli delle catene; i lattanti che assumono il latte da tettarelle troppo larghe rimangono insoddisfatti e piangono, anche se la quantità di liquido ingerito è superiore del 50% rispetto a una poppata avvenuta più lentamente (Eibl-Eibesfeldt 1995). Il numero dei movimenti di suzione è dunque fondamentale, tanto che, in assenza di alternative, gli animali possono succhiare a vuoto. L'esecuzione di atti motori *a vuoto* è un'altra osservazione brillante degli etologi classici e va solo reinterpretata: Lorenz (1980) ha descritto magistralmente il suo storno che, non avendo mai mangiato insetti, si alzava in volo, per quanto sazio, e si esibiva in azioni di cattura di vittime immaginarie che trasportava poi sul posatoio, per finirle a colpi di becco e mangiarle! Panksepp (1998), insigne studioso del comportamento emotivo degli animali, individua quattro "sistemi di comando" per le emozioni di base il primo dei quali è il *sistema di ricerca*. Questo sistema è attivo negli stati appetitivi (fame, sete etc.), nell'aggressività fredda (predatoria) e nelle attività ludiche. I neuroni di questo sistema si trovano in strutture mesencefaliche, alcuni nella *substantia nigra*, da dove i loro assoni proiettano ai gangli della base (inizio del movimento); altri nell'*area tegmentale ventrale*, associata alla *ricompensa*, da dove i loro assoni raggiungono l'ippocampo, l'amigdala e la corteccia prefrontale. Il neuro-modulatore di questo sistema è la *dopamina*, la stessa molecola del sistema *bottom-up* coinvolto nel comportamento di *anticipazione* (Kandel 2012). Lungi dall'essere un mero riflesso, l'attività motoria *a vuoto*, oltre ad accompagnarsi allo schema di comportamento innato, rappresenta quella che gli etologi cognitivisti chiamano oggi *immagine di ricerca*. Inoltre, ma questo lo avevano capito benissimo Craig prima (1918) e Lorenz (1980) dopo, l'attività *a vuoto* scardina il concetto d'infallibilità teleonomica dell'istinto: un animale motivato a fare qualcosa non ha come obiettivo la sua sopravvivenza, ma la propria *personale gratificazione*; quando beve non consuma l'acqua, ma la propria sete; quando mangia, non consuma cibo, ma la propria fame. Sì, la fame è un sentimento! O, se non proprio un sentimento, uno stato che sarebbe meglio definire *emotivo-motivazionale*. Tali sono anche la sete, il bisogno di dormire, gli appetiti specifici, la fame d'aria, il desiderio sessuale e altro ancora; forme di *emozione primordiale* (Denton 2009) che coinvolgono il Sé corporeo (James 1892) informandolo sullo stato delle proprie omeostasi, che vigilano sul "milieu intérieur" la cui stabilità è condizione imprescindibile della vita libera (Bernard 1859).

## 2. Pachidermi sull'orlo di una crisi... di sale!

Quando Darwin (1871) concluse il suo libro “L’origine dell’Uomo e la scelta in rapporto al sesso” scrivendo che l’uomo, malgrado le “sue nobili prerogative [...] Il suo intelletto quasi divino”, conservava “ancora nella sua corporale impalcatura lo stampo indelebile della sua bassa origine”, non poteva immaginare quanto fosse nel vero e quanto bassa fosse questa origine. Accomunati dall’essersi evoluta la vita in una *culla liquida*, tutti i viventi, nella loro corporale impalcatura, conservano la stessa composizione ionica dell’oceano primordiale: siamo fatti di acqua e sali! L’acqua può liberamente fluire, dall’interno della cellula al liquido extracellulare (LEC), e viceversa, i sali no. Fra ambiente cellulare interno e LEC, l’equilibrio idrico salino deve essere sempre mantenuto, quindi se l’osmolalità del LEC aumenta, l’acqua fuoriesce dalle cellule, che si raggrinziscono; se l’osmolalità del LEC diminuisce, l’acqua viene richiamata all’interno della cellula, che si rigonfia: in mancanza di sistemi di regolazione, entrambe le situazioni minano pericolosamente l’integrità morfo-funzionale della cellula. Poiché l’osmolalità del LEC è per il 90% a carico del sodio ( $\text{Na}^+$ ) si capisce perché, a parità di importanza funzionale, il meccanismo di regolazione di questo ione sia quello più intimamente legato alla regolazione dell’equilibrio idrico. Il problema dell’approvvigionamento dell’acqua, organismi acquatici a parte, riguarda tutti i viventi; far fronte a una mancanza di sodio è invece un problema legato alla dieta, in animali che vivono lontano dal mare, soprattutto erbivori. In tutti gli erbivori, ma in particolare nei Ruminanti, il meccanismo di regolazione del sodio è così capillare da coinvolgere persino la secrezione salivare, in cui il rapporto di escrezione sodio/potassio varia con la dieta e persino in base a ritmi circadiani (Assenza *et al.* 2009). È questo specifico appetito per il sale che dà luogo a uno spettacolare fenomeno che ha per protagonisti gli elefanti dell’Africa centrale, al confine tra Uganda e Kenia. Penalizzati da una dieta iposodica, questi pachidermi, matriarca in testa, compiono chilometri e chilometri per raggiungere un monte vulcanico, il monte Elgon, e le grotte di Kitum e Makingeny. Raggiunte le grotte, a colpi di zanna, staccano pezzi di roccia basaltica, ricchi di sale, che frantumano con i molari e ingeriscono. Questa marcia del sale, studiata analiticamente da Redmond (1982; 1985), ai cui lavori si rimanda, è stata anche filmata dalla BBC: chiunque vi abbia assistito parla di un fenomeno straordinario, in cui sarebbe illogico mettere in discussione una precisa intenzionalità degli animali, le cui conoscenze del luogo e del percorso sarebbero, secondo Redmond, un esempio, nel mondo animale, di trasmissione culturale del sapere. Ma riflettiamo al di là di queste speculazioni. Se guardiamo alla fisiologia, la serie di sequenze che regolano l’equilibrio idrico-salino si configura come un sistema, integrato e complesso, di attività riflesse; se

guardiamo all'etologia classica, la motivazione alla ricerca del sale si delinea come un bisogno fisiologico dettato da condizioni interne (variazioni osmotiche) che mettono l'animale in uno stato di generica attivazione; questo stato spinge il soggetto a cercare uno stimolo che sente, ma che sconosce, fintanto che, casualmente, non lo scopre nell'ambiente. A parte l'anti economicità, ai fini della sopravvivenza dell'animale, di queste forme di casualità, già negli anni trenta, qualcuno aveva fatto rilevare che “dove è possibile fare una distinzione fra riflessi e istinti, si constata che l'attività riflessa è puramente meccanica, mentre gli *istinti* sono accompagnati da fenomeni soggettivi” (Varwey, citato in Denton 2009). La marcia degli elefanti verso le grotte dell'Elgon (ma non di meno la ricerca di un corso d'acqua da parte di un animale che sa dove trovarlo) va al di là dei riflessi e degli istinti geneticamente cablati. C'è un'immagine di ricerca in questi animali? Cosa spinge alla presa di decisione il capobranco, che stabilisce quando partire e quando fare ritorno? Quali sono i criteri che determinano la scelta del momento in cui mettersi in viaggio? Purtroppo, non sappiamo se ciò corrisponda a un preciso valore soglia della concentrazione ematica del sodio, ma anche se fosse, è improbabile che questo valore si realizzi contemporaneamente in tutti i soggetti del branco. Inoltre, gli animali, durante la permanenza all'interno delle grotte, giocano, si bagnano coi rivoli d'acqua che vi trovano, i più giovani simulano la lotta: poi, all'improvviso, al barrito della matriarca tutto si ferma, e il branco, ordinatamente, la proboscide dell'uno sulle terga dell'altro, si prepara ad affrontare il ritorno, così come avevano fatto per l'andata. Cosa coagula il consenso del branco attorno alla decisione della matriarca, all'andata e al ritorno? La capacità di affrontare spostamenti mirati, di andata e ritorno, è un aspetto così legato alla quotidianità che ci lascia a dir poco indifferenti, e invece è denso di meccanismi cognitivi. Nel suo libro “Guarda gli arlecchini”, Vladimir Nabokov fa dire a Vadim Vadimovič, protagonista del romanzo, di essere incapace di invertire *mentalmente* una direzione: “Nella vita reale, fisica, posso girarmi semplicemente e rapidamente come chiunque altro. Ma mentalmente, con gli occhi chiusi e il corpo immobile, non riesco a mutare direzione. Qualche cellula pivotante del cervello non funziona” (Nabokov 2012). Cosa succede agli elefanti? Girano semplicemente su se stessi, affrontando puntualmente tutte le insidie delle grotte, che percorrono al buio, e i sentieri che li riportano da dove sono partiti, o le loro cellule *pivotanti* funzionano e gli animali hanno una mappa cognitiva dello spazio in cui vivono e si muovono? La capacità di invertire la direzione è una funzione fondamentale del cervello, Berthoz (2011) la associa alla capacità di cambiare punto di vista, perciò l'ha suggestivamente definita *teoria spaziale dell'empatia* e la definisce come una facoltà imprescindibile “per il pensiero razionale, poiché permette di esaminare i fatti e gli argomenti provenienti da diversi punti di vista”. È stato

sperimentalmente provato che, anche in questo caso, come in tutti i casi in cui sono coinvolte le capacità cognitive spaziali, è essenziale il ruolo dell'ippocampo, e soggetti con lesioni ippocampali non solo hanno difficoltà a ricostruire mappe spaziali, ma anche ad interpretare la direzione dello sguardo altrui in funzione della previsione del cambiamento di punti di vista spaziali (Berthoz 2011). Questo, forse, potrebbe convincere gli scettici della spiccata versatilità a cambiare punto di vista (in merito a siti di nidificazione, siti alimentari, di approvvigionamento d'acqua) di alcuni insetti sociali, come le api, il cui sistema nervoso, per quanto semplice, ha una straordinaria abilità a costruire mappe spaziali<sup>2</sup>. C'è già a livello del sistema vegetativo dell'animale qualcosa di più di una concatenazione meccanica, sia pur complessa, di riflessi o dell'appetenza generica per uno stimolo: l'animale *sente, conosce* i suoi bisogni, per questo il sistema di gratificazione a livello vegetativo potrebbe essere stato il *primo movens* per l'evoluzione della coscienza nel regno animale.

### 3. Emozioni primordiali

Partendo da queste osservazioni, Derek Denton, evoluzionista convinto, formula la sua teoria secondo cui la genesi della coscienza, nel regno animale, avrebbe avuto origine dagli *enterocettori*, cioè da quei recettori che informano l'organismo circa il suo equilibrio omeostatico. A sostegno della sua tesi l'autore parte sia da osservazioni teoriche sia da protocolli sperimentali sofisticati e tecnologicamente avanzati. Recuperando il concetto etologico di istinto, inteso come coordinazione di movimento innata, cioè sostenuta da strutture neuromotorie cablate geneticamente, Denton riflette sul fatto che questi istinti sono quasi inseparabili dalle eccitazioni emotive che li accompagnano (James 1890), sono cioè densi di fenomeni soggettivi. Partendo dalla sensazione universale della sete ne considera innanzitutto la componente adattativa: non sappiamo se i pesci *sentano la sete*, di acqua ne hanno a disposizione quanto ne vogliono perché in questi animali si sia evoluto un comportamento specifico di appetenza, di ricerca dell'acqua; ma già nei pesci eurialini o in quelli che migrano, come le anguille, sono presenti recettori superficiali che inducono l'animale a ingerire acqua qualora si sposti dalle acque dolci a quelle salmastre, prima che sopravvenga la disidratazione, di fatto anticipando lo squilibrio omeostatico. Anche negli anfibi, che possono compensare le perdite di acqua assumendola dalla pelle, il comportamento di ricerca dell'acqua è limitato, ma a partire dai rettili e passando agli uccelli e ai vertebrati, il

2. Chi scrive è perfettamente d'accordo con Michael Gershon (2006): dire di un sistema nervoso che è semplice è un ossimoro, come dire un nanerottolo gigante! Pur tuttavia, il cervello di un'ape possiede circa 850.000 neuroni, quello di un uomo 85.000.000.000 e quello di un elefante 200.000.000.000.

comportamento di assunzione dei liquidi è finemente integrato e rigorosamente controllato. La motivazione a bere ha origine centrale, ipotalamica, risponde a specifiche variazioni volumiche o dell'equilibrio idrico salino, non di meno, dalla periferia, partono afferenze che controllano la fase consumatoria e contribuiscono a una percezione gestaltica della sensazione. Così, dai recettori di stiramento dello stomaco, dai recettori orofaringei e dell'esofago, partono i segnali che indurranno il saziamento prima che l'omeostasi idrica si ripristini, in modo che l'animale si disseti senza correre i rischi che una lunga permanenza nei luoghi di abbeverata comporterebbe. Per quanto riguarda l'appetito specifico per l'assunzione del sale, nei ruminanti, il dialogo tra il centro e la periferia è straordinario: un ovino che ha perso 600 mmol di sodio, se può bere una soluzione salina che ne contiene 900 mmol/l, ne ingerirà per 2/3; se la soluzione ne contiene 200 mmol/l, ne berrà 3 litri. Cioè, nella fase consumatoria l'animale integra, a livello centrale, le afferenze sensoriali gustative che registrano la concentrazione salina della soluzione con le afferenze dei recettori faringo-esofagei che misurano il volume di liquido ingerito, e il tutto viene matematicamente calcolato in base al bisogno individuale del soggetto. Quali strutture si attivano, affinché una sensazione come la sete diventi *bisogno*, *desiderio*, di bere? E come dal bisogno si passa al movimento, alla ricerca dell'acqua preferibilmente non a caso, ma servendosi di esperienze conservate nel bagaglio della memoria? Servendosi di un rigoroso protocollo sperimentale, effettuato su volontari umani in cui è stata indotta la sete tramite l'infusione endovenosa rapida di una soluzione salina ipertonica, Denton indaga, con la tomografia per emissione di positroni (PET) e la risonanza magnetica funzionale per immagini (fMRI), le regioni cerebrali che intervengono nella *coscienza* della sete. Per la disquisizione dettagliata dello studio (come delle altre sensazioni: fame, fame d'aria, bisogno di sonno, dolore) si rimanda al testo dell'autore più volte citato, qui basti segnalare che le aree coinvolte nella sensazione della sete non sono solo quelle ovvie, ipotalamiche, ma tutte le regioni che fanno capo al sistema limbico, il circuito coinvolto nell'elaborazione delle emozioni. Si attivano la corteccia del cingolo, anteriore e posteriore (che riguarda specificamente il comportamento emotivo), l'insula (che riguarda la sensibilità viscerale), il giro ippocampale, che collega l'ippocampo (sede della memoria) alla neocorteccia, il giro postcentrale e il talamo (il relè di tutte le afferenze sensoriali).

Inospettabilmente attivo, più che ogni altra area cerebrale, risulta essere il cervelletto. Quest'organo, che sarà verosimilmente la sorpresa del futuro, risulta sempre più coinvolto, oltre che nel controllo motorio, in sofisticate abilità cognitive, dalla già citata rotazione mentale all'elaborazione linguistica. Confortato da questi risultati sperimentali, Denton chiama queste e altre motivazioni eto-fisiologiche *emozioni primordiali*,

e individua, come precedentemente detto, nel sistema di gratificazione neuro-vegetativo il punto di partenza per l'evoluzione di una coscienza consapevole negli animali fleticamente più evoluti. Confrontandosi con Edelman, di cui comunque si dice debitore, dissente da quest'ultimo circa l'origine della coscienza a partire dagli *esterocettori*, cioè dai recettori a distanza che raccolgono gli stimoli esterni. Richiamandosi a Brentano, Denton sostiene che la coscienza di sé presuppone che l'individuo riconosca per prima cosa la differenza fra le proprie sensazioni e le afferenze sensoriali che provengono dall'ambiente esterno e, per questo, dissente anche da Panksepp, profondo studioso delle emozioni, che propende per una genesi della coscienza a partire dai sistemi motori primordiali, obiettando che sarebbe stata la consapevolezza del flusso sensoriale a produrre la pressione selettiva che ha consentito ai meccanismi motori riflessi del tronco dell'encefalo di evolversi in senso volitivo. Del resto, proprio Panksepp (1998) che tiene distinti i concetti di emozione e motivazione, relegando queste ultime a risposte regolatrici periferiche, afferma altresì che "in tutte le situazioni motivazionali hanno luogo molti tipi di eccitazioni cognitive emozionali, anche nel semplice caso di un'eccessiva distensione della vescica o del retto" e ancora:

Queste sensazioni sono così insistenti che diventa difficile pensare ad altro. [...] Se potessimo individuare con esattezza i sistemi neurali che danno origine a queste sensazioni, saremmo probabilmente in grado di conoscere sulla coscienza molto di più di quanto si possa trovare oggi nei testi più documentati sull'argomento (*ibid.*, 29).

In effetti, chiunque abbia fatto esperienza di un attacco di sete o del bisogno impellente di *liberarsi* di... qualcosa, sa che è impossibile fare o pensare ad altro, il flusso di coscienza risulta invasivo! Che conoscere il funzionamento del sistema viscerale risulti la chiave di volta per comprendere la psicologia, intesa come esperienza soggettiva, è un'idea che si va facendo strada (Salomon, Turnbull 2004). Probabilmente c'è un altro dualismo da superare, quello fra genesi motoria e genesi sensoriale della coscienza e dell'autoconsapevolezza, ma è probabile che si tratti di processi paralleli, di auto differenziazioni concomitanti, essendo il dualismo più una categoria del pensiero umano che una reale condizione in cui si sviluppa l'organismo che è, innanzitutto, un sistema integrato e unitario. È probabile che a partire dalle emozioni primordiali, il cervello si sia evoluto in senso rostrale, come sostiene Denton, consentendo alle strutture più arcaiche di connettersi al talamo prima, e alla corteccia associativa che si andava evolvendo dopo. Che si tratti di un sistema chiuso che sceglie i propri sistemi di riferimento (Llinas 2001), che sia un simulatore della realtà che anticipi gli eventi (Berthoz 1997), o un *categorizzatore* per cet-

tivo di stimoli esterni (Edelmann 1987) bisogna ammettere che, se non fosse in grado di percepire stati soggettivi relativi al suo mondo interno, l'animale non sarebbe in grado di attuare né meccanismi compensatori né strategie d'azione per proteggersi nel e dal suo ambiente. Rivolta all'inizio verso il proprio mondo interno, a partire da sensazioni organiche viscerali, successivamente elaborate dal sistema limbico in percezioni emotivo-motivazionali, la coscienza si sarebbe dapprima evoluta con funzioni di monitoraggio dei sistemi omeostatici, e successivamente si sarebbe proiettata sul mondo esterno, attraverso le percezioni esterocettive: a questo punto, grazie alle sue capacità di *valutazione funzionale*, avrebbe potuto integrare il sistema di regolazione della vita con l'elaborazione degli stimoli esterni e costruire una scala interna di *valori omeostatici* su cui confrontare i *bisogni* sollecitati dalle emozioni primordiali, con le opportunità (stimoli) che gli offriva l'ambiente percepito.

Questa sarebbe la vera cifra evolutiva e adattativa della coscienza: connettere i due mondi, interno ed esterno, essere il collante del sistema individuo-universo proprio. Darwin (1872) non aveva dubbi sull'esistenza e sul ruolo adattativo delle emozioni negli animali. Sdoganato dall'incubo dell'introspezione che aveva ossessionato gli etologi classici, il comportamento emotivo appare oggi come l'eredità comune, il patrimonio cognitivo condiviso da uomini e animali, e quindi il terreno più adatto su cui intraprendere nuovi studi, analitici e oggettivi (Le Doux 2002). E poiché questo comune *sentire* a vocazione spiccatamente adattativa ha avuto inizio nel tronco dell'encefalo, questo spiega anche perché il nostro pianeta non sia abitato solo da pinguini, delfini e uomini. Per dirla in maniera più esplicita, molto al di sotto della capacità di riconoscersi allo specchio, c'è una coscienza di base, adattativa, *primordiale*, *emotiva*, probabilmente condivisa da tutte le forme di vita animale (per lo meno da tutti i vertebrati amnioti e dai rettili diapsidi) che, di conseguenza, sarebbero accomunate anche dallo stesso sistema di *valori primordiali*. Sarà per questo che l'uomo, "con tutte le sue nobili prerogative [...], il suo intelletto quasi divino", quando si riferisce ai più alti concetti che la sua potente mente ha concepito: la Conoscenza, la Giustizia, la Libertà, dice, pur sempre e ancora, di averne fame e sete?

## Bibliografia

- Assenza A., Fazio F., Marcenò G., Piccione G., Caola G. (2009), *Daily rhythms of serum and salivary parameters in goats*, in «Australian Veterinary Journal», 87(10), 397-401.
- Berthoz A. (1997), *Le sens du mouvement*, Paris, Odile Jacob.
- Berthoz A. (2009), *La semplicità*, Torino, Codice Edizioni 2011.
- Campan R., Scapini F. (2005), *Etologia*, Bologna, Zanichelli.

- Craig W. (1918), *Appetite and aversion as constituents of instincts*, in «Biological Bulletin», 2, 91-107.
- Damasio A.R. (1999), *Emozione e Coscienza*, Milano, Adelphi 2000.
- Darwin C. (1871), *L'origine dell'uomo e la scelta in rapporto al sesso*, Torino, Unione Tipografico-Editrice Torinese 1914.
- Darwin C. (1872), *L'espressione delle emozioni nell'uomo e negli animali*, Roma, Newton Compton 2006.
- Denton D. (2005), *Le emozioni primordiali. Gli albori della Coscienza*, Torino, Bollati Boringhieri 2009.
- Eibl-Eibesfeldt I. (1995), *I fondamenti dell'Etologia. Il comportamento degli animali e dell'uomo*, Milano, Adelphi.
- Gershon M. (1998), *Il secondo cervello*, Torino, UTET 2006.
- Jemes W. (1890), *Principi di psicologia*, Milano, Principato 1965.
- Kandel E. (2012), *L'età dell'incoscio. Arte, mente, cervello dalla grande Vienna ai nostri giorni*, Milano, Raffaello Cortina.
- Le Doux J. (2002), *Il Sé sinaptico. Come il cervello ci fa diventare quello che siamo*, Milano, Raffaello Cortina.
- Leyhausen P. (1954), *Die Entdeckung der relativen Koordination*, in «Studium Gen.», 7, 45-60.
- Llinas R. (2001), *I of the Vortex. From Neurons to Self*, Cambridge, MIT Press.
- Lorenz K. (1978), *L'Etologia*, Torino, Boringhieri 1980.
- Marchesini R. (2013), *Intus-legere. La pluralità cognitiva nelle diverse specie*, in M. Andreozzi, S. Castignone, A. Massaro (a cura di), *Emotività animali. Ricerche e discipline a confronto*, Milano, Edizioni Universitarie di Lettere Economia Diritto.
- Nabokov V. (2012), *Guarda gli arlecchini*, Milano, Adelphi.
- Panksepp J. (1998), *Affective Neuroscience. The foundations of Human and Animal Emotions*, New York, Oxford, Oxford University Press.
- Redmond I. (1982), *The salt-mining elephants of Mt Elgon*, in «Wildlife», agosto.
- Redmond I. (1985), *Underground elephants. Animal kingdom*, in «Zoological Society Magazine», dicembre-gennaio.
- Slomon M., Turnbull O. (2002), *Il cervello e il mondo interno. Introduzione alle neuroscienze dell'esperienza soggettiva*, Milano, Raffello Cortina.
- von Uexküll J. (1934), *Ambienti animali e ambienti umani. Una passeggiata in mondi sconosciuti e invisibili*, Macerata, Quodlibet 2010.



# La sesso-specificità nel linguaggio umano all'intersezione tra determinanti biologiche e determinanti culturali

Il meccanismo “illimitato” della variabilità linguistica, che sta alla base della “stupefacente variabilità delle forme culturali umane, delle sue prassi identitarie, delle sue conflittualità” (Pennisi, Falzone 2010, 309) conduce a una costruzione del senso comunitario basata, prima ancora che sul riconoscimento fisiologico (come per le altre specie animali), sul riconoscimento bio-linguistico. Come osservano Pennisi e Falzone (*ibid.*, 309-10), “illuminanti, a tal proposito, sono gli studi di sociolinguistica e dialettologia percettiva basati sul *matched guise* [...]. Tutti questi studi indicano in maniera inequivocabile che i tratti linguistici inconsciamente espressi dai parlanti fungono da veri e propri ‘*denominatori etnici (markers of ethnic identity)* all’interno della comunità linguistica’ (Calamai e Ricci 2005)”<sup>1</sup>.

Ancora dalla dialettologia, dalla sociolinguistica, dall’etnolinguistica giungono importanti evidenze su ulteriori processi linguistici che agiscono, a livello intracomunitario, nell’attribuzione di marker sociali e/o sessuali attraverso la specifica assegnazione di determinate varietà linguistiche e/o configurazioni della lingua (precipuamente fonologiche, ma anche morfologiche e lessicali) in relazione alla variabile diastratica e sessuale o diagenica<sup>2</sup>.

In questa sede ci si soffermerà sul secondo di questi aspetti, con particolare riguardo alle lingue che selezionano varianti sesso-specifiche esclusive piuttosto che preferenziali.

---

1. Per un approfondimento sull’argomento e per ulteriori rinvii bibliografici, si rimanda a Pennisi e Falzone 2010.

2. Mentre il concetto di ‘sesso’ si riferisce a distinzioni biologiche, quello di ‘genere’ indica il sesso “socialmente costruito”. In questo senso la variabile *genere* (o *variabile diagenica*) sembra rivelarsi significativa per spiegare i fatti sociali, culturali e psicologici connessi all’essere uomo o donna e il loro riflesso sul comportamento linguistico dei parlanti.

## 1. Varianti sesso-specifiche preferenziali

Si parla di varianti preferenziali nel caso in cui il rapporto lingua-sesso del locutore comporta la selezione di caratteristiche tendenzialmente più presenti nel linguaggio di un sesso che dell'altro senza che ciò vieti a un uomo di adottare forme più frequenti nell'uso linguistico femminile o viceversa. Questo tipo di opposizione è frequente in società, come quelle occidentali, estremamente eterogenee e conflittuali, ma non caratterizzate da strutture rigidamente gerarchizzate.

Già agli inizi degli anni 20 dello scorso secolo, il linguista danese Otto Jespersen (1922, XIII) aveva evidenziato nel linguaggio femminile una maggiore occorrenza di esitazioni, eufemismi, diminutivi e una generale tendenza al rifiuto di espressioni grossolane e volgari, e aveva ricondotto tali atteggiamenti alla percezione delle donne del proprio ruolo sociale di educatrici e depositarie dei tratti più corretti.

L'avvio di indagini strutturate per lo studio della variazione sesso-specifica nelle lingue occidentali è offerto dalla sociolinguistica di scuola angloamericana.

Ricerche-pilota sono quelle condotte da Trudgill (1974) in Gran Bretagna e da Labov (1966) negli Stati Uniti che rilevano differenze significative fra uomini e donne circa il loro atteggiamento nei confronti delle norme linguistiche (in modo particolare, relativamente all'adozione o al rifiuto delle forme vernacolari) e individuano correlazioni sistematiche fra sesso e pronuncia di determinati foni dell'angloamericano. Come osserverà Labov (1990, 210), "men use more nonstandard forms, less influenced by the social stigma directed against them; or, conversely, women use more standard forms, responding to the overt prestige associated with them". La propensione verso le forme più accurate e un comportamento linguistico più controllato rispetto a quello degli uomini, viene generalmente ricondotta al timore di incorrere nella sanzione sociale che colpisce le pronunce regionali e i registri bassi della lingua, in forza di uno stereotipo culturale che lega le donne a certi cliché di educazione ed eleganza (*ibid.*)<sup>3</sup>.

Riscontri puntuali di un dualismo linguistico maschile/ femminile

3. A partire dagli anni '70, l'interrelazione tra 'genere' e linguaggio verrà indagata lungo le direttrici di due diversi pattern: l'orientamento del deficit o della dominanza (che interpreta la varietà femminile come conseguenza della dominanza maschile e di stereotipi culturali che si rifletterebbero sul comportamento linguistico delle donne) (R. Lakoff 1975) e quello della diversità culturale (che assume invece i due sessi come due culture distinte riflesse nella lingua non tanto nei termini di micro-fenomeni linguistici, quanto piuttosto in una diversa *weltanschauung* che orienterebbe le donne verso scelte linguistiche "powerless" (Orletti 2001). Dagli anni 80 in poi, questa problematica verrà sviluppata in modo particolare dalla ricerca interazionale in ambito sociolinguistico e nel campo degli *Women's Studies*. V. Violi 1986 e Irigaray 1991.

espresso attraverso l'adozione di varianti preferenziali e scelte di registro stilistico pragmaticamente orientate, giungono da tutte le lingue finora studiate<sup>4</sup>. Tali fenomeni raggiungono gradi più o meno spinti di codificazione in relazione al carattere più o meno gerarchico (alias più o meno progredito) delle strutture sociali di riferimento, rispetto alle quali presentano comunque una maggiore 'resistenza'.

Si veda il caso del giapponese. In Giappone, John Haig (1990) osserva la stessa tendenza, riscontrata da Trudgill a Norwich, da Labov a New York o da Baroni (1983) a Catania, "secondo cui gli uomini conservano maggiormente il dialetto locale, a differenza delle donne che invece si spostano più verso la lingua standard [...] a causa di una pretesa maggior virilità del dialetto locale rispetto alla nuova lingua" (De Luca 2004, 6); ma nel giapponese permangono anche tratti linguistici sesso-specifici esclusivi, originariamente motivati da una struttura sociale fortemente sessista, nonostante le donne abbiano oramai raggiunto la parità dei diritti. In relazione al lessico, gli uomini continuano a usare "maggiormente termini sino-giapponesi, ritenuti più colti dei corrispondenti indigeni (Shibatani 1990); le giapponesi, inoltre, utilizzano ancora alcuni termini esclusivi del *nyooboo kotoba*, una varietà linguistica femminile sviluppata dalle donne nel periodo Muromachi (1333-1568) (De Luca 2004)<sup>5</sup>. Elementi di differenziazione agiscono anche nella morfologia e nella fonologia: a livello morfologico, l'uso di particelle finali debolmente assertive, come *wa* e *no*, viene associato, per quanto non esclusivamente, al linguaggio femminile; nel sistema pronominale, alcuni pronomi personali (quali *omae*, *kimi* e *kimisama*) sono utilizzati esclusivamente dagli uomini. (Cfr. Shibatani 1990 e Shibamoto 1990). Nella fonologia, è maggiore nelle donne l'occorrenza dell'assimilazione di /r/ nelle sillabe composte da /r/ + vocale + nasale, mentre sembrerebbe esclusiva l'omissione della nasale /n/ nelle particelle *no* e *mono* e nell'ausiliare *nai* ('non esistere'), e l'omissione di vocale nei composti *Vte oru* e *Vte iru* (rispettivamente *Vtoru* e *Vteru*).<sup>6</sup>

## 2. Varianti sesso-specifiche esclusive

Le varianti esclusive sono tipiche delle lingue che esibiscono il genere grammaticale. Come precisa Bodine (1983, 71), si dice che "una lingua presenta il genere [quando] tutte le parole, o la maggior parte di esse, che

4. Per l'ampiezza della letteratura sul tema, si rinuncia a riferimenti bibliografici puntuali.

5. Fenomeno simile è quello che nella prefettura di Jiangyong, provincia di Hunan, portò alla creazione del *nu-shu*, la lingua segreta delle donne del popolo Yao (a forte l'influenza matriarcale), dopo la conquista cinese che impose una società maschilista e discriminante.

6. Per maggiori approfondimenti e per più estesi riferimenti bibliografici sugli autori citati si rimanda a De Luca 2004.

si riferiscono alle donne differiscono, dal punto di vista grammaticale, da tutte le parole, o dalla maggior parte di esse, che si riferiscono agli uomini. Per esempio, i sostantivi che servono per riferirsi alle donne possono differire dai sostantivi che servono per riferirsi agli uomini, tramite gli aggettivi che rispettivamente li modificano o tramite i pronomi, gli articoli o i verbi che essi reggono.”

Rilevanze significative in ordine a varianti sessuali esclusive si riscontrano nelle società arcaiche (ad esempio, presso alcune popolazioni primitive d’Asia, d’Africa, d’Australia e d’America) o in popolazioni piccole, geograficamente isolate e fortemente conservative (vedremo come, a questo caso, appartengano anche alcuni dialetti italiani).

Presso queste culture, la variazione sesso-specifica codifica varietà linguistiche esclusive, assegnando a determinati tratti strutturali (lessicali, morfologici, fonologici) “un compito affatto diverso da quello di discriminare il significato” (Jakobson, Waugh [1979] 1984, 225). In pratica, nelle lingue che differenziano tali tratti “le donne si identificano come tali evitando le forme linguistiche e il repertorio di suoni propri del modello maschile” (*Ivi.*) e viceversa.

Le differenze riguardano precipuamente l’opposizione *+/- formale*, con una distribuzione che assegna alle donne ora le varianti alte – come nei dialetti čukči (Bogoraz 1922, 665) o in caraya (Ehrenreich 1894, 23) – ora le forme più dimesse, come nello yana (Sapir 1949, 211).

Un fenomeno simile è presente anche nelle Piccole Antille: il dizionario caraibico-francese del domenicano Breton (1665) registra parole o espressioni maschili che le donne capiscono ma non impiegano e, viceversa, un inventario specifico ed esclusivo di termini femminili che in bocca agli uomini suonerebbero inappropriati e risibili (Ciccone 2007).

L’impiego di queste varianti esclusive è spesso regolato da rigide norme pragmatiche. Nella lingua Yana (Nord-California), gli uomini impiegano il modello maschile riservato alla comunicazione con altri uomini e il modello femminile se l’emittente o destinatario è una donna. La donna, a sua volta, può usare le forme maschili per citare le parole di un uomo a un altro uomo (ad esempio, raccontando un mito in cui due personaggi maschili parlano tra loro) (Sapir 1949, 207). Sempre per lo Yana, Sapir (1949, 212) individua anche la presenza di uno *shibboleth* morfologico nell’aggiunta sistematica del suffisso *-na* ai vocaboli della varietà maschile – più antica rispetto a quella delle donne – che pertanto risultano sempre più lunghi.

Nella variazione selettiva di tratti linguistici sesso-specifici, le strutture fonologiche sono quelle che maggiormente correlano con l’interdizione da tabù linguistico. Per portare un esempio, le donne kazake, alle quali era vietato chiamare col loro vero nome i parenti acquisiti, erano obbligate a usare parole dal suono simile all’originale o comunque a modificarne la struttura fonica (Dmitrij Zelenin 1929-30). Un caso simile è

quello degli abitanti delle isole Trobriand (Nuova Guinea) la cui terminologia parentale (*kinship terminology*) era ‘fonologicamente’ organizzata secondo i criteri “più vecchio / più giovane”, “stesso sesso / sesso differente” (Malinowski 1929).

È interessante notare come, per quanto sia “difficile dedurre i principi generali della differenziazione dei suoni fra uomini e donne nelle lingue a noi note in cui tali differenziazioni esistono” (Jakobson, Waugh 1984, 226), queste sembrano obbedire a un *trend* universale: i foni interessati al fenomeno sono infatti, pressoché sistematicamente, sonoranti e affricate.

In aggiunta a quanto già osservato per il giapponese, si veda l’elenco di casi riportato da Jakobson e Waugh (1984):

come esempio di modificazioni operate dal linguaggio femminile rispetto a quello maschile, si possono citare la sostituzione delle occlusive finali con nasali, che Boas [1911, 79] osservò presso alcune tribù eschimesi [...], la sostituzione di un’affricata sibilante alle liquide in čukči (Bouda 1953, 33)<sup>7</sup> e coriako (Stebnickij 1934, 58), l’uso di jod al posto di tutte le *l* e *r* palatalizzate nella Siberia nordorientale russa (Bogoraz 1901, 5 sgg.), e la perdita della velarizzazione della *l* in vari dialetti russi e ucraini (Šerech 1952).

Presso i *Gros Ventre* del Montana si riscontra una corrispondenza tra occlusive velari (per le donne) e sibilanti affricate (per gli uomini) (Flannery 1946, 133-135); e nel gogo-yimidjir (Australia) tra occlusiva ‘tesa’ e sorda (per le donne) e occlusiva ‘rilassata’ e sonora (per gli uomini) (de Zwaan 1969, 26 sg.). “Questa sostituzione” – osserva Jakobson – “ricorda quella della varietà femminile dello yana, in cui la vocale finale delle forme polisillabiche, preceduta da occlusiva tesa, viene desonorizzata e ridotta: ad es. maschile [siga:ga], femminile [siga:k<sup>ha</sup>] ‘quaglia’ (Sapir 1949, 228; Sapir e Swadesh 1960, 3)”.

Ma ricorda anche – osserviamo noi – sostituzioni simili che caratterizzano alcune micro-varietà dialettali italiane parlate in aree geograficamente circoscritte, più o meno isolate, e linguisticamente conservative<sup>8</sup>. In

7. “Quando nell’URSS si aprirono scuole in cui l’insegnamento era impartito in čukči, ‘le bambine arrossivano e si rifiutavano di leggere parole che contenessero il suono *r*’, perché ‘la pronuncia maschile era considerata indecente per le donne, avvezze a sostituire *r* con č o š” (Jakobson, Waugh 1984, 225).

8. Più in generale, nei dialetti italiani emergono tracce diffuse di un ‘linguaggio delle donne’: “nella maggior parte delle ricerche dialettologiche dedicate alla variabile ‘sesso’ [...], i risultati sono stati diversi, spesso contrastanti” (Grassi, Sobrero, Telmon 1997, 192) rivelando da una parte una più spiccata tendenza delle donne all’innovazione e al rifiuto di realizzare i foni più tradizionali della parlata locale, dall’altra una maggiore fedeltà al dialetto del luogo e un atteggiamento diffusamente più conservativo (*Ivi* e sgg.).

alcuni centri della Barbagia (Sardegna centrale) agiscono differenziazioni su base sessuale nella realizzazione dell'approssimante palatale  $j < J$  e DJ, probabilmente connessa alla differenziazione dei continuatori di J nelle parlate sarde in generale, che rivelano una “volontà inconscia dei parlanti di rimarcare la loro identità sessuale” (Pisano 2007).

Un secondo caso, sul quale ci si soffermerà più diffusamente, è la sostituzione dell'affricata alveo-dentale sorda (delle donne) all'occlusiva dentale sonora (degli uomini) che il dialettologo siciliano Giovanni Tropea (1963) riscontra in area messinese. A Caronia, l'esito di -LL- del latino in sillaba postonica (che nel tipo siciliano comune è -*dd*) si biforca: -*tr*- è “senza eccezioni pronuncia esclusiva delle donne del posto, mentre -*d*- nelle identiche condizioni è la pronuncia maschile” (*ibid.*, 3)<sup>9</sup>. Tale differenza non è consciamente percepita dai parlanti, ma la presenza di pronunzie maschili “reattive”<sup>10</sup> lascia dedurre che essa fosse avvertita in passato, “perlomeno dagli uomini, creando in questi la coscienza della contrapposizione tra la loro pronunzia e quella femminile” (*Ivi*). Agli inizi degli anni Sessanta del secolo scorso il fenomeno è ancora vitale e agisce anche nei bambini e nelle bambine.

La stessa differenziazione è presente anche a Mistretta ma, mentre a Caronia il fenomeno non correla con la variazione diastratica ed è sistematico in tutte le donne “senza distinzione di età e di quartieri”, qui esso oscilla in relazione allo status sociale e alla diversa età dei soggetti. A Mistretta “le donne della piccola borghesia locale e un certo numero di coloro che abitano nel centro cittadino” hanno avviato un progressivo rigetto della pronunzia -*tr*- “a favore di quella maschile -*dd*- il cui prestigio è accresciuto dal fatto che essa è anche della maggioranza dei forestieri” (*ibid.*, 11-12) (e cioè dei molti siciliani di altre aree dell'Isola che giungono numerosi essendo Mistretta un punto dinamico e attrattivo). L'avanzata di -*dd*- (nonché l'estensione reattiva già osservata a Caronia e qui prodotta sporadicamente anche dalle donne) viene ricondotta da Tropea a “un vivo senso di orgoglio municipale” che contrapponendo i mistrettesi agli abitanti di S. Stefano di Camastra – dove l'esito -*tr*- è regolare senza distinzione nei due sessi – affiderebbe a questo la funzione di marker etnico (*ibid.*, 12). Il tratto assumerebbe, in pratica, il valore di ‘*shibbolet* inverso’.

Quanto al comportamento linguistico dei bambini, maschi e femmine fino all'età di 5-6 anni pronunziano indifferenziatamente -*dd*-: “queste condizioni si spiegano agevolmente se si pensa che nei primi anni della

9. Per portare un esempio, parole come COLLUM e CAPILLUM diventano rispettivamente *kwoðu* e *kapiðu* per gli uomini, *kwoṭṛu* e *kapiṭṛu* per le donne.

10. La pronunzia reattiva consiste nel ripristino ipercorrettivo di -*d*- in luogo di -*tr*- etimologico. Es.: *peða* per *peṭra*.

loro infanzia i bambini mistrettesi di ambo i sessi giocano promiscuamente sulla strada e nei cortili, e sono le femmine ad adeguarsi alle peculiarità del linguaggio dei maschi (nel nostro caso, in particolare, alla pronuncia maschile *-dd-*)” (*ibid.*, 10). Dai 7-10 anni in su, alle bambine viene vietato di giocare con i maschi; la frequentazione di ambienti e l’esposizione a modelli pressoché esclusivamente femminili fa sì che esse assimilino sempre più decisamente anche le caratteristiche del linguaggio delle donne. I dati riportati in Tropea sulla trasmissione e l’acquisizione delle differenti pronunzie nei bambini, integrerebbero dunque in parte la teoria di Lakoff (1973)<sup>11</sup>, evidenziando accanto all’azione della trasmissione verticale (genitore-figlio), quella altrettanto significativa della trasmissione orizzontale (V. Cavalli-Sforza, Feldman 1981).

### 3. Un accenno ‘di volata’ alla biologia: la variazione sessuale nel linguaggio degli uccelli

Meccanismi di differenziazione sesso-specifica del linguaggio, sono presenti anche nel mondo animale (per lo meno presso quelle specie che esibiscono forme di comunicazione più articolate). Per molti degli aspetti osservati colpisce la simmetria con il linguaggio degli uccelli (“dal punto di vista articolatorio le uniche specie che si avvicinano alle *performances* umane” Pennisi, Falzone 2010, 249). “I dialetti degli uccelli descritti nella letteratura sono prevalentemente dialetti dei maschi [...] Le femmine di alcune specie sono tuttavia in grado di cantare e imparano un dialetto diverso da quello dei maschi. Ciò avviene ad esempio per la gracula (*Gracula religiosa*); infatti i vocabolari appresi dal maschio e dalla femmina di una stessa coppia risultano completamente diversi, mentre quelli di individui confinanti dello stesso sesso mostrano elementi in comune” (Wickler 1988, 56-58). Quanto alla trasmissione di tratti fonetici sesso-specifici alla prole, anche per gli uccelli la differenziazione vocale subentra dopo un certo periodo: “in alcuni di questi casi un individuo è talvolta capace di esprimere i repertori tipici dei due sessi; ciò può accadere per gli esemplari giovani, o per quelli che ancora non formano coppie [...] si tratta di dialetti sesso-specifici, anche se, in realtà, è sesso-specifica la scelta da parte del maschio e della femmina di quei suoni ed elementi che ciascuno dei due poi elimina o mantiene” (*ibid.*, 57). A tale differenziazione può portare sia la trasmissione verticale che processi di trasmissione orizzontale (e/o trasversale): “non è tuttavia chiaro come il giovane possa scegliere gli elementi ‘giusti’

11. Secondo Lakoff (1973) i bambini fino ai 3 anni apprendono indifferenziatamente il linguaggio femminile; dai 3 ai 6 anni, il comportamento linguistico comincia a differenziarsi con l’adozione, da parte dei maschietti, di comportamenti mimetici su modello paterno. I tratti linguistici sesso-specifici si fisserebbero intorno ai dieci anni; con un progressivo e generale svilupparsi e rafforzarsi delle differenze sessuali anche nei ruoli sociali.

per il suo sesso dal richiamo o dal canto dei genitori oppure da tutto il repertorio che ode dall'ambiente intorno a sé." (*ibid.*, 58).

Queste ultime osservazioni, lungi dal voler istituire equivalenze significative tra il linguaggio degli uccelli e quello degli umani, intendono semplicemente evidenziare la presenza di meccanismi simili che affidano alle vocalizzazioni (e alla loro variazione) la funzione di "conservare i ruoli sociali e mantenere stabili le strutture gerarchiche" tra conspecifici (Pennisi, Falzone 2010, 249).

#### 4. Considerazioni a margine

Come abbiamo cercato di mostrare, meccanismi di selezione di tratti linguistici specifici possono non solo fungere da marcatori etnici, conferendo alle lingue quel "carattere ecologico davvero singolare" in virtù del quale esse "servono ugualmente a unire e a dividere, a cementare le microcomunità ma anche a separarle da tutte le altre" (Pennisi, Falzone 2010, 308), ma spingere la portata della propria applicazione a processi di vera e propria marcatura bio-culturale, stringendo viepiù quel "punto di sutura tra le determinanti biologiche della cultura e quelle culturali della biologia" (*ibid.*, 309).

Quanto sopra osservato autorizza a sottolineare come pattern di riferimento utili a "chiarire il nesso tra storicità e naturalità delle lingue che sta alla base della peculiare speciazione umana" (Pennisi, Falzone 2010, 84) possano giungere agli studi evolutivisti e cognitivi anche dagli ambiti di maggiore 'autonomia' della linguistica, quali appunto la sociolinguistica, la linguistica storica e la dialettologia (cfr. Marotta 2008). In tal senso, fatta salva la specificità di ciascun singolo approccio, maggiori sinergie tra i settori 'duri' delle scienze cognitive e la linguistica nelle sue varie filiazioni sarebbero quantomeno auspicabili.

#### Bibliografia

- Badía Margarit A.M. (1952), *Note sur le langage des femme set la méthode d'enquête dialectologique* (domaine aragonais), in «Orbis», 1 1952, 15-18.
- Baroni M.R. (1983), *Il linguaggio trasparente. Indagine psicolinguistica su chi parla e chi ascolta*, Bologna, Il Mulino.
- Boas F. (1911), "Introduction". *Handbook of American Indian Languages*, in «Bureau of American Ethnology», I, 1-83, Washington, Government Print Office.
- Bodine A. (1983), *Sexocentrisme et recherches linguistiques*, in V. Aebischer, C. Forel (eds.), 1983, *Parlers masculins, parlers féminins?* Paris, Delachaux et Niestlé 1983, 41-72.

- Bogoraz V.G. (1901), *Oblastnoj slovar' Kolymского russkogo narečija*, in «Sbornik atdelenija russkogo jazyka i slovesnosti», I. Akademii Nauk, 68, n. 4.
- Bogoraz V.G. (1922), “Chukchee”, *Handbook of American Indian Languages II*, Washington, D.C., 639-903.
- Bouda K., 1953, *Die tschuktschische Frauensprache*, in «Orbis», 2, 33-34.
- Calamai, S. e Ricci I. (2005), *Un esperimento di matched-guise in Toscana*, in «Studi Linguisticie Filosofici on Line (Slifo)», III, n. 1, 63-105, [http://www.humnet.unipi.it/slifo/2005vol1/Calamai\\_Ricci3.1.pdf](http://www.humnet.unipi.it/slifo/2005vol1/Calamai_Ricci3.1.pdf).
- Cavalli-Sforza L.L., Feldman M.W. (1981), *Cultural Transmission and Evolution: a quantitative approach*, Princeton, New Jersey, Princeton University Press.
- Cavalli-Sforza L.L. (1996), *Geni, popoli e lingue*, Milano, Adelphi.
- Cavalli-Sforza L.L. (2004), *L'evoluzione della cultura*, Torino, Codice.
- Ciccione S. (2007), *Il linguaggio femminile: una questione delicata - La linguistica alle prese con il locutore-donna*, <http://www.tesionline.it>.
- De Luca A. (2004), *Il linguaggio maschile nella lingua giapponese moderna*. <http://www.tesionline.it>.
- Ehrenreich P. (1894), *Materialen zur Sorachenkunde Brasiliens*, I, in «Zeitschrift für Ethnologie», 26, 20-37.
- Flannery R. (1946), *Men's and Women's speech in Gros Ventre*, in «International Journal of American Linguistics», 12, 133-135.
- Grassi C., Sobrero A.A., Telmon T. (1997), *Fondamenti di dialettologia italiana*, Roma-Bari, Laterza.
- Irigaray L. (1991), *Parlare non è mai neutro*, Roma, Editori Riuniti.
- Jespersen O. (1922), *Language, Its Nature Development and Origin*, New York, Henry Holt & Company.
- Labov W. (1966), *The social stratification of English in New York*, Washington, D.C., Center for Applied Linguistics.
- Labov W. (1998), *Vers une réévaluation de l'insécurité linguistique des femmes*, in P. Singy (ed.), *Les femmes et la langue, l'insécurité linguistique en question*, Lausanne, Delachaux et Niestlé 1998, 25-35.
- Labov, W. (1990), *The intersection of sex and social class in the course of linguistic change*, in «Language, Variation and Change», 2, 205-254.
- Lakoff R. (1975), *Language and Woman's Place*, New York, Harper & Row.
- Lazzeroni R. (2005), *Lingua e condizione femminile*, in A. Ales Bello, A.M. Pezzella (eds.), *Il femminile tra Oriente e Occidente: religioni, letteratura, storia, cultura*. Roma, Città Nuova Editrice, 211-218.
- Malinowski B. (1929), *The Sexual Life of Savages in North-Western Melanesia. An Ethnographic Account of Courtship, Marriage, and Family Life Among the Natives of the Trobriand Islands, British Guinea*, London, Halcyon House.
- Marcato G. (a cura di), 1995, *Donna e linguaggio*, Padova, CLEUP.
- Marotta G. (2008), *Dalla parte della linguistica. Note sull'autonomia del "linguistico" nelle scienze cognitive*, in V. Cardella & D. Bruni (a cura di), *Cervello, linguaggio, società*, Roma, Squilibri 2008, 102-114.

- Merlo C. (1952), *L'elemento femminile nella graduale uniforme alterazione del linguaggio avito*, in «Orbis 1», 12-13.
- Orletti F. (a cura di) (2001), *Identità di genere nella lingua, nella cultura e nella società*, Roma, Armando Editore.
- Pennisi A., Falzone A., 2010, *Il prezzo del linguaggio. Evoluzione ed estinzione nelle scienze cognitive*, Bologna, Il Mulino.
- Piccitto G. (1952), Osservazioni sul linguaggio delle donne, in «Orbis 1», 14.
- Pisano S. (2007), *Esiti dell'approssimante palatale j nella varietà di Orune: differenziazione fonetica su base sessuale*, in «L'Italia dialettale (ID)», 68, 99-143.
- Salvador G. (1952), *Fonética masculina y fonética femenina en el habla de Vertientes y Tarifa (Granada)*, in «Orbis 1», 19-24.
- Sapir E. (1921), *Il Linguaggio: introduzione alla linguistica*, Torino, Einaudi 1971.
- Sapir E. (1925), *Sound Patterns in Language*, in «Language, Linguistic Society of America», 1925, vol. 1(2), 37-51.
- Sapir E., Swadesh M. (1960), *Yana Dictionary*, Berkeley, Calif.
- Šerech J. (1952), *Über die Besonderheiten der Sprache der Frauen (Domaine slave)*, in «Orbis 1», 74-81.
- Tagliavini C. (1938), *Modificazioni del linguaggio nella parlata delle donne*, in *Scritti in onore di Alfredo Trombetti*, Milano, Hoepli, 87-142.
- Tropea G. (1963), *Pronuncia maschile e pronuncia femminile in alcune parlate del messinese occidentale*, in «L'Italia dialettale (ID)», 26, 1-29.
- Trudgill P. (1974), *The social differentiation of English in Norwich*, Londra, Cambridge University Press.
- Violi P. (1986), *L'infinito singolare. Considerazioni sulle differenze sessuali nel linguaggio*, Verona, Essedue.
- Wickler W. (1988), *I dialetti degli animali*, Torino, Bollati Boringhieri.

# Perchè non è possibile fare a meno della facoltà di linguaggio

L'ipotesi alla base di questo scritto è che la tesi del linguaggio come una facoltà specie-specifica e la tesi del linguaggio come una forma di adattamento biologico siano strettamente connesse tra di loro. Più nello specifico, alla base di questo scritto è l'idea che la messa in discussione del ruolo della selezione naturale nell'evoluzione della comunicazione umana comporti un onere troppo grande da pagare. A difesa dell'idea che lo studio del linguaggio sia strettamente correlato all'evoluzione biologica nelle pagine che seguono criticheremo sia i modelli interpretativi che, ispirandosi alla Grammatica Universale (GU) di Chomsky, ritengono possibile studiare le abilità linguistiche umane senza chiamare in causa la selezione naturale; sia i modelli teorici che, considerando il linguaggio una forma di *exaptation*, propongono un atteggiamento “negazionista” circa l'esistenza della facoltà di linguaggio. La nostra opinione è che sia la GU sia i modelli exattativi del linguaggio debbano essere sottoposti a una sostanziale revisione e che una tale revisione comporti un nuovo modo di intendere la facoltà di linguaggio.

## 1. Specificità e innatismo

L'idea della facoltà di linguaggio è strettamente connessa a due caratteristiche essenziali. La prima è il riferimento all'*innatismo*: poiché è alla base dell'apprendimento del linguaggio (ne è la condizione di possibilità) la facoltà di linguaggio non è acquisibile attraverso l'esperienza. La seconda, relativa all'architettura cognitiva, è il riferimento alla *specificità di dominio*: la facoltà di linguaggio è un dispositivo specializzato di elaborazione (dedicato, nello specifico, all'analisi dell'informazione linguistica). L'ipotesi concettuale prevalente circa l'esistenza di una facoltà di linguaggio, la teoria della Grammatica Universale proposta da Chomsky (ad es., 1975, 1988), è di certo il caso paradigmatico di una riflessione sul linguaggio fondata sull'innatismo e sulla specificità di dominio.

Dal punto di vista dell'architettura cognitiva, per Chomsky la facoltà di linguaggio è un sistema di elaborazione innato e specializzato all'analisi della struttura in costituenti degli enunciati. Numerosi studi testimoniano l'esistenza di strutture innate nel nostro cervello adibito a questo specifico ruolo funzionale. Gli esperimenti di Moro e colleghi (Moro 2006; Musso *et al.* 2003) con fMRI in soggetti alle prese con l'acquisizione di espressioni verbali hanno mostrato che l'area di Broca è fortemente implicata nell'analisi sintattica della frase. L'idea che il linguaggio sia un sistema di elaborazione innato e specializzato è l'elemento che accomuna i fautori della GU (Pinker, Jackendoff, Bickerton, tra gli altri). Il punto controverso (anche tra i sostenitori della GU) riguarda la questione di come abbia potuto evolversi un sistema del genere.

Secondo i fautori della psicologia evoluzionistica (Adenzato, Meini 2006; Barkow, Cosmides, Tooby 1992; Cosmides, Tooby 1994, 2013; Pinker 1997) sostenere che un dispositivo di elaborazione è specifico e innato significa asserire che quel dispositivo è il prodotto della selezione naturale. Per gli studiosi di questo approccio teorico, in effetti, il modello in linea con la prospettiva darwiniana è la teoria modulare della mente (Fodor 1983), ovvero l'idea della mente come un coltellino svizzero (Tooby, Cosmides 1992): un insieme di dispositivi di elaborazione ognuno adibito a uno specifico compito funzionale. La mente modulare si sposa alla perfezione con la prospettiva adattazionista per un motivo preciso: la selezione naturale favorisce dispositivi specifici di elaborazione per il semplice fatto che in natura gli organismi hanno sempre a che fare con problemi specifici e mai con "problemi generali da risolvere" (Samuels 1998). Dopo aver sottolineato che "un factotum non è esperto in niente" così scrive Pinker:

La mente deve essere fatta di parti specializzate perché deve risolvere problemi specializzati. Soltanto un angelo potrebbe essere un risolutore di problemi in generale; noi mortali non possiamo che trarre conclusioni fallibili da informazioni frammentarie. Ognuno dei nostri moduli mentali risolve il suo insolubile problema tramite un atto di fede su come funziona il mondo, tramite ipotesi indispensabili ma indifendibili: ipotesi il cui unico fondamento sta nel fatto che hanno funzionato abbastanza bene nel mondo dei nostri antenati (Pinker 1997, 35).

Il fatto che la verbalizzazione umana risponda a un dispositivo innato e specializzato di elaborazione è dunque, per gli psicologi evoluzionisti, il segno inequivocabile dell'opera della selezione naturale (Pinker 1994; Pinker, Bloom 1990; Pinker, Jackendoff 2005).

## 2. Vicoli ciechi

Da queste considerazioni dovrebbe seguire che quando Chomsky asserisce che il linguaggio è un dispositivo innato e specializzato di elaborazione egli sostiene anche che tale dispositivo è il prodotto di un processo adattativo guidato dalla selezione naturale. E Fodor, il padre della mente modulare, dovrebbe fare altrettanto. Non è così, tuttavia: sia Chomsky (1988; si veda anche Hauser *et al.* 2014) sia Fodor (2001, 2008; Fodor, Piattelli-Palmarini 2010) sono impegnati in una dura battaglia contro l'idea che il linguaggio possa essere considerato un prodotto della selezione naturale. Non è questa la sede per discutere i motivi che spingono il linguista americano a una battaglia così accesa nei confronti del darwinismo (su questo punto cfr. Ferretti 2014; Ferretti, Adornetti 2014a; Pennisi 2013). Ai fini del nostro discorso l'analisi interessante da fare riguarda la pretesa concettuale di tenere insieme l'idea che il linguaggio sia un dispositivo innato e specializzato e l'idea che il linguaggio non sia una forma di adattamento biologico. Come mantenere insieme queste idee?

Secondo Chomsky il modo per farlo è considerare il linguaggio una forma di *exaptation* (Gould, Vrba 1982): il prodotto della cooptazione funzionale di strutture cognitive formatesi per altre finalità evolutive. Dire che alcuni organi o capacità sono interpretabili nei termini di una cooptazione funzionale di strutture preesistenti è un modo di dar conto di alcuni aspetti della sopravvivenza degli organismi senza fare appello alla selezione naturale. L'adesione di Chomsky alla teoria dell'*exaptation* è esplicita e senza riserve:

Noi consideriamo la possibilità che alcuni aspetti specifici della facoltà di linguaggio siano “pennacchi” - effetti collaterali di strutture preesistenti, piuttosto che prodotti finali di un processo di selezione naturale. (...). (Attraverso tale ipotesi) alcuni dettagli strutturali della FLN possono essere considerati come effetti di strutture preesistenti, piuttosto che come il prodotto della selezione naturale finalizzata specificamente alla comunicazione. Se questo è vero, i dettagli strutturali in questione, strettamente parlando, non sono affatto adattamenti (Hauser, Chomsky, Fitch 2002, 1574).

Il concetto di *exaptation* rappresenta una pietra miliare della teoria dell'evoluzione: considerare il linguaggio in riferimento a tale concetto permette a Chomsky di spiegare la verbalizzazione umana nei termini di una prospettiva teorica che, senza fare appello alla teoria dell'adattamento, è pienamente coerente con la teoria dell'evoluzione. L'idea che l'origine del linguaggio possa essere considerata in termini di *exaptation* è alla base di questo scritto (cfr. anche Ferretti 2010, 2014; Ferretti, Adornetti 2012). Il

punto da analizzare con attenzione riguarda le conseguenze concettuali che il riferimento alla teoria dell'*exaptation* comporta sul modo di interpretare il linguaggio umano. La prima cosa da sottolineare a questo proposito è che riconoscere il fondamento exattativo del linguaggio non dice ancora nulla sulla sua natura adattativa perché, come vedremo, dire che il linguaggio è una forma di *exaptation* non esclude che esso possa essere anche una forma di adattamento: l'uso fatto da Chomsky dell'*exaptation* per opporsi alla teoria adattazionista, rappresenta solo uno degli esiti possibili di interpretare i rapporti tra linguaggio e selezione naturale.

Prima di analizzare più da vicino la prospettiva exattamentista del linguaggio, è giusto accennare al fatto che non tutti i fautori della GU sono d'accordo con Chomsky nel sostenere l'inconciliabilità del modello con la teoria della selezione naturale: Pinker e Bloom (1990; Pinker 1994), ad esempio, aderiscono a una prospettiva compatibilista. A sostegno della loro ipotesi, i due autori utilizzano l'argomento della complessità adattativa: poiché il linguaggio è un sistema complesso e poiché l'unico modo di spiegare la complessità in natura (che non sia il creazionismo) è il riferimento alla selezione naturale, allora il linguaggio deve essere spiegato in riferimento alla selezione naturale (Bloom 1998; Pinker 1994; Pinker, Bloom 1990). L'argomento della complessità adattativa va oltre l'idea che la selezione naturale sia compatibile con la complessità del linguaggio: secondo tale argomento, infatti, se non si chiamano in causa atti di creazione o una qualche forma di evento miracoloso, la selezione naturale è *l'unica spiegazione in campo* dell'origine della complessità di sistemi naturali come il linguaggio.

Come è noto, con l'adesione al "minimalismo" Chomsky (1995) ha messo fuori causa l'argomento della complessità adattativa: la premessa che il linguaggio sia un sistema complesso, infatti, oggi non ha più senso visto che, a detta del linguista americano, la facoltà del linguaggio "in senso stretto" (il costituente ricorsivo alla base del linguaggio umano) è un sistema estremamente semplice di elaborazione. Detto questo, a nostro avviso la mossa di Chomsky non è ancora sufficiente a garantire la possibilità che la GU sia interpretabile soltanto in termine di una cooptazione funzionale di strutture cognitive evolutesi per altri scopi. A ingarbugliare la matassa è il fatto che, per Chomsky, il linguaggio è un modulo, ovvero un dispositivo innato e specializzato di elaborazione. Ci sono senz'altro altri modi per dar conto dell'innatismo senza fare appello alla selezione naturale: quando però si dice che un sistema è *innato e specializzato* allora è alla selezione naturale che occorre fare riferimento. Come sottolineano Pinker e Jackendoff (2005), in effetti, se il linguaggio è interpretabile nei termini di "un gruppo ristretto di capacità già esistenti nella genesi evolutiva di altri primati ancestrali" allora non c'è alcun bisogno di chiamare in causa la selezione naturale; se, invece, la facoltà di linguaggio è interpre-

tabile in riferimento a caratteristiche di forte specificità, allora è necessario considerare “la facoltà di linguaggio come un target della selezione naturale” (*ibid.*, 202). Detto in altri termini, l’idea che il linguaggio non sia un adattamento biologico ha per Chomsky un costo (troppo grande, a nostro avviso) da pagare: la specificità di dominio. Delle due l’una: o il linguaggio è un dispositivo della mente-cervello adibito in modo specifico all’elaborazione dell’informazione linguistica (come Chomsky sostiene da sempre); oppure è un’abilità che si avvale del funzionamento di sistemi di elaborazione non specializzati al linguaggio. Non si può dire allo stesso tempo che il linguaggio è un dispositivo innato e specializzato di elaborazione e che è una forma di *exaptation* (ovvero, che è il prodotto del funzionamento di dispositivi cognitivi non specializzati al linguaggio). Non si capisce, in altre parole, come Chomsky possa mantenere insieme l’idea del linguaggio come un modulo innato e specializzato fuori dalla teoria dell’adattamento.

Il risultato di questo primo ordine di considerazioni è duplice: il primo riguarda il fatto che innatismo e specializzazione (due proprietà senza le quali non ha senso parlare di facoltà di linguaggio) sono indissolubilmente legate tra loro. Questo primo risultato è il lascito della psicologia evuzionistica che merita di essere preso in seria considerazione per analizzare la questione della facoltà di linguaggio. Il secondo, in contrasto con la psicologia evuzionistica, riguarda l’uso massiccio, in chiave esplicativa, dell’atteggiamento adattazionista fatto dai fautori di tale approccio teorico: se è vero che specializzazione e innatismo chiamano in causa la selezione naturale, è anche vero che le prospettive adattazioniste del linguaggio soffrono le difficoltà delle *just-so-stories* (Gould 1985). Come di recente ha sottolineato Pievani (2014), chiamare in causa un dispositivo specializzato per ogni funzione ha tutta l’aria di una spiegazione ad hoc senza alcun reale peso esplicativo. Le critiche all’uso massiccio della selezione naturale come fattore unico del processo evolutivo sono note e largamente condivisibili (rassegne sull’argomento: Eldredge 1995; Lewontin 1983). L’idea che per spiegare il linguaggio umano (in primo luogo per dar conto della sua origine) sia utile chiamare in causa il concetto di *exaptation* è del tutto convincente e anche la nostra ipotesi interpretativa segue fedelmente questa impostazione. Ciò che è sicuramente più controverso è l’idea che l’adesione all’ipotesi del linguaggio come *exaptation* sia un modo per escludere che il linguaggio possa essere un adattamento biologico dovuto alla selezione naturale. Il caso della facoltà di linguaggio è un utile banco di prova per analizzare il punto in questione.

### 3. Il linguaggio come exattamento

Tra i critici della GU prevale oggi un atteggiamento “negazionista”: poiché il linguaggio funziona egregiamente senza utilizzare dispositivi

di elaborazione specializzati, la riflessione sulle capacità verbali umane non comporta alcuna riflessione sulla facoltà di linguaggio. Poco male si potrebbe dire: se è possibile fare a meno di uno specifico dispositivo di elaborazione per spiegare le nostre capacità comunicative, allora tanto peggio per la facoltà di linguaggio. Perché non dovremmo essere disposti ad ammettere che se i dispositivi cognitivi utilizzati dai nostri parenti ancestrali per dare avvio alla comunicazione umana sono gli stessi (allora come oggi) che presiedono al funzionamento effettivo del linguaggio, allora la comunicazione umana non poggia su alcun dispositivo specializzato di elaborazione linguistica e quindi non ha senso ostinarsi a credere nell'esistenza di una facoltà di linguaggio? Parsimonia concettuale e rispetto del "rasoio di Occam" ci invitano a prendere in seria considerazione l'ipotesi negazionista. Fine della partita? Non proprio.

Ci sono (almeno) due ordini di considerazioni (una più generale, l'altra più specifica) che ci spingono a credere che l'analisi del linguaggio non possa prescindere dalla riflessione sulla facoltà di linguaggio. La considerazione di ordine più specifico è che per quanto appaia del tutto convincente sostenere che, nelle fasi di avvio della comunicazione umana, i nostri antichi predecessori abbiano utilizzato le risorse cognitive (gioco forza non specializzate al linguaggio) di cui disponevano, appare meno convincente sostenere che nel processo di evoluzione del linguaggio (soprattutto nella costruzione di un sistema espressivo guidato dalla grammaticalizzazione) i dispositivi cognitivi di elaborazione siano rimasti gli stessi che diedero avvio al processo. L'elaborazione di un nuovo codice espressivo ha un costo elevato in termini di risorse computazionali e l'avvento della comunicazione linguistica, come vedremo, può aver agito come spinta selettiva a una riorganizzazione del sistema cognitivo capace di elaborarla.

La seconda considerazione è di carattere generale ed è quella più importante, a nostro avviso. Da più parti oggi (dopo gli unilateralismi degli anni passati) si fa strada l'esigenza di una prospettiva "sintetica" del linguaggio umano: una prospettiva capace di mettere insieme i fondamenti biologici (su cui poggiano i caratteri universali del linguaggio) e gli aspetti culturali (su cui trova fondamento la variabilità dei codici espressivi) delle nostre capacità comunicative (cfr. Christiansen, Chater 2008; Everett 2012; Ferretti 2014; Pennisi 2012). Un modo per dar conto della prospettiva sintetica è sostenere che il linguaggio ha una natura "ibrida". Everett (2012) esalta tale natura evidenziando l'estrema variabilità dei codici espressivi (delle lingue) utilizzati dagli umani. Anche Evans e Levinson (2009) sono dello stesso avviso. Levinson (2003) compie un passo ulteriore in questa direzione: oltre a sostenere che nessun altro sistema di comunicazione animale conosce forme di variabilità come quelle caratterizzanti la comunicazione umana, la sua idea è che il tema

della variazione culturale deve essere analizzato all'interno della teoria dell'evoluzione biologica. Secondo Levinson, in effetti, la variabilità delle lingue "è un fatto biologico fondamentale, non qualcosa che deve essere destituito in quanto variazione casuale" (*ibid.*, 318).

Gli argomenti portati avanti dagli autori che rivendicano il ruolo della variabilità dei codici espressivi nell'evoluzione del linguaggio sono molto convincenti e meritano grande considerazione. Il punto che qui intendiamo discutere è se la prospettiva portata avanti da questa forma di neoculturalismo possa davvero configurarsi come una prospettiva sintetica del linguaggio umano (per una discussione, cfr. anche Ferretti 2010; Ferretti 2014; Ferretti, Adornetti 2014b). Quello che appare molto chiaro negli scritti dei neoculturalisti è la critica alla teoria degli universali e dunque all'idea di chi considera il linguaggio appannaggio esclusivo della biologia di *Homo sapiens*. Come sostengono Evans e Levinson (2009), infatti, la GU ha colpevolmente messo da parte il fatto che i codici espressivi "differiscono in maniera così forte gli uni dagli altri a ogni livello di descrizione (...) che è davvero difficile trovare una singola proprietà strutturale da essi condivisa" (*ibid.*, 429). Che tipo di conclusioni trarre da queste considerazioni? La critica alla GU coinvolge qualsiasi riferimento all'idea di costituenti biologici (innati e specializzati) a proposito del linguaggio? Dire che il linguaggio non è un modulo significa scartare definitivamente l'idea che il linguaggio abbia a che fare con sistemi modulari di elaborazione? Non proprio.

La natura ibrida del nostro sistema simbolico non può di certo fare a meno della diversità culturale: l'attacco ai fondamenti biologici del linguaggio portato avanti in nome della diversità delle lingue è sicuramente un passo importante per l'avvio di una prospettiva sintetica del linguaggio umano. Detto questo, il problema è capire come rendere efficace sul piano esplicativo l'idea del linguaggio come un ibrido bio-culturale: dire che il linguaggio è biologia e cultura è il problema da risolvere e non la soluzione al problema. La strada indicata da Levinson (2003) chiama in causa il concetto di *coevoluzione*. La sua idea è che la velocità vertiginosa dei cambiamenti dei codici espressivi rappresenti una spinta selettiva di straordinaria efficacia per la costituzione di un processo in cui "sia il genoma sia la cultura, sono concepiti come linee verticalmente trasmesse di autoreplicazione e modificazione dell'informazione, che interagiscono l'una sull'altra in maniera sistematica" (*ibid.*, 319). L'interazione con il genoma rappresenta il punto chiave della questione: perché si possa parlare di coevoluzione, il cambiamento che biologia e cultura si impongono vicendevolmente deve avere effetti sulle variazioni ereditarie trasmesse alle generazioni successive (cfr. Ferretti, Adornetti 2014b). Ora, sostenere che la coevoluzione tra linguaggio e cervello implica modificazioni sul piano del genoma, significa asserire che il lin-

guaggio (almeno alcuni dei suoi componenti) è una forma di adattamento biologico. Considerare il linguaggio un dispositivo innato prodotto dalla selezione naturale, tuttavia, è esattamente ciò che i neoculturalisti non sono disposti ad accettare. A loro avviso, infatti, sostenere la tesi innatista del linguaggio equivale ad accettare il modello chomskiano (la prospettiva innatista del linguaggio coincide per i neoculturalisti con la GU). Ora, davvero la GU è l'unico modo per considerare la presenza di dispositivi innati e specializzati nell'elaborazione linguistica? La nostra ipotesi in questo scritto è che il linguaggio non sia un modulo e che non lo sia in larga parte perché il linguaggio umano non è identificabile con la GU. Allo stesso tempo, tuttavia, la nostra idea è che asserire che il linguaggio non sia un modulo non significa sostenere che il linguaggio non possa essere considerato come il prodotto del funzionamento congiunto di sistemi di elaborazione innati e specializzati.

Il modo in cui Evans e Levinson (2009) presentano la prospettiva exattamentista del linguaggio ci aiuta a capire meglio il punto in questione. Dopo aver sostenuto che la nascita del linguaggio è legata all'uso comunicativo di un apparato cerebrale già esistente per altre finalità, i due autori precisano che tale apparato cerebrale “continua a fare altro ancora oggi” (*ibid.*, 446-7). Si tratta di una precisazione molto importante: la questione teorica di maggior rilievo della concezione exattamentista del linguaggio, a ben guardare, è racchiusa in queste poche parole. La precisazione fatta da Evans e Levinson, in effetti, è un modo per sottolineare che il linguaggio umano non ha bisogno di una facoltà di linguaggio per funzionare. Sostenere che la macchina cerebrale cooptata per il linguaggio nelle fasi iniziali della sua origine continua a funzionare allo stesso modo anche dopo essere stata utilizzata ai fini della comunicazione, infatti, è un modo per sostenere che la facoltà di linguaggio non è richiesta né per spiegare le fasi iniziali della comunicazione, né, soprattutto, per dar conto del funzionamento attuale del linguaggio. Assumere la prospettiva exattamentista equivale a pronunciarsi per un secco no rispetto alla domanda relativa all'esistenza della facoltà di linguaggio. Poiché l'assunto alla base di questo scritto è che per dar conto (di almeno alcuni aspetti) delle capacità comunicative umane sia necessario fare riferimento a dispositivi specifici e innati di elaborazione, la nostra idea è che la tesi exattamentista debba essere sottoposta a una rivisitazione sostanziale rispetto al modo di intenderla dei neoculturalisti. Tale rivisitazione passa per la possibilità di conciliare l'idea che il linguaggio sia un exattamento con l'idea che alcuni aspetti della verbalizzazione umana siano interpretabili in riferimento alla selezione naturale e alla teoria dell'adattamento. Il primo passo in questa direzione è di sgombrare il campo da un equivoco.

Per come vengono letti in chiave neoculturalista, adattamento ed *exaptation* sono concetti distinti e contrapposti: dire che il linguaggio è un exat-

tamento equivale a sostenere che il linguaggio *non è un adattamento*. La prima considerazione da fare a tale proposito è che una lettura di questo tipo tradisce lo spirito (e la lettera) della proposta di Gould e Vrba (1982). Sin dalla formulazione originaria fatta dai due autori, infatti, il concetto di *exaptation*, non è stato formulato per escludere l'adattamento. Non solo per il fatto che adattamento ed *exaptation* sono modi alternativi di dar conto della sopravvivenza degli organismi, ma anche per il fatto che alcuni adattamenti possono, in seguito a pressione selettive, stabilizzarsi nel genoma, ovvero trasformarsi in forme di adattamento in senso proprio. Ed è questo secondo aspetto che qui ci preme maggiormente sottolineare. Scrivono Gould e Vrba:

Le piume, nel loro progetto di base, sono *exaptation* per il volo, ma una volta che questo nuovo effetto si è aggiunto alla funzione di termoregolazione come importante fattore di fitness, le piume sono sottoposte a una serie di adattamenti secondari (alcune volte chiamati post-adattamenti) per aumentare la loro utilità nel volo (...). La storia evolutiva di ogni caratteristica complessa comprenderà probabilmente una miscela sequenziale di adattamenti, *exaptation* primari e adattamenti secondari. (...). Ogni struttura cooptata (un *exaptation*) probabilmente non comparirà già perfezionata per il suo nuovo effetto. Essa allora svilupperà adattamenti secondari per il nuovo ruolo (Gould, Vrba 1982, 38-39).

Uno schema triadico di questo tipo (adattamento, exattamento e adattamento secondario) è di notevole interesse ai fini della questione se il linguaggio possa essere considerato o meno il prodotto della selezione naturale. Quando si affronta la questione del linguaggio in termini di coevoluzione, infatti, il punto è capire se i dispositivi cognitivi cooptati nelle fasi di avvio del linguaggio abbiano subito forme di adattamento secondario: se, in altre parole, sia legittimo sostenere che la nuova spinta selettiva a una comunicazione più veloce ed efficace abbia contribuito a rendere questi dispositivi cognitivi adattamenti specifici per il linguaggio. Ora, non c'è niente di male, ovviamente, nel sostenere che il linguaggio è un artefatto culturale che funziona egregiamente senza dispositivi di elaborazione specializzati. Il punto che non ci convince della proposta culturalista è la pretesa di mantenere insieme l'idea del linguaggio come prodotto dell'evoluzione culturale e l'idea del linguaggio come ibrido bio-culturale: se la coevoluzione è l'unico modo per dar conto del linguaggio in una prospettiva sintetica, allora l'evoluzione biologica deve avere nel modello interpretativo la stessa dignità esplicativa riservata all'evoluzione culturale.

## 4. Coevoluzione

Nella prospettiva della psicologia evolutivista l'adattamento è affidato esclusivamente alla mutazione (casuale) endogena e alla selezione naturale: in tale prospettiva, fortemente ispirata al neodarwinismo, parlare dell'equilibrio tra organismo e ambiente è parlare delle strutture adattative che gli organismi guadagnano nel corso della filogenesi attraverso il lento lavoro della selezione naturale (Barkow *et al.* 1992). Una concezione di questo tipo mette in ombra il ruolo attivo del comportamento nel processo evolutivo. Lewontin (1983), Bateson (1988), Plotkin (1988) e, più recentemente, Laland e colleghi (2000, 2001), Olding-Smee e colleghi (2003) hanno preso le distanze dalla tesi della passività dell'organismo caratterizzante il neodarwinismo. La più importante conseguenza della tesi del ruolo attivo degli esseri viventi nel processo evolutivo è l'idea che gli organismi siano continuamente implicati nella trasformazione dell'ambiente. Particolare importanza a tale riguardo riveste la concezione degli organismi come *costruttori di nicchie ecologiche* (Laland *et al.* 2000; 2001). Tra le nicchie ecologiche costruite dagli umani, particolare rilevanza rivestono le nicchie ecologiche culturali: la costruzione di tali nicchie solleva un duplice ordine di questioni ai fini del nostro discorso.

La prima riguarda il fatto che le nicchie ecologiche non rappresentano soltanto il prodotto della trasformazione dell'ambiente messo in atto al fine di risolvere un determinato problema. Le nicchie ecologiche, in effetti, sono anche (soprattutto) ambienti in cui gli individui sono immersi e a cui devono far fronte per adattarsi: insistendo sul ruolo centrale dell'attività del fenotipo è in effetti possibile sostenere che “attraverso la costruzione delle loro nicchie, gli organismi modificano le pressioni della selezione naturale a cui essi e i loro discendenti sono sottoposti” (Laland *et al.* 2001, 23) e dunque che la costruzione di una nicchia ecologica “non è solo un prodotto dell'evoluzione, ma una causa del cambiamento evolutivo” (Laland, Brown 2006, 96).

L'ambiente simbolico in cui viviamo è sicuramente una nicchia ecologica costruita dagli umani. Il linguaggio è un artefatto culturale di cui la mente umana si serve per potenziare le proprie capacità di elaborazione: è un “impalcatura esterna”, per usare l'espressione cara ai fautori della “mente estesa” (Clark 1997, 2003). Le impalcature esterne, tuttavia, non rappresentano soltanto un guadagno dal punto di vista dei processi di elaborazione. Se è vero che le protesi esterne alla scatola cranica servono per alleggerire il costo computazionale del cervello è anche vero che esse rappresentano per il cervello un impegno in più: sarebbe ingenuo considerare il sistema di simboli alla base delle nostre capacità verbali come un'estensione della mente senza pensare all'impegno cognitivo necessario per utilizzare un sistema di questo tipo. Da questo punto di vista, il linguaggio è al

tempo stesso un nuovo (potentissimo) strumento di conoscenza ma è anche un nuovo problema ambientale: una nicchia ecologica a cui l'organismo deve adattarsi (Ferretti 2011; Ferretti, Adornetti 2014b). A tal proposito il risultato più importante ai nostri fini è che l'avvento di una nicchia ecologica come il sistema simbolico deve aver comportato un riadattamento del sistema cognitivo alle esigenze imposte dalle mutate situazione ambientali.

La seconda questione sollevata dal tema delle nicchie ecologiche culturali riguarda un interessante problema teorico. La trasformazione dell'ambiente naturale in un ambiente di artefatti (grattacieli, macchine, computer ecc.) pone la questione dello scarto temporale tra evoluzione biologica ed evoluzione culturale. Uno scarto di questo tipo rende plausibile l'idea che gli umani contemporanei interagiscano con l'ambiente utilizzando cervelli evolutivamente arcaici. Secondo Buss (1999), ad esempio "noi esseri umani percorriamo le nostre strade moderne con "in testa cervelli dell'età della pietra". L'idea prevalente in psicologia evuzionistica è, in effetti, che i *sapiens* vivano in un ambiente "simile in molti aspetti a quello nel quale ci siamo evoluti" (Adenzato, Meini 2006, XX). Dal punto di vista del linguaggio una tesi del genere si sposa alla perfezione con la concezione exatamentista: quando le spinte selettive hanno richiesto una comunicazione più efficace, gli umani hanno risposto al problema utilizzato le risorse cognitive a loro disposizione. Poiché la situazione non è mutata da allora (dal punto di vista neuroanatomico il cervello dei *sapiens* moderni è lo stesso di quello degli ominidi ancestrali), gli umani continuano a comunicare utilizzando gli stessi mezzi di cui disponevano quando il linguaggio ha avuto origine. Il continuo cambiamento delle pratiche linguistiche, dovuto alla riorganizzazione dei codici espressivi guidata da processi di grammaticalizzazione (Arbib 2012; Wray 2000), non ha avuto alcuna influenza sull'evoluzione cerebrale. Il risultato di questo discorso è che non esiste una facoltà di linguaggio perché non esiste un sistema di elaborazione evolutosi per elaborare in modo specifico l'informazione linguistica.

Sostenere che i *sapiens* moderni si relazionano all'ambiente con il cervello di *stone-age* non è del tutto corretto. Non è vero, tanto per cominciare, che l'ambiente in cui gli umani vivono oggi non sia cambiato un granché rispetto all'ambiente di adattamento evuzionistico: non è vero soprattutto rispetto all'ambiente sociale che è mutato sensibilmente da quando gli umani hanno iniziato a utilizzare il linguaggio simbolico. I simboli rappresentano un enorme grattacapo cognitivo da vari punti di vista. Sostenere che la nicchia simbolica in cui gli umani sono immersi rappresenti un ambiente molto diverso da quello ancestrale apre la strada all'idea che il nostro cervello (sottoposto a pressioni selettive generate dalla comunicazione simbolica) abbia potuto subire variazioni caratterizzabili come adattamenti biologici. Ora, per difendere l'ipotesi del linguaggio come adattamento biologico è necessario portare dati a conforto dell'idea che la

nicchia simbolica in cui gli umani vivono possa aver comportato variazioni sul piano del genotipo. Che prove abbiamo a tale riguardo?

In contrasto con la posizione della psicologia evoluzionistica, Laland e Brown (2006) sostengono che la nicchia ecologica culturale in cui noi oggi viviamo sia straordinariamente diversa da quella in cui vivevano i nostri parenti ancestrali. A loro avviso, diversamente da altre specie, gli umani possono rispondere in due modi alla nicchia ecologica in cui vivono: attraverso la costruzione di nuove nicchie culturali; attraverso gli adattamenti dovuti alla selezione naturale. Ovviamente, la costruzione di nuove nicchie culturali è un ottimo modo per rispondere alle sfide della sopravvivenza nel breve periodo; di per sé, tuttavia, la costruzione di nicchie culturali non esclude un modo alternativo di rispondere alle sollecitazioni ambientali: l'opinione di Laland e Brown in proposito è che “quando gli esseri umani non sono in grado di rispondere del tutto al ritardo adattativo attraverso la costruzione di ulteriori nicchie culturali, entra in campo la selezione naturale sui geni” (*ibid.*, 101).

Alla luce delle considerazioni appena fatte appare evidente che le nicchie ecologiche culturali possono essere considerate, allo stesso tempo, il prodotto dell'attività dell'organismo e la condizione del riadattamento (genetico) dell'organismo al nuovo ambiente. Cosa trarre da queste considerazioni a proposito del linguaggio? Quale potrebbe essere, alla luce del discorso appena fatto, un modo per recuperare la specificità del linguaggio in termini di coevoluzione tra linguaggio e cervello?

La scoperta di forme di riadattamento dei sistemi di elaborazione implicati nei processi di produzione-comprensione linguistica potrebbe rivelarsi uno strumento di grande importanza per rispondere alla questione. Un caso importante per valutare la coevoluzione tra linguaggio e cervello riguarda uno specifico componente cognitivo unanimemente considerato alla base dell'origine del linguaggio. Nelle fasi primordiali della comunicazione, in assenza di un codice espressivo comune, la capacità degli individui di leggere gli stati intenzionali degli altri ha avuto probabilmente un ruolo di primo piano per interpretare i poveri indizi espressivi nelle fasi di avvio delle nostre capacità comunicative (ad es., Corballis 2011; Origgi, Sperber 2000; Tomasello 2008). Il sistema di lettura della mente (*mindreading*) è senz'altro una delle strutture cognitive cooptate per finalità diverse (quelle comunicative) da quelle per cui ha avuto origine (una generica interpretazione del comportamento). Detto questo il problema centrale ai fini del nostro discorso è il seguente: il lettore della mente è lo stesso oggi di quello che ha dato avvio alla comunicazione umana o l'uso specifico per cui è stato utilizzato nella comunicazione ha aperto la strada a una sua trasformazione strutturale? Mentre alcuni autori (Bloom 2002) sostengono che una generica capacità di *mindreading* possa essere considerata alla base tanto dei processi di mentalizzazione tipici dell'interpretazione del comporta-

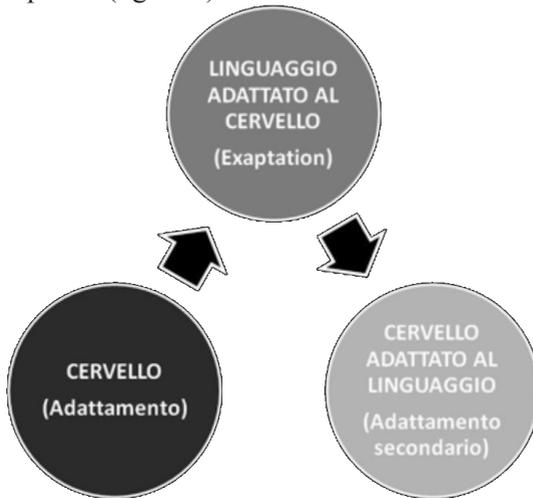
mento, quanto di quelli in atto nella comprensione del linguaggio, si fa oggi strada l'idea che la comprensione delle intenzioni comunicative richieda un sistema più specifico di elaborazione (Sperber, Wilson 2002). Ora, cosa giustifica il riferimento a un dispositivo specializzato di elaborazione nel caso del linguaggio? La risposta a questa domanda è che la lettura delle intenzioni del parlante chiamati in causa un tipo d'informazione più ricco di quello in gioco nell'attribuzione di stati intenzionali all'agente: mentre il caso dell'attribuzione di intenzioni comportamentali implica il coinvolgimento di metarappresentazioni di primo livello, infatti, la comprensione dell'intenzione comunicativa implica livelli metarappresentazionali di ordine superiore.

Secondo Sperber e Wilson (2002, 3) la comunicazione “esibisce regolarità e specifiche difficoltà non riscontrabili in altri domini”: diversamente dalle intenzioni comportamentali, infatti, le intenzioni comunicative hanno un carattere *ostensivo*. La comunicazione sfrutta un duplice livello d'informazione: quella primaria messa in evidenza con il proferimento verbale, e quella secondaria in cui si mostra che l'informazione primaria è stata messa in evidenza in maniera intenzionale. Ora, visto che l'intenzione comunicativa presenta caratteristiche di forte specificità, e considerato il fatto che la comprensione inferenziale implica un elevato livello di velocità di elaborazione, è probabile che un dispositivo generico di mentalizzazione non sia adeguato allo scopo: un buon motivo per ipotizzare che la comprensione linguistica abbia comportato “l'evoluzione di un adattamento specializzato” alla comunicazione (Sperber 2000, 129). La conclusione a cui pervengono Sperber e Wilson è che argomenti di questo tipo portino a considerare “la possibilità che, all'interno del modulo generale di ‘Teoria della Mente’ si sia evoluto un sottomodulo specifico, con concetti e meccanismi proprietari, dedicato alla comprensione” (Sperber, Wilson 2002, 8). Secondo Sperber e Wilson, il generico sistema di mentalizzazione deve essere scomposto in due sottocomponenti: il sistema “metacomunicativo” distinto da un più generico sistema “metacognitivo” di elaborazione. Una distinzione di questo tipo è corroborata da prove sperimentali riguardanti l'ontogenesi dello sviluppo individuale (Happé, Loth 2002). Dal nostro punto di vista, ovviamente, è il fatto che il sistema metacomunicativo sia un adattamento biologico specifico la questione particolarmente importante da rilevare: è da questo tipo di considerazioni, in effetti, che si apre la strada a una prospettiva sintetica della comunicazione umana fondata sul concetto di coevoluzione. Scrive Sperber (2000, 127):

Uno scenario plausibile è quello in cui la capacità metarappresentazionale si sviluppa nelle specie ancestrali per ragioni legate alla competizione, allo sfruttamento e alla cooperazione ma non per la comunicazione in quanto tale. Questa capacità metarappresentazionale rende possibile

una forma di comunicazione inferenziale inizialmente come un effetto secondario (...). Il carattere positivo di questo effetto secondario (...) crea un ambiente favorevole per l'evoluzione di un nuovo adattamento, una capacità linguistica. Una volta che tale capacità si evolve, è facile immaginare un mutuo incremento coevolutivo di entrambe le capacità.

In una prospettiva del genere la tesi della coevoluzione è strettamente connessa all'idea che il sistema metacomunicativo sia parte della biocognizione umana. Considerato in questi termini, il modulo della metacomunicazione è un adattamento specifico al linguaggio richiesto dalla necessità di far fronte alle difficoltà imposte da un tipo di comunicazione sempre più efficiente e complesso (figura 1).



**Figura 1.** Il Ciclo di coevoluzione cervello-linguaggio-cervello

Il modulo metacomunicativo, in effetti, può essere considerato come un effetto di ritorno del linguaggio sul cervello governato dalla selezione naturale. Il fatto che esistano dispositivi cognitivi adattati al linguaggio mostra che l'evoluzione della comunicazione verbale non segue soltanto uno sviluppo di tipo culturale. Certo, si tratta soltanto della variazione di uno dei sistemi cognitivi coinvolti nei processi d'uso del linguaggio. Ma il risultato non è di poco conto rispetto alle questioni di carattere più generale visto che un risultato del genere è sufficiente a mettere in crisi il modello dell'anomalia evolutiva (Deacon 1997) dell'essere umano: anche un solo adattamento biologico specifico al linguaggio basta a invalidare la tesi del linguaggio come un adattamento esclusivamente culturale.

## 5. Conclusioni

Se la facoltà di linguaggio è strettamente connessa all'idea di dispositivi innati e specializzati, allora la facoltà di linguaggio è inesorabilmente legata all'idea del linguaggio (di almeno alcuni suoi componenti essenziali) come forme di adattamento biologico. Due cose da sottolineare, per concludere. La prima è che le teorie adattazioniste del linguaggio rischiano di essere delle forme di spiegazione *ad hoc* senza alcuna valore esplicativo. Detto questo, diversamente da quanto sostengono i neoculturalisti, il riferimento alla GU non è l'unico modo per sostenere l'esistenza di dispositivi innati e specializzati alla base della comunicazione umana: la critica alla GU non può dunque essere considerata un argomento a favore di un atteggiamento negazionista nei confronti della facoltà di linguaggio. La seconda cosa da sottolineare è che il motivo che ci spinge a considerare la facoltà di linguaggio un costituente irrinunciabile della riflessione sulle abilità comunicative umane è strettamente connesso a una questione che sta molto a cuore ai neoculturalisti: la prospettiva sintetica guidata dai processi di coevoluzione. La tesi della coevoluzione, tuttavia, impone dei vincoli che, a quanto pare, i neoculturalisti non sono disposti a rispettare. L'idea della mutua costituzione tra cervello e linguaggio da loro proposta è colpevolmente unidirezionale: alimentati da un forte pregiudizio nei confronti dell'adattamento biologico, i fautori della prospettiva exattamentista sostengono che il cervello è alla base del linguaggio senza tener conto di quanto la comunicazione effettiva possa aver agito come spinta selettiva ai riadattamenti del cervello al linguaggio.

La strada per una reale prospettiva sintetica del linguaggio è inevitabilmente segnata dalla possibilità che alcuni sistemi cognitivi, rispondendo alle specifiche sollecitazioni imposte dalla comunicazione, si siano evoluti specializzandosi all'elaborazione dell'informazione linguistica. Guardare alla coevoluzione in questi termini è un modo per affermare, allo stesso tempo, che è possibile parlare di facoltà del linguaggio in maniera indipendente dalla GU e che la prospettiva negazionista circa la facoltà di linguaggio è priva di fondamento.

## Bibliografia

- Adenzato M., Meini C.(eds.) (2006), *Psicologia evuzionistica*, Torino, Bollati Boringhieri.
- Arbib, M. (2012), *How the brain got language*. Oxford, Oxford University Press.
- Barkow J.H., Cosmides L., Tooby, J. (eds.) (1992), *The Adapted Mind*. Oxford, Oxford University Press.
- Bateson P. (1988), *The active role of behaviour in evolution*, in M.W. Ho, S.W. Fox (eds.), *Evolutionary processes and metaphors*. New York, John Wiley and Sons, Ltd., 191-207.

- Bloom P. (2002), *Mindreading, communication, and the learning of the names for things*, in «Mind and Language», 17, 37-54.
- Buss D.M. (1999), *Evolutionary Psychology: The New Science of the Mind*. London, Allyn and Bacon.
- Chomsky N. (1975), *Reflections on language*. New York, Pantheon.
- Chomsky N. (1988), *Language and Problems of Knowledge. The Managua Lectures*. Cambridge, MIT Press.
- Chomsky N. (1995), *The minimalist program*. Cambridge, MIT Press.
- Christiansen M.H., Chater N. (2008), *Language as shaped by the brain*, in «Behavioral and Brain sciences», 31(05), 489-509.
- Clark A. (1997), *Being there: Putting brain, body, and world together again*, Cambridge, MIT Press.
- Clark A. (2003), *Natural-born cyborgs: Minds, technologies, and the future of human intelligence*. Oxford, Oxford University Press.
- Corballis M. (2011), *The Recursive Mind*. Princeton, Princeton University Press.
- Cosmides L., Tooby J. (1994), *Beyond intuition and instinct blindness: Toward an evolutionarily rigorous cognitive science*, in «Cognition», 50(1), 41-77.
- Cosmides L., Tooby J. (2013), *Evolutionary Psychology: New Perspectives on Cognition and Motivation*, in «Annual Review of Psychology», 64, 201-229.
- Deacon T. (1997), *The Symbolic Species. The Co-Evolution of Language and Brain*. New York, Norton.
- Eldredge N. (1995), *Reinventing Darwin: the great debate at the high table of evolutionary theory*. New York, Wiley.
- Evans N., Levinson S.C. (2009), *The myth of language universals: Language diversity and its importance for cognitive science*, in «Behavioral and Brain Sciences», 32(05), 429-448.
- Everett D. (2012), *Language: The cultural tool*. Random House Digital, Inc.
- Ferretti F. (2010), *Alle origini del linguaggio umano. Il punto di vista evuzionistico*, Roma-Bari, Laterza.
- Ferretti F. (2011), *La coevoluzione di linguaggio e cervello*, in «Nuova Civiltà delle Macchine», 4, 43-61.
- Ferretti F. (2014), *Saggio sulla facoltà di linguaggio. La comunicazione umana tra universali biologici e varianti culturali*, Bologna, Clueb.
- Ferretti F., Adornetti I. (2012), *Dalla comunicazione al linguaggio. Scimmie, ominidi e umani in una prospettiva darwiniana*, Milano, Mondadori.
- Ferretti F., Adornetti I. (2014a), *Against linguistic Cartesianism: Toward a naturalistic model of human language origins and functioning*, in «Language & Communication», 37, 29-39.
- Ferretti F., Adornetti I. (2014b), *Biology, culture, and coevolution: religion and language as case studies*, in «Journal of Cognition and Culture», 14 (3-4), 305-330.
- Fodor J. (1983), *The Modularity of Mind*. Cambridge, MIT Press.

- Fodor J. (2001), *The mind doesn't work that way: the scope and limits of computational psychology*. Cambridge, MIT Press.
- Fodor J. (2008), *Against Darwinism*, in «Mind & Language», 23(1), 1-24.
- Fodor J., Piattelli-Palmarini M. (2010), *What Darwin got wrong*, Londra, Profile Books.
- Gould S.J. (1985), *Not necessarily a wing: Which came first, the function or the form?* in «Natural History», 94, 12-25.
- Gould S.J., Vrba, E.S. (1982), *Exaptation - a missing term in the science of form*, in «Paleobiology», 8, 4-15.
- Happé F., Loth E. (2002), *Theory of mind and tracking speakers' intentions*, in «Mind & Language», 17(1-2), 24-36.
- Hauser M.D., Chomsky N., Fitch, W.T. (2002), *The faculty of language: What is it, who has it, and how did it evolve?* in «Science», 298(5598), 1569-1579.
- Hauser M.D., Yang C., Berwick R.C., Tattersall I., Ryan M.J., Watumull J., Chomsky N., Lewontin, R.C. (2014), *The mystery of language evolution*, in «Frontiers in Psychology», 5, Art. 401.
- Laland K.N., Brown G.R. (2006), *Niche construction, human behaviour and the adaptive lag hypothesis*, in «Evolutionary Anthropology», 15, 95-104.
- Laland K.N., Odling-Smee F.J., Feldman M.W. (2000), *Niche construction, biological evolution and cultural change*, in «Behavioral and Brain Sciences», 23(1), 131-175.
- Laland K.N., Odling-Smee F.J., Feldman M.W. (2001), *Cultural niche construction and human evolution*, in «Journal of Evolutionary Biology», 14, 22-33.
- Levinson S.C. (2003), *Space in language and cognition: Explorations in cognitive diversity*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Lewontin R.C. (1983), *Gene, organism, and environment*, in D.S. Bendall (ed.), *Evolution from molecules to men*, Cambridge, Cambridge Univ. Press.
- Moro A. (2006), *I confini di Babele*, Milano, Longanesi.
- Musso M., Moro A., Glauche V., Rijntjes M., Reichenbach J., Buchel C., Weiller C. (2003), *Broca's area and the language instinct*, in «Nature Neuroscience», 6, 774-781.
- Odling-Smee F.J., Laland K.N., Feldman M.W. (2003), *Niche Construction. The Neglected Process in Evolution*, Princeton, Princeton University Press.
- Origg G., Sperber D. (2000), *Evolution, communication and the proper function of language*, in P. Carruthers, A. Chamberlain (eds.) (2000), 140-169.
- Pennisi A. (2012), *Può esistere una dicotomia natura-cultura nei processi evolutivi del linguaggio?* in «Rivista Italiana di Filosofia del Linguaggio», numero speciale SFL, 192-202.
- Pennis, A. (2013), *Origine e funzione della tecnologia corporea del linguaggio*, in «Scienza & Filosofia», 10, 11-23.
- Pievani T. (2014), *Evoluti e abbandonati*, Torino, Einaudi.
- Pinker S. (1994), *The Language Instinct*, New York, Morrow.

- Pinker S. (1997), *Come funziona la mente*, Arnoldo Mondadori, Milano 2002.
- Pinker S., Bloom P. (1990), *Natural language and natural selection*, in «Behavioral and Brain Sciences», 13(4), 707-784.
- Pinker S., Jackendoff R. (2005), *The faculty of language: what's special about it?* in «Cognition», 95(2), 201-236.
- Plotkin H.C. (1988), *Learning and evolution*, in H.C. Plotkin (ed.) (1988), *The Role of Behavior in Evolution*. Cambridge, MIT Press.
- Samuels R. (1998), *Evolutionary psychology and the massive modularity hypothesis*, in «The British Journal for the Philosophy of Science», 49(4), 575-602.
- Sperber D. (2000), *Metarepresentations in evolutionary perspective*, in D. Sperber (ed.), *Metarepresentations: A Multidisciplinary Perspective*, New York, Oxford University Press, 117- 137.
- Sperber D., Wilson D. (2002), *Pragmatics, Modularity and Mind-reading*, in «Mind and Language», 17, 3-23.
- Tomasello M. (2008), *Origins of human communication*. Cambridge, MIT Press.
- Tooby J., Cosmides L. (1992), *The Psychological Foundations of Culture*, in J.H. Barkow, L. Cosmides, J. Tooby (eds.), *The Adapted Mind*. Oxford, Oxford University Press, 19-136.
- Wray A. (2000), *Holistic utterances in protolanguage: the link from primates to humans*, in C. Knight, M. Studdert-Kennedy, J. Hurford (eds.), *The evolutionary emergence of language: social functions and the origins of linguistic form*. Cambridge, Cambridge University Press, 285-302.

Marco Gamba  
Università di Torino

## *Animal language.* La prospettiva evolutiva di un affar nostro

Quando Darwin tentò di diffondere le sue teorie sulla selezione naturale si scontrò con uno fra gli scogli più difficili da superare: spiegare l'evoluzione del nostro sistema di comunicazione in relazione con i sistemi, almeno apparentemente, più semplici che era stato in grado di osservare nelle altre specie animali. Per presentare la propria teoria, Darwin utilizzava esempi simili a quelli che molti di noi utilizzano ancora oggi: il canto di un uccello o la vocalizzazione di allarme di una scimmia possiedono delle proprietà rudimentali del linguaggio umano (Darwin 1871). Per molti filosofi e linguisti dell'epoca questo suonava come un pesante insulto alla dignità umana. Non casualmente, uno strenuo oppositore di Darwin fu Friedrich Max Muller, professore di filologia comparata all'Università di Oxford. Fu Max Muller, esperto di religione comparata, a coniare la frase "*Language is the Rubicon that divides man from beast*". E in effetti, secondo molti, non c'è modo di valicare quel "Rubicone". Non casualmente, nella tradizione popolare, volendo riconoscere a un animale da compagnia il massimo livello di intelligenza siamo soliti di dire: "Gli manca solo la parola". Facendo intendere che, se non fosse per le capacità linguistiche quell'individuo sarebbe paragonabile in tutto e per tutto a un essere umano.

In un'ottica più accademica, questo percorso è riassumibile con quanto Ninni Pennisi chiama "la specie-specificità della cognizione linguistica" di *Homo sapiens* (Pennisi, Falzone 2010). Una specie-specificità che va riconosciuta come una risposta adattativa a condizioni ecologiche uniche, ma in continuità filogenetica con le altre specie.

A questo punto, sarebbe facile cadere nella tentazione di spiegare che cosa s'intenda per linguaggio, quali di queste caratteristiche siano condivise con i sistemi comunicativi di altre specie e quali siano invece riconducibili unicamente alla nostra specie. Non lo farò. Molti altri l'hanno brillantemente fatto prima di me vi rimando alle loro considerazioni (Hauser,

Chomsky, Fitch 2002). Mi limito solamente a dire che porsi la domanda se sia legittimo o meno riferirsi alla comunicazione animale come “linguaggio degli animali”, o *animal language*, è un falso problema. La situazione diventa ancor più sterile quando il dibattito si sposta all’interno del mondo non umano. Alcuni si chiedono dove si possa porre una linea tra quelle specie la cui comunicazione deve ritenersi degna di essere indicata come linguaggio e quelle specie per cui non ci si dovrebbe azzardare ad utilizzare tale termine.

La questione dal mio punto di vista di biologo è, in primo luogo, di comprendere qualora sia possibile formulare una definizione delle capacità comunicative di una specie, in particolare delle abilità legate alla comunicazione acustica, ma ovviamente non solo di queste. In secondo luogo, possiamo chiederci quali pressioni selettive abbiamo plasmato l’evoluzione di questi sistemi e cercare di ricostruire se le medesime pressioni, o quantomeno fattori simili, possano essere intervenuti in un qualche punto della storia evolutiva del genere umano.

## 1.

Nel riconoscere a un nutrito numero di altre specie animali stupefacenti capacità nella produzione, nella comprensione e, talvolta, nell’imitazione dei segnali acustici, ho sempre pensato che non si possa ignorare l’indagine della comunicazione nei primati non umani. Il comportamento dei primati non umani, infatti, può essere utilizzato per cercare di comprendere quali siano state le condizioni socio-ecologiche che hanno favorito l’evoluzione di forme di comunicazione (eventualmente) via via più complesse, cercando di indagare quando e in ragione di quali pressioni si siano manifestati tratti specie-specifici. Le radici evolutive delle caratteristiche specie-specifiche del parlato e del linguaggio umano non possono che essere indagate studiando le caratteristiche dei sistemi comunicativi di altre specie (Fitch 2010). Ciò dovrebbe però esser fatto non tanto cercando delle similarità superficiali, ma indagando invece i sistemi comunicativi di altre specie in modo approfondito e quantitativo, riconoscendo a essi un’attenzione pari a quella che dedicheremmo alle nostre emissioni. Quando questo fosse fatto, poggiato su una solida base dati, potremmo poi allora cercare di utilizzare un approccio comparato per definire il ruolo delle diverse pressioni selettive che hanno agito nel corso dell’evoluzione. Solo dopo, potremo avventurarci in parallelismi con la comunicazione umana.

Dedicare la giusta attenzione alla comunicazione di altre specie di primati significa innanzitutto chiedersi quali metodologie si possano impiegare per studiare i segnali, in particolare quali si possano mutuare dagli studi fonetici, fonologici, fisio-anatomici e ingegneristici del linguaggio

dell'uomo. Le tecniche e le interpretazioni teoriche derivate dallo studio della fonazione umana sono divenute un patrimonio essenziale per l'interpretazione dei segnali vocali non solo degli altri primati, ma di gran parte dei mammiferi terrestri (Taylor, Reby 2010). Un esempio evidente può essere fornito dallo studio della risonanza del condotto vocale. Le frequenze di risonanza del condotto vocale, dette anche formanti, sono elementi fondamentali del nostro parlato (Titze 1994). Hanno un ruolo chiave nel caratterizzare i segnali vocali che produciamo e forniscono segnali "indice" inerenti, ad esempio, al sesso e all'età degli individui (Ey, Pfefferle, Fischer 2007). Oggi sappiamo che la risonanza nel condotto vocale attribuisce caratteristiche acustiche distintive alle emissioni vocali anche nei primati non umani (Gamba, Giacoma 2005; 2010; Gamba 2014). Queste caratteristiche possono codificare l'informazione riguardante l'identità di un emittente (Gamba *et al.* 2012) e la sua specie di appartenenza (Gamba, Friard, Giacoma 2012). Il fatto che queste caratteristiche derivino effettivamente dalla modificazione imposta al segnale laringeo durante il suo passaggio nel condotto vocale è stato dimostrato attraverso l'uso di modelli informatici che hanno validato le ipotesi iniziali (Gamba, Friard, Giacoma 2012). Altri studi hanno dimostrato come i primati non umani siano in grado di percepire spontaneamente le formanti, attribuendo a queste differenze potenziali un ruolo effettivo nella mediazione delle interazioni sociali tra conspecifici anche in altre specie (Rendall *et al.* 1998; Fitch, Fritz 2006). Le differenze a carico di formanti e di frequenza fondamentale possono essere utilizzate anche per descrivere il repertorio vocale delle diverse specie e tracciare un primo importante livello d'indagine a disposizione per studi comparativi. Individuata una metodologia utile alla parametrizzazione dei segnali, ci si deve poi chiedere come si possa valutare la complessità di un sistema specie-tipico. In assenza di un approccio quantitativo condiviso che consentisse di confrontare i risultati ottenuti sui diversi *taxa*, possiamo affermare che l'utilizzo di tecniche informatiche avanzate abbia evidenziato in gran parte delle specie una complessità molto superiore rispetto a quanto ritenuto precedentemente (Gamba, Giacoma 2007; Maretti *et al.* 2010; Riondato *et al.* 2013). È particolarmente affascinante la prospettiva secondo la quale la dimensione del gruppo sociale possa essere una determinante importante della dimensione del repertorio vocale (McComb, Semple 2005). In quest'ottica, la complessità del repertorio vocale umano potrebbe essere letta come una risposta alla necessità di gestire interazioni sociali sempre più articolate e riguardanti società di dimensioni via via maggiori. Ciò che in molti casi è mancato negli studi precedenti è stata una solida base dati che consentisse l'applicazione di tecniche oggettive e spiccatamente quantitative. Non è chiaro in quanti anni si potrà raggiungere l'obiettivo di avere a disposizione queste mole di dati ma è confortante che la strada im-

boccata dagli studiosi sia quella di utilizzare sistemi che consentano un'effettiva valutazione comparata dei repertori (Hammerschmidt, Wadewitz 2012; Riondato *et al.* 2013).

Nel caso di alcune specie questa indagine non dovrà solo concentrarsi sulle vocalizzazioni emesse nei diversi contesti ma anche indagare la variabilità all'interno di sequenze di emissioni. Alcune specie di primati non umani, infatti, non si limitano unicamente all'emissione di vocalizzazioni, ma producono anche lunghe sequenze di emissioni, cui spesso ci si riferisce con il termine di canto. La produzione di canti è riservata secondo Haimoff (1983) a un numero limitatissimo di generi e di specie. Utilizzando la tassonomia attuale, potremmo dire che circa il 10% dei generi e delle specie di primati possono essere annoverati tra i cosiddetti *singing primates*. A questa ristretta cerchia appartengono le tredici specie della famiglia Hylobatidae, la specie di lemuri *Indri indri*, alcune specie del genere *Tarsius* e del genere *Callicebus*. Le distanze filogenetiche tra questi generi hanno fatto ritenere che il canto nei primati sia il risultato di un'evoluzione parallela (Gamba, Torti, Iannitti 2014). I gruppi sociali nei primati cantanti posso essere rappresentati da una sola coppia di adulti o avere una dimensione massima di 6-7 individui (come nel caso di indri, Torti *et al.* 2014; Bonadonna *et al.* 2014). Dal punto di vista dell'organizzazione sociale, sorprendentemente, tutte le specie che emettono sono, di solito, socialmente monogame, una forma di socialità piuttosto rara tra i primati non umani (Haimoff 1983; Reichard 2003). In tutte le specie si osserva anche una difesa territoriale messa in atto per evitare l'intrusione di conspecifici (Pollock 1975; Gamba *et al.* 2011). Possiamo osservare solitamente l'emissione di canti in diversi contesti (Clarke, Reichard, Zuberbühler 2006; Torti *et al.* 2010; 2013) ed è stato riscontrato che le caratteristiche del canto possono variare in relazione al contesto di emissione ed evocare risposte comportamentali differenti nei riceventi (Clarke, Reichard, Zuberbühler 2006; 2012; Torti *et al.* 2010; 2013). In indri è emersa la presenza di tre tipi di canto (Torti *et al.* 2013). Il canto di *advertisement* viene emesso quotidianamente, anche più volte nella medesima giornata, ed ha la funzione di annunciare la presenza di un gruppo nel suo territorio e presumibilmente si segnalare la posizione nel territorio ai gruppi confinanti. Una seconda tipologia di canto, il canto di coesione, è utilizzata quando membri di un medesimo gruppo si allontanano gli uni dagli altri e perdono il contatto visivo all'interno del loro territorio. All'emissione del canto segue un riavvicinamento degli indri. Infine, vi è un canto di difesa territoriale che è utilizzato negli scontri vocali che gruppi di territorio limitrofi possono ingaggiare in caso s'incontrino sui confini. È infrequente che l'incontro degeneri in una lotta fisica, perché il *vocal fight* serve proprio a evitare il rischio che uno scontro cruento, ma termina in ogni caso con l'allontanamento dal confine degli sconfitti

(Torti *et al.* 2013). Gli studi sul canto di indri hanno messo in luce un chiaro dimorfismo sessuale, che si riflette sia a livello di repertorio del canto (Sorrentino *et al.* 2013), sia sulle caratteristiche acustiche della medesima tipologia di unità (Giacoma *et al.* 2010). Le femmine emettono solitamente un maggior numero di unità, ma le unità prodotte dai maschi hanno durata maggiore. A causa di queste differenze, il contributo totale al canto di maschi e femmine non differisce significativamente (Giacoma *et al.* 2010). Nei gibboni si assiste anche all'utilizzo di canti in contesti anti-predatori e si è dimostrato come la sequenza di note che gli animali emettono durante questi segnali possa veicolare informazioni circa la tipologia del predatore che evoca l'emissione del segnale (Clarke, Reichard, Zuberbühler 2006). Esiste quindi una comunicazione di tipo referenziale che in qualche modo si basa su di una sintassi fonologica molto semplice.

Questi studi su specie filogeneticamente lontane dall'uomo ci dimostrano come l'emissione di canti potrebbe essersi evoluta parallelamente ad una specifica difesa delle risorse. Questa difesa delle risorse coinvolgerebbe non soltanto le disponibilità trofiche di una parte o dell'intero *home range* di un gruppo, ma la monopolizzazione (o almeno il tentativo di monopolizzazione) del proprio partner sessuale (Bonadonna *et al.* 2014).

## 2.

Un altro fenomeno rilevante nell'ottica dell'evoluzione della comunicazione è il fatto che in numerose specie che emettono canti (*Hylobates agilis*, *H. lar*, *H. muelleri*, *H. pileatus*, *H. hoolock*, *Nomascus concolor*, *N. nasutus*, *N. gabriellae*, *N. leucogenys*, *Symphalangus syndactylus*, *Indri indri*, *Callicebus cupreus*) vi sia la produzione di emissioni sincrone, i cosiddetti duetti (Merker 2009). In alcune specie il termine 'duetto' è addirittura improprio in quanto l'organizzazione del canto comprende chiaramente la coordinazione di più di due cantanti, includendo spesso non solo la coppia riproduttiva ma anche eventuali altri maschi adulti presenti nel gruppo (Torti *et al.* 2014).

La numerosità del gruppo e la tipologia di organizzazione sociale sono quindi fattori che potrebbero aver influito in modo determinante sull'evoluzione del repertorio vocale delle specie di primati.

La selezione sessuale è stata indicata da Cowlshaw (1996) come il meccanismo evolutivo principale che ha plasmato l'evoluzione del canto nei primati e questo pare in accordo con l'evidenza che maschi e femmine producano canti dimorfici, che il canto svolga un ruolo nella difesa del territorio e del partner, che possa mediare la formazione di nuovi nuclei familiari. Situazioni di forte competizione intra- e inter-gruppo e la necessità di difesa e mantenimento delle risorse e del partner potrebbero aver condotto all'evoluzione di altrettanto particolari forme di comunicazione e alle ne-

cessarie abilità vocali. L'affascinante prospettiva che emerge dallo studio di McComb e Semple (2005) e lo scenario indicato da Brown (2000) in merito ai *constraint* che avrebbero condotto i nostri antenati ad utilizzare un *musilanguage* ci consentono di individuare in queste due caratteristiche gli elementi chiave per interpretare l'evoluzione della comunicazione vocale, in attesa di un flusso di dati conspicuo su altre specie di primati non umani.

L'universale diffusione del linguaggio e della musica ha portato diversi autori a ipotizzare una loro origine da un precursore comune, con una fase ancestrale di *musilanguage* dalla quale si sarebbero in seguito differenziati andando ad enfatizzare l'uno, il linguaggio, la propria funzione referenziale, e l'altro, la musica, quella emotiva (Brown 2000). Come evidenziato in altri lavori questa dicotomia potrebbe essere stata favorita da fattori differenti. Nel caso del linguaggio, selezione sessuale, coesione spaziale tra gli individui e una dimensione del gruppo sociale ampia avrebbe favorito l'ampliarsi del numero di segnali prodotti durante le interazioni sociali. La musica potrebbe invece essersi evoluta in seguito alla necessità di produrre segnali che si propagassero a lunga distanza e consentissero la comunicazione tra gruppi sociali diversi, prima probabilmente squisitamente canti e vocalizzazioni di elevata intensità, successivamente segnali proto-musicali (Gamba, Torti, Iannitti 2014).

Come delinea in modo esemplare Ninni Pennisi, "nell'essere umano, il potere cognitivo e il potere comunicativo sono unificati nel linguaggio verbale" (Pennisi 2014, 161). Quest'unità plasma in modo profondo le nostre interazioni sociali e le nostre società e non è condivisa con nessuna altra specie (Fitch 2010). Ma come studi recenti hanno dimostrato, fare un uso conspicuo di segnali comunicativi consente di creare alleanze, mantenere gerarchie, assicurarsi partner riproduttivi piuttosto che altri, diminuire i livelli di stress in molte specie di primati (Silk *et al.* 2006; Crockford *et al.* 2008). Non unicamente nell'uomo.

## Bibliografia

- Bonadonna G., Torti V., Randrianarison R.M., Martinet N., Giacoma C., *Behavioral correlates of extra-pair copulation in Indri indri*, in «Primates» 2014, vol. 55, 119-123.
- Brown S. (2000), *The "Musilanguage" Model of Music Evolution*, 271-300, in N.L. Wallin, B. Merker, S. Brown (eds.), *The Origins of Music*, Cambridge, MIT Press.
- Clarke E., U.H. Reichard, K. Zuberbühler (2006), *The syntax and meaning of wild gibbon songs*, in «PloS ONE», vol.1, 1:e73.
- Clarke E., Reichard U.H., Zuberbuehler K. (2012), *The anti-predator behaviour of wild white-handed gibbons (Hylobates lar)*, in «Behavioral Ecology and Sociobiology», 66, 85-96.

- Cowlshaw G. (1996), *Sexual selection and information content in gibbon song bouts*, in «Ethology» 102, 272-284,
- Crockford C., Wittig R.M., Whitten P.L., Seyfarth R.M., Cheney D.L. (2008), *Social stressors and coping mechanisms in wild female baboons (Papio hamadryas ursinus)*, in «Hormones and Behavior», 53, 254-265.
- Darwin C. (1871), *The Descent of Man*, New York, D. Appleton and Company 1896.
- Ey E., Pfefferle D., Fischer J. (2007), *Do age- and sex-related variations reliably reflect body size in non-human primate vocalizations? - a review*, in «Primates» 48, 253-267.
- Fant G. (1960), *Acoustic Theory of Speech Production*, Mouton, The Hague.
- Fitch W.T. (2010), *The Evolution of Language*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Fitch W.T., Fritz J.B. (2006), *Rhesus macaques spontaneously perceive formants in conspecific vocalizations*, in «Journal of the Acoustical Society of America», 120, 2132-2141.
- Gamba M. (2014), *Vocal tract-related cues across human and nonhuman signals*, in «Reti, Saperi, Linguaggi. Italian Journal of Cognitive Sciences», *in press*.
- Gamba M., Giacomina C. (2005), *Key Issues In The Study Of Primate Acoustic Signals*, in «Journal of Anthropological Sciences», 83, 61-87.
- Gamba M., Giacomina C. (2007), *Quantitative acoustic analysis of the vocal repertoire of the crowned lemur*, in «Ethology Ecology & Evolution», 19: 323-343.
- Gamba M., Giacomina C. (2010), *Key Issues In The Study Of Primate Acoustic Signals, An Update*, in «Journal of Anthropological Sciences», 88, 215-220.
- Gamba M., Favaro L., Torti V., Sorrentino V., Giacomina C. (2011), *Vocal tract flexibility and variation in the vocal output in wild indris*, in «Bioacoustics», 20, 251-265.
- Gamba M., Colombo C., Giacomina C. (2012), *Acoustic cues to caller identity in lemurs: a case study*, in «Journal of Ethology», 30, 191-196.
- Gamba M., Friard O., Giacomina C. (2012), *Vocal tract morphology determines species-specific features in vocal signals of lemurs (Eulemur)*, in «International Journal of Primatology», 33, 1453-1466.
- Gamba M., Torti V., Iannitti D. (2014), *Singing primates e evoluzione della musica*, in G. Ruggiero, D. Bruni (a cura di), *La mente musicale. Scienza cognitiva e psicoterapia*, Milano, Mimesis.
- Giacomina C., Sorrentino V., Rabarivola C., Gamba M. (2010), *Sex differences in the song of Indri indri*, in «International Journal of Primatology», 31, 539-551.
- Haimoff E.H. (1983), *Gibbon songs: an acoustical, organizational, and behavioural analysis*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Hammerschmidt K., Wadewitz P. (2012), *Categorizing Vocal Repertoires of Nonhuman Primates*, in A.J. Spink, F. Grieco, O.E. Krips, L.W.S. Loijens, L.P.J.J. Noldus, and P.H. Zimmerman (eds.), *Proceedings of Measuring Behavior 2012*, Utrecht.

- Hauser M.D., Chomsky N., Fitch W.T. (2002), *The faculty of language: What is it, who has it, and how did it evolve?*, in «Science», 298, 1569-1579.
- Maretti G., Sorrentino V., Finomana A., Gamba M., Giacoma C. (2010), *Not just a pretty song: an overview of the vocal repertoire of wild indris*, in «Journal of Anthropological Sciences», 88, 151-165.
- McComb K., Semple S. (2005), *Co-evolution of vocal communication and sociality in primates*, in «Biology Letters», 1, 381-385.
- Merker, B. (2000), *Synchronous chorusing and human origins*, 315-32, in N.L. Wallin, B. Merker, and S. Brown (eds.), *The Origins of Music*, Cambridge, MIT Press.
- Pennisi A. (2014), *L'errore di Platone*, Bologna, Il Mulino.
- Pennisi A., Falzone A. (2010), *Il prezzo del linguaggio*, Bologna, Il Mulino.
- Pollock J.I. (1975), *The social behavior and ecology of Indri indri*, London, University College London.
- Reichard U.H. (2003), *Monogamy: Past and Present*, 3-25, in U.H. Reichard, C. Boesch (eds.), *Monogamy Mating Strategies and Partnerships in Birds, Humans and other Mammals*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Rendall D, Owren MJ, Rodman PS (1998), *The role of vocal tract filtering in identity cueing in rhesus monkey (Macaca mulatta) vocalizations*, in «The Journal of the Acoustical Society of America», 103, 602-614.
- Riondato I., Giuntini M., Gamba M., Giacoma C. (2013), *Vocalization of red-and grey-shanked douc langurs (Pygathrix nemaeus and P. cinerea)*, in «Vietnamese Journal of Primatology», 2, 75-82.
- Silk J.B. (2007), *The strategic dynamics of cooperation in primate groups*, in «Advances in the Study of Behaviour», 37, 1-42.
- Silk J.B., Alberts S.C., Altmann J. (2006), *Social relationships among adult female baboons (Papio cynocephalus) II: Variation in the quality and stability of social bonds*, in «Behavioral Ecology and Sociobiology», 61, 197-204.
- Sorrentino V., Gamba M., Giacoma C. (2013), *A quantitative description of the vocal types emitted in the indri's song*, in J.C. Masters, M. Gamba, F. Genin (eds.), *Leaping ahead: advances in prosimian biology*, New York, Springer.
- Taylor A.M., Reby D. (2010), *The contribution of source-filter theory to the study of mammal vocal communication*, in «Journal of Zoology», 280, 221-236.
- Titze I.R. (1994), *Principles of voice production*, Englewood Cliffs, Prentice Hall.
- Torti V., Sorrentino V., Giacoma C., Gamba M. (2010), *Acoustic potential for reference-like communication in wild indris*, 505-506, in A.D.M. Smith, M. Schouwstra, B. De Boer, K. Smith (eds.), *The evolution of language*, Utrecht, World Scientific.
- Torti V., Gamba M., Rabemananjara Z.H., Giacoma C. (2013), *The songs of the indris (Mammalia: Primates: Indridae): contextual variation in the long-distance calls of a lemur*, in «Italian Journal of Zoology», 80, 596-607.

# Dire e mostrare ovvero l'inconscio relazionale delle parole

## 1. Che cosa non dicono le parole che diciamo

Che la cognitività umana abbia a che fare con le parole<sup>1</sup> è un dato su cui filosofi e scienziati della mente concordano, indipendentemente dal paradigma teorico di riferimento. Le divergenze sorgono quando si comincia a dare un contenuto alla relazione mente/linguaggio. Le divergenze potrebbero meglio essere tenute sotto controllo se la discussione scendesse di livello: dal confronto dialettico tra grandi opzioni filosofiche (ad esempio: il linguaggio è un prodotto del corpo o dello spirito, del cervello o della mente? nasce individuale o sociale?) alla spiegazione di fatti ben delimitati. Una volta spiegati quei fatti l'intelaiatura filosofica di riferimento forse si imporrebbe da sola.

Faccio un esempio del livello basso su cui ritengo sarebbe proficuo inizialmente collocarsi. Lo tratto da *Der Witz und seine Beziehung zum Unbewussten* (1905) di Freud. Vi si racconta di una “Sua Altezza Serenissima” che durante un viaggio attraverso le sue terre scorge tra la folla un suddito che gli somiglia in maniera così netta (stessi occhi, stessa barba, stesso naso, stessa postura, eccetera) da creare imbarazzo tra i presenti. Sua Altezza percepisce l'imbarazzo collettivo e, per superare il disagio, fa venire al suo cospetto il popolano e l'apostrofa con queste parole: *Vostra madre è stata a servizio a Palazzo, vero?* Risposta immediata del popolano: *No, Altezza, ma c'è stato mio padre.* Il racconto produce l'effetto di porre il lettore o l'ascoltatore in quella specifica condizione cognitiva che si manifesta col riso.

Gli esempi sarebbe facile moltiplicarli. Ne cito solo un altro tratto dalla miniera di battute raccolte da Gino & Michele e Matteo Molinari in *Anche*

---

1. “Parola” in tutto l'articolo è usata come sinonimo di “proposizione”. Sulla natura proposizionale della parole e del senso rimandiamo a F. Lo Piparo, *La parola è proposizione*, in Vincenzo Lo Cascio (a cura di), *Parole in rete*, Utet, Milano 2007, 45-58.

*le formiche nel loro piccolo si incazzano. Domanda: Quando la lana è vergine? Risposta: Quando la pecora corre più veloce del pastore.*

Le *performances* verbali citate producono contemporaneamente due effetti cognitivi: (a) conoscenza inedita e inaspettata “è stato mio padre e non mia madre a prestare servizio nel Palazzo”; “la verginità della lana dipende dalla verginità della pecora”); (b) riso. Si provi a staccare i due effetti cognitivi dallo specifico gioco di parole con cui i due motti di spirito vengono detti. Sarebbe impossibile. Siamo in presenza di un fenomeno in cui parlare, conoscere e ridere si presentano come attività inseparabili. Naturalmente, non sempre il parlare e il conoscere si accompagnano al ridere. L’importante è riconoscere che una esistenza cognitiva umana senza l’attività del ridere con le parole sarebbe innaturalmente patologica.

Esaminiamo con un buon microscopio le due *performances* che abbiamo assunto come esempi. Poniamo che ci venga proposto inizialmente e in maniera esplicita quello che *capiamo ridendo*: l’Altezza Serenissima pensava, sbagliando, di avere in comune col suo suddito il padre e non la madre; i pastori hanno strane abitudini sessuali dalle quali dipende, forse, la verginità della lana delle pecore. Nessun lettore o ascoltatore accennerebbe a un sorriso. Si potrebbe enunciare questa regola: le parole dei due motti di spirito fanno ridere perché non dicono quello che il lettore o l’ascoltatore capiscono. *Non lo dicono ma lo mostrano.*

Faccio un altro esempio, anch’esso tratto da Freud, precisamente dal breve e straordinario saggio sulla negazione (Freud 1925). Un paziente, dopo avergli raccontato un sogno erotico, sente il bisogno di precisare: “Lei domanda chi possa essere questa persona del sogno. *Non è mia madre*”. Commento di Freud: “Noi rettifichiamo: *dunque è la madre*”. Ci prendiamo la libertà, nell’interpretazione, di trascurare la negazione e cogliere il puro contenuto dell’associazione. È come se il paziente avesse detto: ‘Per la verità mi è venuta in mente mia madre per questa persona, ma non ho voglia di considerarla valida questa associazione’». Qui le parole addirittura dicono il contrario di quello che un ascoltatore avvertito capisce. *Le parole dicono qualcosa e contemporaneamente mostrano ciò che non dicono.*

## 1.1.

La distinzione tra *dire* e *mostrare* Wittgenstein la enunciò nell’opera giovanile *Tractatus logico-philosophicus* e non l’ha più messa in discussione. In 4.022 del *Tractatus* si legge: “La proposizione *mostra* (*zeigt*) il suo senso”. La proposizione *non dice* il suo senso ma *lo mostra*. Sua Altezza e il suddito, nel nostro esempio, non dicono quello che capiamo (“Tua madre s’è fatta ingravidare da mio padre”. – “No, è stata tua madre a farsi sedurre dal suo servo”) ma lo mostrano.

Siamo in presenza di una regola che si manifesta, in forme e con effetti cognitivi non univoci, in tutte le pratiche linguistiche. Lo scavo psicoanalitico delle parole di un paziente, la lettura di un documento storico, l'analisi di una dichiarazione politica, la disamina di una testimonianza nel processo, il motto di spirito, sono guidati dalla regola che le proposizioni mostrano un contenuto semantico che va al di là di quello che dicono.

Un episodio apparentemente bizzarro della vita di Wittgenstein consente di capire meglio la regola.

Finito di scrivere il *Tractatus*, Wittgenstein cercò un editore e non gli fu facile trovarlo. Mandò il testo anche all'editore von Ficker con una lettera di accompagnamento in cui spiegava organizzazione e finalità del libro. Aggiungeva anche questa informazione: "il mio libro consiste di due parti: di quello che ho scritto, ed inoltre di tutto quello che *non* ho scritto. *E proprio questa seconda parte è quella importante*" (Wittgenstein 1969, 72). Nessun editore avrebbe potuto pubblicare un libro così presentato dal suo stesso autore. L'episodio è bizzarro ma il principio implicitamente enunciato è tutt'altro che banale. È uno dei pilastri filosofico-linguistici, non immediatamente visibile, del *Tractatus*. Diventa più chiaro se si fa interagire con un altro principio filosofico che si legge in una lettera a Paul Engelmann scritta nell'aprile 1917. La data è importante: Wittgenstein si trova sul fronte di guerra impegnato a rivedere e a scrivere le ultime proposizioni del *Tractatus*.<sup>2</sup> Ecco l'asserzione: "(...) *l'inesprimibile è – ineffabilmente – contenuto in ciò che si è espresso!*" (Wittgenstein 1917 in Engelmann 1967).

Esplicitiamo il senso della tesi. Nelle nostre pratiche linguistiche ciò che dà senso a quello che diciamo è quello che non diciamo e lasciamo quindi inespresso. Il non-detto *si mostra* (termine tecnico nella filosofia wittgensteiniana) in ciò che viene detto. Questo accade sempre. È l'esatto contrario di quanto hanno sempre sostenuto i teorici della lingua come codice o strumento di comunicazione.

## 1.2.

Le parole hanno una fisiologica doppia vita: dicono e contemporaneamente mostrano altro di quel che dicono. Lo sdoppiamento non è patologico ma fisiologico, non è l'eccezione ma la norma. Le parole, tutte le parole, hanno un inconscio.

"Inconscio" è termine di cui sono state date molte, a volte contrastanti, definizioni. Anche nell'opera di Freud il termine è semanticamente fluttuante. In uno dei saggi più recenti (*Neue Folge der Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse*, 1932) ammise l'errore di aver fatto

2. Su Wittgenstein che, per finire di scrivere il *Tractatus*, va volontario alla Grande Guerra chiedendo di essere collocato sul fronte di battaglia rimandano a Lo Piparo (2014, 113-126).

dell'inconscio “una provincia psichica (*eine seelische Provinz*) piuttosto che una qualità dello psichico (*eine Qualität des Seelischen*)” e fornì questa definizione, minimalista ma molto efficace:

Il più antico e il migliore significato del termine “inconscio” è quello descrittivo; chiamiamo inconscio un processo psichico di cui dobbiamo supporre l'esistenza – per esempio perché la deduciamo dai suoi effetti – ma del quale non sappiamo nulla. La nostra relazione con questo processo è la stessa che abbiamo con un processo psichico che ha luogo in un altro uomo, salvo che è, appunto, nostro. Volendo esprimerci ancora più correttamente, modificheremo la proposizione nel senso che chiamiamo inconscio un processo quando dobbiamo supporre che *al momento* sia in atto, benché, *al momento*, non ne sappiamo nulla. Questa precisazione ci fa pensare che la maggior parte dei processi consci siano consci solo per breve tempo; ben presto diventano *latenti*, ma possono facilmente diventare coscienti. (Freud 1932, 182-3)

Parafrasando Freud: l'inconscio delle parole dette non è “una provincia cognitiva” autonoma che sta accanto o dietro le parole ma “una qualità cognitiva” di ciò che viene detto. La sua esistenza si mostra negli effetti, conoscitivi e pratici, che le parole producono al di là di ciò che superficialmente dicono.

### 1.3.

Un senso mostrato e non detto, anche se può essere immediatamente capito (è il caso del motto di spirito riuscito), non si lascia facilmente e immediatamente esplicitare. Richiede l'intervento di altre parole che a loro volta dicono e mostrano. Senza fine. “I taciti accomodamenti (*Die stillschweigenden Abmachungen*) per la comprensione del linguaggio comune sono enormemente complicati”. Così si conclude il paragrafo 4.002 del *Tractatus*, non adeguatamente valorizzato dagli interpreti. È un paragrafo pieno di sorprese per chi è abituato a leggere il *Tractatus* in chiave esclusivamente logica. La prima e la più importante è la sintonia con Freud, mai citato.

Nel paragrafo è enunciata la seguente notevole asserzione teorica: “Il linguaggio *traveste* (*verkleidet*) il pensiero. Lo traveste in modo che dalla forma esteriore dell'abito non si può inferire la forma del pensiero rivestito; perché la forma esteriore dell'abito è formata a ben altri fini che al fine di far riconoscere la forma del corpo”. *Verkleiden* ‘travestire’ è il verbo che Freud usa in *Traumdeutung*, nel 1899-1900, per spiegare il contenuto cognitivo dei sogni: “Il sogno è l'appagamento (*travestito* [*verkleidete*]) di

un desiderio (represso, rimosso)» (Freud 1900, 154)<sup>3</sup>. Esattamente come accade secondo Freud nell'attività onirica, per Wittgenstein il pensiero (il senso) nelle pratiche linguistiche si manifesta *travestito*. E il travestimento non si lascia facilmente smascherare “perché la forma esteriore dell'abito è formata a ben altri fini che al fine di far riconoscere la forma del corpo”. Il travestimento è il modo in cui il pensiero (il senso) si mostra nelle proposizioni dette.

A conferma della presenza freudiana nel passo citato viene in aiuto una nota scritta da Wittgenstein nel 1944: “Se la teoria freudiana dell'interpretazione dei sogni funziona in qualcosa, è nel mostrare come sia *complicato* il modo in cui lo spirito umano forma le immagini (*Bilder*) dei fatti. Il modo della rappresentazione (*die Art der Abbildung*) è così complicato e irregolare che *a stento* la si può ancora chiamare una rappresentazione” (Wittgenstein 1944).

Questo è possibile perché il linguaggio non è quello che adesso si chiamerebbe “modulo autonomo” della mente ma parte non isolabile di un organismo: “Il linguaggio comune è una parte dell'organismo umano (*ein Teil des menschlichen Organismus*), e non meno complicato di questo”. Fare attenzione alla accurata scelta dei termini: il linguaggio non è parte di un sistema articolato di moduli ma di un organismo (*Organismus*). Il termine fa intravedere possibili sviluppi teorici che solo con le *Philosophische Untersuchungen* prenderanno corpo.

Che le parole dette abbiano una costitutiva qualità cognitiva che con Freud chiamiamo ‘inconscia’ Wittgenstein lo riconosce nell'esordio di 4.002: “L'uomo ha l'abilità di costruire linguaggi coi quali ogni senso può esprimersi, *senza avere una idea di come e che cosa ciascuna parola significhi*. – Così come si parla senza sapere come i singoli suoni vengano prodotti”.

## 2. Le intenzioni e le proposizioni con cui le diciamo

Le intenzioni con cui agiamo e/o pronunciamo le parole quando parliamo dove si collocano? È una domanda difficile alla quale è più proficuo rispondere con un esempio.

Siamo a cavallo tra gli anni sessanta e settanta del secolo scorso. Lo studente, che convenzionalmente chiamerò Gianni, partecipa attivamente ai movimenti politici di contestazione giovanile di quegli anni. Non è estraneo a episodi di violenza contro le forze dell'ordine e il patrimonio. Interrogato sui motivi del suo impegno politico, *sinceramente* risponde:

(A) *Voglio rendere più giusta la società in cui vivo.*

3. La traduzione italiana rende *verkleiden* con ‘mascherare’.

Spostiamoci a un quarantennio dopo. Il nostro Gianni è diventato direttore di un grande giornale nazionale, conservatore o addirittura di estrema destra. Viene invitato a raccontare i motivi che lo hanno spinto da giovane a partecipare anche ad atti di violenza politica. La risposta di Gianni è *sincera* quanto la prima:

(B) *Volevo umiliare mio padre.*

È un esempio di normale vita vissuta. Può essere assunto come caso paradigmatico del nostro modo di vivere il rapporto con noi stessi nel tempo. Per rendere l'episodio più pertinente al nostro tema possiamo immaginare che Gianni dica *B* dopo alcuni colloqui col suo analista.

## 2.1.

Non c'è alcun motivo per dire che *B* sia una proposizione vera e *A* falsa o viceversa. Entrambe è ragionevole considerarle vere nel senso che descrivono *fatti* reali: è vero che Gianni ha partecipato ai movimenti politici della contestazione studentesca perché era animato da forti sentimenti di giustizia sociale ma è altrettanto vero che adesso sa (o crede di sapere) quello di cui da giovane non era consapevole e cioè che quei sentimenti di giustizia erano motivati dal conflitto col padre. Non è da escludere che in un momento successivo Gianni possa motivare l'impegno politico giovanile in un modo che non coincide né con *A* né con *B*. Ma fermiamoci per amore di semplicità ad *A* e *B*.

Sia *A* che *B* sono quindi proposizioni vere. In che senso sono vere? Che cosa descrivono? Non descrivono fatti del tipo

(C) *La torre di Pisa ha un'inclinazione di 15 gradi*

oppure

(D) *I limoni che ho comprato provengono dalla Turchia.*

*A* e *B* descrivono quelle che Aristotele chiamava *phantásmata* e Freud *Vorstellungen* ossia rappresentazioni mentali, pensieri, idee. Le rappresentazioni mentali hanno una specifica oggettività che è radicalmente diversa da quella della provenienza geografica dei limoni che si comprano al mercato o del grado di pendenza della torre di Pisa. Posseggono l'oggettività delle ragioni a partire dalle quali ci si comporta in un modo anziché in un altro.

Nel caso specifico, le rappresentazioni mentali (*phantásmata*, *Vorstellungen*) descritte da *A* e *B* sono le *intenzioni* con cui una data azione viene compiuta.

## 2.2.

Per aprire un sentiero nella boscaglia aggrovigliata del problema mi servo di una intuizione contenuta nel saggio *Intention* (1957) di Elizabeth M. Anscombe (2000). Un'azione – sostiene la filosofa di Oxford – è intenzionale se chi la compie sa rispondere alla domanda: “perché l’hai fatta (la stai facendo)?”.

Esempio. Mario sta segando un tavolo. Alla domanda “Perché?” risponde: “Ho bisogno della legna da mettere nel camino”. L'intenzione dell'azione è fornita dalla descrizione delle ragioni con cui l'azione viene compiuta. Poniamo che il legno del tavolo provenga da una quercia secolare e che sia di proprietà del signor Smith, ecc. L'azione di Mario può quindi essere descritta in molti altri modi. Ad esempio:

(E) *Mario ha tagliato un tavolo particolarmente prezioso il cui legno proviene da una quercia secolare e a cui il signor Smith, suo legittimo proprietario, era particolarmente affezionato.*

La proposizione *E* è sicuramente vera. Né *E* né altre descrizioni altrettanto vere ci mostrano però l'intenzione con cui Mario dice di segare il tavolo. Riporto la definizione di Anscombe:

[...] un uomo sa di stare facendo una cosa rispetto a una descrizione (*under one description*) e non rispetto a un'altra. (...) Per questa ragione, l'asserzione (*statement*) rispetto a cui un uomo sa di stare facendo X non implica l'asserzione che, qualsiasi altra cosa riguardi il suo star facendo X, egli sappia di stare facendo quella cosa in riferimento a tutto ciò che riguarda il suo fare X. Quindi dire che un uomo sa di stare facendo X vuol dire fornire una descrizione che *ricada all'interno di* ciò che sa (*under which he knows it*). (Anscombe 1957, 12).

## 2.3.

Il tema che stiamo affrontando è particolarmente difficile e le questioni che da esso sorgono sono molteplici. Ci limitiamo in questa sede a elencare alcuni punti che meriterebbero analisi dettagliate.

Partiamo dalla constatazione che le intenzioni delle azioni umane sono rappresentate da descrizioni. Non è importante che le descrizioni siano effettivamente dette. Il fatto decisivo è che sia sempre possibile rispondere alla domanda: *perché l'hai fatto (lo stai facendo)?* Le ragioni-intenzioni sono in linea di principio dicibili. Intenzione e descrizione dell'intenzione sono quindi inseparabili.

Dal fatto che i comportamenti intenzionali umani non siano separabili dai discorsi che li accompagnano deriva il seguente *Corollario*:

*Nonostante azioni intenzionali siano attribuibili a molti animali non umani, le intenzioni degli animali che parlano sono qualitativamente diverse dalle intenzioni degli altri animali. La differenza risiede nella loro dicibilità.*

La dicibilità non è un tratto ridondante. È costitutiva della natura dell'intenzione umana. Abbiamo visto che la descrizione dell'intenzione con cui viene eseguita un'azione può mutare nel tempo: è il caso di Gianni, giovane contestatore divenuto adulto reazionario, o di Mario che, dopo aver usato la legna del tavolo per riscaldarsi, in anni successivi ammette che voleva provocare un danno al suo legittimo proprietario.

La mutabilità della descrizione è connessa col fatto che non esiste un criterio oggettivo per stabilire in maniera assoluta quale è la descrizione corretta dell'intenzione con cui l'azione X viene compiuta. Nei nostri esempi, il valore di verità di A e B non è controllabile come il valore di verità di C e D.

Possiamo trarre due provvisori corollari che hanno l'apparenza di paradossi.

Primo corollario: *La descrizione vera, rispetto alla quale chi ha fatto l'azione dice di averla fatta, è vera ma anche rettificabile.*

Secondo corollario: *L'intenzione di un'azione non si lascia esaurire dalla descrizione detta.*

I due corollari (soprattutto il secondo) sembrano in palese contraddizione con la definizione, data prima, di azione intenzionale umana: chi compie intenzionalmente l'azione può in linea di principio rispondere alla domanda *perché?*

La coppia wittgensteiniana *dire/mostrare* può essere d'aiuto per sbrogliare la matassa. Anche le intenzioni-ragioni con cui compiamo un'azione hanno un surplus di senso che va oltre le parole con cui in maniera veridica le diciamo. Le intenzioni-dette si trovano sempre inserite in un contesto di ragioni non dette ma mostrate dalle proposizioni che le dicono. Ma qui la riflessione dovrebbe aprire altri fronti.

Concludo provvisoriamente constatando che solo nel linguaggio e col linguaggio è possibile la dialettica conscio/inconscio. Alla condizione però di riconoscere che il linguaggio non dice ma mostra, non veste ma traveste il senso.

## Bibliografia

- Anscombe E.M. (1957), *Intention*, Cambridge, Harvard University Press 2000.  
Engelmann P. (1967), *Lettere di Ludwig Wittgenstein con Ricordi di Paul Engelmann*, Firenze, La Nuova Italia 1970.  
Freud S. (1900), *L'interpretazione dei sogni*, in *Opere*, Bollati Boringhieri, vol. III.

- Freud S. (1905), *Il motto di spirito e la sua relazione con l'inconscio*, in *Opere*, Torino, Bollati Boringhieri, vol. V, 1-211.
- Freud S. (1925), *La negazione*, in *Opere*, Torino, Bollati Boringhieri, vol. X, 197-201.
- Freud S. (1932), *Introduzione alla psicoanalisi. Nuova serie di lezioni*, in *Opere*, Bollati Boringhieri, vol. XI, 115-284.
- Lo Piparo F. (2007), *La parola è proposizione*, in V. Lo Cascio (a cura di), *Parole in rete*, Milano, Utet, 45-58.
- Lo Piparo F. (2014), *Il professor Gramsci e Wittgenstein. Il linguaggio e il potere*, Donzelli, Roma.
- Wittgenstein L. (1944), *Pensieri diversi*, Milano, Adelphi 1980.
- Wittgenstein L. (1969), *Lettere a Ludwig von Ficker*, Roma, Armando Editore 1974.



Marco Mazzone  
Università di Catania

## Il trucco evoluzionistico della ragione: un commento alla proposta biopolitica di Antonino Pennisi

*L'Errore di Platone* (Pennisi 2014; d'ora in avanti EP) contiene, con l'espressione usata da Ninni Pennisi, una proposta "biopolitica" sollecitante e coraggiosa per l'ampiezza dei temi e delle prospettive chiamate ad interagire tra loro: politica, biologia, demografia, economia, filosofia sono attratte nell'orbita di un dialogo cui è affidato il compito di illuminare il nodo oscuro della crisi che attraversa il mondo occidentale. Della complessa macchina argomentativa mobilitata a questo scopo, io vorrei concentrarmi su un unico snodo teorico, con la speranza di contribuire alla sua messa a fuoco. Si tratta della nozione di razionalità linguistica, e del suo nesso con l'altra nozione, spesso invocata in EP in funzione antagonista, di razionalità ecologica. In un passo del testo, questo nesso è espresso con felice sintesi nel seguente modo: il compito che ci attenderebbe è quello di "saper utilizzare il linguaggio umano contro se stesso, convertire la razionalità linguistica dei nostri parlamenti in razionalità ecologica" (EP, 220).

La sintesi è efficace per il modo in cui cattura il nesso duplice ed apparentemente contraddittorio – di antagonismo ma anche di convergenza – tra le due nozioni. Per un verso, la razionalità linguistica sembra contrapporsi a quella ecologica e negarla. I parlamenti umani si sottrarrebbero alla razionalità ecologica in quanto, si sostiene, la razionalità linguistica conduce ad una progressiva frammentazione delle identità, opinioni ed interessi e con ciò ad una paralisi delle decisioni se non addirittura alla disgregazione delle comunità che dovrebbero decidere. In tal senso, quel potente fattore di costruzione dell'identità che è il linguaggio renderebbe i "parlamenti" umani meno – e non più – efficaci di quelli di altre specie. Per un altro verso, tuttavia, l'invito finale rivolto da EP è quello ad "usare il linguaggio umano contro se stesso", ossia adoperarlo per riconvertire la razionalità linguistica in razionalità ecologica. Questo sembra significare che il divorzio dalla razionalità ecologica non è il destino ineluttabile della razionalità linguistica. Non solo quest'ultima è biologicamente una ma-

nifestazione della prima: è la forma specifica che la razionalità ecologica assume nella specie umana. In più la razionalità linguistica, se prendiamo sul serio quell'invito finale, è insieme veleno ed antidoto, può "liberare" la specie umana come una scheggia impazzita dai vincoli della razionalità ecologica, ma può anche ripristinare il rispetto di quei vincoli operando contro la propria spregiudicata libertà.

Prima di provare ad analizzare più in dettaglio la nozione di razionalità linguistica, vorrei fare un commento a quest'ultima considerazione che chiama in causa la complessiva strategia argomentativa di EP. La patologica libertà dai vincoli che la razionalità linguistica pretende di concedersi, e la necessità di un'autolimitazione di questa libertà che restituisca alla nozione di vincolo il posto che le spetta, costituiscono temi cari a Pennisi nei suoi scritti come nei suoi interventi pubblici. In definitiva si tratta di un richiamo, declinato qui in prospettiva biologica, ad un principio fondamentale per ogni approccio scientifico genuino. Secondo un antico adagio, la natura si comanda obbedendole. Chi non riconosce i vincoli, semplicemente si condanna a quel genere di sterile superbia antropocentrica che costituisce il bersaglio principale di EP, e che Pennisi etichetta variamente: "pensiero tecnomorfo" (144), "malattia tecnologica del linguaggio" (145), "ebbrezza del potere del linguaggio" (187), e che in definitiva è ciò che si vuole riassumere con la stessa espressione "l'errore di Platone".

L'importanza del principio del rispetto dei vincoli è fuori discussione, e potente e suggestiva è la proposta di Pennisi circa la malattia tecnologica del linguaggio come chiave di lettura delle dinamiche umane. Ma proprio per la sua potenza, è importante usare questa idea con le dovute cautele. Altrimenti si rischia, al di là delle intenzioni dell'autore, di incoraggiare una lettura estrema in base alla quale il delirio tecnologico del linguaggio sarebbe la norma e il "saper utilizzare il linguaggio umano contro se stesso", sottomettendolo ai necessari vincoli, una singolarissima eccezione. Un simile quadro, identificando la razionalità linguistica essenzialmente con una patologica libertà dai vincoli, risulterebbe fuorviante per il fatto di sottovalutare la misura in cui la dialettica tra libertà e vincoli è tratto originario della cognitività linguistica umana. Proprio perché il riconoscimento dei vincoli è indispensabile se si vuole agire con efficacia nel mondo, non solo esso risulta costitutivo del modo di procedere della scienza moderna, ma è ingrediente essenziale della nostra cognitività in ogni tempo. Con una celebre espressione di Wittgenstein (1975, 22), usata per mettere in guardia dalla tendenza di certa antropologia a prendere troppo alla lettera le costruzioni magico-simboliche delle culture più lontane: "Lo stesso selvaggio che trafigge l'immagine del nemico, apparentemente per ucciderlo, costruisce realmente la propria capanna di legno e fabbrica frecce letali, non in effigie". L'impulso al dominio linguistico-simbolico della realtà ha sempre dovuto fare i conti con l'antidoto della

pervicace resistenza dei fatti. Le pratiche linguistiche non sono davvero così autoreferenziali da potere chiudere ermeticamente la realtà fuori dal proprio cerchio magico.

Un rischio di fraintendimento complementare è quello per cui, avendo inteso la razionalità linguistica come essenzialmente priva di vincoli e paralizzata dalla frammentazione dei punti di vista, si immagina possibile raggiungere con un salto un terreno esente da controversie, quello in cui la razionalità linguistica si trasmuta senza residui nella razionalità ecologica. Se, come a me sembra, nell'affrontare un qualsiasi problema ciascuno tiene inevitabilmente conto di un certo numero di vincoli, e se la difficoltà consiste semmai nell'individuare i vincoli davvero rilevanti per ogni specifico problema, allora il richiamo di EP alla razionalità ecologica va letto, in modo meno estremo, come un richiamo all'importanza di alcuni specifici vincoli nel dibattito politico odierno, precisamente dei vincoli legati alle dinamiche riproduttive e migratorie. Insomma, bisogna resistere alla tentazione di estremizzare la contrapposizione tra una razionalità linguistica che in quanto tale moltiplicherebbe in maniera puramente identitaria le posizioni, ed un discorso che userebbe il linguaggio contro se stesso e grazie a ciò raggiungerebbe un fondamento unico ed incontrovertibile. La differenziazione delle prospettive non è in sé un delitto contro il riconoscimento di vincoli, nella misura in cui essa è piuttosto il frutto dei differenti orientamenti nel cogliere i vincoli effettivamente in gioco, e nella misura in cui questa differenziazione non solo ammette ma anzi sollecita il confronto e la mediazione delle posizioni. Nessun macchinario argomentativo ignora del tutto i vincoli, nessuna può pretendere di identificare in modo esaustivo e imm modificabile i vincoli rilevanti.

In questa prospettiva, al di là dell'efficace strategia retorica di EP, e senza pretendere di entrare in dispute di ordine filologico, si potrebbe dubitare che Platone possa essere identificato come il campione di una razionalità che gira a vuoto in quanto ignora i vincoli biologici. Se non altro, sorge il dubbio che ogni pensiero possa apparire tale nella misura in cui i vincoli biologici di cui tiene conto non sono quelli che ci appaiono corretti. Salvo che i vincoli che appaiono corretti a noi sono a loro volta, come ogni posizione scientifica, passibili di discussioni e revisioni che condurranno altri a giudicare il nostro punto di vista come in qualche misura affetto dal vizio della razionalità linguistica.

In una parola, la gestione delle faccende umane – quale si estrinseca nei parlamenti umani – poggia su una ricerca di modelli vincolati dalla realtà, e sarebbe pertanto improprio descrivere la pluralità che vi si esprime come una frammentazione totalmente ingiustificata. In una prospettiva più ampia, frammentazione e (tendenza alla) ricomposizione sono due momenti altrettanto necessari di un medesimo movimento dialettico del pensiero. Nel resto dell'articolo, vorrei approfondire questa idea ac-

coogliendo la nozione di razionalità linguistica come termine generico e provando ad analizzarlo ulteriormente in alcune componenti.

## 1. Razionalità logica versus razionalità pratica

Per cominciare, è bene dire che c'è effettivamente un ambito del ragionamento umano in cui la coerenza razionale è perseguita in modo indipendente dai vincoli che la realtà impone al pensiero. Si tratta del dominio della logica, in cui non la verità ma la validità è in questione: ossia, il fatto che le conclusioni seguano necessariamente dalle premesse, senza riguardo al fatto che premesse e conclusioni siano in sé conformi al vero. Se per razionalità linguistica, tuttavia, intendiamo il genere di razionalità che si manifesta negli usi più ordinari del linguaggio, c'è da dubitare che essa sia da identificare primariamente, e tanto meno esclusivamente, con quella perseguita nel dominio della logica.

Piuttosto, i discorsi umani sembrano permeati da varie forme di razionalità, di cui quella logica non è che una componente. In particolare, come evidenziato da Paul Grice (1989) e da tutto l'ambito degli studi pragmatici, già nel processo di interpretazione entra in gioco in modo essenziale un principio di razionalità che ha a che fare con la comprensione dell'agire come guidato da intenzioni e scopi. Comprendere e proferire enunciati sono attività che presuppongono la capacità di rappresentarsi gli scopi comunicativi e non comunicativi dei propri conspecifici. Questa capacità è un caso particolare della abilità di pianificare l'agire e comprendere i piani di azione altrui, una abilità che potremmo chiamare razionalità pratica. A differenza della razionalità puramente logica, essa presuppone una corretta valutazione dei vincoli che incidono sul possibile successo delle azioni. Una corretta valutazione della desiderabilità di certi effetti rimane praticamente irrilevante se non si dispone di mezzi appropriati per conseguire quegli effetti. Una appropriata correlazione mezzi-fini è del tutto inefficace se non si verificano le condizioni contestuali nelle quali i mezzi consentono effettivamente di conseguire i fini intesi.

Insomma, la razionalità pratica così intesa commercia inevitabilmente con i criteri oggettivi del successo e dell'insuccesso, e non può dunque concedersi il lusso di un totale distacco dalla considerazione dei vincoli. A loro volta, i discorsi umani non sono totalmente avulsi dalla sfera della prassi e dal genere di razionalità che la governa, ma al contrario vivono in una condizione di continuità profonda con quella: sono un caso particolare di prassi razionale, orientata per giunta alla socializzazione delle prassi.

## 2. Razionalità simbolica

Come EP correttamente sostiene, le logiche che presiedono all'organizzazione dei gruppi umani sono indissolubilmente intrecciate con fattori

simbolici e identitari che non hanno l'uguale in altre specie. La costruzione di identità sempre più sofisticate, che finiscono per creare barriere e separazioni difficilmente conciliabili, è parte di una profonda inclinazione mediata dal linguaggio alla costruzione di cornici di senso. Noi esseri umani non ci limitiamo ad agire in modo efficace, e a rappresentarci il mondo in modo sufficientemente corretto per agire efficacemente: sentiamo in più il bisogno di inquadrare il mondo ed il nostro agire in esso dentro racconti capaci di generare valore simbolico. Propongo di chiamare razionalità simbolica questa attitudine specifica della nostra specie. Essa produce racconti identitari che, inevitabilmente, causano al tempo stesso l'inclusione di qualcuno e l'esclusione di qualcun altro.

La questione che dobbiamo porci tuttavia è se la razionalità simbolica operi unilateralmente in favore della progressiva diversificazione delle identità, o se viceversa tale tendenza sia controbilanciata da una tendenza uguale e contraria verso il superamento delle divisioni. A guardare i fatti, l'istanza del superamento razionale delle divergenze in favore di ciò che unisce sembra avere una storia altrettanto estesa e pervasiva dell'impulso alla frammentazione. Ciò sembra dipendere anche dalle pressioni della razionalità pratica su quella simbolica: l'impulso alla mediazione delle differenze non si basa solo su ragioni culturali e morali (su cui torneremo), e nemmeno solo politiche. Esso ha una manifestazione profonda anche in una categoria che è in qualche modo complementare a quella della tecnologia: la categoria del commercio, dello scambio di beni. EP focalizza l'attenzione sulla tecnologia come patologia, sulla "malattia tecnologica del linguaggio", sul "pensiero tecnomorfo". In queste categorie il testo salda insieme la tendenza alla frammentazione delle società – di cui la divisione del lavoro e la specializzazione sono aspetti originari – e l'aspirazione arrogante al controllo incondizionato sulla natura. Tuttavia, la divisione del lavoro è un motore di frammentazione che al tempo stesso presuppone la fluida circolazione dei beni e servizi prodotti, e dunque l'unità del corpo sociale. Il commerciante, ed i popoli di commercianti, sono l'archetipo culturale della razionalità economica per la quale tutte le differenze soggettive sono superabili in forza della legge del bisogno e della condivisa aspirazione alla sua soddisfazione. Dunque la razionalità economica, che è un caso particolare della razionalità pratica, esercita una pressione verso il superamento della diversificazione che finisce per rispecchiarsi nelle stesse dinamiche simboliche.

Ma c'è da chiedersi se un impulso alla composizione delle divergenze individuali o di gruppo non provenga da una fonte più prossima alla razionalità simbolica. Correttamente, EP si richiama insieme a quelle che Aristotele presentava come due caratteristiche definitorie della specie umana: la sua natura linguistica e sociale. C'è un nesso originario tra le due. Il comune possesso del logos consente a due esseri umani qualsiasi, in

linea di principio, di intendersi. Le ricerche contemporanee suggeriscono che il motore primo di questa comunanza potrebbe non essere la padronanza di un codice caratterizzato da produttività. Ancor prima, gli esseri umani sembrano legati dalla condivisione cognitiva di un orizzonte pratico-intenzionale, si intendono cioè in quanto organismi dotati di intenzioni di azione, ma questa condivisione cognitiva sembra anche essere fondata in una componente di compartecipazione emotiva (Tomasello 1999; 2008; 2014). Il logos umano, insomma, non è innanzitutto un codice comunicativo articolato quanto un impulso a condividere sistemi di scopi di azione. Questo aspetto è talmente centrale nella costruzione non solo dei gruppi umani ma anche dell'individualità, che in tal senso si potrebbe considerare il "noi", non l'"io", come l'identità simbolica originaria. Naturalmente, ciò non impedisce che si consolidino narrazioni storiche nelle quali questo "noi" è circoscritto e produce esclusione. Nondimeno, i meccanismi di empatia che sono al fondamento della razionalità simbolica costituiscono una virtualità capace di rimettere in questione l'esistenza di tali recinti produttori di esclusione.

### 3. Razionalità linguistica

EP rimprovera a Platone soprattutto la sua teoria politica ispirata ad una biologia che, con la rigida divisione della popolazione in caste paragonabili a specie distinte, ci appare ormai non tanto superata quanto imperdonabile. Altri hanno creduto di riconoscere le radici di un pensiero totalitario in un'idea anche più centrale per la filosofia platonica, ossia, la sua concezione del Bene come principio capace di assicurare un quadro comune dentro il quale risolvere ogni disputa di opinioni. Senza volere, di nuovo, impegnarmi sul terreno di un'interpretazione storica, vorrei suggerire che una critica del genere è probabilmente giustificata alla condizione che l'idea del Bene svolga questo ruolo in quanto concezione sostanziale, che cioè contiene in sé la norma capace di prescrivere in che modo le dispute di opinione debbano essere risolte. Una simile concezione sostanziale del Bene o è dichiaratamente vacua, in quanto si assume che tale criterio pur esistendo non sia nel possesso dei contendenti e in tal caso non si vede come potrebbe dirimere alcunché in modo condiviso, oppure è totalitaria giacché, se è accessibile, ciascuno potrà pretendere di avervi accesso e di averla nel proprio possesso.

È tuttavia possibile pensare diversamente la tesi platonica, ossia come richiamo ad un principio regolatore formale, direi metodologico, che fonda il dialogo razionale e non può essere da esso fondato. Si pensi alle parole di Aristotele, nella *Metafisica* Gamma, sul principio di non contraddizione. Chi non accetta quel principio nel proprio ragionamento semplicemente si condanna ad uscire dalla sfera del discorso razionale, si colloca

fuori dalla natura umana. Ma in effetti, c'è più di un modo per mettersi fuori dal dialogo razionale: rifiutare la razionalità logica non è che uno di essi. In particolare, ad un livello più profondo, è possibile non avere alcun interesse per il confronto e la composizione delle opinioni per semplice mancanza di empatia. Un soggetto può ritenere appropriate le medesime regole di un altro per stabilire la ragione ed il torto, e tuttavia non essere affatto interessato a stabilirli, preferendo una prova di forza, l'esercizio di una autorità consolidata e così via. L'idea platonica del Bene può essere pensata, invece che come un contenuto positivo, come il principio formale della desiderabilità – oltre che della possibilità – che le divergenze di opinione ammettano composizione: che non solo, sul piano cognitivo, visioni parziali possano essere utilmente confrontate per consentire una visione più completa e corretta, ma anche che vi sia un “interesse comune” sul terreno del quale è possibile e desiderabile mediare bisogni ed interessi individuali.

Se è corretto quanto proposto nel precedente paragrafo, un simile terreno condiviso, il “noi” originario, è un primitivo della nostra cognitività. Questo spazio di condivisione è il fondamento di ogni possibile dialogo intersoggettivo, nonché della relazione educativa attraverso la quale la stessa soggettività degli individui umani prende forma. Il nostro io si costituisce a partire da questo noi originario. È il dialogo con gli adulti, ponte della trasmissione culturale attraverso le generazioni, che organizza in forme culturalmente specifiche il sapere, l'orizzonte di valori, i modi di relazionarsi, le stesse strategie e capacità cognitive dei piccoli della nostra specie. In questo dialogo si forma in particolare – in modi culturalmente e individualmente differenziati ma con una radice comune – la nostra capacità di usare il linguaggio come medio nel quale descrivere i problemi e cercare soluzioni. Questa attività, che chiamiamo “pensare”, sembra essere l'interiorizzazione di una strategia che apprendiamo attraverso il dialogo con gli adulti di riferimento (Vygotskij 1934). Essa ha fondamento nella razionalità pratica e nell'impulso a condividere propri della nostra specie, ma nella misura in cui presuppone il supporto del medio del linguaggio richiede una duplice istruzione: al codice linguistico, e ad un suo uso conforme alla razionalità pratica e logica.

Per “razionalità linguistica” propongo insomma di intendere questo spazio intersoggettivo del dialogo nel quale soltanto il pensiero umano può insediarsi, e insieme la virtualità dell'intreccio tra razionalità pratica, logica e simbolica che solo in quello spazio può svilupparsi. La specificità cognitiva ed ecologica umana è fondata per intero su questo perno, su questo trucco evolutivo. Elster l'ha descritto come la capacità di cercare massimi globali invece che locali, attraverso la strategia del fermarsi, o addirittura fare un passo indietro, per fare un balzo in avanti. L'evoluzione, come è noto, non è un ingegnere ma un bricoleur (Jacob 1977): lavora con quel che

ha, senza la possibilità di cercare soluzioni al di là di ciò che è immediatamente accessibile. Ma l'essere umano ha il trucco del pensiero. Può sospendere il suo corso d'azione, le sue strategie abituali, e lasciare che informazioni non immediatamente disponibili influenzino le sue scelte ed i suoi comportamenti. Lo fa fermandosi ed indulgiando nello spazio in cui prende forma il dialogo con gli altri e con se stesso. Nel corso di questa sospensione dell'agire che è il dialogo, voci diverse fuori e dentro di sé prendono la parola, presentano in modi differenti le situazioni con i loro vincoli e le loro possibilità. In questo dialogo tra voci diverse ha fondamento la stessa pratica della morale, che è l'esercizio della mediazione delle esigenze particolari alla luce del presupposto della desiderabilità e possibilità della loro mediazione. L'idea di universalizzabilità che si affaccia di continuo nella riflessione morale va intesa, di nuovo, come un'ideale puramente formale, come la tendenza al superamento delle istanze soggettive nel confronto con l'altro. L'universalizzabilità della morale è insomma una manifestazione particolare della inesausta ricerca di un massimo globale.

Nello spazio del dialogo diverse istanze di razionalità pratica e simbolica si confrontano tra loro, alla ricerca di una possibile mediazione che spinga più in là le nostre possibilità. Come saggiamente osserva EP, questo non vuol dire che il trucco della ragione ci salverà per sempre. Siamo una forma di vita tra le altre, e ragionevolmente incontreremo il nostro limite ecologico prima o poi. Ma intanto, di nuovo in accordo con EP, possiamo provare ad oltrepassare i nostri limiti attuali, ad individuare meglio vincoli e possibilità per superare almeno questa svolta storica.

## Bibliografia

- Aristotele (2000), *Metafisica*, Milano, Bompiani.
- Grice P. (1989), *Studies in the Way of Words*, Cambridge(MA), Harvard University Press.
- Elster J. (1977), *Ulysses and the Sirens: Studies in Rationality and Irrationality*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Jacob F. (1977), Evolution and tinkering, in «Science», 196(4295), 1161-1166.
- Pennisi A. (2014), *L'errore di Platone. Biopolitica, linguaggio e diritti civili in tempo di crisi*, Bologna, Il Mulino.
- Tomasello M. (1999), *The Cultural Origins of Human Cognition*, Cambridge, Harvard University Press.
- Tomasello M. (2008), *Origins of Human Communication*, Cambridge(MA), MIT Press.
- Tomasello M. (2014), *A natural History of Human Thinking*, Cambridge, Harvard University Press.
- Vygotskij L.S. (1934), *Pensiero e linguaggio. Ricerche psicologiche*, Roma-Bari, Laterza 1990.
- Wittgenstein, L. (1975), *Note sul "Ramo d'oro di Frazer"*, Milano, Adelphi.

# Geni come parole: uno, nessuno e centomila

## 1. Il gene, dai piselli di Mendel alla doppia elica del DNA

Nel suo celeberrimo saggio del 1866, che segna la nascita della genetica, Mendel dimostrava l'esistenza di fattori materiali discreti, trasmessi alla discendenza da ciascuno dei genitori, che sono responsabili del passaggio ereditario dei caratteri da una generazione alla successiva. Nel 1909, il botanico danese Wilhelm Johanssen dava a questi fattori il nome di *geni*. Un paio di decenni più tardi, gli studi di Morgan sulla *Drosophila* permettevano di associare i geni a specifici tratti dei cromosomi (cfr. Morgan 1917). Oltre ad una conferma della concreta esistenza materiale dei geni, ne veniva così circoscritta, seppure in modo impreciso, la localizzazione cellulare. Restava però ancora da chiarire quale fosse la natura chimica dei geni e, soprattutto, quali fossero le relazioni fra la loro struttura e le loro funzioni, come veicoli materiali dell'informazione genetica da un lato e, dall'altro, come fattori capaci di controllare il manifestarsi di specifici caratteri nei loro portatori.

A partire dai primi anni '50 dello scorso secolo, nuovi filoni di indagine e soprattutto le ricerche di Seymour Benzer sulla struttura fine della regione rII del genoma del fago T4 (una sintesi in Benzer 1966) portarono al consolidarsi di quello che sarà chiamato da Portin (1993) il concetto neoclassico di gene (vedi ad es. Benzer 1957). Questo è definibile come un segmento di cromosoma obiettivamente delimitabile, responsabile della sintesi di una particolare molecola e costituito da una successione lineare di unità potenzialmente soggette a mutazione, ciascuna delle quali può presentarsi in un certo numero di forme alternative fra le quali può avvenire il crossing over.

In quegli stessi anni, la scoperta della struttura del DNA (Franklin, Gosling 1953; Watson, Crick 1953; Wilkins, Stokes, Wilson 1953) permetteva di identificare nei diversi tipi di nucleotidi presenti in questa macromolecola (caratterizzati da altrettante basi azotate: adenina, timina, guanina, citosina) le unità elementari del gene di Benzer e, più in gene-

rale, di identificare nella molecola del DNA, o meglio in un segmento di DNA opportunamente delimitato, quello che fino ad allora era rimasto un oggetto dal comportamento prevedibile, ma dalla natura sfuggente.

In termini molecolari, il gene poteva essere quindi definito (Snyder, Gerstein 2003) come un segmento completo di cromosoma responsabile della sintesi di un prodotto molecolare funzionante, identificabile in base a cinque criteri: (1) un gene è una ORF (*open reading frame*), cioè una stringa di codoni (triplette di nucleotidi, ciascuna delle quali corrisponde a un preciso aminoacido della proteina codificata dal gene), compresa fra un codone di inizio e un codone di fine; (2) nelle ORF, l'uso dei codoni non è casuale, per cui un'opportuna analisi statistica può suggerire se una determinata sequenza di nucleotidi è un gene (o una parte di un gene) oppure no; (3) organismi diversi, anche molto distanti tra loro dal punto di vista filogenetico, condividono una frazione più o meno grande di sequenze nucleotidiche, per cui la comparazione con i geni di un organismo meglio conosciuto può fornire indicazioni molto utili nel riconoscimento di geni omologhi in organismi diversi; (4) se una determinata sequenza di nucleotidi corrisponde a un gene, non dovrebbe essere difficile trovare, nella cellula, molecole di RNA messaggero (mRNA) o proteine che rappresentano, rispettivamente, i prodotti di trascrizione e di traduzione del gene; (5) infine, si possono studiare gli effetti di una variazione di sequenza (mutazione) o di una inattivazione funzionale di quello che riteniamo sia un gene.

## 2. Geni e parole – più di una semplice analogia?

L'uso di lettere per indicare le base azotate, o i nucleotidi che rispettivamente le contengono, suggerì presto una serie di analogie fra il materiale genetico e il materiale linguistico – inteso, quest'ultimo, nella forma scritta. I nucleotidi, si disse, sono come le lettere dell'alfabeto, che si possono unire in sequenze di diversa lunghezza a formare una moltitudine di parole. L'alfabeto molecolare è formato di sole quattro lettere, ma il numero di parole (molecole diverse) che se ne possono formare è immenso, perché queste parole sono lunghissime, molto spesso formate da centinaia di lettere.

Oltre che al DNA e all'RNA (mettendo in conto la sostituzione dell'unità 'alfabetica' contenente timina con la corrispondente unità alfabetica contenente una diversa base azotata, l'uracile), questa analogia poteva applicarsi anche alle proteine, dove però l'alfabeto è molto più ricco e, con i suoi 20 diversi aminoacidi, singolarmente prossimo, per ricchezza, a quello di molte lingue.

L'analogia linguistica mostrava la sua solidità sotto molti punti di vista. Così come, in una determinata lingua, le parole formate da N lettere sono solo un sottoinsieme di tutte le combinazioni di N lettere che l'al-

fabeto consentirebbe potenzialmente di formare, così anche nel mondo delle molecole le stringhe di nucleotidi o di aminoacidi presenti in natura sono solo un sottoinsieme delle molecole di eguale lunghezza che si potrebbero potenzialmente comporre. Certo, sia l'evoluzione di una lingua sia il gioco combinatorio di nucleotidi o aminoacidi lasciano spazio per la futura comparsa di nuove parole provviste di significato o di nuove molecole capaci di inserirsi nel metabolismo della cellula, ma è anche vero che, almeno in riferimento alle condizioni attuali di una lingua o di una cellula, ci sono moltissime stringhe di lettere prive di significato e varianti molecolari (polinucleotidiche o proteiche) prive di funzione, o potenzialmente pericolose per la cellula che le ospita.

Espressioni costruite a partire da questa analogia con il linguaggio scritto hanno preso sempre più piede in genetica molecolare. Ad esempio, visto che le molecole di DNA e di RNA sono molto simili per struttura, come si è appena ricordato, è sembrato ragionevole parlare di trascrizione, per indicare la sintesi di una molecola di RNA messaggero quale copia di un segmento di DNA. Per indicare, invece, il passaggio da mRNA a proteine, molecole costruite sulla base di alfabeti diversi, si è preferito prendere a prestito, sempre dal mondo delle lingue, il termine 'traduzione.'

Non è stato difficile rendersi conto, peraltro, che questa equivalenza fra geni e parole non poteva essere spinta oltre. Era forse possibile che i geni si succedessero lungo il cromosoma allo stesso modo in cui le parole si susseguono in una frase? In altre parole, due geni contigui sul cromosoma saranno, in linea di massima, in stretto rapporto funzionale tra loro, oppure no? Le ricerche degli ultimi decenni hanno messo in luce un quadro così complesso, che ogni illusione di poter continuare nella pur attraente analogia fra lingua e genoma si è presto dimostrata improbabile.

### 3. Quante nozioni di gene?

In primo luogo, si è visto che nella maggior parte degli organismi eucarioti i geni, definiti alla maniera di Benzer, occupano solo una modesta frazione del DNA presente in una cellula; il resto è costituito dalle cosiddette sequenze non codificanti, la cui natura, peraltro, è molto eterogenea e ancora imperfettamente conosciuta. Alcune di queste sequenze nucleotidiche sono funzionalmente legate, in modo molto preciso, a quello che finora si era inteso come gene (la sequenza codificante una proteina): si tratta di quelle sequenze regolatrici, prima fra le quali il cosiddetto promotore, che sono soggette a interazioni reversibili con specifiche molecole (fattori di trascrizione) presenti nella cellula e a loro volta codificate da altri geni. Sono queste interazioni a 'decidere' se il gene può essere trascritto e quindi, eventualmente, tradotto.

In secondo luogo, fra l'inizio e la fine di una sequenza codificante possono essere incluse lunghe sequenze nucleotidiche (introni) che dovranno essere eliminate, dopo la trascrizione in mRNA, prima che si possa dare inizio alla traduzione di questo in proteina.

Che cos'è dunque un gene? È, come sembrava di poter definitivamente affermare qualche decennio fa, l'intera (e sola) sequenza codificante? Oppure dobbiamo considerare come parte del gene anche il promotore e altre eventuali sequenze regolatrici, anche se sono molto lontane, sul cromosoma, dalla regione codificante da esse controllata? E che dire degli introni? Rappresentano essi una parte del gene, come suggerito dalla loro collocazione all'interno della sequenza codificante, oppure no, visto che sono destinati ad essere tagliati via prima che inizi la traduzione? Insomma, "DNA sequences that are genes in one legitimate sense of the term may not be genes in another equally legitimate sense" (Griffiths, Stotz 2006, 499).

Con l'aumentare delle conoscenze, i problemi non hanno fatto che aumentare. Ci sono, ad esempio, geni parzialmente sovrapposti, il cui equivalente linguistico sarebbe dato da stringhe di lettere come in 'parolegate', che include 'parole', ma anche 'legate'. Ci sono i casi, molto frequenti, di *splicing alternativo*, in cui da uno stesso mRNA possono essere eliminate sequenze introniche differenti, dando così origine a mRNA 'maturi' diversi, dalla cui traduzione derivano proteine differenti. Ci sono, infine, i pseudogeni, sequenze nucleotidiche molto simili a quelle di un gene funzionante, dal quale derivano per duplicazione seguita da divergenza, anche piccola, tale tuttavia da renderli incapaci di codificare proteine funzionali. In tutti questi casi, quali sono le unità alle quali è più opportuno attribuire il nome di gene? E fino a quale punto sarebbero tra loro equivalenti, così da meritare di essere rubricate sotto lo stesso nome? Forse, in qualche caso, l'uso stesso del termine 'gene' sarebbe inopportuno.

È chiaro, a questo punto, che il concetto di gene ha subito una lunghissima evoluzione, nell'arco di un secolo. Ma è anche chiaro che questo stesso termine viene oggi impiegato in una pluralità di accezioni che solo in rari casi vengono precisate. In sostanza, è solo nella riflessione critica degli storici e dei filosofi della biologia che questo valore polisemico del termine gene viene pienamente alla luce. Preziosa, al riguardo, è la raccolta di saggi dal titolo *The Concept of Gene in Development and Evolution*, edita nel 2000 da Peter Beurton, Rapahel Falk e Hans-Jörg Rheinberger; molto utili anche i saggi di Falk (1986), Neumann-Held (1998), Dietrich (2000), Moss (2003), Burian (2004).

Griffith, Stotz (2006, 514) riconoscono l'esistenza di almeno tre nozioni diverse di gene, che si sono definite in tempi successivi, ma ancora conservano tutte e tre una loro importanza operativa nell'ambito degli studi di genetica e di biologia molecolare. Il gene tradizionale, definito *strumentale* da Griffiths e Stotz, è ancora un importante veicolo lingui-

stico quando il biologo affronta i problemi dei rapporti fra genotipo e fenotipo. Questa nozione ha anche un ruolo significativo nelle formulazioni teoriche della genetica quantitativa e della genetica delle popolazioni, dove non può essere impunemente sostituita dalla *nozione molecolare di gene*. Quest'ultima, alla luce della quale una sequenza nucleotidica ben precisa (sostanzialmente, una ORF) viene 'ritagliata' e contraddistinta da un nome, è la base sulla quale viene ancor oggi compiuto il lavoro analitico di 'annotazione' dei genomi la cui sequenza viene progressivamente determinata. Oggi, però, dobbiamo fare i conti anche con una *nozione postgenomica del gene*, più sofisticata delle precedenti, che tiene conto della complessità delle relazioni funzionali fra sequenze che sono spesso fortemente integrate fra loro a dispetto della mancanza di contiguità fisica lungo il cromosoma.

Questo progressivo e progressivamente accelerato dissolversi dell'originario concetto di gene, per fare posto a una pluralità di accezioni, non tutte formulabili con la stessa precisione e tra loro solo in parte alternative, ha messo chiaramente in luce l'arbitrarietà della nozione stessa di gene, per quanto (immensamente) utile essa sia stata sino ad oggi e continui ad esserlo, pur nell'incertezza e molteplicità delle sue accezioni.

A questo punto, se ritorniamo sui nostri passi fino a ritrovare (e leggere, questa volta, alla rovescia) la tradizionale analogia fra gene e parola, ci possiamo chiedere: se il gene, a 150 anni dall'introduzione della nozione da parte di Mendel e a 100 anni dall'introduzione del termine da parte di Johanssen, si è rivelato essere un nostro costrutto mentale piuttosto che un'unità strutturale e funzionale univocamente riconoscibile in natura, *questo* non potrebbe essere vero anche nel caso della parola?

#### 4. Quando è nata la parola?

In linguistica sembra difficile rinunciare all'idea che "How we assemble words into sentences may be instinctive, but first we have to learn the words, and the sounds we use to make those words must be fine-tuned by experience" (Bickerton 2014, 45-46). Secondo Bickerton, se si nega l'esistenza di un protolinguaggio si finisce con il dover ammettere che sintassi e parole hanno fatto la loro comparsa contemporaneamente (come e quando, dice, non lo ha spiegato nessuno) o, peggio, che la sintassi avrebbe preceduto le parole, una tesi peraltro già avanzata (Hauser, Chomsky, Fitch 2002), ma che non sembrerebbe aver avuto molto seguito. Proprio in questi mesi, tuttavia, Collier *et al.* (2014), hanno raccolto buoni argomenti per sostenere che la sintassi si è evoluta prima della fonologia: argomenti derivanti sia da un accurato studio comparativo delle espressioni vocali degli animali, sia dall'assenza di una struttura fonologica in alcuni linguaggi umani.

È possibile, peraltro, che alla definizione di ciò che chiamiamo parola non abbia contribuito solo il naturale progresso della lingua parlata. È probabile, infatti, che avesse ragione Scholes (1993, 73), quando affermava che “consciousness of words and word structure is one (of many) consequence of literacy; that, because contemporary preliterate and illiterate language users do not show an awareness of such constructs, it is unlikely that they were part of the mental grammars of preliterate peoples.”

Scholes si richiamava a una vecchia affermazione di Frazer (1890), secondo la quale due o tre generazioni di uso della lingua in un contesto alfabetizzato producono, nel modo di pensare di un popolo, un effetto maggiore di quel che può essere ottenuto in due o tre mila anni di uso tradizionale (non alfabetizzato) del linguaggio. Scholes provò a saggiare le conseguenze di questo punto di vista per una comprensione del modo in cui un protolingaggio può essersi evoluto nei complessi linguaggi attuali dei popoli alfabetizzati. All’alfabetizzazione, per esempio, egli attribuiva lo sviluppo della flessione e dell’uso di affissi e opportunamente suggeriva di adottare un metodo di lavoro atto a separare i risultati del progresso ontogenetico e filogenetico nello sviluppo del linguaggio da quelle che sono le conseguenze dirette dell’alfabetizzazione.

Con buona pace di Wilhelm von Humboldt, non si può negare, infatti, che lo sviluppo dell’uso del linguaggio da parte di un bambino che cresce in un ambiente in cui gli adulti sono alfabetizzati debba risentire fin dai primi momenti (cioè, prima del contatto con il mondo della scuola e i suoi esercizi grammaticali) dell’esposizione a una lingua (quella parlata dagli adulti) che porta in sé tutte le conseguenze dell’uso della scrittura e della lettura. Scholes suggeriva pertanto di verificare la tesi di Frazer mettendo a confronto le competenze linguistiche e cognitive di parlanti adulti, alfabetizzati e analfabeti. I suoi lavori sperimentali e quelli di Willis (es., Scholes 1991; Scholes, Willis 1987a, b) mostrano in effetti che il progressivo sviluppo in complessità grammaticale che tradizionalmente si osserva nel corso dell’apprendimento del linguaggio parlato non si riscontra presso gli individui che non hanno mai imparato a leggere e a scrivere. Ed è a questo punto che sorge la possibilità di una rivoluzionaria riflessione critica sul concetto di parola.

È ormai acquisito, osservava ancora Scholes, che i tentativi di definire la parola in riferimento a parametri fisici (fonolinguistici) o strutturali sono tutti falliti.

Peraltro, se la parola non può essere definita, l’idea corrente che alcune parole siano formate da radice più affissi diviene “at best suspect if not patently vacuous” (Scholes 1993, 84), rendendo comprensibile l’atteggiamento di Sapir, che si era trovato costretto ad ammettere: “In truth it is impossible to define the word from a functional standpoint at all, for the

word may be anything from the expression of a simple concept [...] to the expression of a complete thought” (Sapir 1921, 32).

Siamo però obbligati a seguire Sapir anche nella frase che immediatamente segue, dove afferma che “The word is merely a form, a definitely molded entity that takes in as much or as little of the conceptual material of the whole thought as the genius of language cares to allow”? Il problema non sta certo nell'intendere la parola come mera forma, bensì nell'attribuirne il contenuto al ‘genius of language,’ cioè alle peculiarità della singola lingua parlata.

Il passaggio necessario è infatti quello dalla lingua parlata alla lingua scritta. In alcune lingue parlate da popoli che non conoscono la scrittura, come LoDagaa dell'Alto Volta e Gonja del Ghana settentrionale, non vi è una parola con il significato di *parola* (Goody 1971).

Inoltre, come ricorda Saenger (1997, 2), le convenzioni adottate per la trascrizione delle diverse lingue rispecchiano solo in modo molto parziale la natura e le affinità di queste. Vi sono, ad esempio, lingue fra loro vicine sul piano strutturale, per la scrittura delle quali sono impiegati sistemi molto diversi fra loro. Ad esempio, nell'ambito delle lingue del gruppo cinese, la maggior parte dei dialetti cinesi sono trascritti fin dai primi tempi mediante segni grafici generalmente molto simili a quelli usati dal cinese moderno, mentre le lingue tibetana e birmana usano il devanagari, l'alfabeto del sanscrito (e dell'hindi), e il vietnamese viene scritto in un alfabeto che rappresenta una moderna variante del nostro alfabeto romano.

È difficile negare che noi impariamo a conoscere la parola attraverso le convenzioni ortografiche che apprendiamo a scuola, prime fra tutti quelle che riguardano la spaziatura richiesta, nel testo scritto, fra una parola e l'altra.

E prima di attribuire a lingue prive di tradizione scritta proprietà che forse sono proprie solo di quelle che invece possono vantare una simile tradizione, converrà ricordare che i nostri dizionari delle lingue non alfabetizzate sono stati compilati, in linea di massima, interrogando i nativi secondo i nostri schemi mentali che presuppongono l'esistenza delle parole, per es. “ti mostro questo oggetto (o questa figura di un oggetto) e tu mi dici come si chiama.”

## 5. Spazi fra le parole

Per ragionare sull'origine e la natura delle parole, è molto istruttivo conoscere la storia dell'uso degli spazi tra una parola e l'altra, nei testi relativi a lingue diverse e scritti in alfabeti diversi. Su questo argomento, Saenger (1997) ha prodotto una trattazione assai documentata, dalla quale derivano i brevissimi cenni che seguono.

Per gli antichi, la *lectio*, vale a dire la combinazione di più lettere a formare le sillabe e la combinazione di più sillabe a formare le parole,

precede necessariamente la *narratio*, cioè la comprensione di un testo. Questo, tuttavia, riguarda la lettura, in un ambiente pienamente alfabetizzato, e non può essere preso a modello del farsi progressivo del linguaggio, nella progressione ontogenetica dell'apprendimento individuale o nella progressione storica dello sviluppo del linguaggio nella storia umana.

Ricordiamo innanzitutto che i bambini piccoli tendono a scrivere senza spazi fra le parole, forse perché questo sembra meglio rispecchiare la continuità della parola parlata (Saenger 1997, 6). Come ricorda Saenger (1997, 10) l'adozione della *scriptura continua* è stata spesso considerata come un passo indietro nella storia della civiltà umana, ma forse converrebbe intenderla come l'espressione scritta di una sostanziale mancanza di cesure nell'espressione verbale.

Secondo Saenger (1997, 9), prima dell'introduzione delle vocali nell'alfabeto fenicio, tutte le lingue dell'antico mondo mediterraneo venivano scritte separando le parole con spazi e/o con punti. Questa affermazione però andrebbe forse riveduta (cf. Scholes 1993, 92).

Sta di fatto, comunque, che almeno a seguito dell'introduzione di segni per le vocali, nell'antico mondo mediterraneo si stabilizzò l'uso della *scriptura continua*, a partire dalla Grecia. Presso i Romani, l'uso di punti per separare le parole resistette più a lungo, fino al II secolo della nostra era. L'adozione di segni per rappresentare le vocali portò all'adozione della *scriptura continua* anche per l'ebraico, il sanscrito, il copto, il glagolitico, il cirillico, il gotico. Le lingue slave scritte in alfabeto cirillico passeranno seriamente alla separazione fra le parole solo all'inizio del XVII secolo, i linguaggi indiani derivati dal sanscrito solo ai nostri giorni.

La spaziatura aiuta molto la lettura, soprattutto la lettura silenziosa, fra sé e sé, quella lettura che nel mondo occidentale comincia a diffondersi per la prima volta in ambiente monastico.

Nei secoli VII-X, come ricorda Saenger (1997, 120), nelle biblioteche si trovano soprattutto testi liturgici, gli scritti dei Padri della Chiesa e le opere dei grammatici, tutte opere scritte in latino.

Di fatto, in Europa l'uso regolare della spaziatura fra le parole si applica in un primo tempo solo a testi in lingua latina e non a quelli (pochi) scritti nelle diverse lingue vernacolari. Primi a introdurre gli spazi fra le parole sono i monaci irlandesi, per i quali il latino è una lingua molto diversa dalla propria. Nella lettura di un testo latino, quindi, quei monaci non potevano trovare aiuto nell'analogia con la lingua parlata e ogni soluzione ortografica che facilitasse una rapida scansione visiva e un'altrettanto rapida comprensione del testo risultava ovviamente preziosa. Saenger (1997, 83) ritiene che l'ispirazione per l'abbandono della *scriptura continua* sia venuto ai monaci irlandesi dalla conoscenza dell'uso degli spazi in versioni dei Vangeli scritte in siriano. Sta di fatto, co-

munque, che i più antichi manoscritti latini con separazione tra le parole sono databili intorno all'anno 700.

Dall'Irlanda, la nuova pratica ortografica si diffuse abbastanza presto in Inghilterra, non così in Europa continentale, soprattutto nei paesi dove si parlavano lingue di derivazione latina e, quindi, la comprensione dei testi latini poteva essere facilitata da continui riferimenti alla lingua parlata. In effetti, la separazione fra le parole si diffonde prima in terra germanica, poi in Francia e finalmente anche in Italia, dove si consolida solo dopo l'anno 1000. È significativo altresì che in Irlanda le prime iscrizioni in ogham (il locale alfabeto) o in rune germaniche di testi in lingua celtica adottassero la *scriptura continua*, quando per i testi latini scritti (copiati) negli stessi luoghi e negli stessi tempi si usavano già gli spazi fra le parole. Il contrasto appare drammatico nelle iscrizioni bilingui irlandesi nelle quali il testo celtico in ogham appare scritto in *scriptura continua*, mentre l'equivalente latino in alfabeto romano impiega spaziature fra le parole, anche se in forma un po' rudimentale rispetto a quella che diventerà lo standard qualche tempo più tardi.

## 6. Chi ha inventato le parole?

Ricorda Scholes (1993, 88) che l'ortografia oggi in uso per la lingua inglese, anche per quanto riguarda la spaziatura fra le parole, si è sostanzialmente consolidata solo nel corso del XVII secolo e che in ciò ha avuto un ruolo importante la pubblicazione della *English Grammar* (1640) di Ben Johnson.

Risalendo indietro nei secoli, è difficile negare il ruolo che i grammatici hanno avuto nel suggerire l'importanza di separare le parole nel testo scritto e nell'indicare le regole da seguire nel riconoscere le unità che andavano separate. Il riferimento non va tanto ai grammatici, latini e greci, dell'antichità, quanto ai loro colleghi cresciuti alcuni secoli più tardi in ambiente celtico e impegnati a diffondervi la conoscenza del latino e, soprattutto, la comprensione dei testi scritti in questa lingua. Fra questi grammatici, Saenger (1997) ricorda due autori irlandesi, Virgilio Marone il Grammatico (VII secolo) e l'Anonimo *ad Cuimnanum* (VII-VIII secolo).

Trecento anni più tardi, Sant'Abbone di Fleury nelle sue *Quaestiones grammaticales* affidava allo scriba la responsabilità del corretto posizionamento degli spazi fra una parola e l'altra. Caso ha voluto che i due scribi responsabili per la trascrizione di questo passaggio nei due codici dell'opera di Abbone che possediamo (BL Add. 10972 e Vat. Reg. lat. 596) abbiano spaziato le parole del santo abate, proprio dove il suo testo parla di questo, in maniera che noi giudicheremmo errata, e anche discorde fra i due codici. Semplice ironia della sorte? Secondo Saenger (1997, 154) "the failure of scribes close to Abbo to reproduce accurately intended exam-

ples of erroneous written separation was indicative of how fragile the new notion of words separation was in a milieu where [...] word separation was an innovation.”

E se fosse vero che le parole, in un certo senso, le hanno inventate i grammatici? L’analogia con i geni, che oggi sappiamo rappresentare utili ma comunque arbitrarie unità identificate dai genetisti e dai biologi molecolari, potrebbe incoraggiare una disincantata ricerca in tale direzione.

## Ringraziamenti

Ringrazio vivamente Ninni Pennisi, al quale queste pagine sono dedicate, e Sergio Balari Ravera (Universitat Autònoma de Barcelona) per avere incoraggiato, forse senza intenzione e quindi senza alcuna responsabilità per le possibili conseguenze, l’incauto avvicinamento di un biologo all’affascinante mondo della linguistica. Ringrazio Irene Berra per i suoi utili commenti su queste note.

## Bibliografia

- Benzer S. (1957), *The Elementary Units of Heredity*, in W.D. McElroy, B. Glass (eds.), *A Symposium on the Chemical Basis of Heredity*, Baltimore, The Johns Hopkins Press, 70-133.
- Benzer S. (1966), *Adventures in the rII Region*, in J. Cairns, G.S. Stent, J.D. Watson (eds.), *Phage and the Origins of Molecular Biology*, Cold Spring Harbor, Cold Spring Harbor Laboratory of Quantitative Biology, 157-165.
- Beurton P., Falk R., Rheinberger H.-J. (eds.) (2001), *The Concept of the Gene in Development and Evolution*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Bickerton D. (2014), *More Than Nature Needs*, Cambridge, Ma. - London, UK, Harvard University Press.
- Burian R.M. (2004), *Molecular Epigenesis, Molecular Pleiotropy and Molecular Gene Definitions*, in «History and Philosophy of the Life Sciences», 26(1), 59-80.
- Collier K, Bickel B, van Schaik CP, Manser MB, Townsend SW. (2014), *Language evolution: syntax before phonology?*, in «Proceedings of the Royal Society», B 281(1788), 20140263.
- Dietrich M.R. (2000), *The Problem of the Gene*, in «Comptes Rendus de l’Académie des Sciences - Series III - Sciences de la Vie», 323(12), 1139-1146.
- Falk R. (1986), *What Is a Gene?*, in «Studies in the History and Philosophy of Science, Part A», 17(2), 133-173.
- Franklin R.E., Gosling R.G. (1953), *Evidence for 2-Chain Helix in Crystalline Structure of Sodium Deoxyribonucleate*, in «Nature», 172(4369), 156-157.
- Frazer J. (1890), *The Golden Bough: A Study in Magic and Religion*, London, Macmillan.

- Goody J. (1971), *The Domestication of the Savage Mind*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Griffiths P.E., Stotz K. (2006), *Genes in the Postgenomic Era*, in «Theoretical Medicine and Bioethics», 27(6), 499-521.
- Hauser M.D., Chomsky N., Fitch T. (2002), *The Faculty of Language: What Is It, Who Has It, and How Did It Evolve?*, in «Science», 298(5598), 1569-1579.
- Johannsen W. (1909), *Elemente der exakten Erblichkeitslehre*, Jena, Gustav Fischer.
- Mendel G. (1866), *Versuche über Pflanzen-Hybriden*, in «Verhandlungen des naturforschenden Vereines, Abhandlungen, Brünn», 4, 3-47.
- Morgan TH. (1917), *The Theory of the Gene*, in «American Naturalist» 51(608), 513-544.
- Moss L. (2003), *What Genes Can't Do*. Cambridge, MA, MIT Press.
- Neumann-Held E.M. (1998), *The Gene Is Dead - Long Live the Gene: Conceptualising the Gene the Constructionist Way*, in P. Koslowski (ed.), *Sociobiology and Bioeconomic: The Theory of Evolution in Biological and Economic Theory*, Berlin, Springer, 105-137.
- Portin P. (1993), *The Concept of the Gene: Short History and Present Status*, in «The Quarterly Review of Biology», 68(2), 173-223.
- Saenger P. (1997), *Space Between Words. The Origins of Silent Reading*, Stanford, Ca., Stanford University Press.
- Sapir E. (1921), *Language. An Introduction to the Study of Speech*, London, Rupert Hart-Davis.
- Scholes R.J. (1991), *Phoneme Deletion and Literacy in Native and Non-native Speakers of English*, in «Journal of Research in Reading», 14(4), 130-140.
- Scholes R.J. (1993), *On the Orthographic Basis of Morphology*, in R.J. Scholes (ed.), *Literacy and Language Analysis*, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Ass., 73-95.
- Scholes R.J., Willis B.J. (1987a), *Language and Literacy*, in «Journal of Literary Semantics», 16(1), 3-11.
- Scholes R.J., Willis B.J. (1987b), *The Illiterate Native Speaker of English: Oral Language and Intensionality*, in J. Klesius, M. Radenich, J.J. Coye, A.J. Lowe (eds.), *Links to Literacy*, in «Proceedings of Florida Reading Association», 33-42.
- Snyder M., Gerstein M. (2003), *Defining Genes in the Genomics Era*, in «Science», 300(5617), 258-260.
- Watson J.D., Crick F.H. (1953), *Molecular Structure of Nucleic Acids; a Structure for Deoxyribose Nucleic Acid*, in «Nature», 171(4356), 737-738.
- Wilkins M.H., Stokes A.R., Wilson H.R. (1953), *Molecular Structure of Deoxyribose Nucleic Acids*, in «Nature», 171(4356), 738-740.



# Tra scettici e adattazionisti: nuovi sviluppi nello studio dell'evoluzione del linguaggio

Il dibattito sull'evoluzione del linguaggio umano si è cristallizzato intorno a una diatriba, che rischia di essere sterile, tra scettici (ben rappresentati da un recente articolo provocatorio a opera di Hauser *et al.*) e adattazionisti convinti che il linguaggio sia solo un istinto o un modulo gradualmente evolutosi per selezione naturale come “adattamento per” funzioni generali della comunicazione. In questo articolo analizzeremo criticamente entrambe le posizioni e proporremo due casi come esempi di una possibile “terza via”. Al fine di evitare questa impasse dicotomica, dobbiamo considerare che oggi sul campo possiamo contare sia (1) su una teoria evuzionistica aggiornata, un neo-darwinismo esteso e pluralista nei suoi schemi esplicativi (ignorato da entrambi i contendenti), sia (2) sull'allargamento della base empirica delle ipotesi evuzionistiche, in particolare grazie alla convergenza di dati molecolari, morfologici, ecologici e biogeografici. Con riferimento alla storia naturale del linguaggio tipicamente umano in senso stretto, il modello “South African Final Wave” e il modello “Cascade of Exaptations” potrebbero essere due promettenti applicazioni per una teoria aggiornata dell'evoluzione. Entrambi saranno qui presentati e discussi.

## 1. Il “mistero” dell'evoluzione del linguaggio?

Il dibattito sull'evoluzione del linguaggio è stato recentemente infiammato dalla cronaca di un presunto fallimento, intitolato in modo assai eloquente: “Il mistero dell'evoluzione del linguaggio” (Hauser *et al.* 2014.). Ci concentreremo qui sulla categoria di “mistero”, spesso utilizzato in riferimento al linguaggio umano nella storia del pensiero evuzionistico, ma cercheremo di condividere rapidamente i contenuti dell'articolo prima di esaminarli criticamente. La firma più importante è certamente quella di Noam Chomsky, ma altri autori influenti ne hanno condiviso la paternità: il

grande genetista di Harvard Richard Lewontin, i linguisti Robert Berwick e Jeffrey Watumull, esperti di comunicazione animale come Michael J. Ryan e Marc D. Hauser, uno studioso ben noto dell'apprendimento delle lingue, Charles Yang, e Ian Tattersall, autore di saggi fondamentali sull'evoluzione umana. Il fallimento scientifico indicato dall'articolo sarebbe dato dal fatto che coloro che hanno sostenuto negli ultimi quattro decenni un qualsiasi tipo di ipotesi evuzionistica sul linguaggio umano non sarebbero riusciti a colmare in alcun modo il gap che ci separa dagli altri animali.

“L'abbondanza di idee è accompagnata da scarse prove” (*ibid.*), questa la frase culminante. Non abbiamo ancora spiegazioni di come e perché le nostre computazioni e rappresentazioni linguistiche siano apparse durante la storia naturale. La presunta povertà di prove è analiticamente descritta lungo quattro aree principali: 1) studi sulla comunicazione in animali non umani (senza alcuna comparazione che sia davvero pertinente rispetto alla comunicazione linguistica umana né indicazioni circa le capacità biologiche sottese); 2) prove paleontologiche e archeologiche (eccessivamente frammentarie e poco utili nel fornire indizi sulle pressioni selettive del passato); 3) genetica del linguaggio (la predizione degli autori è che in un futuro breve non sarà individuata alcuna relazione tra geni e processi linguistici); 4) modellizzazione matematica di processi evuzionistici (basata su ipotesi infondate e senza prove empiriche).

Questa prospettiva della discontinuità linguistica umana non è sorprendente. Nel passato di alcuni degli autori è possibile ritrovare qualche eccesso di anti-darwinismo, che potrebbe aver stimolato un certo scetticismo di troppo. Ma questo non è l'unico punto debole dell'articolo. La durezza delle analisi di quanto pubblicato finora nel campo dell'evoluzione del linguaggio cozza con la prima firma del pezzo, quel Marc Hauser le cui speculazioni sulla storia naturale di una grammatica morale universale umana non hanno fatto una bella fine. In alcuni casi, la sottostima delle ricerche in corso è chiaramente infondata e non informata: ad esempio, non è corretto scrivere (*ibid.*, 5) che dai resoconti paleontologici e archeologici sia ancora impossibile derivare informazioni sulle rappresentazioni mentali o sui task cognitivi e computazionali nei nostri antenati (appartenenti alla nostra specie o meno). È vero piuttosto il contrario. Gli studi paleo-neurologici dei calchi endocranici umani, la morfometria geometrica avanzata e l'archeologia cognitiva applicata ai modelli di produzione litica stanno fornendo una crescente letteratura relativa all'evoluzione dell'intelligenza e del linguaggio nel genere *Homo* (D'Errico, Stringer 2011).

Abbiamo testimonianze archeologiche di processi computazionali (ad esempio, la capacità combinatoria e compositiva), associati a specificità neurologiche (ad esempio, la globularità dei crani di *Homo sapiens* e l'evoluzione delle aree cerebrali associate al linguaggio), in grado di

corroborare valide ipotesi sulle differenze computazionali tra *Homo sapiens* e *Homo neanderthalensis*. Nel campo degli studi genetici, recentemente è stato possibile analizzare i primi dati sui cambiamenti molecolari che hanno modificato lo sviluppo neurale e portato all'evoluzione della peculiare struttura del cervello di *Homo sapiens*, anche dopo la separazione dall'antenato comune con *Homo neanderthalensis* (Somel, Liu, Khaitovich 2013).

Tuttavia, i principali punti deboli di questo articolo provocatorio riguardano la struttura argomentativa. Il caso standard di *túngara frog* è troppo semplicistico rispetto alla definizione dualistica della facoltà umana del linguaggio “in senso stretto” (FLN) che viene trattata immediatamente dopo (in contrapposizione alla facoltà del linguaggio in senso lato, FLB). Impostare le premesse per un “fenotipo del linguaggio” stabilendo dall'inizio una profonda frattura rispetto a qualsiasi altro fenomeno in natura potrebbe suggerire l'idea che vi sia un oceano evolutivo in mezzo, ma la discontinuità tra FLN e FLB è fortemente radicata nelle rispettive e aprioristiche definizioni che gli autori ne danno. Le enormi differenze linguistiche descritte tra uccelli, primati non umani e *Homo sapiens* spesso appaiono una questione di gradualità piuttosto che un Rubicone qualitativo insuperabile.

L'idea degli autori è che le condizioni finora testate sugli animali non umani siano necessarie ma non sufficienti per il linguaggio (nel senso FLN). Eppure, integrando sempre più “condizioni necessarie” o pre-condizioni abilitanti, non vi sono ragioni teoriche e sperimentali per escludere che, a un certo punto della storia degli ominini, il linguaggio articolato in senso moderno possa essersi evoluto secondo un processo continuativo. Altrimenti dovremmo affermare, come logica conseguenza, che la particolare evoluzione del linguaggio umano, considerata come un repentino salto qualitativo, sfugge per principio alla normale continuità (sebbene con differenti ritmi) di qualsiasi processo evolutivo secondo il nucleo del programma di ricerca dell'attuale neodarwinismo. In tal caso sarebbe meglio dirlo esplicitamente.

Qui ci avviciniamo alla fallacia di base dell'articolo: la sua implicita dipendenza da un obiettivo polemico che è una visione antiquata della teoria dell'evoluzione. Il nemico-spaventapasseri non è mai menzionato, ma trapela tra le righe per chi conosce la storia del dibattito: l'ingenuo approccio adattazionista in senso forte, proprio della psicologia evoluzionistica prima maniera (Plotkin 1997). Hauser *et al.* considerano il fenotipo del linguaggio come un singolo tratto e sfidano i tentativi funzionalistici e gradualistici di ricostruirne l'evoluzione. Hanno ragione se prendiamo come riferimento la caricatura che hanno in mente, ma la teoria attuale dell'evoluzione non è in alcun modo riducibile alla formuletta che troviamo nei libri di gran successo di Steven Pinker. Seguono due esempi evidenti di questa fallacia argomentativa di fondo.

Quando la “capacità biologica del linguaggio” viene ripetutamente isolata dalle “sue numerose possibili funzioni” (come la comunicazione e il pensiero interiore), Hauser e colleghi dovrebbero esplicitare, per completezza, che esistono ben fondate spiegazioni alternative che definiscono l’evoluzione di un tratto o di un comportamento complesso in natura senza considerare esclusivamente le funzioni e le pressioni selettive come *driver*. Non l’hanno fatto e nelle considerazioni finali riguardanti future prospettive di ricerca (relegate in un tabella) elencano, semplicemente, alcuni possibili sviluppi empirici e metodologici in ordine sparso. In secondo luogo, in un punto cruciale del loro articolo possiamo vedere direttamente enucleata una polemica contro nemici mai menzionati. Curiosamente, Hauser e colleghi considerano un fallimento la scoperta di recenti specificità evolutive in *Homo sapiens*: cambiamenti autapomorfici nella nostra anatomia (nella forma del tratto vocale e della testa umana (Lieberman 2011) e mutazioni autapomorfiche nel nostro genoma (sono stati isolati i primi alleli associabili al linguaggio articolato). In altre parole, stiamo cominciando a conoscere che cosa distingue *Homo sapiens* dalle altre specie del genere *Homo* strettamente correlate filogeneticamente a noi. Questo notevole risultato viene presentato come un fallimento... Ma un fallimento di chi? Solo un biologo evoluzionista fortemente convinto che tutto in natura debba essere spiegato attraverso un lentissimo, graduale e adattativo processo di perfezionamento progressivo può sentirsi sconfitto da tali scoperte. Perché la comprensione di ciò che costituisce la recente unicità evolutiva della nostra specie dovrebbe essere valutata come una prova negativa o come una brutta notizia? L’evoluzione non è necessariamente sinonimo di un’estenuante progressività nel corso di milioni di anni. Questa polemica, tutta interna ad Harvard, fra scettici antidarwiniani e iper-adattazionisti trinariciuti ha davvero annoiato, eppure continua a dominare nelle news giornalistiche sull’evoluzione del linguaggio.

## 2. Scettici vs adattazionisti: niente altro sul mercato?

Siamo davvero condannati a scegliere tra una misteriosa discontinuità della “facoltà del linguaggio in senso stretto”, da un lato, e un’evoluzione adattativa disperatamente lunga il cui inizio funzionale era già presente in rane e passerotti? L’articolo cerca strumentalmente di spingerci a prendere una posizione all’interno di un’opposizione dicotomica che, nei fatti, non esiste: arrenderci di fronte al “mistero” oppure seguire i vecchi gloriosi difensori dell’ortodossia. QED, la *pars construens* dell’articolo (tabella 1) è piuttosto nebulosa (solo un paio di interessanti suggerimenti su studi neurologici di comunicazione animale da svolgersi in natura). Come previsto, le reazioni degli ultra-darwiniani in servizio permanente sono state

caustiche (quando non ha prevalso una sdegnata indifferenza) e avulse dai contenuti. Così viene servita in tavola una rissa perfetta per lo stile dei nostri media, in particolare dei blog.

Come uscire da questa impostazione dicotomica e superare l'impasse? Nonostante tutto, Hauser e colleghi forniscono alcuni buoni punti. Metodologicamente, è giusto sottolineare che lo studio sulle origini dei comportamenti umani dovrebbe rispettare le severe norme della biologia evoluzionistica sperimentale, piuttosto che fare affidamento su "just-so stories" come gran parte della psicologia evoluzionistica (così come della politica evoluzionistica, dell'economia evoluzionistica, etc..) ha fatto finora (per due critiche molto efficaci e analitiche sulla letteratura della psicologia evoluzionistica: Buller, (2005) e Richardson (2007)). Gli studi comparativi più avanzati che analizzano la diffusione e la storia dei diversi tratti filogenetici dei primati (secondo il *tree thinking*, cioè la visione ramificata della storia naturale), integrando dati molecolari, morfologici e biogeografici, mostrano al di là di ogni ragionevole dubbio che è un errore considerare le ipotesi adattazioniste come le uniche plausibili (Pievani 2014).

Inoltre, possiamo solo apprezzare la (travagliata) correzione di rotta nella scuola chomskiana. Invece di incolpare il buon vecchio Darwin e dichiarare la morte del neo-darwinismo *tout court* (che nel frattempo gode di ottima salute in una pletera di settori evoluzionistici), ora chomskiani e relativi sostenitori sui media criticano i contenuti, le finalità e le metodologie delle attuali ipotesi evoluzionistiche sul linguaggio, con una certa asprezza prevenuta e alcune proposte frammentarie intese come alternative empiriche all'adattazionismo *naïve* che per decenni ha prevalso. Tuttavia, nella loro *pars construens* hanno dimenticato importanti linee di ricerca (tra cui, la coevoluzione geni-cultura, l'evo-devo, l'epigenetica, l'ecologia quantitativa del comportamento umano – sull'argomento si rimanda a: Richerson, Boyd 2005; Odling-Smee *et al.* 2003; Fisher, Ridley 2013) che potrebbero essere molto utili per le future indagini sulla storia naturale del linguaggio.

Al fine di evitare l'impasse dicotomica abbiamo bisogno di molto di più. Coloro che si arrendono al mistero della discontinuità mistica del linguaggio (FLN) e coloro che credono in un percorso graduale, adattativo e funzionale pezzo dopo pezzo per la fissazione di un istinto o di un modulo del linguaggio hanno in comune l'indifferenza verso due fenomeni recentemente emergenti nelle linee di ricerca evoluzionistiche (Pievani 2012a):

a) Abbiamo a disposizione una teoria aggiornata dell'evoluzione, un neo-darwinismo esteso, più pluralista nei suoi schemi esplicativi e metodologicamente avanzato;

b) Assistiamo a un allargamento della base empirica delle ipotesi evoluzionistiche, in particolare grazie alla convergenza di dati molecolari, morfologici, ecologici e biogeografici.

Saranno presentati di seguito due casi relativi a questo possibile approccio integrato a puzzle evolucionistici quali l'evoluzione del linguaggio (ovviamente, senza alcuna ambizione di essere risolutivi). Vorremmo sottolineare in particolare la novità metodologica di queste ricerche, che potrebbero se non altro rendere obsoleta l'impasse tra scettici e adattazionisti.

### 3. Il modello *South African Final Wave*

Considerando i recenti dati provenienti da discipline diverse come la biologia molecolare e la paleontologia – e applicando su di essi il metodo dell'inferenza verso la spiegazione migliore – alcuni studiosi stanno esplorando la possibilità che possa esserci una correlazione causale tra l'evoluzione del linguaggio specifico di *Homo sapiens*, il cosiddetto “comportamento simbolico” e la globalizzazione geografica delle popolazioni umane (Cavalli Sforza, Pievani 2012). La biogeografia umana potrebbe essere il lato finora nascosto di una storia che deve ancora essere completamente disvelata.

I primi segni di comportamento simbolico provengono dall'Africa, e non dall'Europa come a lungo ipotizzato: a Blombos Cave, a sud di Città del Capo, sono stati rinvenuti pezzi di ocre, vecchi di 75000 anni, con incisioni organizzate in un modello combinatorio, quasi a rappresentare una computazione o una figura stilizzata (D'Errico, Stringer 2011). Così sembra che sia individuabile una prima “esplosione” di innovazione in Sud Africa (o più esplosioni), e, molto più tardi, in Europa e in Australia con l'arrivo dei primi *Homo sapiens*.

La diversità genetica all'interno delle nostre specie è minima rispetto a quella di qualsiasi altro primate e solo un brusco “collo di bottiglia” evolutivo potrebbe spiegare questa omogeneità genetica (Kaessmann *et al.* 2001). Attualmente ci sono sette miliardi di esseri umani sul pianeta e hanno varianza genetica molto limitata, proporzionalmente minore man mano che ci si sposta dal continente africano (Ramachandran *et al.* 2005). Ciò suggerisce che l'intera popolazione umana avrebbe potuto discendere da un piccolo gruppo primordiale che comprendeva tutti i nostri antenati. Più tardi, questa popolazione pioniera ha visto un incremento popolazionele diffondendosi in piccoli gruppi che tra 60000 e 50000 anni fa hanno popolato prima il Vecchio Mondo e, in seguito, l'Australia e le Americhe (Li *et al.* 2008). La dinamica di espansione attraverso successivi spostamenti dal perimetro esterno della popolazione precedente genera una sequenza di derive genetiche, un percorso evolutivo in cui maggiore è la distanza dall'Africa, minori sono le differenze medie interne a qualsiasi gruppo di esseri umani. Questo modello, proposto da un gruppo di genetisti guidati da Luigi Luca Cavalli Sforza, è noto come “effetto del fondatore in serie” a partire dall'Africa (Deshpande *et al.* 2009).

Ciò significa che ora abbiamo due risultati fondamentali dalla genetica umana: 1) una correlazione positiva e forte tra la diminuzione della variabilità genetica e la distanza dall’Africa; 2) la diversità genetica umana ha avuto un picco geografico in Sudafrica (Schuster *et al.* 2010). In particolare, i parlanti khoi-san sembrano essere i più vicini alle fasi iniziali di diversificazione e diffusione umana: “la differenza genomica dei cacciatori-raccoglitori suggerisce che gli esseri umani moderni abbiano avuto origine dall’Africa meridionale” (Henn *et al.* 2011.). Qual è dunque l’origine dei colonizzatori? Per spiegarlo, i dati archeologici potrebbero combinarsi con quelli molecolari e biogeografici. Secondo Zenobia Jacobs e Richard Roberts (2009), che hanno usato metodi altamente sofisticati di datazione sistematica in diversi siti nell’Africa meridionale, “due dei picchi di innovazione umana in Africa meridionale durante il mesolitico possono essere correlati a un aumento demografico e alla migrazione fuori dal continente”. Grazie alla ricostruzione analitica della geografia e dei tempi di due periodi culturali noti come *Still Bay Points* (tra 71000 e 70000 anni fa) e *Howieson Poort Points* (tra 65000 e 60000 anni fa), gli autori tratteggiano il carattere “effimero e punteggiato di queste esplosioni di innovazione tecnologica e comportamentale” (Jacobs e Roberts 2009).

Lo studio è veramente innovativo, perché Jacobs e Roberts integrano la biogeografia con la demografia, la paleo-climatologia e i dati molecolari in un nuovo tipo di indagine regionale (Jacobs *et al.* 2008). Gli autori sostengono che le ripetute espansioni e contrazioni demografiche, provocate da variazioni ambientali locali, hanno influenzato le reti sociali e la capacità di innovazione culturale in piccoli gruppi di *Homo sapiens* durante il mesolitico nell’Africa meridionale. Il comportamento simbolico tipicamente moderno potrebbe aver avuto origine in uno scenario complesso di culture evanescenti all’interno di piccoli gruppi di cacciatori-raccoglitori.

Ma ciò che risulta essere ancora più interessante è che questi dati sembrano coerenti con quelli molecolari. I loro risultati “fanno riferimento al possibile ruolo delle espansioni demografiche in Africa come l’innesco di queste innovazioni dell’età della pietra, e, probabilmente, per le prime migrazioni dall’Africa circa 60000 anni fa” (Jacobs e Roberts 2009). Infatti “tutti i lignaggi del DNA mitocondriale individuati al di fuori dell’Africa derivano da appena due aplogruppi (M e N) che derivano dall’aplogruppo L3” (*ibid.*), e il più recente aplogruppo L3 africano corrisponde a un aumento delle dimensioni della popolazione tra 86000 e 61000 anni fa, quindi in un arco di tempo compreso esattamente tra i periodi culturali *Still Bay* e *Howieson Poort*. Perché solo un aplogruppo (tra i quattro principali aplogruppi indigeni individuati in Africa) è correlato a questo successo? Secondo Atkinson, Gray e Drummond (2009), le forme di innovazione culturale e di aumento della complessità comportamentale degli individui appartenenti all’aplogruppo L3 hanno dato loro un vantaggio competitivo

in termini di coordinamento del gruppo, di efficienza tecnologica e di comunicazione (Pievani 2011).

La dispersione geografica e la dimensione della popolazione dei gruppi sono fattori cruciali, denotando un effetto-soglia sull'innovazione comportamentale. In questo scenario, Jacobs e Roberts ipotizzano che “una scintilla dell'ingegno umano” all'interno del gruppo L3 in Africa orientale sia stata il catalizzatore per il *loop* tra le innovazioni culturali e le espansioni demografiche in un gruppo con un successo senza precedenti: “l'innovazione ha promosso la coesione sociale e un uso più efficiente delle risorse naturali, inducendo una rapida crescita demografica all'interno di questo gruppo. Questo incremento popolazionele potrebbe, a sua volta, aver promosso ulteriori innovazioni, incluse le culture *Still Bay* e *Howieson Poort* in Africa meridionale, e la migrazione di individui fuori dall'Africa verso nord” (Jacobs, Roberts 2009, 309).

È possibile quindi che l'“ondata finale” di individui che si spostarono fuori dall'Africa, 60000 anni fa, associata all'aplogruppo L3, fosse portatrice di innovazioni comportamentali che fino ad ora sono state associate alla cosiddetta “rivoluzione simbolica” (Pievani 2012b). L'estinzione delle altre specie umane e l'emergere del comportamento umano moderno in *Homo sapiens*, con l'innesco del ciclo auto-catalitico tra espansione e innovazione culturale, potrebbero essere due fenomeni evolutivi correlati causalmente: la nostra specie è diventata più demograficamente invasiva e sempre più competitiva (Pennisi, Falzone 2010; Tattersall 2012).

E il linguaggio? Secondo il controverso articolo su *Science* (aprile 2011) di Quentin Atkinson, applicando un'analisi statistica alla diversità dei fonemi sembra che un modello simile a quello dell'effetto del fondatore in serie dal Sudafrica possa funzionare anche sulla cultura umana e sulla lingua: “il numero di fonemi utilizzati in un campione globale di 504 lingue è coerente con un modello (effetto del fondatore in serie) di espansione popolazionele a partire dal Sudafrica. Questo risultato [...] suggerisce l'esistenza di meccanismi paralleli che determinano la diversità genetica e linguistica e corrobora l'ipotesi dell'origine africana delle lingue moderne” (*ibid.*).

Benché ciò non basti a dimostrare l'origine unica delle lingue moderne (e la variabilità fonemica abbia basi statistiche deboli), per Atkinson la relazione tra linguaggio ed espansione globale dell'uomo cognitivamente moderno è evidente: “il linguaggio veramente moderno, simile a quello parlato oggi, potrebbe quindi essere stato la chiave di innovazione culturale che ha permesso la comparsa di questi e di altri segni distintivi del comportamento moderno, consentendoci infine di colonizzazione il pianeta” (Atkinson 2011, 348). Come Mark Pagel ha efficacemente fatto notare su *The New York Times*: “Il linguaggio è stato decisivo per la diffusione dell'uomo sul pianeta. È stata la nostra arma segreta, e quando ne

siamo entrati in possesso siamo diventati una specie davvero pericolosa” (in Wade 2011).

#### 4. Il modello *Cascade of Exaptations*

Nel modello appena descritto, basato su una versione pluralista ed estesa della teoria neo-darwiniana (Pievani 2012a):

a) il processo evolutivo è continuo (senza, quindi, “salti” qualitativi indimostrabili), ma contraddistinto da esplosioni di innovazioni in piccole popolazioni, geograficamente situate;

b) facendo convergere evidenze eterogenee (e introducendo la negletta biogeografia) capiamo che esiste una relazione diretta tra evoluzione biologica ed evoluzione culturale (quest’ultima è innestata sulla prima, ma è anche in grado di modificare le nicchie ecologiche e così il quadro di pressioni selettive che agiscono sulle popolazioni di *Homo sapiens* – Odling-Smee, Laland, Feldman 2003).

Vediamo ora brevemente un secondo caso simile, basato sull’idea di “cooptazione funzionale” o *exaptation* (Gould e Vrba 1982; Pievani e Serrelli 2011; Barve, Wagner 2013). Un’interessante teoria “exattativa” per l’evoluzione della sintassi è stata recentemente proposta da Tecumseh Fitch (Fitch 2011). Il concetto di *exaptation* è spesso utilizzato in termini chomskiani e anti-darwiniani, come se le competenze più complesse della mente umana fossero il risultato di puri effetti collaterali di altre modificazioni casuali. Si tratta di un’interpretazione che banalizza il vero significato del concetto, che non è affatto anti-darwiniano e implica il riutilizzo sia di strutture con precedenti funzioni sia di strutture prima non funzionali, cioè *spandrels* (Pievani 2005).

Fitch ha suggerito di considerare il linguaggio umano non come un tratto monolitico, ma come un insieme di componenti semi-indipendenti, ognuno con una storia evolutiva potenzialmente diversa (Fitch 2012). Alcune strutture potrebbero essere molto vecchie: sarebbero comparse prima del genere *Homo*, e, in seguito, sarebbero state ri-adattate ed “exattate” in nuove nicchie ecologiche durante il nostro cammino filogenetico. Altre strutture potrebbero essere più recenti e addirittura tipiche della nostra specie, in particolare gli aspetti sintattici del linguaggio (forse connessi alla manipolazione di utensili in pietra, al relativo apprendimento sociale e all’articolazione delle parole in contesti di fabbricazione in gruppo – Di Vincenzo, Manzi 2013).

Alcune parti del “mosaico del linguaggio” sono comuni ad altre specie (si pensi alla discesa della laringe e alla sua multifunzionalità in termini di selezione sessuale) e sono candidate a essere i precursori naturali delle diverse forme di proto-lingue comparse prima dell’umanità. Altri tratti invece sono specie-specifici e hanno segnato le differenze umane nella

nostra recente filogenesi, in termini di vocalizzazione, di sintassi (operazioni ricorsive combinatorie) e semantica (condivisione di significati e teoria della mente). Una caratteristica comune di tutte queste componenti vecchie e nuove è quella di essere il risultato – prosegue Fitch – del compromesso tra pressioni selettive funzionali, da un lato, e vincoli (vincoli filogenetici e dello sviluppo) e correlazioni storiche, dall'altro. Sbiadiscono, quindi, le logore dicotomie tra vincoli e adattamenti, tra continuità e discontinuità (Okanoya 2007).

Secondo questo modello, l'evoluzione del linguaggio non è un graduale perfezionamento di complessità crescente né, al contrario, l'improvvisa comparsa di un sistema già configurato nella sua complessità inspiegabilmente quasi perfetta (Pievani 2008). Una terza spiegazione ipotizza che i molteplici tratti del linguaggio si siano evoluti in diverse linee filogenetiche – alcune vecchie, altre più recenti – attraverso una cascata di adattamenti graduali e di *exaptations*, innovazioni e riconfigurazioni, fino alla convergenza dei meccanismi che caratterizzano il linguaggio verbale tipico di *Homo sapiens*.

In questi due casi intravediamo le caratteristiche future di una teoria aggiornata ed estesa dell'evoluzione, totalmente ignorata nell'articolo di Hauser e colleghi. Fitch suggerisce di non trattare il linguaggio come un tratto, ma come un insieme integrato di tratti, adottando l'evoluzione a mosaico (Berger 2013), un'analisi filogenetica dettagliata e una molteplicità di processi possibili. Così facendo, indebolisce il dualismo mutualmente esclusivo tra gradualismo, continuità e innovazione. In entrambi i modelli otteniamo un arricchimento della base empirica per testare ipotesi evolutivistiche, attraverso la convergenza di dati molecolari, morfologici, ecologici e biogeografici. Questa è la conquista reale che si sta profilando sul campo e che dista anni luce dalla spettacolarizzazione mass-mediatica della lotta tra scettici e adattazionisti.

## Bibliografia

- Atkinson Q.D. (2011), *Phonemic diversity supports a serial founder effect model of language expansion from Africa*, in «Science», 332, 346-349.
- Atkinson Q.D., Gray R.D., Drummond A.J. (2009), *Bayesian coalescent inference of major human mitochondrial DNA haplogroup expansions in Africa*, in «Proceedings of the Royal Society of London B», 276, 367-373.
- Barve A., Wagner A. (2013), *A latent capacity for evolutionary innovation through exaptation in metabolic systems*, in «Nature», 500, 203-213.
- Berger L. (2013), *The mosaic nature of Australopithecus sediba*, in «Science», 340(6129), 163-165.
- Buller D.J. (2005), *Adapting Minds: Evolutionary Psychology and the Persistent Quest for Human Nature*, Cambridge (MA), MIT Press.

- Cavalli Sforza L.L., Pievani T. (2012), *Homo sapiens. La grande storia della diversità umana*, Torino, Codice Edizioni.
- D'Errico F., Stringer C. (2011), *Evolution, revolution or saltation scenario for the emergence of modern cultures*, in «Phil. Trans. Royal Soc.», 366, 1060-1069.
- Deshpande O., Batzoglou S., Feldman M.W., Cavalli Sforza L.L. (2009), *A serial founder effect model for human settlement out of Africa*, in «Proceedings of the Royal Society of London B», 276, 291-300.
- Di Vincenzo F., Manzi G. (2013), *Social learning and origin of the language faculty by means of natural selection*, in «J. Anthropol. Sci.», 91, 261-267.
- Fisher S.E., Ridley (2013), *Culture, genes, and the human revolution*, in «Science», 340, 929-930.
- Fitch W.T. (2012), *Evolutionary developmental biology and human language evolution: Constraints on adaptation*, in «Evolutionary Biology», 39, 613-637.
- Gould S.J., Vrba E.S. (1982), *Exaptation, a Missing Term in the Science of Form*, in «Paleobiology», 8(1), 4-15.
- Hauser M.D., Yang C., Berwick R.C., Tattersall I., Ryan M.J., Watumull J., Chomsky N., Lewontin R.C. (2014), *The mystery of language evolution*, in «Frontiers of Psychology», 5.
- Henn B.M., Gignoux C.R., Jobin M., Granka J.M., Macpherson J.M., Kidd J.M., Rodríguez-Botigué L., Ramachandran S., Honf L., Brisbini A., Linj A.A., Underhill P.A., Comas D., Kidd K.K., Norman P.J., Parham P., Bustamante C.D., Mountain J.L., Feldman M.W. (2011), *Hunter-gatherer genomic diversity suggests a southern African origin for modern humans*, in «PNAS», 108(13), 5154-5162.
- Jacob F. (1977), *Evolution and tinkering*, in «Science», 196(4295), 1161-1166.
- Jacobs Z., Roberts R.G., Galbraith R.F., Deacon H.J., Grün R., Mackay A. *et al.* (2008), *Ages for the Middle Stone Age of southern Africa: Implications for human behaviour and dispersal*, in «Science», 322, 733-735.
- Jacobs Z., Roberts R.G. (2009), *Human history written in stone and blood*, in «American Scientist», 97(4), 302-309.
- Kaessmann H., Wiebe V., Weiss G., Pääbo S. (2001), *Great ape DNA sequences reveal a reduced diversity and an expansion in humans*, in «Nature Genetics», 27, 155-156.
- Li J.Z., Absher D.M., Tang H., Southwick A.M., Casto A.M., Ramachandran S., Cann H.M., Barsh G.S., Feldman M., Cavalli-Sforza L.L. (2008), *Worldwide human relationships inferred from genome-wide patterns of variations*, in «Science», 319(5866), 1100-1104.
- Lieberman D.E. (2011), *The Evolution of the Human Head*, Cambridge (MA), Harvard University Press.
- Nettle D., Gibson M.A., Lawson D.W., Sear R. (2013), *Human behavioral ecology: current research and future prospects*, in «Behavioral Ecology», 24(5): 1031-1040.

- Odling-Smee J., Laland K.N., Feldman M.W. (2003), *Niche Construction. The Neglected Process in Evolution*, Princeton (NJ), Princeton University Press.
- Okanoya K. (2007), *Language, evolution and an emergent property*, in «Current Opinion in Neurobiology», 17, 1-16.
- Pennisi A., Falzone A. (2010), *Il prezzo del linguaggio*, Bologna, Il Mulino.
- Pievani T. (2008), *Darwinizzare Chomsky con moderazione*, in: A. Falzone, M. Campochiaro (a cura di), *Cultura, evoluzione, simulazione*, Atti del convegno 2007 del CODISCO, Roma-Messina, Corisco, 90-101.
- Pievani T. (2005), *Introduzione alla filosofia della biologia*, Laterza, Roma-Bari.
- Pievani T. (2011), *Born to cooperate? Altruism as exaptation, and the evolution of human sociality*, in R.W. Sussman, C.R. Cloninger (eds.), *Origins of Cooperation and Altruism*, New York, Springer, 41-61.
- Pievani T. (2012a), *An evolving research programme: the structure of evolutionary theory from a Lakatosian perspective*”, in A. Fasolo (ed.), *The Theory of Evolution and Its Impact*, New York, Springer-Verlag, 211-228.
- Pievani T. (2012b), *The Final Wave. Homo sapiens biogeography and the evolution of language*”, in «RIFL», 203-216.
- Pievani T., Serrelli E. (2011), *Exaptation in human evolution: How to test adaptive vs exaptive evolutionary hypotheses*, in «Journal of Anthropological Sciences», 89, 1-15.
- Pievani T. (2014), *Evoluti e abbandonati. Sesso, politica, morale: Darwin spiega proprio tutto?*, Torino, Einaudi.
- Plotkin H. (1997), *Evolution in Mind: An Introduction to Evolutionary Psychology*, London, Allen Lane & Penguin.
- Ramachandran S., Deshpande O., Roseman C.C., Rosenberg N.A., Feldman M.W., Cavalli Sforza L.L. (2005), *Support from the relationship of genetic and geographic distance in human populations for a serial founder effect originating in Africa*, in «PNAS», 102(44), 15942-15947.
- Richardson R.C. (2007), *Evolutionary Psychology as Maladapted Psychology*, Cambridge (MA), MIT Press.
- Richerson P.J., Boyd R. (2005), *Non di soli geni*, Torino Codice Edizioni.
- Schuster S.C., Miller W., Ratan A., Tomsho L.P., Giardine B., Kasson L.R. et al. (2010), *Complete Khoisan and Bantu genomes from southern Africa*, in «Nature», 463, 943-947.
- Smith T.M., Tafforeauc P., Reid D.J., Pouech J., Lazzari V., Zermeno J.P. et al. (2010), *Dental evidence for ontogenetic differences between modern humans and Neanderthals*, in «PNAS», 107(49), 20923-20928.
- Somel M., Liu X., Khaitovich P. (2013), *Human brain evolution: transcripts, metabolites and their regulators*”, in «Nature Neuroscience», 14, 112-127.
- Tattersall I. (2012), *Masters of the Planet*, New York, Palgrave Macmillan.
- Wade N. (2011), *Phonetic clues hint language is Africa-born*, in «The New York Times», April 14, 2011.

# Mente e società

a cura di Sebastiano Nucera



Sebastiano Nucera  
Università di Messina

# L'industria del linguaggio. Fondamenti naturalistici e conti da saldare

## 1. Dimensioni coespositive del corpo

Sia che lo si consideri come “dispositivo narrativo” che nella sua mera accezione “biologica” l’oggetto “corporeo” subisce una vera e propria ghetizzazione depredato della sua *natura totale* da prospettive che lo atomizzano a tal punto da renderne irricognoscibili struttura e funzioni. Si tratta di una riproposizione (un'altra!), piuttosto edulcorata, dell'artificiosa opposizione tra natura e cultura. Le origini di tale dicotomizzazione sono da individuarsi all'interno di

“una lunghissima tradizione di pensiero occidentale, fondata sull'essenzialismo filosofico, sull'antropocentrismo delle scienze sociali e su uno scientismo ancorato prevalentemente a paradigmi formalistici (in prevalenza logico-matematici) che ha contribuito a scavare un profondo fossato tra i termini natura e cultura, animalità e umanità, comunicazione e linguaggio” (Pennisi, Falzone 2010, 51).

Tuttavia, se da una parte le linee d'analisi della sociologia e dell'antropologia sottolineano come “ogni società disegna un sapere singolare sul corpo” (Pirani 2012, 125), dall'altra appare evidente come tale livello di significazione, peraltro assolutamente legittimo, sia identificabile come una delle molteplici forme di “esonero” individuate da Arnold Gehlen (1957/2003) sebbene il sociologo tedesco definisse con questo termine tutte quelle *espressioni* della tecnica utili ad agevolare, in qualsiasi modo,

la vita dell'uomo<sup>1</sup>. L'esonero, in questo caso, si traduce in un "comodo inganno" (Pennisi 2012) ovvero nel far proprie posizioni ideologiche improbabili che relegano capziosamente "il termine *natura* all'ambito della genetica e il termine *cultura* a quello delle scienze sociali" (*ibid.*, 199). Non solo una posizione chiaramente errata ma con ogni probabilità il metodo peggiore per innalzare steccati disciplinari che finiscono, inevitabilmente, per atrofizzare i propri contenuti. Questa prospettiva non intacca, chiaramente, alcuna "specificità culturale" ma si rende necessaria per la determinazione di un concetto di "corporeità" che superi l'opposizione natura/cultura<sup>2</sup> che, come già evidenziato da Lévi-Strauss (1949/2003), non ha alcun valore metodologico poiché entrambe "si articolano simultaneamente in modo tale che l'opposizione fra le due istanze appare essa stessa una 'creazione della cultura'" (Kilani 2002, 253). Il corpo diviene dunque uno spazio d'analisi in cui "culturalità e socialità sono della stessa identica natura della biologicità" (Pennisi, Falzone 2010, 217; Perconti *infra*) ed è proprio in questo spazio che si concretizzano "risposte creative" atte a compensare i continui squilibri che ogni individuo è chiamato a bilanciare in risposta a determinate perturbazioni ambientali. L'intreccio natura/cultura (e non più l'opposizione) diventa quindi lo sfondo entro cui il corpo è al tempo stesso "tecnologia" e "nicchia di opportunità" (Arthur 2011) fornendo la struttura teorica per "non considerare la tecnologia soltanto una proiezione dei nostri corpi verso gli artefatti esterni, ma di inglobare l'idea di tecnologia nella nostra corporeità medesima: è il nostro stesso corpo una tecnologia" (Pennisi 2014, 163). Non si tratta più, quindi, di riformulare storia e dinamiche che intercorrono nella relazione individuo/ambiente ma di creare uno *spazio* di concettualizzazione che renda possibile la costruzione di una paradigma analitico fatto di differenti, coesistenti e co-evolventi *ecologie dell'agire umano* incorporate nell'incessante dilatamento di sistemi simbolici amplificati e tradotti da piattaforme tecnologiche sempre più performanti, inclusa, chiaramente, quella corporea.

1. È opportuno evidenziare come per Gehlen le forme di esonero non sono una scelta ma una "necessità" utile a bilanciare le pressioni che l'ambiente esterno esercita sull'omo stesso. Scrive Gehlen "E chiaro come qui si inserisce un'altra legge umana fondamentale: la tendenza all'esonero, all'agevolazione [...]. Il "grande circolo dell'azione" magica libera l'uomo dalla sua debolezza e dalla mancanza di risorse dinanzi alle potenze della natura, traspone, per così dire, le coordinate del mondo su scala umana. Il circuito minore, ossia la vera e propria attività pratica, gli allevia il compito, lo esonera addirittura in senso letterale e fisico. L'"oggettivazione del lavoro umano" nell'utensile fornisce evidentemente risultati migliori con minore fatica, e perciò all'inizio di quest'opera abbiamo potuto parlare dell'impiego degli utensili come di un esonero o di una agevolazione per l'azione dell'organo" (Gehlen 2003, 43).

2. Per una disamina completa ed esaustiva sul rapporto tra natura e cultura all'interno del dibattito antropologico, evolutivistico ed etologico si rimanda a Ingold (1986), Sperber (1996), Durham (1991), Dunbar (2004), Boyden (2004), Richerson e Boyd (2008), Nettle (2009a; 2009b), Tomasello (2009), Remotti (2009; 2011).

## 2. Natura, cultura e tecnologie bio-sociali

Come già notato da Konrad Lorenz (Lorenz 1983, 7) il linguaggio è definibile nei termini di un “pensiero tecnomorfo”, la tecnologia (e non lo strumento) attraverso cui ci è dato riprodurre “strutture di conoscenza empirica sempre più articolate, dettagliate e semanticamente definite” (Pennisi, Falzone 2010, 296). Il corpo, oltre ad essere sede di accadimenti fisiologici è l’interfaccia tecnologica attraverso cui gli individui si rapportano con il mondo ed attraverso il quale lo esperiscono.

La tecnologia linguistica implementata su quella corporea permette “(o costringe) agli umani *di* rappresentarsi linguisticamente il mondo” (*ibid.*). Questa ipotesi, sebbene qui descritta in modo incompleto, è probabilmente l’unica che permette di identificare il linguaggio senza scarti qualitativi quando lo si analizza nella sua duplice veste di tecnologia sociale e individuale. Sulla scorta delle ipotesi di Brian Arthur (2011) le tecnologie sono, infatti, la risultanza della combinazione di tecnologie già esistenti (ad esempio il tratto vocale sopralaringeo)<sup>3</sup> che, di fatto, possono essere considerate tecnologie indipendenti. Pennisi (2014) individua in questa trasposizione teorica una

accezione biologica decisamente compatibile con la prospettiva evuzionistica [...rileggendo] l’ipotesi della *exaptation* linguistica sotto una nuova luce evitando di trasformarla in una favola superolistica, una specie di riassetamento magico del tutto astratto: l’*exaptation* si realizza tramite una serie di ricablaggi neurofisiologici che servono a gestire una nuova funzione impiegando tecnologie specifiche connesse alle possibilità insite nella nuova struttura corporea messa stabilmente a disposizione della società dei primati umani. (Pennisi 2014, 162-163).

Individuare il linguaggio come una particolare forma di tecnologia ci impone di analizzare il quadro storico-evolutivo entro cui questa tecnologia si combina con le altre e con forme nuove di aggregazione umana producendo un vero e proprio *shift* verso la realizzazione di combinazioni simboliche e materiche aggiustate, ricalibrate e mutuamente catalizzanti.

Diversi studi hanno verificato l’esistenza di una stretta correlazione tra aree cerebrali e produzione litica (Stout 2002; Stout, Chaminade 2007; Stouth, Toth, Chaminade 2008). Tale correlazione non solo rimanda alla capacità creativa di *Homo sapiens* individuando i correlati neuronali implicati nella realizzazione di un progetto specifico, ma anche alla trasmissione di particolari competenze all’interno di quelle che potremmo

---

3. Ma anche la mandibola, l’osso ioide o i correlati neurofiosologici coinvolti nella realizzazione di un’attività cognitiva (Pennisi, Falzone 2010).

definire “comunità di pratica”<sup>4</sup> che realizzano forme molto particolari di “impegno reciproco” a loro volta segno tangibile di una precisa e specializzata organizzazione degli spazi comunitari.

La selce scheggiata diventa quindi lo specchio di una tecnologia esistente, un utensile dotato di “principi operativi” che, di fatto, “codifica un’abilità in termini di tecnologia” (Ingold 2004). Il linguaggio si configura, anche in questo caso, come tecnologia utile al “momento costruttivo” costituendosi come *setting formativo ed interattivo* tra gli individui (Nucera 2014). Ma non solo; è sempre il linguaggio a fornire la lettura delle caratteristiche che rivestono i prodotti della cultura in un dato contesto di riferimento, ovvero a veicolare lo *status* dell’oggetto culturale che la *comunità* gli attribuisce. Assumendo tale prospettiva, quindi, le “comunità di pratica” diventano spazi ideali dove, non soltanto vengono condivise informazioni e conoscenze utili alla produzione di cultura materiale e immateriale, ma anche il luogo dove le stesse conoscenze e le tecnologie vengono ricombinate incessantemente così da costituire il naturale propulsore per il raggiungimento di forme nuove e ulteriori di organizzazione e produzione tecnologico-culturale.

Il linguaggio, diviene un potente propulsore che impregna le “pulsioni corporee” (Cimatti *infra*), il ragionamento (Gangemi *infra*) cooperando con altri sistemi rappresentazionali ed incontrando le “tre novità strutturali” (Pennisi, Falzone 2010) che hanno caratterizzato (e caratterizzano) la socialità umana ovvero: 1) l’estro nascosto dove il linguaggio diventa

4. Il concetto di “comunità di pratica” (*communities of practice*) elaborato da Wenger (Lave, Wenger 1998; Lave, Wenger 2006) si riferisce ad una formulazione teorica estremamente articolata che individua le dinamiche di apprendimento e conoscenza come prodotto dell’interazione tra individui, non necessariamente individuabili come “organizzazioni di soggetti”, che condividono pratiche ed attività. Da sottolineare che, nel nostro caso, il concetto di “comunità di pratica” viene adottato all’interno di un contesto molto diverso rispetto a quello pensato da Wenger (pratiche sociali predefinite come l’apprendistato, ad esempio), ed applicato, per estensione, alle prime forme di organizzazione sociale che vedeva coinvolti gli individui nello svolgimento di determinati compiti all’interno di un preciso contesto storico-sociale che costituisce la “chiave significante” delle azioni stesse come, ad esempio, le “rivoluzioni litiche”. Non si tratta di una “forzatura teorica”, soprattutto perché se consideriamo le comunità di pratica come “strutture sociali” di apprendimento, dove quest’ultimo si concretizza quando gli individui, nello svolgersi della pratica, imparano ad eseguire (anche informalmente) un nuovo compito, appare evidente come il dispiegarsi di dinamiche non codificate di apprendimento e trasferimento di conoscenze, coinvolga l’individuo in qualsiasi contesto storico e sociale di riferimento. Negare questo aspetto significherebbe, con molta probabilità, evocare lo spettro di quello che Fowles (1974) ha definito come “cronocentrismo” (definibile come una variabile spazio-temporale dell’etnocentrismo) ovvero l’idea, errata, di considerare il “nostro tempo” come unico ed eccezionalmente dinamico e, quindi, non individuabile come “termine di paragone” rispetto ad analisi di accadimenti passati.

la tecnologia d'eccellenza per il controllo ostensivo delle relazioni tra gli individui, comprese quelle affettive (Bruni, *infra*); 2) l'indeterminazione genetica dei *ruoli* e degli *status* sociali dove il linguaggio ha un ruolo determinante nella dinamiche proprie dei rapporti umani inerenti i comportamenti altruistici (Plebe *infra*), le pratiche riproduttive (Luverà *infra*), i sistemi economici (Graziano *infra*).

### 3. Il prezzo delle tecnologie

La coevoluzione di tecnologie appartenenti a *domini* differenti è alla base dell'enorme successo riproduttivo, quindi ecologico, proprio della nostra specie. La nostra storia evolutiva è fatta di progressivi scivolamenti tecnologici. La comparsa di *Homo sapiens* è contraddistinta da una serie di indicatori che dimostrano l'emergenza di nuove ed evolute *facies culturali*, in particolare a partire dal Paleolitico Superiore (da 40.000 a 10.000 anni fa), che avranno successive ricadute non solo tecnologiche ma anche sociali, ambiti che, come abbiamo accennato, sono profondamente correlati. Con ogni probabilità, riprendendo l'impianto teorico di Potts (1996)<sup>5</sup>, è proprio a partire da questo periodo che la "dipendenza culturale" di *Homo sapiens* diventa irreversibile ed incorporata nel ricco scambio tra individuo ed *affordances* socio-ambientali, nell'evoluzione di strumenti e comportamenti e nelle *possibilità* adattative che essi realizzano. La cultura diviene quindi una "nicchia ontogenetica specie-specifica all'interno della quale avviene lo sviluppo umano" (Tomasello 2005, 102), ed è proprio all'interno di questa nicchia che *Homo sapiens* realizza un *climax* di "flessibilità fenotipiche" (Richerson, Boyd 2005) che gli permetteranno, prima, di addomesticare o addolcire pressioni ambientali e successivamente di sviluppare complesse codificazioni simboliche e realizzare vere e proprie *realità ubiquitarie*.

Tuttavia, ogni tecnologia, indipendentemente dal dominio cui appartiene, ha un costo. Ne è un esempio l'agricoltura. Sebbene siano piuttosto controversi i tentativi di datare l'inizio delle pratiche agricole, non abbiamo alcun dubbio sulle conseguenze che provocarono in termini di manipolazione delle risorse e conseguente aumento demografico. In tal senso, questa conquista non è da inquadrarsi come un modo "altro" di produrre un surplus di risorse poiché, per la prima volta, una specie, consapevolmente e sistematicamente controlla il suo ambiente e aumenta la biomassa determinando non solo un'esplosione demografica durante l'Olocene Medio ma anche raffinate strategie di sopravvivenza e di conservazione delle risorse (*food-relocation, food-hoarding*). Le trasformazioni

5. Ambrose (2001; 2010) sostiene che la sovrapposizione strutturale tra tecnologia, linguaggio e memoria sia da rintracciarsi in un lasso di tempo relativamente breve che ricoprirebbe gli ultimi 12.000 anni di storia evolutiva.

biotiche e abiotiche prodotte dall'aumento di risorse disponibili ha creato pericolose ed incontrollabili conseguenze, oggetto di un accesso e attuale dibattito bio-politico. Chiaramente, questa speculazione funziona benissimo ed è piuttosto convincente sia per ragioni legate ad una certa "intuitività" sia perché riferita a problematiche reali oggetto di una ipertrofica mediatizzazione. Ma qual è il prezzo da pagare per una tecnologia come il linguaggio? Non è una risposta semplice e non può essere una risposta univoca. Il linguaggio è la ragione dell'iper-adattatività e dell'iper-connettività proprie della nostra specie ma contemporaneamente, come suggerito da Pennisi e Falzone (2010), la tecnologia linguistica può produrre conseguenze totalmente disadattative, effetti collaterali di un successo evolutivo derivanti da una cumulatività culturale *fin troppo* adattativa che si traduce nella diminuzione delle risorse a livello globale, in un insostenibile aumento demografico, nel deterioramento delle risorse ambientali. Sul piano individuale, invece, parlare di linguaggio significa anche apprezzare "la gravidanza ontologica dei discorsi" (Pennisi 2001) o verificarne la distanza dall'"evidenza naturale" (Blankenburg in Pennisi 2001). Ci spostiamo, quindi, sul piano delle patologie del linguaggio ovvero sulle cortocircuitazioni che colpiscono il livello semantico e pragmatico (Cardella *infra*; Bucca *infra*) o le strutture biologiche del linguaggio (Scianna *infra*). Un prezzo ulteriore che paghiamo alla tecnologia linguistica, uno scotto de-naturalizzante che si aggiunge ai numerosi "effetti collaterali" dis-adattativi appena menzionati. Un processo al quale il *sapiens* non può sottrarsi, una *sciagura* alla base del grande successo evolutivo della nostra specie.

## Bibliografia

- Ambrose S.H. (2001), *Paleolithic technology and human evolution*, in «Science», 291(5509), 1748-1753.
- Ambrose S.H. (2010), *Coevolution of Composite-Tool Technology, Constructive Memory, and Language*, in «Current Anthropology», 51(S1), S135-S147.
- Arthur B.W. (2009), *La natura della tecnologia: Che cos'è e come evolve*, Torino, Codice 2011.
- Boyden S.V. (2004), *The biology of civilisation: understanding human culture as a force in nature*, Sydney, UNSW Press.
- Dunbar R. (2004) *The Human Story. A New History of Mankind's Evolution*, Londra, Faber and Faber Limited.
- Durham W. H. (1991) *Coevolution: Genes, culture, and human diversity*. Stanford University Press.
- Gehlen A. (2003), *L'uomo nell'era della tecnica. Problemi socio-psicologici della civiltà industriale*, Roma, Armando.
- Ingold T. (1986), *Evolution and social life*, Cambridge, Cambridge University Press.

- Kilani M. (1994), *Antropologia: una introduzione*, Bari, Dedalo.
- Lévi-Strauss C. (2003), *Le strutture elementari della parentela*, Feltrinelli, Milano.
- Lorenz K., Casalegno A. (1985), *Il declino dell'uomo*, Milano, Arnoldo Mondadori.
- Nettle D. (2009a), *Beyond nature versus culture: cultural variation as an evolved characteristic*, in «Journal of the Royal Anthropological Institute», 15, 223-40.
- Nettle D. (2009b), *Social class through the evolutionary lens*, in «The Psychologist», 22, 934-937.
- Nucera S. (2014), *Corpi-in-tessuti. Evoluzioni e mutamenti delle pratiche vestimentarie*, Roma, Aracne.
- Pennisi A. (2001), *Misure senza misura. I processi cognitivi nella psicopatologia del linguaggio*, in Pennisi A. Cavalieri R. (eds) *Patologie del linguaggio e scienze cognitive*, Bologna, Il Mulino, 395-418.
- Pennisi A. (2012), *Può esistere una dicotomia natura-cultura nei processi evolutivi del linguaggio?*, in «Rivista Italiana di Filosofia del Linguaggio», 192-202.
- Pennisi A., Falzone A. (2010), *Il prezzo del linguaggio. Evoluzione ed estinzione nelle scienze cognitive*, Bologna, Il Mulino.
- Pirani B.M. (2012), *Oltre la pelle. Il confine tra corpi e tecnologie negli spazi delle nuove «mobilità»*, Milano, Franco Angeli.
- Potts R. (1996a), *Humanity's Descent: The consequences of Ecological Instability*, New York, W. Morrow.
- Remotti F. (2009), *Noi, primitivi: lo specchio dell'antropologia*, Torino, Bollati Boringhieri.
- Remotti F. (2011), *Cultura: dalla complessità all'impovertimento*, Roma-Bari, Laterza.
- Richerson P.J., Boyd R. (2008), *Not by genes alone: How culture transformed human evolution*, University of Chicago Press, Chicago.
- Sperber D. (1996), *Explaining culture: A naturalistic approach*, Cambridge, Blackwell.
- Stout D. (2002), *Skill and Cognition in Stone Tool Production*, in «Current Anthropology», 43(5), 693-722.
- Stout D., Chaminade T. (2007), *The evolutionary neuroscience of tool making*, in «Neuropsychologia», 45(5), 1091-1100.
- Stout D., Toth N., Schick K., Chaminade T. (2008), *Neural correlates of Early Stone Age toolmaking: technology, language and cognition in human evolution. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363(1499), 1939-1949.
- Tomasello M. (1999), *Le origini culturali della cognizione umana*, Bologna, Il Mulino 2005.



Domenica Bruni  
Università di Messina

## Love & Co

### 1. Amore e ragioni

Mi chiamo Don Tillman, ho trentanove anni e sono un professore di genetica presso l'Università di Melbourne. Ho una posizione ben retribuita, seguo un'alimentazione strutturata e regolare, ho molta cura del mio fisico. Nel regno animale, non avrei alcuna difficoltà a trovare una compagna e a riprodurmi. Perciò, il motivo per cui sono ancora scapolo mi è oscuro. Tuttavia ho fatto una scoperta incredibile: statisticamente, gli uomini sposati sono in media più felici... e vivono più a lungo! Per questo ho dato vita a un progetto: il Progetto Moglie.

Il brano precedente è tratto dalle pagine di *L'amore è un difetto meraviglioso*, un romanzo di Graeme Simsion, sceneggiatore australiano al suo esordio letterario. Il protagonista è un professore universitario di Genetica, Don Tillman, completamente ossessionato dal pensiero di non avere una compagna e, quel che è peggio, di non riuscire a trovarla nonostante tutti i suoi indicibili sforzi. Don Tillman decide allora, facendo uso delle sue competenze scientifiche, di elaborare un questionario da sottoporre alle possibili candidate dando così vita al "progetto moglie". Il test è congegnato in maniera tale da eliminare subito "le inconcludenti, le disorganizzate, quelle che credono ai tarocchi o all'oroscopo, quelle ossessionate dalla moda, le fanatiche religiose, le vegane, le fumatrici e quelle che di scienza non sanno nulla" (Simsion 2013, 19). Il protagonista del romanzo è convinto di trovare l'anima gemella procedendo per confutazioni, prove ed errori. In realtà non vi è alcuna originalità in questa idea. Don Tillman, infatti, può annoverare illustri predecessori. Pensiamo, ad esempio, all'astronomo Johannes Keplero e alla sua Lettera per la scelta di una moglie datata 23 ottobre 1616.

Nel 1597 Keplero aveva preso in moglie una ricca vedova ma il loro matrimonio fu tragico. Tre figli su cinque morirono e la moglie, provata psicologicamente, impazzì e morì. Keplero rimase vedovo a quarantuno

anni, un'età come egli stesso scrive "in cui le passioni si spengono e il corpo si dissecca e si ammolisce". Keplero diede così inizio alla ricerca della sua seconda moglie dal momento che il suo "cuore era ancora ardente, bramava sostituire con un nuovo amore la perdita recentissima".

La scelta si rivelò piuttosto complicata come testimonia il testo della curiosa lettera. Keplero era attanagliato da mille dubbi, temeva le influenze astrali, era preso da mille preoccupazioni estetiche, divine e igieniche pari alle numerose considerazioni economiche e pratiche. Sono ben undici le candidate prese in esame. La fortunata sarà una giovanissima ragazza orfana, Susanna Reuttinger. Scelse lei "dal momento che la sua solitudine non comportava il timore di sobbarcarsi parenti poveri".

Anche Charles Darwin, duecento anni più tardi, era preso dagli stessi pensieri. Non sembrava considerare la scelta di una compagna come un evento carico di romanticismo e di leggerezza. Il ventinovenne Charles Darwin, infatti, l'11 novembre del 1838, tracciò una linea lungo la pagina del suo diario e nelle due colonne (sposarsi/non sposarsi) scrisse aspetti positivi e negativi del matrimonio.

#### Sposarsi

Bambini (se Dio vuole), compagna stabile (amica in età avanzata), una persona interessata a me, qualcuno da amare e con cui divertirsi insieme (in ogni caso meglio di un cane). Una casa e qualcuno che se ne prenda cura, musica e chiacchiere femminili: tutte cose buone per la salute, ma terribile perdita di tempo. Mio Dio, è intollerabile pensare di trascorrere tutta la vita come un'ape neutra, lavorare, lavorare e più nulla, dopo tutto questo. No, no, non va. Immagina di vivere una vita solitaria in una casa sporca e affumicata a Londra. Immagina invece una moglie dolce e carina su un sofà vicino ad un buon fuoco, e libri e forse musica. Paragonare questa visione alla sudicia realtà di Grt. Marlboro Str.

#### Non Sposarsi

Libertà di andare dove si vuole, conversare con uomini intelligenti al Club, non avere da visitare i parenti e a cedere ad ogni sciocchezza, non avere preoccupazioni economiche o ansie riguardo ai figli, forse litigi e perdita di tempo. Non si può leggere la sera, si diventa grassi e pigri, ansia e responsabilità, meno soldi per comprare i libri. Se molti figli, obbligo di guadagnarsi il pane (anche vero che fa male alla salute lavorare troppo). Forse a mia moglie Londra non piacerà. Allora la sentenza è esilio e degradazione fino a diventare pigro e indolente idiota.

"Come potrei gestire tutti i miei affari se avessi l'obbligo di andare ogni giorno a passeggio con mia moglie" scrive ancora Darwin. "Eheu!! – esclama poi – non potrei mai imparare il francese, o vedere il continente,

o andare in America, o salire in mongolfiera, o fare un viaggio solitario nel Galles: sarei un povero schiavo”.

Sarà stata forse l'osservazione scientifica a intaccare l'anima darwiniana ma quel che è certo è che la valutazione di costi e benefici del matrimonio non lo hanno reso un paladino dell'amore romantico. Tuttavia, come è noto, anche Darwin si innamorò. Il 19 gennaio del 1839 sposò sua cugina, Emma Wedgwood. “Coraggio – osserva – non si può vivere una vita solitaria, lasciandosi intontire dalla fredda vecchiaia, senza amici, senza figli. Al solo pensiero viene da rabbrivire. Occorre avere fiducia... Ci sono molti schiavi felici”. Chissà se Emma riuscì ad umanizzarlo, proprio come egli stesso si augurava, e a insegnargli che esiste una felicità più grande che costruire teorie e accumulare fatti in silenzio e solitudine. In effetti Darwin non faceva altro che aspettare con ansia e trepidazione la consegna della posta nella segreta speranza di trovare una lettera di Emma. “Mia carissima Emma – scriveva Darwin – con tutta l'umanità e la gratitudine bacio le mani che hanno riempito tanto copiosamente la coppa della felicità. Il mio più sincero desiderio è diventare degno di te”.

Darwin stesso era consapevole di essersi trasformato e di aver messo da parte il suo equilibrio e la sua razionalità nelle faccende di cuore. Sulle pagine del suo taccuino (1836-1844) scrive: “Quello che passa nella mente di uomo quando dichiara di amare una persona [...] è una sensazione cieca, irrazionale. Un po' come accade per gli stimoli sessuali, dato che l'amore è una emozione, forse è legato o influenzato da altre emozioni?”. Darwin iniziava dunque a interrogarsi sul sentimento amoroso. Le sue risposte, rilette alla luce del progresso neuroscientifico, sono molto acute e veritiere. Senza dubbio l'amore è uno stato emotivo molto complesso che viene spesso influenzato da numerosi altri fattori, uno fra tutti il desiderio sessuale. Quest'ultimo distingue l'amore romantico, ossia l'insieme di stati emotivi e psicologici e la molteplicità di sfaccettature che vanno dalla tenerezza, all'impegno, alla passione, al desiderio, alla gelosia e alla sessualità, da tutti gli altri tipi d'amore.

John Lee (1976), Clyde e Susan Hendrick (1986; 1992) si sono cimentati nella individuazione di quanti modi abbiamo a disposizione per declinare l'amore. Per far questo hanno concentrato la loro attenzione sugli stili dell'amore, identificandone sei: Eros, Ludus, Mania, Pragma, Storge, e Agape. Eros (*passionate love*) è l'amore appassionato che affida un'importanza centrale all'attrazione sessuale e all'aspetto fisico dei partner; Ludus (*game-playing love*) è l'amore condotto per gioco che non porta a una relazione stabile e duratura; Mania (*possessive, dependent love*) è l'amore estremamente emotivo che si identifica con lo stereotipo dell'amore romantico; gli amanti affetti da Pragma (*logical love*), ossia dall'amore concreto e pragmatico, utilizzano la relazione romantica per soddisfare propri bisogni e necessità dettandone le condizioni; Storge (*friend-*

ship-based love) è uno stile d'amore in cui il sentimento verso l'altro si sviluppa molto lentamente e procede per gradi. Infine è possibile parlare di Agape (*all-giving selfless love*) quando ci troviamo di fronte a un amore altruistico, spirituale e generoso, che richiede una completa messa da parte di se stessi e per questo è estremamente raro riscontrarlo nel corso dell'esistenza degli individui.

Non è affatto semplice ritagliare una definizione precisa dell'amore. La difficoltà è dovuta alla sua pervasività in ogni sfera della nostra esistenza e al fatto che l'amore racchiude stati emotivi, psicologici e una molteplicità di sfaccettature che vanno dalla tenerezza, all'impegno, alla passione, al desiderio, alla gelosia e alla sessualità, tutte cose estremamente difficili da circoscrivere e inscindibili dall'esperienza amorosa. Inoltre, l'amore cambia le persone nel loro modo di pensare e di agire portando con sé una serie di sintomi fisici, la presenza dei quali spiegherebbe l'uso molto diffuso di affiancare all'amore il concetto di malattia. Una metafora alla quale nel corso del tempo se ne è affiancata un'altra. La malattia d'amore, caratterizzata da evidenti sintomi fisici, viene accostata alla malattia mentale, assumendo, dunque, una forte connotazione psicologica. L'amore è chiaramente annunciato da sintomi fisici nei versi della poetessa di Lesbo Saffo, per la quale l'esperienza amorosa è quasi una condanna, qualcosa da vivere con angoscia:

Basta che ti getti uno sguardo e subito la voce mi manca, la lingua si spezza, subito un fuoco sottile mi scivola sotto la pelle, lo sguardo s'offusca, rombano le orecchie, un freddo sudore mi cola, tutta mi scuote un tremito, e più verde dell'erba divento e poco manca che muoia. Ma bisogna che tutto sopporti...

La concezione scientifica della malattia d'amore risale al V secolo a.C., per l'esattezza si inizia a parlare di malattia amorosa con la scuola di Ippocrate e con la dottrina degli umori (Ciavolella 1976). In seguito il movimento sofista rivoluzionò oltre che la vita degli ateniesi anche la concezione di eros che cessa di essere una forza cosmica per divenire forza soggettiva che si impossessa in modo totale degli esseri. L'amore, come quello di Fedra ne l'Ippolito di Euripide (428 a.C), non è più una forza divina ma una sorta di pathos radicato nell'animo umano e che conduce alla distruzione non solo fisica, ma anche mentale. Successivamente, per Platone saranno le belle parvenze sensibili a generare l'amore. Eros, come si legge nel Cratilo, "si infonde dal di fuori", nasce come amore sessuale che si innesca mediante il contatto con le forme visibili del mondo fenomenico. Successivamente, con il sistema di filosofia naturale aristotelico la teoria della "malattia d'amore" assume un valore scientifico. Ogni passione, secondo Aristotele, è correlata a pe-

culiari processi somatici, ossia le emozioni dipendono dal corpo. Anche Eros, come si legge nella Retorica, ha origine dal corpo come altre passioni, ma influenza in maniera profonda la costituzione mentale dell'individuo (Reth., I.2.1370, A22).

In un frammento di un trattato aristotelico dal titolo *Eroticos*, conservatoci da Abu 'l Hasan Ali Ibn Muhammad al-Dailami (X sec d.C.), possiamo leggere:

L'amore è un impulso che ha la sua origine nel cuore; una volta nato, l'amore esce dal cuore e aumenta di intensità, finché raggiunge uno stato di piena maturità. Quando è maturo, ogni qual volta crescono nel profondo del cuore dell'amante l'eccitamento, la perseveranza, il desiderio, il concentramento, le voglie, l'amore è accompagnato da affezioni dell'appetito. Questo stato di amore conduce l'amante ad uno stato di cupidigia, e lo spinge a richiedere con insistenza l'oggetto della sua passione; le conseguenze della privazione dell'amore saranno perciò dolore inquieto, continua insonnia, passione senza speranza, tristezza e deperimento mentale.

## 2. I meccanismi dell'evoluzione

Charles Darwin era convinto che lo stato emotivo in cui ci troviamo quando siamo innamorati sia influenzato da altre emozioni e che esso a sua volta ne influenzava di nuove. Più o meno nello stesso periodo in cui Darwin rifletteva sull'amore e sulla messa a punto dei suoi "vantaggi o svantaggi dello sposarsi", egli iniziava ad elaborare la sua teoria dell'evoluzione e sul cambiamento che caratterizza il mondo naturale. L'idea che la vita subisce continue modificazioni in lunghi archi temporali non è certo darwiniana. La pensava così già uno dei primi pensatori evoluzionisti, Georges Louis LeClerc de Buffon (1707-1788). A lui si deve *Storia naturale*, la mirabile opera enciclopedica le cui pagine sono intrise di tutto ciò che il direttore dei Giardini Reali di Parigi conosceva della natura e del suo mondo. "La moltitudine prodigiosa di quadrupedi, di uccelli, di pesci, d'insetti, di piante, di minerali ecc. – scriveva Buffon nell'incipit della sua opera – offre allo spirito umano uno spettacolo vasto, un tutto sì grande che sembra, ed è veramente, inesauribile nelle sue parti". E siamo agli inizi dell'Ottocento quando Jean-Baptiste Lamarck sosteneva che la vita è un continuum che va dal meno perfetto al più perfetto, dal semplice al complesso, inesorabilmente. Sosteneva, inoltre, che sia gli animali sia le piante hanno la straordinaria capacità di adattarsi al proprio ambiente. Gli organismi viventi sfoggiano la complessità dei loro adattamenti, "tutte queste diverse macchine ed

anche le loro più piccole parti sono accomodate le une alle altre con una esattezza che rapisce in ammirazione chiunque le abbia contemplate” (Hume 1948, 777). Abbastanza facile, dunque, riconoscere che ogni organismo è adattato, dal punto di vista comportamentale, morfologico e fisiologico, al proprio tipo di vita.

Furono in molti, prima che Darwin rientrasse dal suo viaggio intorno al mondo, ad indagare la natura e ad interrogarsi sulle regole che la governano. Ma il naturalista inglese riuscì a cogliere un’idea fondamentale, ossia che la vita si è evoluta e che tutti gli esseri viventi hanno una origine comune. Dopo trent’anni dalla morte di Lamarck, dopo aver costruito il suo solido edificio fatto di lunghi ragionamenti, prove e annotazioni, pubblicò *L’Origine delle specie* (1859). Da quel momento in poi ci sarà una natura prima di Darwin e una dopo di lui.

L’impresa in cui si cimentò fu quella di dimostrare che sia gli animali umani sia tutte le altre specie presenti sulla Terra sono parenti. La diversità che caratterizza il regno della natura in realtà celava molte ricorrenze e similitudini. Cosa rende comuni le pinne delle foche, le ali dei pipistrelli e le braccia delle creature umane?

La risposta di Darwin è molto semplice ed è priva di rimandi metafisici o trascendentali: un antenato comune che diede origine a svariate linee di discendenti che condividono tra loro delle omologie. Secondo Darwin, dunque, alcune caratteristiche sono state ereditate da un antenato comune attraverso il meccanismo dell’evoluzione per selezione naturale. Quest’ultima si verifica perché all’interno di una specie ci sono alcuni individui che riescono ad adattarsi meglio degli altri all’ambiente. Adattarsi al proprio ambiente equivale a dire che gli organismi sopravvivono e se sopravvivono saranno in grado di riprodursi. Le caratteristiche che rendono gli individui più adatti di altri saranno più frequenti e verranno tramandate nel corso delle generazioni successive. Secondo Darwin esiste un’altra forza all’interno della natura che plasma e modella gli organismi viventi, un particolare tipo di selezione che Darwin definisce “selezione sessuale”. E se da un lato, la selezione naturale riguarda “la conservazione delle differenze e variazioni individuali favorevoli e la distruzione di quelle nocive” (Darwin 1859, 147); la selezione sessuale, invece, dipende “dal vantaggio che certi individui hanno su altri dello stesso sesso e della stessa specie solamente per quello che riguarda la riproduzione” (*ibid.*, 154).

Per Charles Darwin la selezione sessuale non costituisce semplicemente una variante ornamentale e leggera della teoria dell’evoluzione per selezione naturale, ma una forza molto presente nel mondo della vita. Scrive Darwin:

Chi ammette la selezione sessuale, deve arrivare alla notevole conclusione che il sistema nervoso non solo regola la maggior parte

delle funzioni attuali del nostro corpo, ma ha influenzato indirettamente il progressivo sviluppo di varie strutture somatiche e di certe qualità mentali. Il coraggio, la combattività, la perseveranza, la forza e la grandezza del corpo, le armi di ogni sorta, gli organi musicali (vocali e strumentali), i colori vivaci, le appendici ornamentali sono stati indirettamente acquisiti da un sesso o dall'altro per l'esercizio di una scelta, per l'influenza dell'amore e della gelosia, per l'apprezzamento della bellezza, del suono, del colore o della forma. Queste facoltà mentali dipendono evidentemente dallo sviluppo del cervello (Darwin 1871, 254-5).

In un certo senso si può attribuire un valore euristico alla distinzione tra i due tipi di selezione poiché circoscrive due differenti classi di adattamento. Nella selezione naturale, inoltre, tutto accade senza una teleologia né un fine preciso. Nella selezione sessuale, al contrario, gli animali sembrano agire attivamente, diventano agenti produttori di selezione (sulla nozione di "teleologia" nel mondo naturale cfr. Michellini 2013). Ovviamente tutto questo ha i suoi effetti. Ed ecco che tra molte specie animali è possibile assistere a sofisticate tecniche di corteggiamento; alcune caratteristiche fisiche o comportamentali possono risultare più attraenti di altre, alcuni potenziali partner più idonei di altri, i corteggiatori vengono scelti ma possono essere anche rifiutati. Il mondo della natura offre esempi straordinari di tutto questo, esempi di un'evoluzione che solo apparentemente può apparire bizzarra, arbitraria, stravagante e inutilmente lussuosa. Così Darwin:

Io credo che quando i maschi e le femmine di una specie animale hanno le stesse abitudini generali di vita, ma differiscono nella struttura, nel colore, o negli ornamenti, tali differenze siano dovute principalmente alla selezione sessuale, al fatto cioè che nel corso delle generazioni certi maschi abbiano avuto qualche piccolo vantaggio su altri maschi, così che i mezzi di offesa e di difesa, o di attrazione, si siano trasmessi soltanto ai loro discendenti di sesso maschile (*ibid.*, 155).

La selezione sessuale porta con sé alcune particolarità: privilegia le differenze individuali degli organismi viventi più che mirare ai loro tratti universali e genera adattamenti per così dire speciali. Questi ultimi, infatti, sono completamente assenti negli organismi giovani in quanto tendono a manifestarsi durante la maturità sessuale; non sono entrambi i sessi a possedere gli adattamenti più vistosi, ingombranti, colorati e rumorosi, ma nella maggior parte dei casi sono i maschi ad esserne provvisti. Inoltre, rappresentano importanti e onesti indicatori dello stato di salute dell'individuo. La presenza della selezione sessuale sembra dirci anche un'altra cosa: le condizioni iniziali di selezione abbracciano contemporaneamente

l'ambiente esterno all'individuo, le sue strutture e l'intrinseca teleonomia di ogni organismo vivente.

La selezione sessuale darwiniana rappresenta una delle chiavi di lettura per comprendere alcuni aspetti della fenomenologia amorosa. Alle preziose indicazioni offerte dalla selezione naturale e dalla selezione sessuale si sono aggiunti il progresso delle tecniche di neuroimaging che hanno consentito agli studiosi di accumulare informazioni su come si sono evolute molte strutture del sistema nervoso centrale coinvolte nel desiderio e nella attrazione. Tutto questo, insieme a un'indagine plurale dei fenomeni mentali e dei comportamenti, hanno gettato una nuova luce sul fenomeno amoroso. L'amore sembra essere in grado di spiegare molte caratteristiche tipiche dell'evoluzione di *Homo sapiens*.

### 3. Un fenomeno naturale

Se osserviamo la fasi tipiche dell'amore romantico che caratterizzano le creature umane è possibile notare che una di queste ci accomuna a tutte le altre specie: l'innamoramento. Una fase, quest'ultima, limitata nel tempo, improcrastinabile che rappresenta tutta la forza dell'amore romantico. I responsabili di questa fase sono tre potenti sostanze chimiche presenti nel cervello che ci aiutano a mandare messaggi all'interno del sistema nervoso: adrenalina, dopamina, serotonina. Le mani sudate, il cuore che va di corsa sono solo alcuni dei segnali che testimoniano un alto livello di adrenalina nel sangue. Le pupille dilatate, l'aumento dell'energia, l'irrequietezza che proviamo con un nuovo amore sono causate dalla dopamina che lavora dentro di noi. La dopamina è la maggiore responsabile del sentimento amoroso. È associata con il desiderio e con il sistema di ricompensa del cervello (maggiormente stimolato quando beviamo caffeina). Elevati livelli di dopamina nel cervello producono un'attenzione estremamente concentrata, una motivazione determinata e comportamenti diretti a uno scopo ben preciso.

Queste in effetti sono le caratteristiche principali dell'amore. Gli innamorati si concentrano intensamente sulla persona amata, escludendo tutti gli altri. La loro attenzione è focalizzata sulle qualità positive del partner, non badano ai loro tratti negativi e si spingono a venerare momenti e oggetti condivisi con l'amato. Un'elevata concentrazione di dopamina, inoltre, produce euforia, energia, ipercinesì, insonnia, perdita di appetito, accelerazioni del battito cardiaco e del respiro. Inoltre l'amore è una forma di dipendenza (felice se l'amore è ricambiato, ma carica di sofferenza e spesso distruttiva se l'amore è respinto). Tutte le forme di dipendenza sono legati a elevati livelli di dopamina nel cervello. Infatti, la dopamina è cruciale nel sistema di ricompensa e motivazione del cervello. In un certo senso potremmo sostituire alla parola dopamina quella

di “tenacia”. Quando una ricompensa o un premio tende a svanire, le cellule che producono la dopamina aumentano la secrezione di questo stimolante naturale per dare maggiore energia al cervello, far concentrare l’attenzione e spingere l’individuo a raddoppiare gli sforzi per ottenere la ricompensa attesa: la conquista della persona amata. La serotonina può effettivamente cambiare il nostro modo di pensare (e di agire). Nella fase dell’infatuazione, infatti, i nostri livelli di serotonina sono bassi rispetto a quanto accade nella norma (gli stessi livelli sono presenti nelle persone ossessivo-compulsive, questo spiegherebbe come mai non possiamo fare a meno di pensare alla persona amata).

Come se tutto questo non bastasse, sembra che parti del cervello che hanno a che fare con il giudizio sociale e le emozioni negative siano inibite nelle prime fasi dell’amore. Questo ostacolerebbe di molto la nostra capacità critica tanto da idealizzare la persona oggetto del nostro amore, rimanendo beatamente inconsapevoli dei suoi difetti. Come afferma Edoardo Boncinelli in *La vita della nostra mente*:

I protagonisti “perdono il senno” per davvero e si abbandonano ad azioni e atteggiamenti mentali che non mostreranno in nessun’altra circostanza. L’innamoramento segna l’inizio di una storia, più o meno lunga, ma che appare immediatamente eterna, e deve perciò possedere una forza particolare. Trasforma due estranei in due innamorati, rompe con una serie consolidata di consuetudini e di abitudini e conduce ciascuno degli amanti a trovare un posto per l’altro, soprattutto nel proprio mondo interiore, ma anche in quello esterno. In pochi giorni l’altro diviene tutto e si tende a dimenticarsi di sé, se non in funzione dell’“io e te”. È un evento che scalda il cuore, risveglia i sensi, ci trasforma i connotati e ci spinge a preoccuparci anche del nostro aspetto. Ci fa sentire contenti e appagati anche se sempre assetati dell’altro. Ci fa sentire anche fiduciosi e un po’ ciechi. Ci fa sentire vivi e molto lontani dalla mesta riflessione sul senso della vita. Si brucia tutta l’energia vitale che si possiede senza cadute di motivazione e di attenzione. E senza riserve: altrimenti non è innamoramento (Boncinelli 2011, 28-32).

Per comprendere meglio come l’amore romantico riesca a raggiungere i suoi obiettivi evolutivi occorre metterlo sotto la lente di ingrandimento dell’azione della selezione sessuale darwiniana.

Quest’ultima rappresenta il processo all’opera all’interno del mondo naturale grazie alla cui azione è possibile spiegare l’esistenza di una serie di elementi che resterebbero irrisolti con l’aiuto della sola selezione naturale. Nell’Origine dell’uomo (1871), Charles Darwin affida alla selezione sessuale un ruolo di primaria importanza nella storia dell’evoluzione, so-

stenendo che anche il linguaggio, nel suo graduale sviluppo, è stato oggetto di selezione sessuale e riconoscendo ad esso le caratteristiche di un adattamento che potremmo definire insolito (come l'intelligenza o la moralità). Il desiderio sessuale, l'attrazione e la funzione riproduttiva sono intimamente legati al fenomeno amoroso. Testimone ne è il fatto che ogni specie vivente mette in atto un numero enorme di risorse, di strategie, di comportamenti e di cambiamenti morfologici che servono proprio lo scopo della riproduzione.

L'amore è un fenomeno naturale ed è necessario considerare l'espressione "fenomeno naturale" in tutta la sua ampiezza e in tutte le sue declinazioni. Esso è in maniera inevitabile iscritto nel codice genetico ed è di cruciale importanza per la riproduzione, tuttavia non nettamente circoscribibile o riducibile a tale fine. Prendiamo il caso della omosessualità, un fenomeno tutt'altro che raro in natura. Sono, infatti, circa mille e cinquecento le specie in cui è stata osservata un'attività sessuale sganciata dal bisogno di procreare e per almeno cinquecento di esse tale attività è stata ampiamente documentata. Diversi sono i gradi di omosessualità che caratterizzano le specie. Esistono, infatti, animali che, anche se impegnati in un flirt con un animale dello stesso sesso, tuttavia non rinunciano a incontri eterosessuali ed esistono, invece, molte specie che manifestano delle tendenze omosessuali radicate, vale a dire comportamenti che sono parte integrante delle loro società. La sessualità, in questo caso, diventa un elemento essenziale alla costruzione di relazioni intraspecifiche pacifiche e collaborative. L'omosessualità è uno stato naturale tra gli animali, *Homo sapiens* incluso, nonostante la maggior parte delle persone dia per scontati i confini dell'orientamento sessuale e sia convinta che la categoria dell'omosessualità così come quella dell'eterosessualità siano socialmente costruite.

La complessità della costruzione dell'identità sessuale nelle creature umane rende molto difficoltoso il compito di analizzarla. Inoltre il dibattito risulta piuttosto compromesso dalle componenti di natura ideologica e religiosa che spesso annoverano l'omosessualità tra le scelte di natura peccaminosa frutto di uno scellerato libero arbitrio. E in un certo senso queste componenti ideologiche vengono abbracciate da chi tenta di attaccare coloro i quali conducono le proprie ricerche evidenziando come l'orientamento sessuale ha in sé componenti di natura biologica, genetica ed epigenetica.

La riproduzione, secondo molti biologi e filosofi, rappresenta uno dei modi, forse quello cruciale, per definire gli organismi viventi (cfr. Toepfer 2013). "Gli organismi viventi – secondo Hans Kuhn e Jürg Waser (1982) – sono sistemi che hanno la capacità di riprodurre copie di stessi"; secondo Arthur Schopenhauer (1819) la riproduzione sarebbe il fine ultimo, la meta suprema della vita degli animali e degli uomini. La selezione sessuale agisce in maniera diversa rispetto a quella naturale dal momento che sono gli or-

ganismi stessi ad agire come agenti efficienti di selezione (Miller 2002) e lo fanno attraverso la scelta del partner sessuale mediante l'esercizio di molte facoltà come la percezione, l'arguzia, il giudizio e la memoria.

Non sarebbe molto d'accordo Antonino Pennisi, autore del saggio *L'errore di Platone* (2014), con l'affermazione di Geoffrey Miller secondo cui: "Ciascuno di noi è il risultato degli esperimenti di ingegneria genetica propri dei nostri antenati nel corso di milioni di anni, nei quali la scelta sessuale agiva come screening genetico" (Miller 2002, 12). Secondo Pennisi, infatti:

esiste una confusione molto diffusa in ambito sociobiologico, all'interno del quale qualsiasi comportamento sociale legato alla sessualità viene ricondotto ai suoi scopi riproduttivi. Ciò a sua volta comporta una serie di conseguenze sociali a catena: dalla struttura della dominanza sessuale deriva la struttura di quella politica, quindi dalle strategie genetiche derivano gli assetti politici di ogni singola specie. La fagocitazione della naturalità biologica a quella genetica conduce alla fatale riduzione della biopolitica alla ingegnerizzazione di strutture sociali stenotopiche: caste incarnate in sistemi politici imm modificabili ed eterne come nella Repubblica platonica. [...] La continuità tra le specie è assicurata dall'unicità del meccanismo che, per essere considerato genuinamente naturalistico, non può scaturire dall'autocoscienza – radicata in una ridottissima parte della cognizione umana (Pennisi 2014, 91-92).

Occorre tenere presente, tuttavia, che la selezione sessuale è un meccanismo naturale che genera adattamenti molto particolari. Gli adattamenti a cui facciamo riferimento si sviluppano in tutti i soggetti che hanno maturità sessuale e contribuiscono a sancire le differenze individuali; questo rende i caratteri in questione più facili da valutare nell'esercizio della scelta. Questo non equivale a sostenere che gli individui che usano gli adattamenti sessuali lo fanno intenzionalmente o hanno la consapevole sensazione che si tratta proprio di adattamenti sessuali. Non occorre alcuna consapevolezza teleologica perché un tratto risulti più attraente di un altro. Una operazione interessante sulla via della naturalizzazione sarebbe svuotare la nozione di teleologia da una delle tante implicazioni, una sua compagna di lunga data (insieme al vitalismo e all'antropomorfismo). Mi riferisco alla backward causation, ossia all'idea secondo cui la riflessione finalistica conduca inevitabilmente a una relazione invertita tra causa ed effetto, "nel senso che ciò che temporalmente avviene in un momento successivo avrebbe una retroazione, spiegherebbe e darebbe un significato a quanto avvenuto in precedenza" (Michellini 2013).

Nel caso della selezione sessuale e della scelta del partner, l'idea che gli organismi in un certo senso scelgano o direzionino il loro destino in virtù di una teleologia è un concetto suggestivo e prorompente che sembra possedere una propria forza e che ricorre continuamente nelle pagine di alcuni studiosi temporalmente distanti tra loro. Pensiamo, ad esempio, alla teoria della selezione organica elaborata nel 1896 dagli psicologi James Mark Baldwin, Lloyd Morgan e dal paleontologo Henry Fairfield Osborn (indipendentemente l'uno dall'altro), più nota come "effetto Baldwin", nome datole da George Gaylord Simpson nel 1953. In *A New Factor in Evolution*, Baldwin (1896) rifiuta una prospettiva deterministica che pone al centro il gene e che caratterizza l'organismo come passivo militando in favore del suo ruolo attivo ai fini della selezione.

Nasce, così, il concetto di selezione organica, un processo che si pone accanto alla selezione naturale. "L'uso della parola 'organica'", scrive Baldwin, "è stato suggerito dal fatto che l'organismo stesso coopera alla formazione degli adattamenti che vengono prodotti" (*ibid.*, 369). Da un lato la selezione organica dice quello che gli organismi sono in grado di fare e dall'altro la selezione naturale mostra ciò che accade a un organismo quando non possiede le strutture che gli consentono di sopravvivere. Nella selezione organica è in gioco la risposta attiva dell'organismo sull'ambiente, è l'organismo a fornire una direzione all'evoluzione e non l'azione diretta dell'ambiente. Da questo ragionamento emergono due conseguenze importanti. La prima consiste nel ruolo centrale che assume lo sviluppo ontogenetico nel suo direzionare la filogenesi, la seconda nel connotare diversamente la nozione di adattamento liberandola dalla forte caratterizzazione di passività attribuitagli dagli ultradarwinisti. Parlare di adattamento ontogenetico, come ci invita a fare la teoria della selezione organica, significa prendere in considerazione tutti quei cambiamenti che l'individuo mette in campo se posto di fronte a situazioni ambientali difficili. I cambiamenti ai quali facciamo riferimento sono le risposte date dallo stesso organismo e la sua attività all'interno dell'ambiente grazie alla quale è possibile evitare l'azione della selezione naturale che tende a eliminare tutto ciò che è svantaggioso per la sopravvivenza. Anche nella teoria della selezione sessuale sembra essere presente un ruolo attivo dell'organismo rispetto all'ambiente.

## Bibliografia

- Aristotele, Rh.: *Ars Rhetorica*, ed. by W.D. Ross, Clarendon Press, Oxford 1959.  
Baldwin J.M. (1896), *A New Factor in Evolution*, in «American Naturalist», 30, 441-51.  
Boncinelli E. (2011), *La vita della nostra mente*, Roma-Bari, Laterza.

- Ciavolella M. (1976), *La 'malattia d'amore' dall'Antichità al Medioevo*, Roma, Bulzoni.
- Darwin C. (1859), *L'origine delle specie*, Boringhieri, Torino 1967.
- Darwin C. (1871), *L'origine dell'uomo*, Editori Riuniti, Roma 1966.
- Darwin C. (1987), *Tacuin*, a cura di T. Pievani, Laterza, Roma-Bari 2008.
- Hendrick C., Hendrick S. (1986), *A Theory and a Method of Love*, in «Journal of Personality and Social Psychology», 50, 392-402.
- Hendrick C., Hendrick S. (1992), *Romantic Love*, Sage, California.
- Hume D. (1948), *Dialoghi sulla religione naturale*, Laterza, Bari 1971.
- Keplero J. (1616), *Lettera per la scelta di una moglie*, Stampa Alternativa - Nuovi Equilibri, Viterbo 1992.
- Kuhn H., Waser J. (1982), *Selbstorganisation der Materie und Evolution früherer Formen des Lebens*, in W. Hoppe, W. Lohmann, H. Marik, H. Ziegler (eds.), *Biophysik*, Springer, 860-907.
- Lee J. (1976), *The Colors of Love*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Michelini F. (2013), *Teleologia*, in F. Michelini, J. Davies (a cura di), *Frontiere della biologia. Prospettive filosofiche sulle scienze della vita*, Mimesis, Milano.
- Miller G. (2000), *Uomini, donne e code di pavone. La selezione sessuale e l'evoluzione della natura umana*, Einaudi, Torino 2002.
- Pennisi A. (2014), *L'errore di Platone. Biopolitica, linguaggio e diritti civili in tempo di crisi*, Bologna, Il Mulino.
- Schopenhauer A. (1819), *Il mondo come volontà e rappresentazione*, Milano, Bompiani 2006.
- Simsion G. (2013), *L'amore è un difetto meraviglioso*, Milano, Longanesi.
- Toepfer G. (2013), *Organismo*, in F. Michelini, J. Davies (a cura di), *Frontiere della biologia. Prospettive filosofiche sulle scienze della vita*, Mimesis, Milano.



Antonino Bucca  
Università di Messina

# Schizofasia, verbigerazione, glossolalia. Il corpo e il senso nelle 'lingue' schizofreniche

Alla fine dell'Ottocento, osservando le produzioni linguistiche dei malati, Emil Kraepelin (1909) introduce il concetto di *schizofasia* per delineare e spiegare i disturbi cognitivi della *dementia praecox*. Diventata ormai abbastanza rara, la schizofasia o *schizolalia* si presentava con parole o frasi proferite in un linguaggio incomprensibile. Insomma, soprattutto gli enunciati dei pazienti ricoverati negli ospedali psichiatrici sembravano riflettere nella dissoluzione del linguaggio le manifestazioni di scissione della personalità schizofrenica. A prima vista le produzioni schizofasiche hanno fatto pensare a giochi linguistici senza nessun significato, oppure a insalate di parole (*verbigerazione*) prive di referenze esplicite o implicite. Ma non è stato sempre così. Alcuni studiosi, infatti, hanno trovato nei fenomeni schizofasici o verbigeranti dei soggetti schizofrenici i segni di vere e proprie 'lingue inventate': di forme, appunto, di *glossolalia*.

Secondo le definizioni più comuni, tuttavia, anche la glossolalia consisterebbe semplicemente in giochi di parole espresse a volte in catene fluenti e ritmiche (come nel caso di alcune filastrocche infantili) in cui è però difficile, se non addirittura inutile, reperire un senso. In questo breve saggio, attraverso una sintetica ricognizione degli studi di psicopatologia del linguaggio condotti su pazienti schizofrenici internati negli ex ospedali psichiatrici, cercheremo di chiarire le sfumature di *senso* o di *non senso* delle produzioni linguistiche schizofasiche, verbigeranti e/o glossolaliche dei malati. Pensiamo che una teoria del linguaggio che consideri le indagini sugli usi linguistici schizofrenici e paranoici possa riflettere le diverse esperienze cognitive deliranti e, dunque, le diverse forme dei disturbi mentali, assieme ai *vincoli biologici* – oggi sempre più evidenti – della schizofrenia.

## 1. Nenie, filastrocche, lingue inventate

Più che la schizofasia o la verbigerazione, il problema della glossolalia (si potrebbe anche dire delle lingue inventate) riguarda ambiti di ricerca e contesti molto diversi: dalla letteratura allo studio delle lingue, dalle liturgie dei culti esoterici all’etnografia, dalla semiotica alla psicopatologia (per quanto riguarda, appunto, alcuni aspetti del linguaggio schizofrenico). Ciò nonostante, le forme glossolaliche – salvo rare eccezioni – non sembrano aver attirato un grande interesse scientifico.

Già nelle Sacre Scritture, però, si fa riferimento alla capacità di evocare Dio con un linguaggio insolito e spesso incomprensibile, ovvero ‘comprensibile’ soltanto da chi lo usava. In un passo della *Prima lettera ai Corinzi*, in particolare, san Paolo fa riferimento al “dono delle lingue”, ossia a modalità linguistiche – usate in stato di estasi e di comunione divina – apparentemente glossolaliche (CEI 2008, 14<sup>2</sup>).

Altre produzioni letterarie, fatte di parole o di lingue inventate, sembrano risalire al Medioevo ma, ovviamente, sono note anche nella letteratura più recente (Okrent 2009). Le lingue ludiche, fantastiche, utopiche, artificiali, sono costituite da formazioni di parole, di sintagmi, di frasi, persino di stringhe alfanumeriche (volontarie o involontarie) apparentemente estranee dalle formulazioni delle lingue storico-naturali. Di questo tipo sembrano essere pure le lingue inventate a scopo rituale, liturgico, esoterico con cui si intende comunicare (a volte in stato di *trance*) con una divinità o con l’aldilà (Cutten 1909; Lipparini 2012). In tali casi, spesso accade di trovarsi al cospetto di catene sillabiche inconsce, di aggregati di parole prive di senso, persino di un corpo lessicale completamente incomprensibile. Oppure, per altri versi, linguaggi inventati sono le lingue artificiali come l’esperanto, i codici di programmazione o gli algoritmi logici-matematici: certamente con proprie regole di funzionamento più o meno intrinseche (Albani 1998).

Inoltre, tra la fine dell’Ottocento e i primi anni del Novecento sono stati descritti casi di *xenoglossia* in cui un soggetto improvvisamente – in stato di *trance* o durante le fasi maniacali psicotiche – si trovava a parlare una o più lingue consapevolmente ignorate (Pennisi 1998). La storia più nota, a questo proposito, è certamente quella di Hélène Smith e del suo ‘marziano’: un linguaggio glossolalico studiato da psicologi, linguisti e psicopatologi (Giacomelli 2006).

Anche le glossolalie sembrano affini alle lingue immaginarie e/o inventate. I fenomeni glossolalici, infatti, sfruttano alcune delle più importanti caratteristiche insite nel linguaggio. Pensiamo per esempio all’arbitrarietà e alla creatività, grazie alle quali ogni lingua storico-naturale si presenta come un ‘corpo vivo’: dal momento che è sempre possibile coniare parole nuove (neologismi), far cadere in disuso termini ritenuti

obsoleti e – a patto di trovare una comunità di parlanti, com'è accaduto per il creolo (Pinker 1998) – inventare persino nuove lingue (Saussure 2003; De Mauro 1990).

Molti dei fenomeni glossolalici osservati, tuttavia, non corrispondono alla creazione di vere e proprie lingue, riducendosi a ben vedere a catene ritmiche di suoni linguistici solo apparentemente articolati, e in alcune circostanze persino a sbuffi o a respiri ansimanti e lamentosi prodotti con movimenti bizzarri delle guance, delle labbra e della lingua (Lipparini 2012). Spesso si tratta allora di prestiti fonetici, morfologici, grammaticali: più comunemente di imitazioni sonore o di filastrocche prive di senso. Insomma, si tratta di riproduzioni linguistiche solo superficialmente neolaliche ma sostanzialmente mutate da altre lingue storico-naturali. Questo probabilmente è il motivo per cui, in tali casi, può anche venir meno qualsiasi esigenza referenziale. Il contesto oggettivo, relazionale e la comunità più o meno ampia dei parlanti passano perciò in secondo piano (Albani 1998). Tranne che nei casi citati in cui gli usi glossolalici hanno una funzione rituale, settaria o esoterica. Qui, in effetti, si potrebbe profilare anche la possibilità di ricostruire una sorta di semantica del senso, potendo tener conto delle formule linguistiche ritualizzate in uso in contesti comunque condivisi: considerando, addirittura, l'eventualità di poter interpretare e forse di poter 'tradurre' gli enunciati glossolalici.

Comunque, se nell'ambito della psicoanalisi le produzioni glossolaliche hanno assunto significato in riferimento all'inconscio onirico, alcuni studi di neuroscienze più recenti sottolineano invece il ruolo dell'attivazione di aree del cervello non deputate al linguaggio o alle azioni volontarie, e quello del cosiddetto sistema delle endorfine. Mentre altre indagini puntano ai fattori genetici e alla predisposizione ereditaria che, in tali circostanze, avrebbe una certa influenza sul sistema dopaminergico (Cicerone 2014).

Anche nei primi studi sui disturbi mentali le formulazioni linguistiche incomprensibili dei malati venivano considerate prevalentemente giochi di parole senza senso e, in alcuni casi, persino esempi di culto esoterico della parola. Si pensi alla definizione di *logolatria* con cui Eugenio Tanzi indicava le produzioni verbali simboliche, ancestrali, pseudoliturghiche: ovvero le *neolalie* deliranti (Bobon 1962). O, ancora, alla cosiddetta *interpretazione filologica* con cui si rimarcava l'uso ludico degli elementi fonologici e morfologici che portavano alla dispersione semantica e alla conseguente opacità del significato delle parole e degli enunciati psicotici (Pfersdorff 1935).

Attraverso lo studio dei casi ottocenteschi di *dementia praecox*, i fenomeni linguistici caratterizzati dall'incoerenza, dall'incomprensibilità e dalla *confusione verbale* – dovuti a una alterazione della fluenza dei processi del pensiero – saranno meglio indicati con il termine di *schizofasia*

(Kraepelin 1909). Molto simili a tali fenomeni, ma per certi versi con aspetti completamente diversi, sono le formulazioni linguistiche verbigeranti. La differenza consisterebbe nella tendenza alla *ripetizione anarchica*, alla *litania declamatoria*, al ritmo compulsivo fatto soprattutto di automatismi emotivi della verbigerazione rispetto alla tendenza tutto sommato *discorsiva* delle produzioni schizofasiche. Come dire che la prima (tipica degli stati organici o neuropatici) più della seconda (tipica, invece, degli stati psicotici maniacali) risponde generalmente a meccanismi inconsci. In passato, quindi, si è a lungo dibattuto sulle valenze fonetiche, sintattiche e semantiche delle forme espressive incomprensibili schizofreniche: con un catalogo di sfumature che andavano via via dalle *glossomanie*, alle *neoglossie*, alle *neofasie* ecc. (Bobon 1962; Piro 1967). Ciò nonostante, esse sono sembrate produzioni fittizie segnate dal venir meno dei rapporti tra la voce, il senso e i suoi referenti (Pennisi 1998).

## 2. Luoghi e linguaggi psicotici

Poco sopra dicevamo che nella *Prima lettera ai Corinzi*, san Paolo – evocando il modo di rivolgersi a Dio – faceva riferimento al “dono delle lingue” distinguendolo dalla predicazione profetica. Parlare ‘con il dono delle lingue’ secondo l’apostolo significava proferire parole oscure per ispirazione divina. In tali casi, infatti, il parlante non poteva che rivolgersi ai soli che apparivano in grado di poter comprendere: vale a dire o a Dio oppure a sé stesso. Le parole profetiche, viceversa, erano dirette a tutti gli uomini, per “loro edificazione, esortazione e conforto”. L’uso di un linguaggio incomprensibile (come quello prodotto quando si parla ‘con il dono delle lingue’) necessitava perciò della capacità di interpretazione o da parte di colui che lo metteva in atto o da parte di altri. Per questo motivo il dire in un linguaggio chiaro e comprensibile – appunto come quello profetico – veniva ritenuto da san Paolo il “segno” più adatto per far passare la parola di Dio tra gli uomini “che credono” (CEI 2008, 14<sup>2, 3, 22</sup>).

In fondo, il parlare ‘con il dono delle lingue’, cioè con la sola articolazione della lingua, ovvero con il solo movimento della lingua, assomiglia moltissimo alle produzioni verbigeranti schizofreniche. Nelle espressioni glossolaliche (rituali, letterarie o schizofreniche) infatti il senso degli enunciati è strettamente legato alla voce: al movimento articolatorio da cui prende corpo la parola. Andrebbe considerato, inoltre, anche il fatto che i ‘discorsi’ degli schizofrenici-schizofasici non intendono riferirsi a un altro da sé, ma esclusivamente a un altro immaginario in sé. D’altro canto, nella paranoia (Winokur 1977) le argomentazioni del malato tendono invece a carpire e a cooptare gli altri alla propria credenza utilizzando certamente un linguaggio assimilabile a quello profetico (Bucca 2013).

Gli studi clinici del passato hanno dimostrato come, dopo decenni di malattia e di internamento manicomiale, la condizione cognitiva residuale dello schizofrenico fosse ‘paralizzata’ dal ritiro in sé, dal crepuscolo autistico caratterizzato da forme di mutacismo o di monologo autoreferenziale con cui il malato abbandonava qualsiasi intenzione comunicativa e relazionale (Piro 1967; 1992). Il linguaggio schizofrenico assume, generalmente, le sembianze di un discorso con un interlocutore immaginario, abbandonando la via del dialogo, dei significati comuni e dello scambio intersoggettivo (Foucault 1997).

Linguaggio incoerente, incomprendibile, verbigerazione, neolalie, atteggiamento confabulante, sono solo alcuni dei termini con cui la schizofrenia, abbandonata al confino istituzionale di un manicomio, si cristallizza nelle cosiddette *canzoni della prigionia* oppure nelle *canzoni della notte e della nebbia*: vale a dire, nelle maschere schizofasiche, verbigeranti e/o glossolaliche dell’internamento (Piro 1992). Negli ultimi decenni, tuttavia, l’abbandono della pratica clinica dell’internamento *sine die* negli ospedali psichiatrici (gli ex manicomi civili) assieme, naturalmente, all’introduzione dei nuovi protocolli terapeutici (farmacologici, psicoterapeutici, occupazionali) hanno consentito di far venir meno alcune delle manifestazioni più eclatanti (come le forme linguistiche verbigeranti o i comportamenti catatonici) della sintomatologia schizofrenica.

Ancora oggi però i lunghi periodi di internamento-detenzione in ospedale psichiatrico giudiziario dei paranoici che hanno commesso un reato non portano il malato alle stesse condizioni cognitive e linguistiche degli schizofrenici: ovvero alla schizofasia autoreferenziale tipica delle ‘canzoni della prigionia’. Anzi, in tali casi, la scelta del ritiro nella propria cella finisce per esaltare ancor più la vena virulenta, rivendicativa, querulomane di questi soggetti. Cosciché, la follia lucida paranoica trova sfogo nei discorsi e negli scritti deliranti tesi a urlare la loro indubitabile lettura della realtà e il loro incrollabile giudizio di verità. Il paranoico, infatti, resta sempre pronto ad additare e a denunciare tutti i presunti persecutori, a reclamare l’attenzione e a tentare di cooptare a sé l’opinione degli altri: visti soprattutto nelle proprie vesti istituzionali (amministrative, giuridiche, politiche e persino religiose). A differenza dei soggetti schizofrenici, quindi, i paranoici internati puntano moltissimo sull’efficacia del proprio discorso, sulla ‘fine’ costruzione razionalistica del loro giudizio di realtà, sulla trasparente evidenza linguistica del loro giudizio di verità, sulla loro insistente ‘capacità’ di intrigare e di convincere l’altro. Il linguaggio paranoico è fatto essenzialmente di argomentazione, di persuasione, di formule retoriche tipiche (specialmente di rivendicazione) talmente vicine al linguaggio ordinario da evocare il linguaggio di molti dei politici passati e/o attuali (Bucca 2009; 2013).

I luoghi dove per anni è stata a lungo confinata la follia (o lo è tuttora, si pensi agli ultimi ospedali psichiatrici giudiziari) danno senso alle sue forme psicopatologiche, ontologiche e linguistiche. Estraniato nella sua insolita esperienza dissociativa, al delirante schizofrenico importa pochissimo dell'altro, tanto da poter rinunciare a qualsiasi comportamento comunicativo. Il delirante paranoico al contrario – seppure internato e isolato dal mondo – tiene tantissimo al giudizio dell'altro al punto da non desiderare che di plasmarlo sul suo. Proprio sulla spinta empatica verso l'altro, sulle disposizioni alla proiezione e all'immedesimazione in una esperienza (delirante) altra, sulla capacità di far ricorso a una *teoria della mente* (ToM), sull'importanza attribuita agli aspetti pragmatici del linguaggio, emerge l'importanza della *presenza* dell'altro e, con essa, anche la distanza ontologica, cognitiva e linguistica tra le forme psicotiche della schizofrenia e/o della paranoia (Bucca 2011; 2012).

In queste manifestazioni così estreme di psicosi sono evidenti alcune sostanziali differenze nella qualità come nella direzione del senso, nell'oggetto come nel soggetto degli enunciati. Lo dimostrano, appunto, i vissuti di ricovero o di internamento istituzionale. Soprattutto tra le mura di un manicomio è stato possibile constatare la natura e lo scarto tra le 'lingue' (schizofasiche, verbigeranti, glossolaliche) della schizofrenia e il linguaggio della paranoia. Dalle manifestazioni dissociative schizofasiche all'intransigente esigenza pragmatica, gli usi linguistici psicotici delineano infatti le caratteristiche espressive sia della schizofrenia sia della paranoia. Così, mentre le produzioni glossolaliche incarnano l'uso linguistico schizofrenico, nella necessità all'argomentazione si riflette – per altri versi – l'uso linguistico paranoico.

### 3. Sensi, pertinenze, referenze degli enunciati schizofasici

Dopo lunghi periodi di internamento, dunque, il significato delle costruzioni linguistiche schizofreniche può rimanere latente, oscuro, ambiguo. Fatti, circostanze, referenze, pertinenze possono perdersi cioè nella vaghezza di un discorso che finisce col cedere il valore semantico comune e condiviso per privilegiare invece gli aspetti esteriori della voce. Cedendo ogni intento comunicativo, la parola schizofrenica diventa solennità, litania, artificio linguistico: essa appare così schizofasica, verbigerante, glossolalica. Poiché, in tali casi, il coinvolgimento relazionale del malato si conclude con il ritiro in sé, con le esperienze dissociative dell'Io, con lo sdoppiamento dei vissuti deliranti, con le percezioni allucinatorie (Laing 1991; Sass, Parnas 2003).

Gli enunciati schizofasici dei soggetti schizofrenici si rivelano, quindi, con lo sdoppiamento dissociativo dell'Io. Infatti, sia le modalità bizzarre del delirio sia le allucinazioni si manifestano nelle produzioni linguistiche

verbigeranti nel momento in cui un Io immaginario ‘parla’ (sussurra, insulta, minaccia) e un Io in *substantia* ascolta, subisce, risponde. Le verbigerazioni schizofreniche (come del resto le forme glossolaliche) sono sembrate appunto produzioni linguistiche – vocali, sonore, ritmiche – prive di significato referenziale. Una sorta di ‘fuga del senso’ dalla voce, anche se a volte le strutture fonologiche, sintattiche, grammaticali, possono apparire conservate.

Non è qui il caso di soffermarsi oltremodo sulla letteratura classica intorno al significato linguistico e psicopatologico della schizofasia, della verbigerazione e/o delle forme glossolaliche<sup>1</sup>, basta solo ricordare che secondo Sergio Piro (1992) il linguaggio schizofrenico può presentare elementi semantici – più o meno consistenti – difficilmente comprensibili. Ciò a causa dell’uso di *neologismi*, di *paralogismi* (termini che in queste circostanze assumono arbitrariamente il suono, il referente o il significato di altri già usati correntemente) o di *lapsus linguae* che caratterizzano la produzione orale, scritta (*neografismi* o *paragrafismi*) e, a volte, anche la lettura (*neolesia* o *paralessia*) schizofrenica. Possono presentarsi così proposizioni contratte che assumono la forma di locuzioni *olofrastiche* (simili alle parole-frasi del linguaggio infantile), oppure espressioni concentrate nelle *druse* verbali (ossia in neoformazioni di parole o di frasi condensate tra loro). Una tendenza manipolatoria schizofrenica che si può spingere al punto da disarticolare la linearità sintagmatica della frase (asintassia delle costruzioni linguistiche), a deteriorare il contenuto del discorso (*agrammatismo* e/o *paragrammatismo*), o a conferire agli enunciati uno *stile telegrafico* (Piro 1967).

Del resto, basta fermarsi a conversare con un malato (o leggere qualche suo scritto) per rendersi conto anche dell’uso di termini generici, di metafore, di metonimie. Esempi, questi, della cosiddetta tendenza all’*astrazionismo sistematico*, cioè del continuo rimbalzo del significato connotativo e denotativo delle parole e delle espressioni verso categorie via via sempre più generiche che comportano una sorta di gioco metalinguistico ricco di formule ambigue, allusive, indeterminate, stereotipe, da cui prende corpo la fluttuazione dell’*alone semantico* che porta alla completa dispersione del significato pubblico degli enunciati. Con la *dissoluzione semantica* delle parole, divenendo ermetiche se non addirittura criptiche, le produzioni linguistiche schizofreniche appaiono veramente incomprensibili. Il nucleo principale del linguaggio schizofrenico sembra condensarsi, quindi, nella trasformazione semantica e nella funzione pragmatica assunti dalle formulazioni espressive (Piro 1992; Sullivan 1944).

1. Per una rassegna degli studi ottocenteschi e del primo Novecento su tali questioni vedi Pennisi 1998, e Piro 1967.

Fanno così la loro comparsa la schizofasia, la verbigerazione e le diverse forme di glossolalia schizofrenica. Vale a dire, l'insieme degli artefatti linguistici incomprensibili ma, ciò nonostante, con un sostrato fonologico, sintattico, persino semantico, spesso conservato. Insomma, gli elementi glossolalici sembrano costituirsi alla maniera di protolingue legate a un uso referenziale delirante e allucinatorio assolutamente soggettivo, tali da configurarsi, appunto, come 'lingue' schizofreniche (Piro 1967; Pennisi 1998; 2001).

Lo stato psicotico dissociativo e le esperienze allucinatorie amplificate dal riverbero delle stereotipie verbali, perciò, spingono le produzioni linguistiche del malato verso le manifestazioni verbigeranti. Infatti, esse sono causate in gran parte dalla deriva dissociativa che calamita frammenti percettivi eterogenei per alimentare, contaminare e ingrossare impropriamente il flusso caotico delle informazioni al punto da disorientare lo stato di coscienza e il corso ordinario del pensiero. L'allentamento dei nessi associativi e la tendenza alla *fuga delle idee* favoriscono l'*overinclusion* di elementi concettuali ridondanti, avulsi, destrutturanti che determinano la distorsione dei contenuti simbolici, espressivi, rappresentativi del discorso schizofrenico per risolversi, infine, negli esiti schizofasici (Kraepelin 1909; Cameron 1944; Frith 1979).

Diversi studi sperimentali sembrano confermare che alcuni disturbi del linguaggio schizofrenico sono in rapporto sia con la modalità delirante sia con il *disturbo formale positivo del pensiero*: cioè, sarebbe la perdita dei nessi associativi delle idee a determinare le forme del linguaggio incoerente, illogico, tangenziale, deragliante ecc. (Bleuler 1985; Andreasen 1979; Andreasen, Grove 1986). Altre indagini si sono indirizzate ai rapporti tra il pensiero disorganizzato, l'incoerenza verbale, l'eloquio incomprensibile e i deficit della memoria a breve e a lungo termine, della memoria semantica e delle funzioni esecutive: tali alterazioni sarebbero apprezzabili anche nei test di valutazione dei ricordi e del linguaggio narrativo (Moritz *et al.* 2001; Liddle *et al.* 2002). Ricerche con l'utilizzo dei potenziali evento correlati (ERPs) sembrano confermare i problemi di memoria semantica (alterazione dell'onda N400) e di comprensione verbale (alterazione dell'onda P600) degli schizofrenici. In particolare, sono state registrate variazioni nell'ampiezza e nella latenza dell'onda P300 a livello delle aree corticali temporali, frontali e parietali dell'emisfero sinistro in relazione con i deficit di memoria degli stimoli sensoriali uditivi (Kuperberg *et al.* 2009; Ditman *et al.* 2011). Altri studi hanno focalizzato l'attenzione sul ruolo dell'attivazione somatosensoriale, sui processi di previsione e di controllo motorio dell'azione e sul ruolo delle allucinazioni uditive in rapporto alla comprensione e alla produzione linguistica schizofrenica (Frith 2005). Esami effettuati con l'ausilio della risonanza magnetica funzionale (fMRI) avrebbero evidenziato un'anomala attività

delle aree cerebrali (della parte posteriore del giro temporale medio e dei circuiti neurali parietali) dell'emisfero sinistro in relazione con le allucinazioni uditive e con i fenomeni di dissociazione delle rappresentazioni lessicali e semantiche (Wible 2008; Elvevåg *et al.* 2007). I soggetti con allucinazioni uditive, infatti, avrebbero seri problemi nel riconoscimento degli errori lessicali, sintattici o semantici (Stephane *et al.* 2007). Anche le difficoltà nella sfera delle capacità pragmatiche e nella 'teoria della mente' si ripercuoterebbero nella comprensione del linguaggio, specie di quello figurato: le metafore, l'ironia o i proverbi perderebbero così la loro carica evocativa per canalizzarsi verso un rigido riferimento letterale (Corcoran *et al.* 1995; Gavilán, García-Albea 2011).

Ovviamente, i casi di verbigerazione schizofrenica – per quanto apparentemente simili – sono, com'è noto, assolutamente diversi da quelli osservati in alcune sindromi neurologiche come, per esempio, le afasie fluenti o afasie di Wernicke. In tali casi, infatti, oltre a una lesione organica evidente delle aree corticali e/o sottocorticali dell'emisfero sinistro funzionalizzate al linguaggio, le produzioni linguistiche incomprensibili dei malati sono direttamente conseguenti al danno percettivo. Per di più, il soggetto afasico fluente verbigerante è assolutamente inconsapevole dei suoi disturbi di comprensione e di produzione linguistica: per cui il suo linguaggio riflette automaticamente le disfunzioni neurologiche. Nei casi di verbigerazione schizofrenica, invece, il soggetto è del tutto consapevole sia dell'esperienza percettiva uditiva sia dei suoi comportamenti di articolazione linguistica (Cutting 1999; Pennisi, Falzone 2010). Dopotutto, gli schizofrenici sono capaci di passare volontariamente e simultaneamente da un registro all'altro, da un linguaggio incomprensibile, autoreferenziale, manierato, a espressioni esplicite di uso corrente. Proprio per via di questo intervento diretto nelle formulazioni verbali, sembra possibile appunto poter configurare come 'lingue' le neoformazioni schizofasiche della schizofrenia (Piro 1992).

In ogni caso, i 'giochi linguistici', le assonanze, le formulazioni incomprensibili schizofreniche non si cristallizzano nelle strutture orali, testuali, nelle pratiche e nei contesti di una qual si voglia lingua storico-naturale. Per cui, nonostante gli sforzi di comprensione, essi non possono essere facilmente decifrati o tradotti. La parola verbigerante schizofrenica non serve a veicolare significati, ossia al passaggio del senso degli enunciati da lingua a lingua, ma diventa funzionale solo al meccanismo razionalistico che dà corpo all'immaginario delirante. Tuttavia, sui livelli di comprensibilità delle produzioni linguistiche deliranti – e, dunque, di senso della schizofasia, della verbigerazione e/o della glossolalia – in ambito psicopatologico si discute ormai da tempo (Forrest 1976; Borgna 1984).

Comunque, il fulcro delle caratteristiche linguistiche schizofreniche non si situa a livello dei processi fonologici, articolatori e/o sintattici delle frasi,

ma riguarda un livello più profondo che tocca il senso e il significato complessivo dell'esperienza delirante per poi riflettersi in quello peculiare delle parole (Borgna 2009). Al di là della scarsa trasparenza delle produzioni linguistiche schizofreniche, della loro apparente incomprendibilità o del fatto che esse sembrano semplici automatismi verbali, giochi di parole, filastrocche fonetiche senza senso, i lavori di Piro (1967; 1992) e di Antonino Pennisi (1998), in particolare, sembrano aver dimostrato la possibilità di trovare un senso pure nella schizofasia. Un minuzioso lavoro di comprensione dell'esperienza schizofrenica – e di decodifica degli enunciati glossolalici – spesso permette di penetrare l'universo di senso che si esprime nel delirio, anche quando questo appare talmente bizzarro da essere ritenuto oscuro, incoerente, incomprendibile (Binswanger 1990; Callieri 2009).

#### 4. Conclusioni

Le indagini condotte soprattutto nei luoghi di ricovero psichiatrici sembrano dimostrare che gli schizofrenici usano un registro stilistico apparentemente incomprendibile (schizofasico, verbigerante, glossolalico) per rivolgersi a un altro da sé ma in sé. Il linguaggio psicotico rimane oscuro, misterioso, enigmatico perché parla dell'idea delirante soggettiva esclusivamente a un altro immaginario, a un Io doppio, incumbente, fantasmatico, minaccioso, di cui spesso nemmeno il malato ha conoscenza diretta. La glossolalia schizofrenica, allora, più che caratterizzarsi come un gioco di parole fine a sé stesso, una serie di assonanze emotive, un artificio linguistico inconscio, automatico e/o senza senso, un rituale mistico-esoterico, incarna invece proprio il delirio e dà voce – alla stregua di un 'idioma' inventato e parlato solo dal malato – alle forme psicopatologiche dell'interpretazione, del giudizio e della credenza.

Schizofasia, verbigerazione, glossolalia. Abbiamo usato questi termini in chiave psicopatologica – e, forse, impropriamente – come 'sinonimi'. Ma, l'idea che man mano è emersa (esaminando sia la letteratura classica sia quella più recente sui 'disturbi' del linguaggio schizofrenico, nonché i risultati dei nostri studi sperimentali sugli usi espressivi verbali e scritti dei soggetti internati negli ospedali psichiatrici) ci porta a ritenere che questi fenomeni linguistici possono rappresentare il passaggio graduale, attraverso diverse stratificazioni (emotive, cognitive e linguistiche), dal *non senso* al *senso* degli enunciati schizofrenici. Nel movimento (articolatorio, emotivo, ludico) della lingua, nelle percezioni allucinatorie, nelle forme bizzarre del pensiero, negli elementi dissociativi della personalità, sembrano abbastanza evidenti i 'vincoli biologici' (cognitivi e linguistici) della follia. In tutto ciò, la glossolalia rappresenterebbe proprio l'ultimo livello da cui traspare chiaramente il *corpo* dei disturbi psicotici e il *senso* delle 'lingue inventate' schizofreniche.

## Bibliografia

- Albani P. (1998), 'Al Barilbim Gotfano'. *Creatività linguistica e lingue immaginarie*, in «Parol - quaderni d'arte e di epistemologia», 1-12.
- Andreasen N.C. (1979), *Thought, Language, and Communication Disorders. I. Clinical Assessment, Definition of Terms, and Evaluation of Their Reliability*, in «Archives of General Psychiatry», 36, 12, 1315-1330.
- Andreasen N.C., Grove W.M. (1986), *Thought, Language, and Communication in Schizophrenia: Diagnosis and Prognosis*, in «Schizophrenia Bulletin», 12, 3, 348-359.
- Binswanger L. (1990), *Delirio. Antropoanalisi e fenomenologia*, Venezia, Marsilio.
- Bleuler E. (1911), *Dementia praecox o il gruppo delle schizofrenie*, Roma, La Nuova Italia Scientifica 1985.
- Bobon J. (1962), *Psychopathologie de l'expression*, Paris, Masson.
- Borgna E. (1984), *Forma e significati del discorso schizofrenico*, in «Rivista Sperimentale di Freniatria», 108, 1259.
- Borgna E. (2009), *Come se finisse il mondo. Il senso dell'esperienza schizofrenica*, Milano, Feltrinelli.
- Bucca A. (2009), *La gelosia e i suoi dèmoni. Figure del delirio tra filosofia del linguaggio e psicopatologia*, Roma, Editori Riuniti University Press.
- Bucca A. (2011), *Empatia e riconoscimento dell'idea di gelosia. La comprensione-condivisione delirante*, in A. Bucca, N. Rosania (a cura di), *Pensieri perversi. Filosofia del linguaggio e psicopatologia della gelosia*, Firenze, Le Lettere, 91-102.
- Bucca A. (2012), *The shared ideation of the paranoid delusion. Implications of empathy, theory of mind and language*, in «Journal of Psychopathology», 18, 4, 383-388.
- Bucca A. (2013), *La follia nelle parole. Ultime voci dal manicomio criminale?*, Roma, Fioriti Editore.
- Callieri B. (2009), *La dimensione ambigua dell'incontro con lo psicotico*, in «Comprendre. Archive International pour l'Anthropologie et la Psychopathologie Phénoménologiques», 19, 24-33.
- Cameron N. (1944), *Experimental Analysis of Schizophrenic Thinking*, in J.S. Kasanin (eds.), *Language and Thought in Schizophrenia*, Berkeley & Los Angeles, University of California Press, 50-64.
- Cicerone P.E. (2014), *La voce dell'inconscio*, in «Mente & Cervello», 113, XII, 5, 94-101.
- Conferenza Episcopale Italiana (CEI) (2008), *La Sacra Bibbia*, Milano, San Paolo Edizioni.
- Corcoran R., Mercer G., Frith C.D. (1995), *Schizophrenia, symptomatology and social inference: Investigating 'Theory of Mind' in people with schizophrenia*, in «Schizophrenia Research», 17, 1, 5-13.

- Cutten G.B. (1909), *The Psychological Phenomena of Christianity*, New York, Charles Scribner's Sons.
- Cutting J. (1999), *I disturbi del linguaggio nella schizofrenia*, in M. Rossi Monti, G. Stanghellini (a cura di), *Psicopatologia della schizofrenia. Prospettive metodologiche e cliniche*, Milano, Raffaello Cortina, 47-58.
- De Mauro T. (1990), *Minisemantica*, Roma-Bari, Laterza.
- Ditman T., Goff D., Kuperberg G.R. (2011), *Slow and steady: sustained effects of lexico-semantic associations can mediate referential impairments in schizophrenia*, in «Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience», 11, 245-58.
- Elvevåg B., Foltz P.W., Weinberger D.R., Goldberg T.E. (2007), *Quantifying incoherence in speech: An automated methodology and novel application to schizophrenia*, in «Schizophrenia Research», 93, 1, 3, 304-316.
- Forrest D.V. (1976), *Nonsense and Sense in Schizophrenic Language*, in «Schizophrenia Bulletin», 2, 2, 286-301.
- Foucault M. (1997), *Malattia mentale e psicologia*, Milano, Raffaello Cortina.
- Frith C.D. (1979), *Consciousness, Information Processing and Schizophrenia*, in «British Journal of Psychiatry», 134, 225-235.
- Frith C.D. (2005), *The neural basis of hallucinations and delusion*, in «Comptes Rendus Biologies», 328, 169-175.
- Gavilán J.M., García-Albea J.E. (2011), *Theory of mind and language comprehension in schizophrenia: Poor mindreading affects figurative language comprehension beyond intelligence deficits*, in «Journal of Neurolinguistics», 24, 54-69.
- Giacomelli R. (2006), *Lo strano caso della signora Hélène Smith. Spiritismo, glossolalia e lingue immaginarie*, Milano, Scheiwiller.
- Kraepelin E. (1896), *Trattato di psichiatria*, Milano, Vallardi 1909.
- Kuperberg G.R., Kreher D.A., Swain A., Goff D.C., Holt D.J. (2009), *Selective Emotional Processing Deficits to Social Vignettes in Schizophrenia: An ERP Study*, in «Schizophrenia Bulletin», 29.
- Laing R.D. (1991), *L'io diviso. Studio di psichiatria esistenziale*, Torino, Einaudi.
- Liddle P.F., Ngan E.T.C., Caissie S.L., Anderson C.M., Bates A.T., Quedest D.J., White R., Weg R. (2002), *Thought and Language Index: An Instrument for Assessing thought and Language in Schizophrenia*, in «British Journal of Psychiatry», 181, 326-330.
- Lipparini F. (2012), *Parlare in lingue. La glossolalia da San Paolo a Lacan*, Roma, Carocci.
- Moritz S., Heeren D., Andresen B., Krausz M. (2001), *An analysis of the specificity and the syndromal correlates of verbal memory impairments in schizophrenia*, in «Psychiatry Research», 101, 23-31.
- Okrent A. (2009), *In the Land of Invented Languages: Esperanto Rock Stars, Klingon Poets, Loglan Lovers, and the Mad Dreamers Who Tried to Build a Perfect Language*, New York, Spiegel & Grau.

- Pennisi A. (1998), *Psicopatologia del linguaggio. Storia, analisi, filosofie della mente*, Roma, Carocci.
- Pennisi A. (2001), *Misure senza misura. I processi cognitivi nella psicopatologia del linguaggio*, in A. Pennisi, R. Cavalieri (a cura di), *Patologie del linguaggio e scienze cognitive*, Bologna, il Mulino, 395-418.
- Pennisi A., Falzone A. (2010), *Il prezzo del linguaggio. Evoluzione ed estinzione nelle scienze cognitive*, Bologna, il Mulino.
- Pinker S. (1998), *L'istinto del linguaggio. Come la mente crea il linguaggio*, Milano, Mondadori.
- Pfersdorff C. (1935), *Les catégories du langage aphasique et la dissociation schizophrénique*, in «Annales médico-psychologiques», II, 1, 1-11.
- Piro S. (1967), *Il linguaggio schizofrenico*, Milano, Feltrinelli.
- Piro S. (1992), *Parole di follia. Storie di persone e linguaggi alla ricerca del significato e del senso*, Milano, FrancoAngeli.
- Sass L., Parnas, J. (2003), *Schizophrenia, consciousness, and the self*, in «*Schizophrenia Bulletin*», 29, 427-444.
- Saussure de F. (1922), *Corso di linguistica generale*, Roma-Bari, Laterza 2003.
- Stephane M., Pellizzer G., Fletcher C.R., McClannahan K. (2007), *Empirical evaluation of language disorder in schizophrenia*, in «*Journal of Psychiatry & Neuroscience*», 32, 4, 250-258.
- Sullivan H.S. (1944), *The Language of Schizophrenia*, in J.S. Kasanin (eds.), *Language and Thought in Schizophrenia*, Berkeley & Los Angeles, University of California Press, 4-15.
- Wible C.G. (2008), *The Relationship Between Abnormal Language Processing and Schizophrenic Symptoms*, in «*Schizophrenia Research*», 98.
- Winokur G. (1977), *Delusional Disorder (Paranoia)*, in «*Comprehensive Psychiatry*», 18, 6, 511-521.



# Un (altro) prezzo del linguaggio: le psicopatologie

## 1. Il virus del linguaggio

Grant Mazzy è un radiocronista di una piccola città canadese di nome Pontypool. Una mattina, uno dei corrispondenti di questa radio, Ken Loney, li contatta per informarli che nello studio di uno dei dottori della cittadina, il dott. Mendez, è scoppiata una serie di sanguinosi incidenti, dovuti forse alla diffusione di un virus sconosciuto che sembra provocare improvvise esplosioni di violenza. Ken cerca di intervistare un ragazzo che pare in qualche modo essere stato infetto, e che mormora qualcosa tra sé e sé, ma proprio quando il corrispondente cerca di capire cosa sta dicendo, la chiamata si interrompe e si intromette invece una trasmissione in francese. La trasmissione è in realtà una serie di istruzioni, che suggeriscono, tra le altre cose, di rimanere a casa, di non usare termini affettuosi, ed evitare di parlare l'inglese; Pontypool viene dichiarata ufficialmente in quarantena. A questo punto Ken richiama, e stavolta riesce a fare sentire ciò che il ragazzo infetto sta mormorando, ma non è altro che la parola "mommy" detta con voce da bambino. Grant cerca a questo punto di uscire dalla stazione radio per capire cosa sta succedendo, ma lui ed il suo staff vengono attaccati da un'orda di persone, e perciò tornano indietro e si chiudono dentro la stazione. Nel frattempo, però, Laurel Ann, una dei colleghi, comincia a comportarsi in modo strano. Si blocca sulla parola "missing" ripetendola in continuazione, e poi imita il suono di un bollitore. Per sicurezza, gli altri membri dello staff, che nel frattempo sono stati raggiunti dal dott. Mendez, si chiudono nella cabina insonorizzata. Il dottore spiega quindi la sua teoria: si sta diffondendo un virus che usa il linguaggio come veicolo, infettando solo certe parole che a loro volta infettano certe persone. Sia Laurel-Ann, che comincia a sbattere la testa ripetutamente contro la vetrina della cabina, che Ken, il quale richiama la stazione solo per ripetere in continuazione la parola "sample", sembrano appunto essere stati infetti dal virus.

Questa scena è tratta dal film *Pontypool*, uscito nel 2009 e basato sull'opera di Burgess "Pontypool changes everything". In questo romanzo, a trasformarci in zombie violenti e aggressivi (o, come li chiama Burgess, "conversazionalisti") è un virus che manda in cortocircuito il nostro linguaggio, e che passa attraverso stadi ben definiti. All'inizio, l'infecto si blocca su una singola parola, e la continua a ripetere in un loop senza fine, come se cercasse di comprenderne appieno il significato. Poi, il suo linguaggio si fa confuso e incoerente, e, infine, il comportamento si fa aggressivo e l'infecto tipicamente mira alla bocca di un'altra persona, cercando di divorarla.

*Pontypool* rappresenta uno dei vari modi di intendere la metafora del linguaggio come virus. Questa idea non è ovviamente una novità, e non è stata applicata per la prima volta da Burgess. Ci sono diversi autori che hanno ispirato questo film, e che hanno variamente declinato questa metafora, da romanzieri come Burroughs a linguisti come Chomsky a biologi come Dawkins o antropologi come Deacon. Ad esempio, secondo Dawkins (1976), il linguaggio è un ottimo esempio di *meme*, ove per *meme* si deve intendere un'unità di informazione *contagiosa*, che è in grado di replicarsi da una mente (o un suo supporto simbolico) ad un'altra mente. La natura di *meme* del linguaggio si deve intendere in due sensi: sia nel senso che il linguaggio tende a replicare se stesso, sia nel senso che il linguaggio è a sua volta veicolo di replicazione. Come afferma la Blackmore, la funzione della capacità linguistica non sarebbe primariamente biologica, ma bensì memetica: il linguaggio si sarebbe affermato, dal punto di vista evolutivo, proprio per il suo potere replicatore (Blackmore 2001). Per Deacon (1997), d'altro canto, il linguaggio sarebbe una sorta di organismo vivente, che ha come ambiente il cervello; in un complesso meccanismo di co-evoluzione, il linguaggio si è adattato al cervello umano e il cervello umano si è adattato al linguaggio.

Il linguaggio dunque come organismo, come virus, come facoltà che "contagia" i soggetti che la apprendono. Da certi punti di vista, una tesi del genere è sostenuta anche da Pennisi e Falzone nella loro opera *Il prezzo del linguaggio* (2010): quando la mente sociale si imbatte nell'inguaribile morbo del linguaggio diventa cognitivamente diversa. In questo caso, il linguaggio non appare come un "veicolo" di infezione, ma come l'infezione stessa: ha una valenza contro adattativa che lo rende letale per la specie umana. Sovrappopolazione, assottigliamento delle risorse, desertificazione, sostenibilità ambientale ridotta al lumaticino: tutte queste serie minacce alla sopravvivenza umana derivano in fin dei conti, per gli autori, dalla cumulatività culturale che la tecnologia linguistica ci ha permesso.

Il linguaggio diventa così una sorta di croce e delizia per la specie umana; rappresenta insieme l'iperadattatività dell'uomo, che grazie ad esso e alla tecnologia ha preso possesso del pianeta intero e può superare

una grande varietà di ostacoli, e la sua condanna, perché produce tutta quella serie di effetti da cui sembra derivare l'estinzione stessa del *sapiens*.

In questo capitolo la prospettiva si sposta dall'uomo come specie all'uomo come singolo. In altre parole, non ci occuperemo dei paradossi a cui è soggetto l'uomo come specie, e come specie linguistica in particolare, ma analizzeremo un tipo specifico di cortocircuito che può colpire un singolo individuo: il disturbo mentale. Gli esempi che descriveremo nei paragrafi successivi riguardano due psicopatologie in particolare: la schizofrenia e la paranoia. In questa sede non si vuole sostenere la tesi per cui queste malattie sono *esclusivamente* malattie del linguaggio; ma si vuole invece sottolineare come in esse il linguaggio giochi un ruolo fondamentale. Potremmo anche dire che in questi disturbi il linguaggio va in una specie di cortocircuito, incappa in una versione (diversa ma non troppo) dell'infezione descritta dal film Pontypool con cui ho aperto questo capitolo. È un'infezione, però, che non tocca le basi biologiche del linguaggio, ma che intacca il livello semantico e pragmatico, e che proprio per questo ha un impatto drammatico sulla vita di chi ne è colpito.

## 2. Una peculiare attitudine verso il linguaggio: la schizofrenia

Il linguaggio schizofrenico ha da sempre costituito una sfida per gli psichiatri di tutti i tempi. Chi vuole trovare la chiave per la comprensione del vissuto schizofrenico deve infatti fare i conti con un linguaggio enigmatico, vago, oscillante tra una ricchezza di immagini fantasiose e creative ed un'aridità povera e distaccata. È questo il motivo per cui, a partire dal momento in cui si è considerata la schizofrenia come una categoria nosografica a sé stante (Kraepelin 1883), con le sue caratteristiche specifiche, si è sviluppata anche una mole di studi sistematici dedicati all'analisi dettagliata del linguaggio tipico di questa psicosi. Obiettivo comune di queste ricerche: riuscire a penetrare nel mondo privato del malato, decostruire l'apparente imperscrutabilità del suo linguaggio e giungere ad una, se non piena, almeno maggiore comprensione dei vissuti dello schizofrenico.

Gli psichiatri si sono a questo punto trovati di fronte ad uno dei modi più bizzarri e peculiari in cui può trasformarsi il linguaggio, la cosiddetta disorganizzazione, o disturbo formale del pensiero. Con questa espressione si intende un *cluster* ben specifico di caratteristiche linguistiche, che vanno dal deragliamento alla tangenzialità all'incoerenza, e che rappresentano i vari modi in cui lo schizofrenico può perdere il filo del discorso. Ecco un esempio tipico di disorganizzazione:

Well, at age forty-seven, I'm waiting around for age forty-eight, to be quite honest. I'm trying to bear martyrdom of the supreme families, Behovala. Why did you make me forget all those things? I didn't

like that. I withhold information. I believe in private property. That's the Bahai faith. At age forty-seven, I'm following Dennis the Menace's mantra. He followed mantra I want you to be just as good as I am. Stick to your dream and now the LSA can make a responsible decision as to whether you would like another very expensive gift because all labels are one and we have to face that...(Cabana *et al.* 2011, 161). [Bene, all'età di 47 anni, aspetto i 48, per essere onesto. Cerco di sopportare il martirio delle famiglie supreme, Behovala. Perché mi hai fatto dimenticare tutte queste cose? Non mi è piaciuto. Nascondo delle informazioni. Credo nella proprietà privata. Questa è la fede Bahai. A 47 anni, seguo il mantra di Dennis la Minaccia. Lui ha seguito il mantra e io voglio che tu sia buono come me. Conserva i tuoi sogni e ora la LSA (Local Security Authority, nda) può decidere responsabilmente se ti piacerebbe un altro regalo molto costoso perché tutte le marche in realtà sono una e dobbiamo farcene una ragione...]

In questa sede non mi interessa analizzare in dettaglio le caratteristiche del linguaggio schizofrenico, ma sottolineare invece l'atteggiamento che lo schizofrenico può avere nei confronti del linguaggio stesso. Infatti molti autori hanno notato che gli individui con schizofrenia sembrano avere un'attitudine iper-riflessiva sul linguaggio, come se lo stessero studiando da stranieri, considerandolo alla stregua di un mero oggetto di contemplazione (Goss 2011). In base a questa osservazione "dall'esterno" del linguaggio, gli schizofrenici cominciano a manifestare una vera e propria idolatria delle parole, che vengono considerate come qualcosa di sacro e misterioso. Questo fenomeno, individuato già da Pfersdorff (1935) che lo aveva battezzato "interpretazione filologica", costituisce una delle caratteristiche più interessanti del linguaggio schizofrenico. I pazienti schizofrenici manipolano il linguaggio, lo scompongono nei suoi elementi, e in base al risultato di queste operazioni traggono conclusioni che guidano il loro comportamento. Questa sorta di oracolo linguistico è ben esemplificato dal caso di Lola Voss analizzato da Binswanger (1957). Lola infatti aveva sviluppato questa attitudine profondamente passiva nei confronti della parole, per cui le scomponeva e agiva poi in base a ciò che lei credeva che queste le dicessero. Era, per così dire, *vissuta* dal linguaggio, comandata a bacchetta dalle parole. La scomposizione delle parole stesse e la successiva interpretazione dei messaggi che esse mandavano era poi particolarmente sofisticata, perché la paziente, conoscendo sia lo spagnolo che l'inglese, poteva giostrare tra le due lingue. Ad esempio, se era preda di un attacco d'ansia, il vedere qualcuno appoggiare il viso sulla mano aveva su di lei un effetto tranquillizzante. Infatti, mano in spagnolo è *cara*, che suona come l'inglese *care*, 'preoccupazione'; la seconda sillaba di mano è *no*, quindi il risultato finale era *no care*, 'nessuna preoccupazione': ecco che Lola sentiva dunque

di potersi tranquillizzare. Le parole finiscono così per costituire una realtà altra, diversa, sacra, alla quale ci si deve accostare con fede e rispetto.

Proprio in virtù di questa peculiare attitudine verso il linguaggio, gli schizofrenici lo decostruiscono, lo manipolano, e trovano nuovi modi di interpretarlo. Si analizzi ad esempio il modo in cui una paziente schizofrenica risponde alla domanda “Che cos’è la contentezza?” (contentment):

Contentment? Well, uh, contentment, well the word contentment, having a book perhaps, perhaps your having a subject, perhaps you have a chapter of reading, but when you come to the word “men” you wonder if you should be content with men in your life and then you get to the letter T and you wonder if you should be content having tea by yourself or be content with having it with a group and so forth (Lorenz 1961, 604). [Contentezza? Bene, eh, contentezza, bhè la parola contentezza, avere un libro magari, magari il tuo avere un soggetto, magari hai un capitolo da leggere, ma quando arrivi alla parola “men” (contenuta in contentment, nda) ti chiedi se sei soddisfatta degli uomini della tua vita e poi arrivi alla lettera T e ti chiedi se saresti contenta di prendere il the da sola o piuttosto di prenderlo con un gruppo di amici e così via]

Questo soggetto decostruisce gli elementi costitutivi della parola e sembra giocare con la polisemia dei suoi frammenti. Come afferma Phillips, “gli schizofrenici che diventano acutamente consapevoli delle loro parole o dei loro gesti come parole e gesti, rivelano la loro natura di segni – o di entità semiotiche” (Phillips 2000, 19).

Questa attività di decostruzione del linguaggio dà il via ad una serie infinita di giochi di parole che imprigionano lo schizofrenico nel mondo del linguaggio, cosicché finisce col non comunicare, poiché il livello del linguaggio si trova ad essere completamente sganciato da quello della realtà. Lo schizofrenico finisce in molti casi col parlare in rima, badando più alle associazioni tra i suoni che al significato di ciò che dice. Si osservino questi esempi, che occorre leggere in lingua originale per apprezzarne i giochi di parole:

Does water saunter? As to protein, might one tote-it-in? Is it a hydro-car-boat or a carbohydrate? As to any vitamin, might one invite-them-in? Is the dinner-all there with mineral? Is the bulk cellulose or the hulk swell-you-host? Might the medicine have met-us-some? Is it a platypus or adipose? Is the seasoning pleasing? Is food reserved to be preserved? Is one glad-to-give an additive? (McKenna & Oh 2003, 49)

[Il brano colleziona tutta una serie di giochi di parole intraducibili basati solamente su assonanze. Questo sarebbe il suo significato letterale: L’acqua passeggia? E per quanto riguarda la proteina, uno la

può portare in spalla? È un idrocarbarca o un carboidrato? E ogni vitamina, uno può invitarla ad entrare? La cena è tutta qui con minerale? La fibra è cellulosa o l'omone accresce-te-ospite? Forse la medicina ha incontrato qualcuno di noi? È un ornitorinco o adiposo? È piacevole il condimento? Il cibo è riservato per essere preservato? Uno è felice-di-dare un additivo?]

A fish swims. You call it a salmon. You cook it. You put it in a can. You open the can. You look at it in this colour. Looks like clay. Sounds like gray. Take you for a roll in the hay. Hay-day. Mayday. Help. I need help. (Cummings 2008, 377)

[Un pesce nuota. Lo chiami salmone. Lo cucini. Lo metti in un barattolo. Apri il barattolo. Lo guardi nel suo colore. Sembra creta. Suona di grigio. Ti porto in giro nel fieno. Il giorno del fieno. Il giorno di maggio (gioco di parole intraducibile basato sull'assonanza Hay-day – Mayday). Aiuto. Ho bisogno di aiuto.]

Today is the day that I say March, April, and May without delay, if I may say. High-powered transmitters permitters me to know no way. Yesterday was a rain delay – a damp, lamp. (Sacks 2005) [Oggi è il giorno che io dico Marzo, Aprile, e Maggio senza indugio, se posso dirlo. Trasmettitori ad alta potenza non mi permettono di sapere. Ieri c'è stato un ritardo per pioggia – un'umidità, una lampada.]

Il parlare per rime schizofrenico, conosciuto nella letteratura anglosassone come *clanging*, potrebbe essere considerato una sorta di versione alternativa della fase iniziale della malattia descritta in Pontypool: mentre stanno conversando, una frase può cominciare normalmente, ma ad un certo punto i pazienti sembrano rimanere bloccati su una particolare parola e iniziano a produrre parole che fanno rima con quella (Deliberto 2012).

Il legame tra schizofrenia e linguaggio è dunque molto più stretto di quanto non si possa pensare. Il linguaggio nella schizofrenia è come se girasse a vuoto, divorasse se stesso, si inceppasse trascinando con sé ogni possibilità di significazione reale. Un virus dunque, che ha sede nel linguaggio (o, ancora meglio, che è impossibile immaginare *senza* il linguaggio) ma i cui effetti vanno ben al di là del linguaggio stesso, perché ad essere infettato è l'intero vissuto schizofrenico.

### 3. Nulla è ciò che sembra: la paranoia

La paranoia, o disturbo delirante, è un disturbo psicotico in cui l'unico sintomo consiste nel delirio, ovvero in una credenza stabile che viene mantenuta immutata nonostante evidenze contrarie (APA 2013). Generalmente i deliri più diffusi in questo tipo di psicosi sono quelli a contenuto non bizzarro, tipicamente a tematiche persecutorie, di grandezza o di gelosia. La

paranoia rappresenta un disturbo molto diverso dalla schizofrenia, anche se altrettanto serio, perché, se si mette da parte la convinzione delirante, tutte le altre sfere dell'intelligenza, dell'affettività e della cognizione rimangono inalterate. Ma cosa possiamo dire del linguaggio?

Le parole vogliono sempre dire "altro". Questo potrebbe essere un modo corretto per definire un fenomeno che caratterizza insieme il vissuto ed il linguaggio paranoico. Questo fenomeno, conosciuto in letteratura con l'espressione *wahnstimmung*, e che precede tipicamente la bouffé delirante, rappresenta la cosiddetta "sospensione del significato". La *wahnstimmung* è stata da sempre considerata più che altro un fenomeno percettivo, per il quale la realtà non sembra più la stessa, non possiede più quei connotati di familiarità e di evidenza che la caratterizzano normalmente. Ma se andiamo a scavare un po' più a fondo, ci accorgiamo che l'atmosfera predelirante non è un fenomeno che riguarda la percezione vera e propria, in quanto i pazienti dichiarano di riconoscere la realtà attorno a loro, di sapere che oggetti, persone, cose non sono cambiati; ciò che è cambiato sembra essere il loro significato.

La *wahnstimmung* è inoltre un fenomeno linguistico, ovvero riguarda anche il linguaggio. I soggetti che attraversano questa fase hanno cioè l'impressione che i termini della loro lingua non possano più essere letti nel loro senso abituale, che ci sia un significato nascosto dietro le parole. Questa dimensione "sospesa" del significato viene vissuta come particolarmente inquietante dai pazienti, che da un lato sentono che il significato delle parole è cambiato, ma dall'altro non sanno ancora come sostituirlo.

Le reazioni a questa sospensione del significato possono essere molto diverse. C'è chi, ad esempio, comincia a pensare che le persone attorno a lui non parlino un linguaggio "normale", ma che stiano giocando ad una sorta di gioco linguistico (v. Wittgenstein 1958) che occorre decifrare per capire cosa davvero vogliono dire. Adam, ad esempio (Timlett 2011), si convince che le persone attorno a lui parlino sempre in un linguaggio in codice, e passa molto tempo ad analizzare gesti, espressioni facciali, allusioni, in modo da capire il "vero" significato di ciò che sta ascoltando. Ecco come questo paziente, in maniera incredibilmente lucida, descrive il modo in cui viene ad essere colpito il linguaggio nella paranoia.

Probabilmente i giochi linguistici [nel senso wittgensteiniano] costituiscono una parte essenziale del processo di acquisizione del linguaggio e continuano ad avere un ruolo nell'interpretazione del linguaggio anche quando lo abbiamo già acquisito. Credo dunque che siano un metodo potente e primitivo per capire e interpretare il linguaggio. Ma comunque, i giochi linguistici diventano meno importanti una volta che abbiamo acquisito il linguaggio. Ho l'impressione che ciò che fa la paranoia sia attingere a questa riserva di significati e interpretazioni possibili, con ri-

sultati potenzialmente devastanti. Dato che ero un adulto con un discreto vocabolario e una ragionevole sensibilità alla metafora, la possibilità che la gente giocasse giochi linguistici mi aprì un intero scenario di esperienze e interpretazioni che trovavo irresistibile. Di fatto divenni ossessionato dal pensiero di come le parole potessero essere usate per fare riferimenti in codice. Diventai schiavo dei giochi linguistici invece di usare il linguaggio principalmente come è usato di norma. (Timlett 2011, 1099).

Le parole perdono il loro senso abituale, e ne acquistano un altro, che è tipicamente collegato al delirio del paziente. Perciò, tutti i discorsi che in qualche modo lo riguardano, vengono interpretati da Adam come allusioni riferite ad una sua presunta omosessualità, o al suo essere un fallito, o comunque costituiscono modi sempre differenti di perseguitarlo. Arriva anche a credere ad un certo punto che in realtà siano tutti impazziti, e che la follia si espliciti proprio in questo modo di usare il linguaggio. Come nel film *Pontypool*, ancora una volta il virus (in questo caso della follia) colpisce il linguaggio.

Altri pazienti reagiscono in modo differente alla *wahnstimmung*. C'è chi ad esempio, come Robert, apre il dizionario e cerca di capire quale significato particolare la parola su cui si è casualmente imbattuto abbia per lui (Chapman 2001).

Aprivo a caso un dizionario, trovavo una parola (“morire”, “bu-giardo”, “cattivo”) e cercavo di capire quale significato particolare quella parola avesse per me. (Chapman 2001, 547)

Proprio come gli infetti di *Pontypool*, Robert si fissa su quella particolare parola ripetendola, in modo da coglierne il vero significato.

Ma la reazione più comune dei pazienti paranoici è quella di ribaltare la sospensione del significato facendola diventare saturazione, e questo ribaltamento viene ottenuto tramite l'idea delirante. Il delirio arriva cioè come una sorta di eureka, una rivelazione, che colma di significato tutto, non solo ciò che prima l'aveva perso, ma proprio ogni cosa. Ogni parola, ogni discorso, ogni azione vengono interpretati come dei *segni* che rimandano alla realtà delirante. Ecco una descrizione perfetta di quel mondo soffuso di significato tipico dei soggetti deliranti:

Nella psicosi, nulla è ciò che sembra. Tutto ciò che esiste ha bisogno di essere compreso andando al di là della superficie. Una panchina rimaneva una panchina ma diventava cruciale chi vi si sedeva. Come nell'ironia, ogni casuale scambio di parole con uno sconosciuto o un amico significava di più di quanto detto. I film, le televisioni e i giornali erano pieni di informazioni per quelli che le sapevano leggere.

Senza preavviso il mio mondo divenne soffuso di significato come di luce. Come reazione, mi sentivo come se fossi stato solo consapevole per metà fino a quel momento, ignaro della realtà come un bambino. Anche se la mia capacità di percepire rimaneva inalterata, tutto ciò che vedevo e sentivo aveva un'aura di significato che doveva essere interpretata prima che io sapessi come agire. Un cartellone pubblicitario rivelava un segreto che solo io potevo decifrare. Il modo in cui si presentava la vetrina di un negozio rivelava un indizio. Una foglia cadeva e nel farlo parlava: niente era talmente piccolo da non poter agire come un veicolo di significato. (Weiner 2003, 877).

La paranoia è come essere sommerso da un flusso di informazioni, tutte importanti allo stesso modo, e tutte riguardanti il nucleo delirante del soggetto (che si tratti di delirio di gelosia, di persecuzione, di grandezza, mistico, poco importa). Tutto viene dunque letto alla luce del delirio, letteralmente tutto “parla” a chi sa ascoltare.

Il virus del linguaggio assume dunque nella paranoia una forma diversa. I soggetti non decostruiscono il linguaggio giocando con le sue componenti, come fanno gli schizofrenici, ma sfruttano le enormi possibilità di significazione del linguaggio stesso colmando tutto di un senso, e partendo dalla convinzione che le parole possano appunto volere sempre dire *altro*. È difficile immaginare il vissuto paranoico senza il linguaggio; questo perché ogni singola parola risulta essere per il paranoico pesantissima, piena di significato, e non c'è modo per lui di uscire da questa sovra-interpretazione sistematica dei discorsi. Le parole dette dagli altri, in un modo o nell'altro, gli confermano la verità del suo delirio, lo supportano nella sua convinzione di essere perseguitato, o tradito, o dotato di qualità superiori, e non c'è modo di uscire da questo circolo vizioso confermatario.

#### 4. Guarire dal virus del linguaggio?

Nel finale del film *Pontypool*, il protagonista, accortosi del fatto che Sydney, la sua partner, si sta infettando, escogita un metodo per fermare i sintomi. Sydney si è bloccata sulla parola “kill”, e Grant la convince che “kill” ora significa “kiss”, e le fa ripetere in continuazione “kill is kiss”. I sintomi a questo punto sembrano regredire. Sembra dunque che per difendersi da questo virus occorra dare un nuovo senso alle parole. Combattere il linguaggio con il linguaggio, per così dire, uccidere le parole per combattere il virus che ha nelle parole il suo carburante.

E, in fondo, questo è quello che fanno anche schizofrenici e paranoici. Anche loro combattono il linguaggio con il linguaggio. Ad esempio, usando un termine con un significato diverso rispetto a quello standard,

proprio come in “kill is kiss”. Così, possono dire seppia invece che macchina, o collina invece di lettera, o ancora pesca al posto di soldi (questo uso improprio dei termini è definito in letteratura paralogismo, cfr. Piro 1992, Pennisi 1998, Cardella 2013). Possono evitare l’uso di certe parole, modificandole in maniera sistematica quando sono costretti a usarle, o ancora, possono inventarle di sana pianta, creando dei neologismi che servono loro per diversi scopi, come identificare alcuni concetti chiave delle idee deliranti, o tradurre delle esperienze private che i soggetti sanno non essere condivise dagli altri. Insomma, un tentativo di uscire dal virus del linguaggio ma rimanendo sempre all’interno del linguaggio. Così facendo, però, rendono il linguaggio sempre più impenetrabile, riempiendolo di paralogismi e neologismi che ostacolano ancora di più la comprensione. Cercano di comunicare, ma poiché ad essere infettato è proprio il linguaggio, girano a vuoto, e tra deformazioni del significato, giochi di parole, termini o addirittura lingue inventate, ogni tentativo di comunicazione sembra destinato al fallimento.

È possibile immaginare sindromi come quella schizofrenica o paranoica senza il linguaggio? Difficile. Il linguaggio in questi disturbi svela inquietanti verità, significa più di quel che dice, ha un potere magico, incanta con le sue potenziali significazioni o con le rime e le assonanze che può attivare. Inoltre, da strumento di condivisione di esperienze e vissuti diventa, proprio in seguito a queste trasformazioni, un ostacolo ad ogni possibilità di comprensione. La natura anche linguistica di questi disturbi mentali sembra perciò svelare un altro prezzo del linguaggio, oltre a quello individuato da Pennisi e Falzone (2010). Ed è un prezzo che schizofrenici e paranoici pagano caro. Riguardo alla drammaticità di questo prezzo mi sembra opportuno, come conclusione, citare questa osservazione di un critico cinematografico. L’autore si chiede se il film *Pontypool* può definirsi un horror oppure no. E questa è la sua risposta:

Ciò che rende *Pontypool* un film spaventoso è che l’infezione distrugge una persona attraverso un processo rapido che la lascia intenzionalmente consapevole e viva ma danneggiata in maniera irreversibile. Toglie alle persone qualcosa di così fondamentale che è impossibile immaginare una qualsiasi forma di vita umana senza: il doppio potere del linguaggio e del pensiero. E, a differenza di molte altre minacce del genere horror, non può essere fermata, né eliminata. Non c’è modo di sintetizzare un retrovirus. Non c’è la possibilità di adattare un farmaco moderno per riparare l’infezione. Non c’è modo di fermare la sua diffusione se non eliminare gli infetti e smettere per sempre l’uso di un’intera lingua. È la nascita di una forma di vita interamente nuova, un virus memetico che si è evoluto in modo da riprodurre se stesso attraverso il linguaggio umano. E non c’è ragione di credere

che non si possa evolvere ulteriormente, passando alle altre lingue. Certo, in tutti i migliori film di zombie la diffusione del virus è inesorabile, ma mentre centinaia di fiction sugli zombie si concentrano su come sopravvivere all'epidemia o persino su come fermarla, il virus linguistico di *Pontypool* ci toglie proprio l'unica cosa su cui dovremmo contare per resistere. La nostra abilità di organizzarci e discutere, di aiutarci l'un l'altro in caso di necessità, di condividere espressioni di amore, affetto e humour – tutto perduto (Green 2011).

## Bibliografia

- Binswanger L. (1957), *Der Fall Lola Voss, Studien zum Schizophrenie Problem*, Pfullingen, Verlag Neske.
- Blackmore S. (2001), *Evolution and memes: The human brain as a selective imitation device*, in «Cybernetics and Systems», 32, 225-255.
- Burgess T. (1995), *Pontypool changes everything*, Toronto, ECW Press.
- Cabana A., Valle-Lisboa J.C., Elvevåg B., Mizraji E. (2011), *Detecting order-disorder transitions in discourse: implications for schizophrenia*, in «Schizophrenia Research», 131 (1-3), 157-64.
- Cardella V. (2013), *Perdersi nei giochi linguistici. Schizofrenia, filosofia del linguaggio e scienze cognitive*, Roma, Corisco.
- Chapman (2001), *First person account: eliminating delusions*, in «Schizophrenia Bulletin», 28, 3, 545-553.
- Cummings L. (2008), *Clinical Linguistics*, Edimburgh, Edimburgh University Press.
- Dawkins R. (1976), *The selfish gene*, New York City, Oxford University Press.
- Deacon T. (1997), *The symbolic species*, New York - London, W.W. Norton & Co.
- Deliberto T. (2012), *Clanging and Rhyming in Schizophrenia*, <http://taradeliberto.blogspot.it/2012/10/clanging-rhyming-in-schizophrenia.html>.
- Goss J. (2011), *Poetics in Schizophrenic Language: Speech, Gesture and Biosemiotics*, in «Biosemiotics», 4, 291-307.
- Green S. (2011), *Pontypool*, <http://goo.gl/nvpccF>.
- Kraepelin E. (1883), *Compendium der Psychiatrie zum Gebrauche für Studierende und Aerzte*, Leipzig, Abel Verlag.
- Lorenz M. (1961), *Problems posed by schizophrenic language*, in «Archives of General Psychiatry», 4, 603-610.
- McKenna P.J., Oh T. (2005), *Schizophrenic speech: making sense of bathroofs and ponds that fall in doorways*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Pennisi A. (1998), *Psicopatologia del linguaggio*, Roma, Carocci.
- Pennisi A., Falzone A. (2010), *Il prezzo del linguaggio*, Bologna, Il Mulino.
- Pfersdorff C. (1935), *Les catégories du langage aphasique et la dissociation schizophrénique*, in «Annales médico-psychologiques», 93, 1-11.

- Phillips J. (2000), *Peircean reflections on psychotic discourse*, in J. Muller, J. Brent (eds.), *Peirce, Semiotics, and Psychoanalysis*, Baltimore and London, The Johns Hopkins University Press, 16-36.
- Piro S. (1992), *Parole di follia*, Milano, Franco Angeli.
- Sacks M. (2005), *Examples of Delusions and Disorganization of Thinking and Speech*, <http://www.unc.edu/~sacksm/Schizhan.html>.
- Timlett A. (2011), *Language games, paranoia and psychosis*, in «Schizophrenia Bulletin», 37, 6, 1099-1100.
- Weiner S.K. (2003), *First person account: living with the delusions and effects of schizophrenia*, in «Schizophrenia Bulletin», 29, 4, 877-879.
- Wittgenstein L. (1958), *Philosophical Investigations*, Oxford, Blackwell.

# Linguaggio e pulsione di morte

Quando la parola è schiava, tutto è schiavo  
(J. Ellul, *Il sistema tecnico*, 74).

## 1. Istinto e pulsione

In questo lavoro provo a rispondere a questa domanda: cosa è, propriamente, quella “pulsione di morte” di cui Freud comincia a parlare in *Al di là del principio di piacere*? Per provare a rispondere occorre partire dalla distinzione fra “istinto” e “pulsione”: ogni indagine sulla natura umana comincia da questa distinzione (Lewontin *et al.* 1984, Zenoni 1999; Laplanche 2000; Virno 2003; Cimatti 2012). Un istinto, secondo Nikolaas Tinbergen (Burkhardt 2014), è “un meccanismo nervoso, gerarchicamente organizzato, che è sensibile a determinati impulsi preparatori, scatenanti e orientanti, di origine interna o esterna, e che risponde a tali impulsi con movimenti coordinati i quali contribuiscono alla conservazione dell’individuo e della specie” (Tinbergen 1951, 166). Un istinto è un dispositivo non appreso che permette ad un organismo vivente, in presenza dello stimolo (interno o esterno) appropriato (che rientra nel cosiddetto Meccanismo Scatenante Innato), di *reagire* all’ambiente in modo adeguato fin dal primo tentativo. La sopravvivenza di un organismo vivente dipende dalla sua dotazione istintiva. Prendiamo un esempio diventato celebre, quello di un pesce, lo spinarello maschio:

in primavera, il graduale allungarsi delle giornate mette i maschi in una condizione di accresciuta motivazione riproduttiva che li spinge a migrare in acque dolci poco profonde. Qui [...] un aumento della temperatura e assieme una situazione di stimolo visivo, fornita da un territorio adatto, scatenano lo schema riproduttivo per intero. Il maschio si insedia nel territorio e i suoi eritrofori [cellule che contengono granuli di pigmento rosso] si espandono; esso reagisce agli estranei combattendo e comincia a costruirsi un nido. Però, mentre tanto la costruzione del nido quanto il combattimento dipendono dall’attivazione della pul-

sione riproduttiva nel suo insieme, nessun osservatore può predire quale dei due schemi sarà esibito in un dato momento. Il combattimento, ad esempio, deve essere scatenato da uno stimolo specifico, e cioè “maschio rosso nell’atto di invadere il territorio”. La costruzione del nido non è attivata da tale situazione, ma dipende da altri stimoli (*ibid.*, 155).

Il suo comportamento è di volta in volta innescato da uno stimolo preciso: l’aumento della temperatura primaverile ‘accende’ l’istinto riproduttivo; la vista di un particolare habitat acquatico lo porta a costruire un nido per la futura prole; un ventre rosso ‘significa’ un maschio rivale, vista che scatena l’istinto aggressivo, e così via. La questione che si pone è se qualcosa del genere esista anche per gli animali umani (Ridley 2003; Toga, Thompson 2005; Fox Keller 2010). La strettissima parentela genetica fra *Homo sapiens* e i mammiferi in genere, e i primati in particolare (Prüfer *et al.* 2012) porta ad aspettarci di trovare degli istinti umani. C’è però un problema, che rende questa aspettativa vana: un umano che si trovasse nella situazione ormonale dello spinarello di Tinbergen potrebbe sempre fermarsi e chiedersi: “Ma che sto facendo? Perché me la prendo con quest’uomo che ha la sola colpa di portare un maglione rosso?”. Nel momento in cui si ponesse questa domanda, immediatamente potrebbe anche fermarsi, e dissociarsi dal proprio stesso istinto. L’istinto dello spinarello è cieco; lo stesso istinto, nell’animale umano, può essere controllato perché chi ne subisce la spinta *può* rendersi conto di questa spinta. C’è una enorme differenza fra essere trascinati da una corrente impetuosa, e *sapere* di essere trascinati da una corrente impetuosa. In questo secondo caso forse c’è un modo per non essere travolti da quella stessa corrente, nell’altro no.

La differenza fra “pulsione” e “istinto” è tutta (ed è davvero una differenza radicale) in questa diversità: “le pulsioni”, diceva Jacques Lacan nel *Seminario XXIII*, “sono l’eco nel corpo del fatto che ci sia un dire” (Lacan 2005, 16). Il corpo e l’istinto sono potenti e trascinanti tanto nello spinarello quanto nell’uomo; il punto che è che in quest’ultimo quelle stesse forze possono essere pensate, rielaborate, attutate, fino al punto che diventa possibile deviarne la direzione di movimento. Essere in grado di parlare, sostiene Lacan, modifica non soltanto il modo di comunicare di un corpo, modifica lo stesso corpo. Il linguaggio si intrufola, modificandolo, nell’intera costituzione biologica dell’*Homo sapiens* (Cimatti 2000; Lo Piparo 2003). La pulsione, allora, è una forza corporea, potente e trascinante, che tuttavia è impregnata di linguaggio. E che quindi eredita la flessibilità e mobilità del linguaggio. Di fronte ad un gatto sul tappeto (Searle 1978), non c’è un solo modo per parlarne, come sarebbe il caso se il linguaggio fosse un istinto (Cimatti 2007): nel dispositivo linguistico è implicita una libertà e una variabilità che l’istinto non permette. La pul-

sione, allora, è un istinto passato attraverso il filtro del linguaggio, cioè un istinto liberato e non più univoco (che quindi smette di essere un istinto). Secondo Freud:

la “pulsione” [...] appare come un concetto limite tra lo psichico e il somatico, come il rappresentante psichico degli stimoli che traggono origine dall’interno del corpo e pervengono alla psiche, come una misura delle operazioni che vengono richieste alla sfera psichica in forza della sua connessione con quella corporea (Freud 1915a, 17).

Il campo della pulsione (*Trieb*) ha a che fare con il corpo, come anche l’istinto (*Instinkt*), ma allo stesso tempo ha a che fare anche con la psiche, diversamente da quello che succede con l’istinto, che è *soltanto* corporeo. La pulsione infatti è il “rappresentante psichico” degli stimoli che provengono “dall’interno del corpo” quando appunto “pervengono alla psiche”. Che succede all’istinto, allora, quando diventa pulsione? Torniamo per un momento all’esempio dello spinarello durante la stagione riproduttiva. Quando vede un oggetto rosso, ad esempio, gli si scaglia contro con estrema violenza. Lo stimolo scatenante innato è una macchia rossa; per lo spinarello non fa differenza se la macchia è sul petto di un altro maschio oppure se è il colore di un furgoncino postale che vede attraverso la finestra del laboratorio dentro cui si trova la vasca di vetro dove vive. La visione di qualcosa di rosso mette in movimento il comportamento aggressivo; lo spinarello in realtà non ha alcun controllo sul suo corpo, subisce la visione del rosso come una foglia subisce la forza del vento.

Per Freud sono quattro gli elementi che compongono una pulsione: la “*fonte*”, ossia “il processo somatico” da cui prende avvio tutto il movimento pulsionale (*ibid.*, 19); la “*spinta*” cioè il suo “elemento motorio” (le azioni che si devono mettere in atto per soddisfarlo); la “*meta*” che è sempre la stessa per tutte le pulsioni, il “soddisfacimento che può essere raggiunto soltanto sopprimendo lo stato di stimolazione alla fonte della pulsione”, ed infine l’“*oggetto* [...] ciò in relazione a cui, o mediante cui, la pulsione può raggiungere la sua meta” (*ibid.*, 18). Ciò che caratterizza una pulsione, rispetto ad un istinto, è la estrema variabilità dei modi che conducono dalla fonte alla meta. È il vasto campo e imprevedibile dei “destini” a cui può andare incontro una pulsione. Si prenda il caso “delle pulsioni che hanno come mete il guardare e il mostrarsi” (*ibid.*, 25). Se fossero degli istinti il loro percorso sarebbe lineare: nel primo dall’occhio del soggetto all’oggetto cercato, così come il colore rosso, durante la stagione riproduttiva, è l’oggetto che soddisfa la meta dell’istinto aggressivo; nel secondo, dall’occhio altrui al proprio corpo. Per le pulsioni, invece, secondo Freud ci sono almeno quattro “destini” alternativi: “la trasformazione nel contrario; il volgersi sulla persona stessa del soggetto;

la rimozione; la sublimazione” (*ibid.*, 22). Secondo il primo destino, ad esempio, “al posto della meta attiva [...] contemplare) viene instaurata quella passiva [...] essere contemplato)” (*Ivi*). Qui il movimento dello sguardo viene rovesciato esattamente come un enunciato attivo può essere trasformato in uno passivo: da “io guardo te” a “io sono guardato da te”. Al posto della rigidità dell’istinto subentra la plasticità del linguaggio. Una operazione analoga per la pulsione sadica, che può trasformarsi nel suo contrario: “a) il sadismo consiste nell’esercizio della violenza e della forza contro un’altra persona assunta quale oggetto; b) questo oggetto viene abbandonato e sostituito dalla propria persona. Con il volgersi della pulsione sulla propria persona si compie pure la conversione della meta pulsionale attiva in meta pulsionale passiva; c) viene nuovamente cercata, quale oggetto, una persona estranea, la quale deve assumere, in seguito al cambiamento determinatosi nella meta, il ruolo di soggetto” (*ibid.*, 23). In questi casi il corpo diventa direttamente logica, e l’istinto si modifica in base alle possibilità del linguaggio.

Se ora torniamo alla definizione di Freud, rimane da chiarire cosa intenda, propriamente, quando scrive che la pulsione è il “rappresentante psichico” degli stimoli che provengono “dall’interno del corpo”. È qui che vedremo fino a che punto il linguaggio faccia presa sul corpo dell’animale che parla. Per Freud, infatti, la coscienza umana — più precisamente l’*autocoscienza* — è un fenomeno completamente linguistico, che sarebbe impossibile senza linguaggio:

la rappresentazione conscia [di un qualunque contenuto] comprende la rappresentazione della cosa più la rappresentazione della parola corrispondente [a quel contenuto], mentre quella inconscia è la rappresentazione della cosa e basta. Il sistema *Inconscio* contiene gli investimenti che gli oggetti hanno in quanto cose, ossia i primi e autentici investimenti oggettuali; il sistema *Preconscio* nasce dal fatto che questa rappresentazione della cosa viene sovrainvestita in seguito al suo nesso con le relative rappresentazione verbali. Abbiamo il diritto di supporre che siano tali sovrainvestimenti a determinare una più alta organizzazione psichica, e a rendere possibile la sostituzione del processo primario con il processo secondario che domina nel *Preconscio* (Freud 1915b, 85).

Il processo primario inconscio è costituito dalle “rappresentazioni di cosa”, cioè tutti quei fenomeni psichici che hanno origine dalle esperienze con il mondo (processo che *Homo sapiens* ha in comune con tutti gli altri viventi); nel processo secondario, invece, la rappresentazione di cosa viene sovrainvestita da una rappresentazione verbale, cioè viene associata alla rappresentazione interna del suono linguistico che le corrisponde, ad

esempio. Poniamo che nella mente di qualcuno si formi il pensiero di un gatto. Se questo qualcuno è in grado di parlare, allora insieme alla immagine del gatto, o alla sensazione della mano che ne carezza il pelo, potenzialmente si accompagna anche il suono linguistico “gatto”. Pensa al gatto, e intanto ascolta nella mente la parola che designa quel pensiero. Questa doppia e contemporanea rappresentazione mentale di uno stesso contenuto permette non solo di essere cosciente del gatto, ma anche di essere cosciente del fatto di essere cosciente del gatto. L'autocoscienza, per Freud, significa letteralmente parlare e ascoltare sé stessi. L'animale umano è quel vivente in grado di passare dall'istinto alla pulsione.

## 2. Il gioco del rocchetto

Ma cosa allora è la “pulsione di morte” di cui parla Freud in *Al di là del principio del piacere*, questa strana “spinta, insita nell'organismo vivente, a ripristinare uno stato precedente al quale quest'essere vivente ha dovuto rinunciare sotto l'influsso di forze provenienti dall'esterno” (Freud 1920, 222)? Il primo punto è scartare ogni ipotesi interpretativa che preveda una misteriosa e universale forza biologica che spingerebbe “a ritornare allo stato inanimato” (*ibid.*, 224) (cfr. Laplanche 1972; Sulloway 1982; Green 1991; Weatherill 1999; Mills 2006; Razinsky 2013). Si tratta piuttosto di vedere qual è il dispositivo, proprio della natura umana (Hauser *et al.* 2002; Cimatti 2011), che può essere all'origine di quei fenomeni che Freud spiega postulando appunto l'esistenza, accanto ad una “pulsione di vita”, di una “pulsione di morte”. La manifestazione principale di questa pulsione è la cosiddetta “coazione a ripetere” (*Wiederholungszwang*) (Freud 1920, 209). Il primo esempio, e migliore, di questa pulsione è il comportamento di un bambino (il nipote di Freud, all'età di un anno e mezzo), che:

aveva l'abitudine [...] di scaraventare lontano da sé in un angolo della stanza, sotto un letto o altrove, tutti i piccoli oggetti di cui riusciva a impadronirsi [...]. Nel fare questo emetteva un “o—o—o” forte e prolungato, accompagnato da un'espressione di interesse e soddisfazione; [...] questo suono non era un'interiezione, ma significava “fort” [“via”]. Finalmente mi accorsi che questo era un gioco, e che il bambino usava tutti i suoi giocattoli solo per giocare a “gettarli via”. Un giorno feci un'osservazione che confermò la mia ipotesi. Il bambino aveva un rocchetto di legno attorno a cui era avvolto del filo [...] tenendo il filo a cui era attaccato, gettava [...] con grande abilità il rocchetto oltre la cortina del suo lettino in modo di farlo sparire, pronunciando al tempo stesso il suo espressivo “o—o—o”; poi tirava nuovamente il rocchetto fuori dal letto, e salutava la sua ricomparsa con un allegro “da” [“qui”]. Questo era dunque il gioco completo — sparizione e riapparizione — (Freud 1920, 200-201).

Secondo Freud attraverso questo gioco il bambino inscena un doppio movimento “simbolico”: l’allontanamento della madre — il gesto con cui il rocchetto viene scagliato via — e il suo ritorno, quando il rocchetto viene di nuovo riportato sul letto. In entrambi i casi è il linguaggio a marcare questi due movimenti: via dal bambino, “o—o—o”, vicino a lui “da”. Il bambino non si limita a gettare via qualcosa, un gesto comune a molti viventi (come quando un gatto scarta qualcosa che non vuole, ad esempio un cibo che non gradisce). Il gesto del bambino è un gesto *simbolico*, non sta allontanando da sé un oggetto che non vuole, sta allontanando da sé ciò che quell’oggetto significa. Il rocchetto non è un vero rocchetto, è un *segno*.

Una parola scaccia via un oggetto, secondo Freud la madre, un’altra parola la riaccoglie vicino a sé. La parola qui non è un semplice accompagnamento di un gesto non linguistico: al contrario, senza la parola l’intera sequenza non sarebbe un gioco, non avrebbe il valore di una messa in scena rappresentativa. Perché è solo attraverso la parola che qualcosa di presente, il rocchetto, viene allontanato; e perché solo attraverso una parola che qualcosa di assente — la madre — può essere trasformato in qualcosa di presente. Il linguaggio umano è esattamente questa doppia possibilità: rendere presente una assenza (Marconi 1997), rendere assente una presenza (Freud 1925; Cuccio 2011; Virno 2013; Cimatti 2013a). Una parola, “da”, infatti si riferisce a qualcosa che non è presente, come il rocchetto alla madre assente, che quindi attraverso di essa è in qualche modo presente; un’altra parola, “o—o—o” rende assente — come la negazione — qualcosa che invece è presente (il rocchetto-madre viene negato, e quindi allontanato).

Con due sole parole, in realtà, nel gioco del rocchetto viene messa in scena la potenza straordinaria del linguaggio umano (Sabbatini 2010): capace di dare consistenza a ciò che non presente, perché basta l’evocazione di una parola perché ciò a cui si riferisce si presenti alla mente, anche se fisicamente non ce n’è traccia; capace allo stesso tempo di rendere in qualche modo assente ciò che è davanti agli occhi. “Questa non è una pipa” dice René Magritte mentre nella mano ne stringe una. Cos’è che ha in mano, allora, una pipa o no? Ciò che è fisicamente presente diventa incerto e aperto al dubbio, perché la parola è più potente della cosa. “Non c’è un gatto sul tappeto”, dice un altro, e in effetti non ci sono gatti nella stanza, però subito è proprio ad un gatto che pensiamo, anche se non ne vediamo nessuno. La parola rende presente l’assente, la parola rende assente ciò che è presente. Il linguaggio è questa potenza. Che fin dall’inizio svela quindi un doppio carattere: estende il potere della nostra immaginazione, perché ci permette di pensare anche a ciò che non esiste; però allo stesso tempo rende ogni cosa come evanescente e mortale (Agamben 1982; Green 1993; Oberst 2009; Cimatti 2010; Hansen 2011; D’Alonzo 2013). I viventi muoiono da prima che esista il linguaggio, non

è questo che ha introdotto la mortalità nel mondo della vita. Il linguaggio però rende gli umani plasticamente consapevoli della radicale caducità di tutto ciò che avrebbero tanto preferito pensare come eterno e indistruttibile. Basta un “non”, ed anche un bambino si accorge che nulla resiste alla corrosione del tempo. La madre del nipote di Freud comincia a morire la prima volta che il figlio gioca con il suo terribile “o—o—o”; ma non solo la madre, anche il figlio comincia a morire in quello stesso istante. In questo senso anche l’esperienza della temporalità comincia con il linguaggio (Cimatti 2013). È terribile il prezzo che *Homo sapiens* paga per il fatto di parlare (Crow 1997; Mufwene 2004; Pennisi, Falzone 2010; Cimatti 2011; Pagliardini 2011).

### 3. FLN e “coazione a ripetere”

Che cosa è, propriamente, la “coazione a ripetere”? Abbiamo appena visto il bambino ripetere il gioco che mette in scena simbolicamente l’allontanamento della madre ed il suo ritorno. Un gioco che il bambino non si stanca di ripetere. È proprio questa ripetizione che deve essere spiegata. Anche se la ripetizione del gioco, infatti, può aiutare il piccolo umano a sopportare l’esperienza dolorosa dell’assenza della madre, ci si chiede perché sempre di nuovo ripeterla. Perché una volta che il gioco è riuscito, e la madre-rocchetto è tornata, il bambino sente ancora il bisogno di ricominciare da capo? Una prima risposta è contenuta nell’essenza stessa del linguaggio come fenomeno simbolico: il rocchetto è un segno della madre, non è la madre in carne ed ossa. Il bambino vuole la madre, non la rappresentazione della madre.

In questo senso il sollievo dal dolore che procura il gioco dura poco, e quindi di nuovo occorre ripetere la sequenza “sparizione e riapparizione”. Una sequenza, però, che lo costringe ogni volta anche a rivivere l’esperienza traumatica della separazione dalla madre. Il gioco del rocchetto tanto produce sollievo quanto produce dolore. Questa risposta, che è anche la più frequente, quella che vede il senso del gioco nel fatto che in questo modo il bambino è attivo e non si limita a subire il trauma, non è quindi del tutto soddisfacente. In effetti il carattere ripetitivo del gioco del bambino dice qualcosa che va oltre la sua soggettività, la sua scelta, il suo stesso desiderio. Il gesto compulsivo attraverso il quale il bambino è costretto a ripetere il movimento di andata e ritorno del rocchetto testimonia che in lui agisce una forza impersonale che è di gran lunga più potente e originaria della sua volontà.

In che consiste, allora, il gioco del rocchetto? Riduciamolo alla sua forma più elementare: uno schema, una specie di enunciato, composto da un primo segno, “o—o—o”, seguito da un altro segno, “da”, e poi di nuovo “o—o—o”, e così via. Una sorta di catena, in cui ogni maglia è

saldata alla seguente, senza che apparentemente esista un'ultima maglia. Di fatto ad un certo punto il bambino si stancherà di ripetere il gioco, oppure sarà distratto da qualcos'altro, o semplicemente la madre sarà tornata, ciò che bloccherà la sequenza. Il punto da notare, però, è che di per sé la sequenza potrebbe continuare a ripetersi in modo indefinito. Non c'è nulla, al suo interno, che la arresti, perché una 'fine naturale' non è prevista. Si ferma perché qualcosa, in modo contingente, la ferma, ma non perché debba fermarsi. La sequenza, cioè, si ripete indipendentemente dalla volontà del bambino. Qui è importante sottolineare il carattere impersonale di questa operazione: è la sequenza che si ripete, attraverso la bocca del bambino, non è lui che ripete la sequenza. Il soggetto logico è la sequenza, non il bambino, che è soltanto il soggetto grammaticale (è un finto agente). È la lingua che parla, attraverso il bambino, non è il bambino che usa le parole per esprimersi. Il bambino di Freud mostra che la lingua parla, indipendentemente dalle intenzioni del parlante. Sembra di sentire le parole di Chomsky, nelle *Strutture della sintassi*: "la grammatica di una lingua L è così un dispositivo [*device*] che genera tutte le sequenze grammaticali di L" (Chomsky 2002, 17). In questa definizione Chomsky non menziona il parlante, né le sue intenzioni, e nemmeno la semantica: il parlante, in particolare, è previsto solo in modo implicito: la lingua, e quindi la grammatica sottostante, ci sarebbe anche *senza* di lui, perché "la grammatica [...] è indipendente dalla semantica" (*ibid.*, 106), cioè appunto dalle intenzioni di chi usa la lingua.

Questa è una definizione potentissima: secondo una tradizione secolare la lingua è uno strumento al servizio degli esseri umani per consentirgli di esprimere i propri pensieri. Chomsky, in questo nessuno più di lui ha seguito l'insegnamento di de Saussure, ribalta completamente questa tradizione: la lingua, in particolare la sua (della lingua) grammatica, è *indipendente* da chi la parla (anche per questa ragione, per Chomsky, è innata). La lingua intransitivamente parla, appunto. Il parlante c'è, certo che c'è, ma l'unico parlante di cui *questa* grammatica ha bisogno è una idealizzazione, un costrutto teorico necessario per la completezza della teoria, non è un essere umano in carne ed ossa: "la teoria linguistica in primo luogo si occupa di un parlante-ascoltatore ideale, in una comunità linguistica del tutto omogenea, che conosce perfettamente la sua lingua e non è influenzato da condizioni grammaticalmente irrilevanti come limitazioni di memoria, cambiamenti di attenzione e interesse, ed errori (casuali o caratteristici) nella applicazione della sua conoscenza della lingua nell'uso effettivo" (Chomsky 1965, 3). Tutto quello che ha a che fare con il parlante reale, con il suo corpo e la sua psicologia, è del tutto irrilevante per capire cosa è una lingua, la sua inquietante essenza grammaticale. Una teoria scientifica della lingua non ha bisogno dei parlanti. Per spiegare quello che succede al nipote di Freud non occorre cercare nelle sue intenzioni o nei suoi pensieri: quello che occorre

è attenersi a quello che *si* dice (nel senso che propriamente non c'è nessuno che lo dice, c'è un dire qui, c'è un parlare che parla in modo autonomo), alla sequenza linguistica “o—o—o” — “da”.

Nel 2002, in un saggio che ha avuto una enorme diffusione, Chomsky ed altri individuano, all'interno della facoltà del linguaggio, quella che definiscono FLN (*Faculty of Language in Narrow Sense*), “un sistema computazionale (sintassi in senso ristretto) che genera rappresentazioni interne” (Hauser *et al.* 2002, 1571), a cui in seguito vengono associate rappresentazioni semantiche e fonologiche. Il linguaggio è un dispositivo computazionale, cioè una specie di automa, che per conto suo produce rappresentazioni astratte, indipendentemente dal fatto che qualche altro sistema cognitivo le possa in seguito associare ad un suono e ad un significato. Il “sistema computazionale” macina rappresentazioni astratte, è questo il suo compito, *tutto il resto* (semantica, psicologia, pragmatica) *non conta*.

La funzione più importante della FLN è la *ricorsività*, che è una operazione che si applica al risultato di una precedente applicazione di quella stessa operazione: in questo modo la “FLN” a partire da “un insieme finito di elementi [...] produce una matrice potenzialmente infinita di espressioni discrete. Questa capacità della FLN genera l'infinità discreta (una proprietà che caratterizza anche i numeri naturali)” (*Ivi*). Dato un numero naturale  $n$ , attraverso l'applicazione dell'operazione successore (in base al secondo assioma di Peano per i numeri naturali), otteniamo il numero  $n+1$ ; l'operazione può essere ripetuta quante volte si vuole, così come non c'è limite alle volte che il nipote di Freud può far seguire “da” a “o—o—o”, e così via. Tornando alla grammatica del linguaggio:

gli enunciati sono fatti di unità discrete: ci sono enunciati di sei parole e di sette parole, ma non di 6,5 parole. Non esiste l'enunciato più lungo di tutti [...] così come non c'è un limite superiore non arbitrario alla lunghezza di un enunciato. In questo senso, il linguaggio è direttamente l'analogo dei numeri naturali. Nel caso minimo, la FLN include la capacità ricorsiva (*Ivi*).

L'esempio dei numeri naturali è particolarmente suggestivo: applicando ricorsivamente l'operazione successore al precedente risultato della stessa operazione *si* dà inizio (in modo del tutto impersonale) alla sequenza potenzialmente infinita  $1, (1)+1, (1+1)+1 \dots$  È in questo dispositivo che è intrappolato il nipote di Freud. Questa è l'essenza del linguaggio, che coincide con la coazione a ripetere. Ed è questa la pulsione di morte.

## Bibliografia

- Agamben G. (1982), *Il linguaggio e la morte. Un seminario sul luogo della negatività*, Einaudi, Torino.
- Burkhardt R. (2014), *Tribute to Tinbergen: Putting Niko Tinbergen's 'Four Questions' in Historical Context*, in «Ethology», 120(3), 215-223.
- Chomsky N. (1957), *Syntactic Structures*, Mouton de Gruyter, Berlin 2002.
- Chomsky N. (1965), *Aspects of the Theory of Syntax*, The MIT Press, Cambridge.
- Cimatti F. (2000), *La scimmia che si parla. Linguaggio, autocoscienza e libertà nell'animale umano*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Cimatti F. (2007), *Ciò che non dimostra la scoperta del gene FOXP2: lingue e linguaggio fra cultura e biologia*, in «Sistemi Intelligenti», 1, 25-54.
- Cimatti F. (2010), *Linguaggio e religione. Lacan sull'umano come "animale malato"*, in «Psicoterapia e scienze umane», 44, 463-472.
- Cimatti F. (2011), *La vita che verrà. Biopolitica per Homo sapiens*, ombrecorte, Verona.
- Cimatti F. (2012), *Psicoanalisi e natura umana*, in «Rivista di Psicoanalisi», 58(2), 475-488.
- Cimatti F. (2013), *Filosofia dell'animalità*, Laterza, Roma-Bari.
- Cimatti F. (2013a), *La zecca e l'uomo. Antropologia e linguaggio fra Wittgenstein e Lacan*, in «Rivista Italiana di Filosofia del Linguaggio», 7(2), 38-52.
- Crow T. (1997), *Is Schizophrenia the Price that Homo sapiens Pays for Language?*, in «Schizophrenia Research», 28, 127-141.
- Cuccio V. (2011), *On Negation. What Do We Need to "say no"?*, in «Rivista Italiana di Filosofia del Linguaggio», 4(1), 47-55.
- D'Alonzo J. (2013), *Linguaggio e passioni nella filosofia di Giorgio Agamben*, in «Rivista Italiana di Filosofia del Linguaggio», 7(1), 18-30.
- Ellul J. (1977), *Il sistema tecnico*, Jaca Book, Milano 2009.
- Fox Keller E. (2010), *The Mirage of a Space between Nature and Nurture*, Duke University Press, Durham NC.
- Freud S. (1915a), *Pulsioni e loro destini*, in *Opere*, vol. 8, Boringhieri, Torino 1976, 13-35.
- Freud S. (1915b), *L'inconscio*, in *Opere*, vol. 8, Boringhieri, Torino 1976, 49-88.
- Freud S. (1920), *Al di là del principio di piacere*, in *Opere*, vol. 9, Boringhieri, Torino 1983, 187-249.
- Freud S. (1925), *Sulla negazione*, in *Opere*, vol. 10, Boringhieri, Torino 1978, 195-201.
- Green A. (1991), *Instinct in the Late Works of Freud*, in J. Sandler (ed.) *On Freud's "Analysis Terminable and Interminable"*, Yale University Press, New Haven, 124-140.
- Green A. (1993), *Le travail du négatif*, Minuit, Paris.
- Hansen S. (2011), *Infancy, Animality and the Limits of Language in the Work of Giorgio Agamben*, in «Journal for Critical Animal Studies», 9(1/2), 167-181.

- Hauser M., Chomsky N., Fitch T. (2002), *The Faculty of Language: What Is It, Who Has It, and How Did It Evolve?*, in «Science», 298, 1569-1579.
- Lacan J. (2005), *Il seminario. Libro XXIII. Il sinthomo, 1975-1976*, Astrolabio, Roma 2006.
- Laplanche J. (1972), *Vita e morte nella psicoanalisi*, Laterza, Roma-Bari.
- Laplanche J. (2000), *Problematiche VII. La sessualità umana. Biologismo e biologia*, La Biblioteca, Bari-Roma.
- Lewontin, R., Rose S., Kamin L. (1984), *Not in our genes: Biology, ideology, and human nature*, Pantheon Books, New York.
- Lo Piparo F. (2003), *Aristotele e il linguaggio*, Laterza, Roma-Bari.
- Marconi D. (1997), *Lexical Competence*, The MIT Press, Boston.
- Mills J. (2006), *Reflections on the Death Drive*, in «Psychoanalytic Psychology», 23(2), 373-382.
- Mufwene S. (2004), *Language Birth and Death*, in «Annual Review of Anthropology», 33, 201-222.
- Oberst J. (2009), *Heidegger on Language and Death. The Intrinsic Connection in Human Existence*, Continuum, London.
- Pagliardini A. (2011), *Jacques Lacan e il trauma del linguaggio*, Galaad Edizioni, Rende.
- Pennisi A., Falzone A. (2010), *Il prezzo del linguaggio. Evoluzione ed estinzione nelle scienze cognitive*, Il Mulino, Bologna.
- Prüfer K. et al. (2012), *The bonobo genome compared with the chimpanzee and human genomes*, in «Nature», 486, 527-531.
- Razinsky L. (2013), *Freud, Psychoanalysis and Death*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Ridley M. (2003), *Nature via nurture: Genes, experience, and what makes us human*, HarperCollins Publishers, London.
- Sabbatini S. (2010), *Lacan e l'antropologia: il problema del simbolo*, in «Lo Sguardo», 4, 1-15.
- Searle J. (1978), *Literal Meaning*, in «Erkenntnis», 13, 207-224.
- Sulloway F. (1982), *Freud, biologo della psiche. Al di là della leggenda psicoanalitica*, Feltrinelli, Milano.
- Tinbergen, N. (1951), *Lo studio dell'istinto*, Milano, Adelphi 1994.
- Toga A., Thompson P. (2005), *Genetics of Brain Structure and Intelligence*, in «Annual Review of Neuroscience», 28, 1-23
- Virno P. (2003), *Quando il verbo si fa carne. Linguaggio e natura umana*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Virno P. (2013), *Saggio sulla negazione*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Weatherill R. (1999), *The Death Drive: New Life for a Dead Subject?*, Karnac Books, London.
- Zenoni A. (1999), *Il corpo e il linguaggio nella psicoanalisi*, Bruno Mondadori, Milano.



# E il prezzo del ragionamento nella psicopatologia?

## 1. Il disturbo Ossessivo Compulsivo

Sono appena uscito di casa e mi viene in mente che potrei aver lasciato il gas aperto. Mi ricordo di averlo chiuso e di averlo controllato ma non ne sono del tutto sicuro, e se mi stessi confondendo con il controllo che ho fatto l'altro giorno? Il gas potrebbe uscire! Lo so che esistono le valvole di sicurezza ma non sono mica sicure al 100% e poi basta una piccola scintilla per far scoppiare tutto. Sì è vero che penso di rientrare fra 20 minuti ma potrebbero essere sufficienti per uno scoppio. E se scoppia la mia casa potrebbe essere distrutto anche l'intero palazzo e anche quelli intorno, potrebbero morire decine di persone. Certo le catastrofi sono rare ma questa è possibile. Meglio tornare a controllare, anche se arriverò in ritardo a questo appuntamento e quasi certamente perderò un'occasione di lavoro d'oro, ma non posso mica correre il rischio di aver fatto scoppiare il gas!

Il brano appena citato riporta un tipico monologo di un paziente affetto da Disturbo Ossessivo-Compulsivo (DOC). Il DOC è classificato come un disturbo d'ansia ed è caratterizzato dalla presenza di ossessioni e compulsioni (APA, DSM IV-TR, 2000): le *ossessioni* sono idee, pensieri, impulsi o immagini ricorrenti e/o persistenti che insorgono improvvisamente nella mente del paziente e che vengono percepiti come intrusivi, fastidiosi e privi di senso. Le *compulsioni* sono atti mentali (ad esempio pregare, contare, etc.) o comportamentali (ad esempio lavare, ordinare, etc.) ripetitivi, attuati in risposta ad un'ossessione secondo regole precise, al fine di neutralizzare e/o prevenire un disagio e una situazione temuta. Il disturbo si manifesta generalmente nella prima giovinezza (colpisce di solito tra i 15 e i 20 anni), con una prevalenza *lifetime* che oscilla intorno al 2-2,5% nella popolazione generale (Foa, Franklin 2001). Il suo decorso è raramente

episodico. Il disturbo tende infatti a cronicizzarsi. Si tratta dunque di un disturbo abbastanza diffuso, con gravi costi dal punto di vista assistenziale, poiché tende a diventare invalidante. In una percentuale tra il 5 e il 10% il decorso è ingravescente (Andrews *et al.* 2003).

Ma qual è la caratteristica tipica dei soggetti che soffrono di DOC, al di là delle differenti manifestazioni comportamentali? I pazienti ossessivi sembrano perdersi in un ragionamento dialettico senza fine (cfr. Johnson-Laird, Mancini, Gangemi 2006). Come è evidente già dal primo resoconto presentato all'inizio di questo paragrafo, i soggetti sembrano paralizzati da un dibattito interiore, in cui l'ipotesi di partenza e le critiche a tale ipotesi si susseguono senza soluzione di continuità. Per comprendere meglio il ragionamento tipico di questi individui, riportiamo qui il resoconto di una paziente, Maria, che è convinta di potersi essere contagiata l'AIDS toccando la foto di un noto attore americano malato, Rock Hudson.

Oddio, toccare questa foto mi fa impressione, come se stessi toccando davvero il malato, ... e se mi fossi contagiata? Sarebbe terribile, che sbadata sono stata, ma potevo stare più attenta!

No, ma che sto pensando! È assurdo!

Però come posso esserne così sicura?!

Il fotografo è stato vicino a Rock Hudson, infatti la foto è un primo piano. Sì ma l'AIDS mica si contagia con la vicinanza, ci deve essere un contatto intimo. Già, ma io che ne so se c'è stato un contatto intimo? Il fotografo stesso poteva essere omosessuale. In effetti sembra improbabile che ci sia stata della intimità in una stanza d'ospedale e con un malato grave, ma non c'ero lì e come posso escluderlo dunque?

Il fotografo, essendo certamente un professionista, ha sviluppato il rullino e stampato le foto per conto proprio e potrebbe averli contaminati, infatti potrebbe non essersi lavato le mani dopo un rapporto sessuale o avere un taglio sulle mani da cui è uscito del sangue che, appunto, ha contaminato le foto e i negativi.

Ma anche se avesse contaminato i negativi e le foto, i virus poi muoiono! Già, ma alcuni potrebbero essere sopravvissuti, in fondo è una questione statistica, non posso essere certa che tutti, proprio tutti, siano morti dunque non posso escludere che alcuni siano sopravvissuti. I negativi e le foto potrebbero essere stati contaminati ed essere rimasti con virus vitali sopra quando sono stati presi in consegna da un tipografo il quale si può essere contaminato a sua volta. Anche in questo caso mi sembra assurdo ma in effetti non posso mica essere sicura che tutti i virus siano morti o che il fotografo in qualche modo non si sia contagiato.

Quindi il tipografo potrebbe essersi contaminato o contagiato a sua volta. Se così fosse allora non si potrebbe escludere che possa aver

contaminato la rotativa e perciò anche le copie del giornale, fra le quali la copia che ora ho in mano. Toccandola posso essermi contaminata io stessa e avere dei virus sulle mie mani o addirittura potrei essermi contagiata. Del resto chi mi dice con certezza che non è così? Riconosco che è improbabile anche implausibile, forse proprio assurdo, ma è proprio del tutto impossibile?

Come è evidente dal resoconto, Maria parte da un'ipotesi negativa, o di pericolo: *e se mi fossi contagiata?* Riconosce immediatamente l'implausibilità dell'ipotesi stessa, ammettendone l'assurdità, ma subito dopo scova una nuova ipotesi negativa che rafforza la prima (il fotografo è stato vicino all'attore malato). Cerca di falsificarla (l'AIDS non si contagia con la vicinanza), ma trova di nuovo una possibile critica (è impossibile escludere che ci sia stato un contatto intimo). Cerca di nuovo di mostrare l'implausibilità dell'ipotesi negativa (come può esserci stata intimità in un letto di ospedale?), ma la forza critica di questo commento viene valutata come insufficiente (io non c'ero, perciò come faccio a escluderlo?). Ed il ragionamento continua in questo modo, cercando di dimostrare, al di là di ogni dubbio, che l'ipotesi di pericolo sia impossibile, e fallendo nell'impresa, poiché, per quanto le condizioni riscontrate dalla paziente siano estremamente improbabili, non sono tuttavia impossibili.

Il ragionamento ossessivo, assolutamente corretto secondo i dettami della logica aristotelica, ha dunque un effetto paradossale. Il paradosso consiste appunto nel fatto che pur mirando alla falsificazione dell'ipotesi di pericolo, questo ragionamento porta alla fine a confermare l'ipotesi stessa e dunque le credenze alla base del disturbo, e quindi, in altre parole, a mantenere la sofferenza: ci troviamo davanti ad un *prezzo del ragionamento*.

Ma perché i pazienti ossessivi sono disposti a pagare un prezzo così alto: il mantenimento della psicopatologia, e dunque la loro sofferenza? In altre parole, in un'ottica cognitivista, quale scopo, nonostante tutta la sofferenza, soddisfa il loro ragionamento dialettico?

### **1.1. Quali scopi debbono essere attivi affinché si abbia un ragionamento ossessivo?**

A prima vista si potrebbe ipotizzare che il ragionamento ossessivo sia finalizzato a prevenire, neutralizzare e contrastare la minaccia; nel caso dell'esempio di Maria e di Rock Hudson, il contagio. In effetti l'ipotesi di pericolo è focalizzata, ma, in questo caso, dovremmo avere un ragionamento prudenziale, confermativo del tipo *Better Safe than Sorry* (Smeets, de Jong, Mayer 2000; de Jong *et al.* 1998; Mancini, Gangemi 2006), e dunque la ricerca di conferme dell'ipotesi di pericolo e, semmai, della falsificazione della ipotesi di sicurezza, ma non certo il tentativo di

falsificazione della ipotesi di pericolo. Quale prudenza, infatti, potrebbe nascondersi dietro il tentativo di rigettare l'ipotesi di pericolo? Chi, per una qualsiasi ragione teme una minaccia non si espone al rischio di rigettare erroneamente una ipotesi di pericolo. L'anticipazione di un pericolo, se c'è lo scopo di prevenirlo o neutralizzarlo, implica un ragionamento confirmatorio e non un ragionamento dialettico, come è quello ossessivo. Dunque alla base del ragionamento ossessivo non vi può essere il semplice scopo di contrastare la minaccia.

In secondo luogo, si può ipotizzare che il paziente ossessivo abbia lo scopo di tranquillizzarsi, e dunque di neutralizzare l'impressione del pericolo, ad esempio perché teme di investire ingiustificatamente nella prevenzione di un pericolo implausibile e dunque di esporsi a sacrifici e privazioni inutili (nell'esempio di Maria, "non posso mica rovinarmi la vita per un'idea così assurda!"). Se fosse attivo un siffatto scopo allora dovremmo osservare una *Wishful Thinking*: l'ossessivo dovrebbe ricercare la falsificazione dell'ipotesi di pericolo ma, allora, perché dopo aver trovato la falsificazione dell'ipotesi di pericolo si chiede se può essere sicuro della falsificazione raggiunta e, spesso, rispondendosi negativamente, cerca e trova nuove possibilità sempre di pericolo?

In entrambi i casi non si spiega l'alternanza degli argomenti a favore e contro l'ipotesi negativa che caratterizza il ragionamento ossessivo.

Per rendere conto di questa alternanza propria del ragionamento ossessivo si potrebbe ipotizzare la presenza sia del timore ad esempio del contagio (vedi Maria), e dunque dello scopo prudenziale di evitare errori di omissione della ipotesi di pericolo, sia dello scopo, inverso, di tranquillizzarsi, e dunque dello scopo di evitare errori di omissione dell'ipotesi rassicurante. Si potrebbe quindi supporre che il ragionamento ossessivo sia simile a quello di un giudice che considera alternativamente e sistematicamente la possibilità che l'imputato sia colpevole e che sia innocente, guidato tanto dal timore di condannare un innocente quanto dal timore inverso di assolvere un colpevole. Per minimizzare il rischio di entrambi gli errori si impegna in un ragionamento dialettico che sarà tanto più accurato e che tenderà alla certezza tanto più quanto più i due timori saranno elevati e similmente intensi. Anche questa possibilità, però, non è convincente per diverse ragioni.

Innanzitutto il ragionamento del giudice è diagnostico in quanto presuppone una rappresentazione ricca ed articolata sia della ipotesi di pericolo, sia di quella di sicurezza, mentre nell'esempio, Maria ha una rappresentazione ricca ed articolata soltanto della possibilità del pericolo. In secondo luogo il ragionamento di Maria è fortemente asimmetrico nel senso che usa standard molto elevati solo quando si tratta di valutare le falsificazioni della ipotesi di pericolo. Maria è disposta a rigettare l'ipotesi di pericolo solo a condizione che sia dimostrata impossibile. Mentre

per rigettare l'ipotesi di sicurezza le basta molto meno, è sufficiente un controesempio. Il giudice, al contrario, usa standard, che possono essere più o meno elevati, ma che sono sostanzialmente simmetrici. Infine, nel ragionamento ossessivo, almeno inizialmente, troviamo che l'ipotesi di pericolo è soggettivamente implausibile. Per il giudice, invece, entrambe le ipotesi sono plausibili. In definitiva sembra che l'ossessivo sia orientato esclusivamente o prevalentemente verso il pericolo, prenda in considerazione tutte le possibilità di pericolo, anche quelle implausibili, e cerchi di dimostrarele tutte false ma con certezza assoluta.

La domanda a questo punto è: perché?

## **1.2. Il vero timore dell'ossessivo: la colpa che si realizzi la minaccia**

L'ipotesi è che l'ossessivo non tema il pericolo in se (ad esempio, nel caso di Maria, il contagio), quanto piuttosto la possibilità di essere responsabile del pericolo (Maria temeva d'essere responsabile di essersi contagiata). Il paziente teme di doversi accusare domani di non aver previsto/prevenuto il pericolo oggi. Sempre nell'esempio, il fulcro del problema ossessivo di Maria non riguardava infatti la salvaguardia della propria salute ma, piuttosto, un problema morale, evitare una accusa meritata di colpa. Un episodio sempre relativo a Maria, può chiarire meglio il punto.

Maria un giorno dovette cambiar casa. Si affidò, per il trasloco, ad una ditta che le fece trovare tutti gli oggetti della vecchia casa nella nuova. Quando Maria mise piede nel nuovo appartamento, fu assalita dal panico. Tutto, ma proprio tutto, mobili, vestiti, suppellettili, utensili da cucina, biancheria era stato toccato dai trasportatori. Tutto, dunque, poteva essere stato contaminato ed essere a sua volta fonte di contagio. Nell'arco di pochi istanti (molti di meno di quelli normalmente richiesti dalla naturale estinzione della risposta d'ansia) realizzò che la possibile diffusione della contaminazione era talmente vasta da rendere praticamente inutile e superfluo qualunque tentativo di decontaminazione. A seguito di questa considerazione Maria si tranquillizzò completamente. Se si ritiene che la sua ansia fosse collegata alla previsione di contagiarsi l'AIDS allora la rassicurazione di Maria appare paradossale, infatti, la scoperta d'essere impotente di fronte ad una minaccia avrebbe dovuto tradursi in un aumento dell'ansia non nella sua scomparsa. Il paradosso si risolve se si assume che la vera ragione dell'ansia di Maria non fosse il contagio dell'AIDS ma piuttosto la responsabilità di evitare il contagio. Nel momento in cui si rese conto che la possibilità del contagio non dipen-

deva da lei, allora non se ne sentì più responsabile e dunque l'ansia scomparve, nonostante si percepisse più esposta al pericolo.

Il problema di Maria non era tanto il contagio in sé, quanto, piuttosto, il timore di essere imputabile di non aver prevenuto il contagio, di doversi incolpare domani di essere stata sbadata e imprudente oggi.

### **1.3. Conclusione: perché, il paziente ossessivo ricorre al ragionamento dialettico?**

Il paziente ossessivo focalizza l'ipotesi di pericolo perché teme di essere accusato di aver determinato il pericolo stesso. Cerca quindi la falsificazione dell'ipotesi di pericolo perché vuole difendersi dall'accusa e dunque vuole contestarla. Il problema però è che usa standard molto elevati per valutare la portata della falsificazione perché ritiene, *by default*, che il giudizio sarà severo, nel senso che terrà conto solo della possibilità che lui sia colpevole e non che sia innocente.

L'imputazione è infatti implausibile per il nostro paziente, ma il paziente stesso non ritiene implausibile di poter essere accusato di aver determinato il pericolo: Maria non ritiene implausibile l'accusa di essersi contagiata l'AIDS per sbadataggine.

In sintesi, il paziente ossessivo, è disposto a pagare un caro prezzo, il mantenimento della sua sofferenza, per difendersi da possibili imputazioni e sottrarsi quindi al rischio di essere oggetto di espressioni aggressive, critiche e sprezzanti. E tutto questo *grazie* al suo ragionamento!

## **2. La depressione**

Anna mi ha lasciato ormai da diversi mesi, mi manca da morire, sono tanto solo. Posso provare a telefonare a Giovanna, forse possiamo stringere l'amicizia, magari ci mettiamo assieme, lei in fondo ha sempre dimostrato simpatia nei miei confronti. Sì, ma anche se ci sta, in fondo, a che mi serve? Non è mica come Anna, Anna è brillante, con lei si che c'era una grande intimità, con Giovanna non sarebbe la stessa cosa, Giovanna non ha lo stesso sorriso di Anna, non mi dà le stesse sensazioni, belle e forti. È inutile chiamarla, davvero non potrebbe mai essere la stessa cosa. Ma non posso vivere senza Anna, devo assolutamente riaverla. Forse anche io le manco, forse ha nostalgia di me, forse con quest'altro ragazzo, con cui convive ora, ci si trova male. Se le telefono e la invito ad uscire magari accetta. No ma figurati se è disponibile, mi ricordo come mi ha trattato l'ultima volta che ci siamo visti, certamente non le piaccio più, rischio di fare un buco nell'acqua, meglio lasciar

perdere, non ne vale la pena, è inutile provare, mi direbbe certamente di no. Non ho speranza di riaverla e non troverò mai un'altra donna che mi piaccia altrettanto, che possa prendere nel mio cuore il posto di Anna. Sarò solo per il resto dei miei giorni e sentirò sempre questa terribile mancanza. Come posso continuare a vivere con questo vuoto che Anna ha lasciato nella mia vita! Devo trovare assolutamente una soluzione. Forse le posso scrivere una lettera, le spiego gli equivoci che ci hanno separato, le faccio capire quanto lei è importante per me. Capirà e tornerà da me. No, non è possibile, è stata troppo drastica nel rifiutarmi e poi ormai è troppo legata a questo suo nuovo compagno, potrei insistere ma rischio di rendermi ancor più sgradito, e poi se devo fare tutte queste manovre non ne vale neanche più la pena diventa un rapporto troppo svilito. Non ho speranza di riavere Anna. Anna, mi manca e mi mancherà sempre. E se telefonassi a...?

Il brano appena citato riporta un esempio di ragionamento depressivo. La depressione è tra i disturbi mentali più diffusi al mondo. In Italia ne soffre circa il 15% della popolazione. Può colpire chiunque e a qualunque età, ma l'età di insorgenza più frequente è tra i 25 e i 44 anni. Tende a colpire maggiormente le donne. Secondo il DSM-IV (APA 2005), chi è affetto da Depressione, presenta per almeno due settimane, un umore depresso (triste, disforico, irritabile, disperato, etc.), per tutta la giornata, quasi ogni giorno e non prova più interesse o piacere per tutte quelle attività che invece prima lo interessavano, facendolo anche star bene. A questi sintomi, si aggiungono almeno altri 4 fra i seguenti: la faticabilità, il cambiamento significativo di peso, disturbi del sonno, agitazione o rallentamento motorio, sentimenti di autosvalutazione o di colpa eccessivi, difficoltà di concentrazione, pensieri ricorrenti di morte, ideazione suicidaria o tentativi di suicidio.

Ma al di là dei sintomi, qual è la caratteristica tipica dei soggetti che soffrono di depressione? I pazienti depressi sembrano perdersi in un ragionamento che solleva una grossa difficoltà. Se infatti assumiamo che il ragionamento sia uno strumento al servizio degli scopi e orientato ad evitare errori con gravi conseguenze (vedi Mancini, Gangemi, Johnson-Laird 2007), allora come e perché, nella persona depressa, il ragionamento sistematicamente si conclude con il rafforzamento delle idee di fallimento personale, di perdita ed inutilità e con il rigetto delle ipotesi favorevoli? E questo nonostante egli disponga delle informazioni necessarie e abbia le capacità cognitive che giustificherebbero conclusioni più positive? Anche in questo caso siamo dunque di fronte ad un ragionamento corretto secondo i dettami della logica formale, che porta sistematicamente al mantenimento delle credenze alla base della sofferenza del paziente: ci troviamo nuovamente davanti ad un *prezzo del ragionamento*.

## 2.1 Tristezza e perdita

Per cercare di rispondere a questo interrogativo, è necessario sottolineare che il sentimento dominante nella depressione clinica è la tristezza, e che la tristezza nel depresso è analoga alla tristezza di chiunque abbia sofferto la perdita di un bene. La differenza sta nell'intensità che dipende da quanto il bene perduto è valutato irrinunciabile (*la mia vita senza non ha valore*), irrecuperabile (*non potrò mai riaverlo*), insostituibile (*non ne troverò mai un altro uguale*). I sintomi della depressione, quindi, sono riducibili alla percezione di una perdita grave, irreparabile e insostituibile (vedi Gut 1989).

## 2.2 Quale scopo persegue il depresso?

L'aspetto primario della depressione clinica, quindi, è la tristezza, che, in tutte le persone, e come tutte le emozioni, attiva uno scopo, o meglio un desiderio: riavere il bene perduto. Tale desiderio implica che l'individuo si concentri su di esso e che dunque più facilmente focalizzi l'ipotesi di poterlo riottenere – come è dimostrato dalle illusioni percettive nelle persone in lutto –. Raccoglie inoltre dati a sostegno di questa ipotesi, e può anche inferire in modo confirmatorio, ma proprio perché è focalizzato così fortemente sul bene perduto, facilmente giunge alla conclusione, paradossale anche questa volta, che ciò che trova non è il bene perduto, nemmeno un passo avanti utile nella direzione di riaverlo e nemmeno un sostituto accettabile.

La funzione di tale processo di ragionamento sembrerebbe l'evitamento dell'errore di sopravvalutare i risultati, e le possibilità della ricerca (Mancini, Gangemi 2012), cosa che implicherebbe dispersione di risorse e inganni, come accade a chi, trascinato dal desiderio di trovare l'oro, perde tempo a raccogliere pirite. Si tratta di un ragionamento tipo *Wishful Thinking*, ma gli standard per confermare l'ipotesi focale favorevole (il bene perduto è recuperabile o sostituibile) sono talmente elevati che tale ipotesi ne esce facilmente disconfermata o, almeno, non confermata (il bene perduto non è né recuperabile, né sostituibile).

Da notare che la gravità della perdita influenza l'intensità della tristezza, e questa, a sua volta, accentua la focalizzazione del bene perduto, la quale da una parte facilita la tendenza a focalizzare l'ipotesi favorevole e dall'altra, la tendenza ad elevare gli standard che devono essere soddisfatti affinché tale ipotesi sia confermata.

## 2.3 I passi del ragionamento depressivo

Ma vediamo adesso più nel dettaglio il ragionamento del soggetto depresso. Il nostro paziente focalizza il bene perduto e confronta con esso sia

ciò che ipotizza essere il bene perduto ritrovato, sia le strade che portano al bene perduto, sia eventuali sostituti e relative strade per arrivarci.

La focalizzazione è più netta quanto più il bene perduto è importante, vale a dire quanto più grave è percepita la sua mancanza. Inoltre, maggiore è la focalizzazione, più severi gli standard del confronto.

La mancanza di un bene è percepita più grave quanto minore è la speranza di riaverlo e quanto maggiore è il costo e il tempo per riaverlo. Se perdo un bene e so di poterlo riavere dopo un giorno, allora ne sentirò la mancanza meno che se so di poterlo riavere tra un mese, un anno o mai. Analogamente, se so che basterà allungare la mano per riavere il bene perduto, allora ne sentirò meno la mancanza, piuttosto che se so di dover faticare per riaverlo.

Si attiva dunque un circolo vizioso per il quale quanto più l'individuo giudica grave la perdita, tanto più focalizza l'immagine del bene perduto; quanto più la focalizza, tanto più gli eventi che l'individuo ipotizza essere il bene perduto ritrovato, o strade utili per recuperare il bene perduto, o beni che lui ipotizza essere dei degni sostituti, saranno scartati perché non supereranno il confronto con l'immagine netta e chiara (a volte addirittura idealizzata) del bene perduto. Come corollario, è da aggiungere che la focalizzazione di un bene implica la defocalizzazione da altri beni che potrebbero essere legati ad altri scopi dell'individuo: se sono concentrato nel recuperare un affetto, sarò meno facilmente attivato da proposte lavorative.

Per meglio illustrare quanto sin qui detto, riprendiamo l'esempio di ragionamento riportato all'inizio del paragrafo. Attraverso i suoi passaggi esso infatti bene illustra il circolo vizioso cui cade vittima la persona depressa. Vediamolo nel dettaglio:

1. Anna mi ha lasciato ormai da diversi mesi, mi manca da morire, sono tanto solo.

[il depresso focalizza il bene perduto]

2. Posso provare a telefonare a Giovanna, forse possiamo stringere l'amicizia, magari ci mettiamo assieme, lei in fondo ha sempre dimostrato simpatia nei miei confronti.

[il paziente focalizza l'ipotesi favorevole, cioè il bene perduto è recuperabile o sostituibile]

3. Sì, ma anche se ci sta, in fondo, a che mi serve? Non è mica come Anna, Anna è brillante, con lei si che c'era una grande intimità, con Giovanna non sarebbe la stessa cosa, Giovanna non ha lo stesso sorriso di Anna, non mi da le stesse sensazioni, belle e forti.

[il paziente confronta il bene perduto con un sostituto]

4. È inutile chiamarla, davvero non potrebbe mai essere la stessa cosa

[l'ipotesi favorevole viene falsificata]

5. Ma non posso vivere senza Anna, devo assolutamente riaverla.  
[quanto più il paziente giudica grave la perdita tanto più focalizza  
l'immagine del bene perduto]

6. Forse anche io le manco, forse ha nostalgia di me, forse con  
quest'altro ragazzo, con cui convive ora, ci si trova male. Se le telefono  
e la invito ad uscire magari accetta

[Ritorna al 2]

7. No ma figurati se è disponibile, mi ricordo come mi ha trattato  
l'ultima volta che ci siamo visti, certamente non le piaccio più, rischio  
di fare un buco nell'acqua, meglio lasciar perdere, non ne vale la pena,  
è inutile provare, mi direbbe certamente di no. Non ho speranza di ri-  
averla e non troverò mai un'altra donna che mi piaccia altrettanto, che  
possa prendere nel mio cuore il posto di Anna. Sarò solo per il resto dei  
miei giorni e sentirò sempre questa terribile mancanza. [Ritorna al 4: la  
perdita non può essere recuperata]

8. Come posso continuare a vivere con questo vuoto che Anna ha  
lasciato nella mia vita! Devo trovare assolutamente una soluzione.

[Ritorna al 5]

9. Forse le posso scrivere una lettera, le spiego gli equivoci che ci  
hanno separato, le faccio capire quanto lei è importante per me. Capirà  
e tornerà da me.

[Ritorna al 2]

10. No, non è possibile, è stata troppo drastica nel rifiutarmi e poi  
ormai è troppo legata a questo suo nuovo compagno, potrei insistere ma  
rischio di rendermi ancor più sgradito, e poi se devo fare tutte queste  
manovre non ne vale neanche più la pena diventa un rapporto troppo  
svilito. Non ho speranza di riavere Anna.

[Ritorna al 4]

11. Anna, mi manca e mi mancherà sempre

[Ritorna al 5]

12. E se telefonassi a ...

[Ritorna al 2] ....

Il meccanismo della focalizzazione del bene perduto potrebbe avere  
una giustificazione evoluzionistica: evitare i falsi oggetti buoni, per evi-  
tare che presi dal desiderio ci si contenti di qualcosa di inutile o dannoso.  
In effetti se si ha fame si tende a prendere per buono qualunque oggetto  
che possa assomigliare al cibo, cioè gli standard si abbassano, mentre nel  
caso degli scopi affettivi gli standard si innalzano: se si perde un oggetto  
amato si rivuole indietro quello e non un altro, anche se più bello. Vedi  
ad esempio i bambini con i giochi, sembra che sia sufficiente che il gioco  
sia considerato proprio per farlo preferire ad altri giochi, magari assai  
più divertenti.

Nel caso degli scopi affettivi, sembra infatti che madre natura, rendendoci iperselettivi, ci abbia dotato di un freno al desiderio, utile ad evitare falsi positivi ai quali, proprio la forza del desiderio frustrato tende ad esporci maggiormente. Il cucciolo che ha perso la mamma ha evidentemente lo scopo di ritrovarla ma farsi trascinare dal desiderio della mamma può essere pericoloso, infatti, potrebbe avvicinarsi troppo ad altri esemplari di specie pericolose scambiandole con la mamma, solo perché, come lei, hanno quattro zampe e il pelo. Oppure la focalizzazione riduce il rischio di rivolgersi ad una altra femmina dello stesso branco che però non è disponibile.

Come anche è utile non imbarcarsi in ricerche a lungo raggio e perseguire solo possibilità di ritrovare la mamma presto e vicino, infatti allontanarsi può diminuire le probabilità di essere ritrovato. Ma maggiore la focalizzazione, maggiori sono le probabilità di scartare ipotesi di ritrovamento, come dire che più facilmente le possibilità a disposizione appariranno inutili al fine di recuperare il bene perduto o sostituirlo.

## **2.4. Conclusione: perché, il paziente depresso ricorre a questo tipo di ragionamento?**

Il paziente depresso focalizza il bene perduto e formula l'ipotesi positiva di poterlo recuperare o sostituire. Si tratta di un ragionamento tipo *Wishful Thinking*, ma gli standard per confermare l'ipotesi focale favorevole sono talmente elevati che tale ipotesi ne esce facilmente disconfermata. Infatti, quanto più si giudica grave la perdita, tanto più si focalizza l'immagine del bene perduto; quanto più la si focalizza, tanto più i beni che potrebbero essere degni sostituti saranno scartati perché non supereranno il confronto con l'immagine del bene perduto. E questo per evitare l'errore che presi dal desiderio, ci si contenti di qualcosa di inutile o dannoso.

In sintesi, il paziente depresso, è disposto a pagare un caro prezzo, il mantenimento della sua sofferenza, per evitare le fregature cui il desiderio può esporre. Tale scopo esterno può essere arricchito da uno scopo interno: lo scopo di evitare delusioni, tradimenti o fare la figura dell'ingenuo.

## **3. Conclusioni**

Il ragionamento è dunque un'arma, estremamente raffinata, e tipicamente umana che la patologia può adoperare per mantenere se stessa! E tutto questo in funzione di quanto il paziente investe nel tentativo di evitare errori che lui valuta come gravi e potenzialmente catastrofici (cfr. Gangemi, Mancini, Girotto 2013) e seguendo strategie inferenziali anche molto differenti tra loro, come abbiamo visto nel caso del DOC e della depressione. L'ipotesi focale può infatti essere tanto congrua con le cono-

scienze pregresse, come ad esempio accade nella depressione, o incongrua con esse, come nel caso dei timori ossessivi che spesso, soprattutto inizialmente, sono implausibili per il paziente stesso. La raccolta dei dati, le inferenze e la valutazione delle conclusioni, poi, può procedere in modo confermatario ma anche falsificazionista della ipotesi focale; il processo però tende comunque a concludersi con la conferma e il rafforzamento delle credenze che sostengono valutazioni negative, di minaccia, perdita e inutilità, in un modo assolutamente vincolato dalla minimizzazione di errori gravi o catastrofici agli occhi del paziente.

## Bibliografia

- Andrews G., Creamer M., Crino R., Hunt C., Lampe L., Page A. (2003), *Trattamento dei disturbi d'ansia*, Centro Scientifico Editore, Torino.
- APA (2005), *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM IV-TR)*, American Psychiatric Association, Washington.
- de Jong P.J., Haenen M., Schmidt A., Mayer, B. (1998), *Hypochondriasis: the role of fear confirming reasoning*, in «Behaviour Research and Therapy», 36, 65-74.
- Foa E.B., Franklin M.E. (2001), *Obsessive Compulsive Disorder*, in D.H. Barlow (ed.), *Clinical handbook of psychological disorders*, New York, Guilford Press.
- Gangemi A., Mancini F., Giroto V. (2013), *Pensiero, emozioni e psicopatologia*, in V. Giroto (a cura di), *Introduzione alla Psicologia del Pensiero*, Bologna, Il Mulino.
- Gut E. (1989), *Productive and unproductive depression*, New York, Basic Books.
- Johnson-Laird P.N., Mancini F., Gangemi A. (2006), *A theory of psychological illnesses*, in «Psychological Reviews», 113, 822-842.
- Mancini F., Gangemi A. (2006), *Role of Fear of Guilt at Behaving Irresponsibly in Hypothesis-Testing*, in «Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry», 37, 333-346.
- Mancini F., Gangemi A., Johnson-Laird P.N. (2007), *Il ruolo del ragionamento nella Psicopatologia secondo la Hyper Emotion Theory*, in «Giornale Italiano di Psicologia», 4, 763-793.
- Mancini F., Gangemi A. (2012), *The paradoxes of depression: a goal driven approach*, in F. Paglieri, M. Tummolini, F. Falcone, Miceli M. (eds.), *The goals of cognition: Essays in honor of Cristiano Castelfranchi*, London, College Publications.
- Smeets G., de Jong P.J., Mayer, B. (2000), *If you suffer from a headache, then you have a brain tumour: domain specific reasoning "bias" and hypochondriasis*, in «Behaviour Research and Therapy», 38, 763-776.

Mario Graziano  
Università di Messina

## L'infelice ambiguità della decrescita

L'“economia della decrescita”, nota soprattutto in virtù dei lavori di Serge Latouche, è emersa come movimento intellettuale a partire dall'inizio del decennio precedente, penetrando nelle sfere accademiche, pubbliche e politiche e guadagnando rapidamente notorietà soprattutto in Europa. Le tematiche della decrescita sono scaturite dalle reazioni di alcuni intellettuali in merito alle tendenze, considerate oramai insostenibili, circa lo sviluppo economico globale nonché dalle critiche mosse al paradigma della cosiddetta “economia sostenibile”, vista anch'essa come parte del problema e non quindi come una sua possibile soluzione.

Come viene specificato a più riprese dai suoi sostenitori, la parola “decrescita” non deve essere intesa come un mero concetto, bensì come uno slogan politico dalle chiare implicazioni teoriche (Bayon *et al.* 2010), o meglio ancora come una “parola bersaglio” capace di polverizzare una volta per tutte l'ideologia politica di destra e di sinistra (Ariès 2005), un'arma politica da utilizzare per decolonizzare l'immaginario collettivo liberandolo dalla tirannia della crescita (Latouche 2010).

Pertanto, forse perché trattasi di uno slogan, non c'è accordo unanime circa il vero significato da attribuire a questo termine. Ma questo non è visto come un problema o come causa di una potenziale confusione. Al contrario, Kallis (2010) sottolinea che si cade in errore se si ricerca una definizione unica di decrescita, magari che abbia una sua specifica unità di misura, poiché è proprio questo che si vuole evitare: la staticità di omologazioni che non consentano nuove forme di espressioni.

La decrescita non si presenta, quindi, come una dottrina, un programma, un'ideologia o una nuova teoria economica, bensì come una “sfida simbolica” alle ideologie politiche che vedono nella crescita economica sfrenata e illimitata un modello o un fine in sé stesso. La decrescita è, infatti, da molti intellettuali vista come quel processo che deve mirare ad invertire il percorso insostenibile della crescita attraverso una transizione democratica, volontaria e partecipativa (in quanto si prefigura come il risultato di una scelta collettiva e non di un'imposizione dettata da un'autorità) che richiede la trasformazione del sistema economico, l'abbandono del mito

della “crescita illimitata” e il cambiamento dei modelli di produzione e di consumo. A questo proposito, come viene sottolineato da Latouche, avrebbe più senso parlare di “acrescita”, con la stessa “a” privativa che si trova in “ateismo” (Latouche 2011).

La crescita viene, quindi, vista come la principale fonte di disuguaglianza in quanto negli ultimi quattro decenni ha causato, secondo i fautori della transizione alla decrescita, un vorticoso aumento delle disparità che ha permesso ai ricchi di diventare sempre più ricchi ed ai poveri di diventare sempre più poveri. Al contrario, la decrescita deve consentire una redistribuzione della ricchezza in modo da favorire la nascita di una società più equa, fondata sulla giustizia sociale.

Tuttavia, in questo saggio, pur comprendendo le motivazioni, le ragioni e alcune diagnosi dei mali della nostra economia descritte dai teorici della decrescita, evidenzieremo che non si può ritenere che la terapia suggerita da questi studiosi vada nella direzione giusta. Come vedremo, infatti, i discorsi e gli scritti aventi come tema la decrescita ruotano spesso intorno all’oscurità dei suoi enunciati, dando vita, in questo modo, a ciò che il filosofo cognitivista Dan Sperber (2010) ha chiamato “effetto guru”, vale a dire a una sorta di paventata autorevolezza attribuita a certe proposizioni dovuta solo al fatto che l’interpretazione di queste ultime risulti essere problematica. In altri termini, l’opacità caratteristica tipica dei discorsi sulla decrescita diventa prova stessa della loro profondità, in cui la bontà del percorso esplicativo rimane indipendente dal rigore logico e dalle prove empiriche, reggendosi solo sulla fiducia e l’autorevolezza che il lettore attribuisce al “guru intellettuale” di turno.

## **1. Ritorno al passato e neomalthusianesimo dei fautori della decrescita**

Nel 1983 il filosofo, sociologo e psicologo Paul Watzlawick (1921-2007) scrisse *Istruzioni per rendersi infelici*, una sorta di manuale ironico che, nelle intenzioni beffarde dell’autore, doveva intendersi come una guida pratica dei mezzi che hanno a disposizione gli esseri umani per rendere se stessi “infelici”. Fra queste opportunità lo scettro spetta, secondo l’autore, alla possibilità che hanno gli individui di rimuginare sul passato, scrive infatti Watzlawick: “Anche il principiante può, con un po’ di abilità, riuscire a vedere il proprio passato attraverso un filtro che lasci trasparire il buono e il bello nella luce più trasfigurante. Solo chi non riesce a mettere in opera questo espediente ricorda la propria pubertà (per non parlare dell’infanzia) con crudo realismo, come periodo dell’insicurezza, del dolore del mondo e dell’ansia del futuro, e non rimpiange di quei lunghi anni neppure un solo giorno. Al più dotato aspirante all’infelicità, invece, non dovrebbe essere difficile riconoscere nella propria giovinezza l’età

dell'oro irrimediabilmente perduta, rendendosi così accessibile un'inesauribile riserva di tristezza" (Watzlawick 2012, 17-18).

Il messaggio dell'autore è chiaro: il rimanere attaccati il più possibile al passato risulta alla fine essere il rimedio più efficace ed attuale per non smettere di soffrire. Il rimuginare sul passato è, infatti, da intendersi in due diversi modi. Il primo, è da decifrare come il rimanere attaccati ad una sequela di avvenimenti tragici che in virtù della loro gravità hanno impresso sulle nostre vite un marchio indelebile che ci porta molte volte ad affermare "non c'è più nulla da fare, è finita!". Il secondo metodo, quello più efficace per il potenziale "aspirante all'infelicità", è quello di vedere nel passato l'unica sorgente della vera felicità, il riconoscere in ciò che è stato, e che ora purtroppo non c'è più, l'età dell'oro irrimediabilmente perduta; il riconoscere gli anni trascorsi come gli unici spensierati e belli della propria vita e che oramai, divenuti solo un flebile ricordo, lasciano il posto ad un presente complicato che presagisce l'avanzare di un futuro impossibile.

Pertanto, se si è alla ricerca di una ricetta sicura di infelicità non vi è metodo migliore che fare del passato, glorificandolo, una sorgente di nostalgia.

Ed è questa certa nostalgia per un passato idealizzato che sembra emergere tra i fautori della decrescita. È il caso, ad esempio, di John Zerzan (2008) o di Richard Duncan (il padre della cosiddetta teoria di Olduvai dal sito preistorico dove sono stati rinvenuti resti di Sinantropo e di *Homo habilis*), il quale afferma che l'umanità per sua fortuna dopo un periodo breve di circa un secolo di sviluppo ritornerà, a causa della scomparsa dei combustibili fossili e dell'eccessivo industrialismo, a un'esistenza simile a quella dell'età della pietra. Argomenti simili sono stati avanzati anche da Yves Cochet che, riprendendo a grandi linee il famoso libro del 1972 di Marshall Sahlins *Stone Age Economics*, scrive: "I papua della Nuova Guinea non dedicano più di due ore al giorno al lavoro, in un'agricoltura di sussistenza. Lo stesso vale per gli indiani Kuikuru del Mato Grosso o per i contadini russi prima della rivoluzione di ottobre. Gli amministratori coloniali erano sconcertati da questa sottoproduzione deliberata, non riuscendo a concepire che quelle popolazioni preferissero l'arte, la festa e il riposo all'intensificazione della produzione" (Cochet 2005, 167). Secondo i partigiani della decrescita vi è, quindi, la necessità di ridurre i consumi e la produzione industriale per arrivare ad un'economia ecologicamente sostenibile. Tuttavia, non è certo detto che questa riduzione porterà l'umanità ai tempi del neolitico. Per Latouche, ad esempio, la riduzione dei consumi porterebbe la Francia agli anni Sessanta che "non sono certo quelli dell'età della pietra" (Latouche 2012, 49)

Pertanto, la decrescita è un ritorno al passato che bisogna accettare, una "battaglia di retroguardia" che si trasforma in una "battaglia per il futuro" dell'umanità in cui non vi sarà più spreco delle risorse naturali, in cui non

ci saranno più città invase dal rumore ma, al contrario, ci saranno più spazi verdi dove preservare la fauna e la flora.

Tuttavia, i nobili intenti che si celano dietro queste proposte lasciano aperta una questione “tecnica” per nulla banale: vale a dire, se è vero che la decrescita mira a ridurre il nostro consumo economico riportando indietro le lancette dello sviluppo sfrenato post industriale, questa può avvenire senza ridurre anche la popolazione che è, senza dubbio, la causa prima del consumo? In altre parole, la decrescita implica anche una decrescita della popolazione?

Come è noto, il ruolo della popolazione mondiale all’interno del dibattito sullo sviluppo economico e la ricchezza delle nazioni è da circa duecentodieci anni legato alla figura ed alle teorie di Thomas Robert Malthus ed al suo *Saggio sul principio della popolazione* del 1798. Il reverendo di origini scozzesi Malthus, infatti, in aperta polemica con quanti asserivano che la rivoluzione industriale fosse alla base del cammino dell’uomo verso il progresso e la civiltà, è stato il primo a evidenziare i limiti dello sviluppo, racchiudendo il suo pensiero nella celebre formula secondo la quale mentre i mezzi di sussistenza crescono in progressione aritmetica (2, 4, 6, 8), la popolazione cresce in progressione geometrica (2, 4, 8, 16).

Le ipotesi di Malthus vennero, successivamente, a cavallo tra gli anni Sessanta e Settanta del secolo scorso, riprese da Paul Ehrlich che nel suo volume *The Population Bomb*, sintetizzò tutto il suo pensiero nel sillogismo: “elevata popolazione, scarso cibo, crisi certa”, inaugurando così un filone di letteratura neomalthusiana. In realtà, anche se alcune delle maggiori catastrofi alimentari annunciate per la metà degli anni Settanta da Ehrlich non si sono realizzate, sembra che le idee di questo autore trovino pieno sostegno tra la maggioranza degli autori di riferimento della decrescita i quali, affrontando questo problema, hanno lanciato segnali d’allarme circa il problema della sovrappopolazione. È il caso, ad esempio, di Nicholas Georgescu-Roegen che nel saggio del 1975 *L’Énergie et les mythes économiques*, ripreso poi successivamente nel volume *La Décroissance* proponeva “una diminuzione progressiva della popolazione fino al livello in cui un’agricoltura organica sarà in grado di nutrirla adeguatamente” (Georgescu-Roegen 1975, in Vivien 2003, 101). Allo stesso modo, René Dumont, nel suo programma *L’Utopie ou la Mort*, scriveva che essendo impossibile una crescita indefinita vi era senza dubbio bisogno anche di una decrescita demografica. Lo stesso presagiva anche Cornelius Castoridias che scriveva che “il rapporto tra esplosione demografica e problemi dell’ambiente è evidente” (Castoridias 2005, 243). Pensieri simili si ritrovano naturalmente anche in Latouche, che afferma: “la demografia è un problema che va affrontato con serenità. È chiaro che se una crescita infinita è incompatibile con un mondo finito, questo vale anche per la crescita della popolazione. Il pianeta, che conta soltanto 55

miliardi di ettari, non può sopportare un numero illimitato di abitanti” (Latouche 2012, 104).

Le teorie di Malthus, e dei neomalthusiani della decrescita, non sono fortunatamente esaustive del dibattito. Vi sono, al contrario, altre teorie ed altri studiosi che ritengono che la popolazione costituisca uno dei fattori necessari allo sviluppo di una nazione e che alla semplice domanda se sia la popolazione a determinare la ricchezza o se è quest’ultima ad essere determinata dalla crescita della popolazione sono favorevoli a questa seconda opzione. Tra i maggiori rappresentanti di questa visione che possiamo definire “antimalthusiana” vi è il filosofo del linguaggio Antonino Pennisi che in *L’errore di Platone. Biopolitica, linguaggio e diritti civili in tempo di crisi* scrive: “Come ha dimostrato infatti la grande studiosa dei processi demografici Ester Boserup [...], rovesciando le vecchie ipotesi malthusiane che consideravano l’aumento della popolazione un fattore di pericoloso freno allo sviluppo delle nazioni, l’incremento demografico costituisce, al contrario, l’elemento propulsore delle trasformazioni economiche e dei processi di crescita economica” (Pennisi 2014, 51). D’altronde, continua l’autore, questa ipotesi si è dimostrata essere anche la più adatta quando si è cercato di interpretare alcune fasi importanti dell’evoluzione umana quali, ad esempio, la veloce transizione dalle società di cacciatori-raccoglitori a quelle di allevatori-agricoltori del Neolitico, o dei secoli anteriori alle grandi pesti del Medioevo. Essa, inoltre, sembra essere ancora la più solida anche quando si tratta di spiegare la situazione demografica attuale in rapporto alla situazione di crisi che stiamo vivendo. Infatti, come precisa Pennisi: “La crescita del tasso del PIL sembra, infatti, dipendere in primo luogo, ma in maniera schiacciante, dalla crescita del numero di abitanti” (Pennisi 2014, 52).

I teorici della decrescita che non amano affatto essere accusati di proporre teorie neomalthusiane, concentrandosi quasi esclusivamente nella critica all’ordine sociale contemporaneo dovuto al dilagare del modello economico neoliberista, visto quest’ultimo come la causa dell’attuale crisi sociale ed economica mondiale, finiscono col non prendere in considerazione, tuttavia, gli altri elementi centrali dell’analisi della questione demografica. Non sembrano, infatti, preoccuparsi minimamente delle differenti dinamiche demografiche delle aree del mondo, vale a dire della mancanza di uniformità dei tassi di crescita o della decrescita delle popolazioni in rapporto ai diversi Paesi del mondo, o della cosiddetta “transizione demografica”, vale a dire del passaggio da un livello di crescita della popolazione ad uno di decrescita a causa o come effetto di un cambiamento sociale, economico, produttivo di un Paese. Inoltre, non sembrano tener conto della “struttura per età della popolazione”, vale a dire del fatto che cresca o diminuisca il numero di individui in una determinata fascia di età (come è noto, infatti, nel vecchio continente in questi ultimi 30 anni vi è

stata una crescita importante di anziani e vecchi che ha dato vita a diversi modelli di welfare, cfr. Pennisi 2014).

In definitiva, i teorici della decrescita, forse perché concentrati esclusivamente sulla riduzione della crescita quantitativa da cui dovrebbe derivare un maggiore benessere qualitativo, restando purtroppo silenti su molti temi importanti, non riescono ad evitare il legittimo sospetto che non riescano ugualmente a illustrare adeguatamente il percorso alternativo che intendono far seguire. D'altronde, se è vero, come viene indicato dai sostenitori della decrescita, che la crisi sociale ed economica attuale è soprattutto "spirituale" allora non basterà di certo annullare o ridurre l'espansione quantitativa.

Nel prosieguo vedremo che gli stessi problemi si ripresentano anche quando si esamina l'obiettivo più importante ambito dal movimento per la decrescita, vale a dire la riduzione dell'impatto ecologico ottenibile attraverso la riduzione della produzione e dei consumi.

## 2. Una smodata predilezione per le catastrofi

Come abbiamo visto, i fautori della decrescita partono dalla critica all'ordine sociale contemporaneo, insistendo sulla presunta necessità di liberare la gente dall'immaginario socio-economico attuale, generato dal presunto imperativo della crescita che rende gli individui semplici strumenti di produzione o mere unità di consumo. In questo modo, la decrescita si pone il compito ambizioso di raggiungere una sintesi tra obiettivi sociali (uno sviluppo qualitativo e non quantitativo da cui traggano vantaggi tutti, che serva le persone e non le riduca a suoi servi) ed obiettivi ecologici (una vera sostenibilità economica preservatrice dell'ambiente). La decrescita punta, infatti, ad andare oltre la coppia materia-energia utilizzata dalla crescita, postulando che, se presi da soli, i miglioramenti in efficienza sono insufficienti e potrebbero anzi dimostrarsi controproducenti, poiché la riduzione dell'impatto ambientale si otterrebbe attraverso tecnologie sempre più efficienti o palliativi mantenendo comunque alla fine inalterata la produzione ed il consumo.

Quasi tutti i sostenitori della decrescita, nell'affrontare temi ecologici, prendono spunto dall'economista di origine rumena Nicholas Georgescu-Roegen che nella sua opera del 1971 *The Entropy Law and the Economic Process*, ha esposto le ragioni sul ruolo centrale dello studio della legge di entropia e sulla ricaduta sul processo economico, inaugurando gli studi della cosiddetta "Bioeconomia". Secondo lo studioso, infatti, le basi della scienza economica, così come è intesa nel mondo occidentale, sono senz'altro sbagliate perché ruotano intorno al modello meccanicistico e cartesiano di rappresentazione i cui elementi cardini sono:

- la fisica meccanica, il determinismo e la teoria della reversibilità dei fenomeni quali campi di riferimento privilegiati;
- la modellizzazione dei fenomeni tramite la matematica lineare;
- il privilegiare l'analisi delle parti per lo studio e la comprensione del tutto.

Secondo Georgescu-Roegen, infatti, gli economisti erano rimasti fedeli ed ossessionati, nonostante l'avvento della meccanica statistica, dell'entropia e degli studi quantistici, all'epistemologia meccanicistica che dominava in economia fin dall'inizio della scuola neoclassica, la cui massima ambizione dei suoi fondatori "era quella di edificare la scienza economica secondo il modello della meccanica, intesa, nelle parole stesse di W. S. Jevons (1879, 21) quale *meccanica dell'utilità e dell'interesse individuale*" (Georgescu-Roegen 1982, 23). Era, quindi, arrivato il momento di cambiare approccio all'analisi economica assumendone come nuove fondamenta l'entropia e la termodinamica, raggiungendo così l'unione tra economia e scienze della vita (appunto la Bioeconomia). Questa sua posizione lo porterà a prendere le distanze dai movimenti per lo sviluppo sostenibile, anche detti di "crescita verde", considerati non solo inadatti a risolvere i problemi ambientali di lungo periodo ma anche potenzialmente dannosi in quanto si rifanno anch'essi all'impostazione economica "standard" che è la principale causa di cotanto degrado ambientale.

Seguendo questa ulteriore prospettiva, la decrescita diviene la ricerca costante di un'elevata qualità di vita che si ottiene spostando l'attenzione dal "più" al "meglio", risolvendo la dicotomia tra "avere" ed "essere", sfidando la distinzione significativa tra aspetti "quantitativi" e "qualitativi" dei beni. Il "godimento della vita" (Georgescu-Roegen 1975), è pertanto il vero prodotto di qualsivoglia processo economico, la proposizione paradigmatica che vuol asserire che un vero progresso è possibile senza che venga per forza tradotto in crescita economica.

I presupposti di Georgescu-Roegen che il processo economico avesse natura entropica e che fosse quindi impossibile una crescita illimitata della produzione basata sull'impiego di risorse energetiche e materiali non rinnovabili viene, oggi, ripresa dal movimento per la decrescita che, rifacendosi appunto al primo principio della termodinamica, porta avanti l'idea che il processo di rigenerazione spontanea della biosfera non è più in grado di sostenere i ritmi infernali dell'economia mondiale. Lo stesso vale anche per la materia che pur se riciclabile non può comunque, per via del secondo principio della termodinamica, essere integralmente recuperata.

A partire da questi presupposti è facile trovare presso i teorici della decrescita quella che possiamo definire, parafrasando una affermazione

del biologo inglese J. B. S. Haldane<sup>1</sup>, una vera e propria “smodata predilezione per le catastrofi”. Non vi è infatti introduzione dei libri sulla decrescita che si allontanano da orizzonti apocalittici. È il caso, ad esempio, di Latouche che scrive: “La società dei consumi di massa globalizzata è arrivata in fondo al vicolo cieco. È una società che ha la sua base – anzi la sua essenza – nella crescita senza limiti, mentre i dati fisici, geologici e biologici le impediscono di proseguire su quella strada, data la finitezza del pianeta. È giunto il momento del crollo” (Latouche 2011, 31); o ancora più avanti nello stesso libro in un paragrafo dal titolo *La catastrofe produttivista*: “Anche se da un giorno all’altro mettessimo fine a tutto quello che provoca un superamento delle capacità di rigenerazione della biosfera [ ] avremmo comunque un innalzamento della temperatura di due gradi entro la fine del secolo. Questo significa zona costiere sommerse, decine se non centinaia di milioni di profughi ambientali (fino a due miliardi secondo alcuni calcoli), gravi problemi alimentari, una penuria di acqua potabile per molte popolazioni, ecc.” (Latouche 2011, 33).

Medesime preoccupazioni si possono trovare anche nella versione italiana della decrescita, nota come “movimento per la decrescita felice”. Infatti, Maurizio Pallante nel suo *La felicità sostenibile* scrive: “le conseguenze ambientali derivanti dall’incremento delle emissioni di CO2 [...], secondo l’*Intergovernmental Panel of Climate Change*, dovrebbero invece essere ridotte entro il 2020 del 20% rispetto ai valori del 1990 per evitare che superino la soglia oltre la quale si aggravano progressivamente e irreversibilmente, con effetti disastrosi sulla vita della specie umana (Pallante 2009, 11).

Tuttavia, così come abbiamo visto sopra per la questione demografica, anche in questo caso vi è una questione tecnica non secondaria, vale a dire: i dati statistici e i numeri da cui derivano poi le previsioni catastrofiche dei teorici della decrescita sono assolutamente sicuri e certi? Questa legittima domanda, purtroppo, resta senza possibilità di una risposta perché i vari autori raramente rivelano le fonti statistiche delle loro previsioni e quando lo fanno riportano semplicemente dei rapporti presentati da altre associazioni (di solito non governative o no profit) come, ad esempio, i dati sull’impronta ecologica<sup>2</sup>

1. Haldane interrogato da un teologo su quale fosse la caratteristica più spiccata di Dio creatore, non esitò a rispondere che questa fosse “una smodata predilezione per i coleotteri” visto che all’epoca se ne consideravano circa quattrocentomila specie contro una sola del genere *Homo*.

2. L’impronta ecologica è un metodo di misurazione che indica quanto territorio biologicamente produttivo viene utilizzato da un individuo, una famiglia, una città, una regione, un Paese o dall’intera umanità per produrre le risorse che consuma e per assorbire i rifiuti che genera. Il metodo consente di attribuire, sulla base dei dati statistici di ogni Paese e delle organizzazioni internazionali, un’impronta ecologica di un certo numero di ettari globali pro capite come consumo di territorio biologicamente produttivo.

presentati dal *World Wildlife Found*<sup>3</sup> o il datato rapporto “I limiti dello sviluppo”, commissionato dal Club di Roma<sup>4</sup> al *Massachusetts Institute Technology* (1972).

È a partire da questi rapporti, qualificati dai fautori della decrescita come informazioni certe e dati oggettivi, che gli stessi giustificano le loro teorie. Tuttavia, niente viene esplicitato sul come i suddetti dati si ottengano, su chi siano gli esperti che li hanno confezionati, sul metodo da loro utilizzato, se effettivamente fotografino la realtà o se le previsioni si siano successivamente dimostrate essere sbagliate.

In sostanza, gli autori del movimento per la decrescita utilizzano numeri e statistiche perché come è noto i numeri “non parlano da soli” bensì dicono solo quello che effettivamente vogliamo “fargli dire”. D'altronde è successo molte volte nel corso della storia delle idee che le cifre venissero utilizzate solo per generare “false certezze” o più semplicemente “illusioni di certezza”. E anche nel caso della decrescita vi è il sospetto che le cifre vengano utilizzate solo per corroborare di certezza e di falsa oggettività il “senso comune” dai toni meramente allarmistici e fini a se stessi secondo cui, se continuiamo a “restare dentro l'economia”, andiamo incontro ad un futuro nero e catastrofico.

Le catastrofi sono, infatti, secondo Latouche, un triste destino dell'umanità. Esse possono essere umane (come la Nokba o la Shoah) o di origini naturali (terremoti, inondazioni, eruzioni vulcaniche). In questo caso Latouche concorda con quanto sostenuto da Jared Diamond. Egli, infatti, scrive: “La catastrofe (la Nakba, la Shoah) ha a che vedere con il crollo (*collapse*), concetto reso popolare da Jared Diamond. Una civiltà scompare perché “ha distrutto il proprio ambiente senza aver saputo adattarsi alla nuova situazione” (Latouche 2011, 35).

Così come per la questione demografica, anche in questo caso le teorie catastrofiste non sono per fortuna esaustive del dibattito. Vi sono, infatti, altri biologi e altri studiosi che allontanandosi dalle opinioni di Diamond asseriscono che bisogna concepire la natura come un prodotto storicamente condizionato da forze contingenti, dovuto sia alla pluralità dei protagonisti in gioco sia al ruolo importantissimo giocato dalle contingenze ambientali (Hull 2002; Pievani 2011).

3. Il WWF utilizza dal 2000 il metodo di calcolo dell'impronta ecologica nel suo rapporto biennale *Living Planet Report* che sottolinea come una civiltà sostenibile dovrebbe limitarsi a 1,8 ettari pro capite, in realtà ben 65 Paesi tra quelli analizzati sono al di sopra di questa soglia.

4. Il Club di Roma è una organizzazione non governativa non-profit che agisce come una *think tank*, un centro di studio internazionale. Esso raggruppa scienziati, economisti, uomini d'affari, alti dirigenti pubblici internazionali e Capi di Stato provenienti da tutti e cinque i continenti. Esso è stato fondato nel 1968 e il nome deriva dal fatto che la prima riunione si svolse a Roma, mentre la sede si trova ad Amburgo.

In definitiva, è divenuto chiaro che per riuscire ad indagare correttamente i differenti percorsi di sviluppo delle società umane bisogna fare attenzione a comparare le molteplici cause remote, ambientali e culturali che li decretano. Come viene affermato da McKee (2000) la catena dell'inevitabilità si è aggrovigliata, interrotta come è stata da eventi contingenti e coincidenze fortunate. In questo modo pluralità e contingenza rompono vecchie classificazioni e insinuano il dubbio riguardo le rappresentazioni catastrofistiche che vengono avanzate anche dai fautori della decrescita. Le storie naturali divengono allora il frutto di un'interrelazione fra elementi casuali e storici, funzionali e strutturali, capaci di produrre una molteplicità di storie possibili.

### 3. Conclusioni

Come abbiamo visto, i fautori della decrescita a volte rimangono sbalorditivamente silenziosi quando si tratta di affrontare alcune questioni fondamentali (*in primis* la questione demografica); altre volte, al contrario, esagerano nel bombardarci di rapporti e studi pseudo-scientifici che prevedono apocalittiche sventure che si verificheranno nell'immediato se non "usciamo dall'economia". Pertanto, per quanto possono sembrare evocative alcune espressioni ossimoriche coniate dagli intellettuali della decrescita (ad esempio "abbondanza frugale", "utopia concreta", ecc.) e alcune ricette atte a superare le numerose criticità di un sistema economico, basato sul consumismo spinto e sulla massimizzazione del profitto, se si prova a scendere nel dettaglio di alcuni contenuti del programma per la decrescita, essi risulteranno alla fine essere fuorvianti o nel migliore dei casi ambigui.

### Bibliografia

- Ariès P. (2005), *Manifeste pour une décroissance équitable*, Villeurbanne, Edition Golias.
- Bayon D., Flipo F., Schneider F. (2010), *La décroissance, 10 questions pour comprendre et en débattre*, Paris, La Découverte.
- Castoridias C. (2005), *L'écologie contre les marchands*, Paris, Seuil.
- Cochet Y. (2005), *Pétrole apocalypse*, Paris, Fayard.
- Georgescu-Roegen N. (1975), *Energy and economic myths*, in «The Southern Economic Journal», 41(3), 347-381.
- Georgescu-Roegen N. (1982), *Energia e miti economici*, Torino, Bollati Boringhieri.
- Hull D.L. (2002), *Recent philosophy of biology: a review*, in «Acta Biotheoretica», 50, 117-128.
- Kallis G. (2010), *What do we have to loose with degrowth?* <http://goo.gl/8kmf9>.
- Latouche S. (2010), *L'invenzione dell'economia*, Torino, Bollati Boringhieri.

- Latouche S. (2011), *Come si esce dalla società dei consumi, Corsi e percorsi della decrescita*. Torino, Bollati Boringhieri.
- Latouche S. (2012), *Per un'abbondanza frugale. Malintesi e controversie sulla decrescita*, Torino, Bollati Boringhieri.
- McKee J.K. (2000), *The Riddled Chain: Chance, Coincidence, and Chaos in Human Evolution*, N.Y., Rutgers University Press.
- Pallante M. (2009), *La felicità sostenibile. Filosofia e consigli pratici per consumare meno, vivere meglio e uscire dalla crisi*, Milano, Rizzoli.
- Pennisi A. (2014), *L'errore di Platone. Biopolitica, linguaggio e diritti civili in tempo di crisi*. Bologna, Il Mulino.
- Pievani T. (2011), *La vita inaspettata. Il fascino di un'evoluzione che non ci aveva previsto*, Milano, Raffaello Cortina.
- Sperber D. (2010), *The Guru Effect*, in «Review of Philosophy and Psychology», 1(4), 583-592.
- Vivien F.D. (2003), *Jalons pour une histoire de la notion de développement durable*, in «Mondes en développement», 121.
- Watzlawick P. (2012), *Istruzioni per rendersi infelici*, Milano, Feltrinelli.
- Zerzan J. (2008), *Twilight of the Machines*. Los Angeles, Feral House.



## Vincoli socio-ecologici della riproduzione. Quando procreare è una scelta (e quando non lo è)

Il destino adattativo di tutte le specie animali è determinato dal rapporto che intercorre tra le specificità etologiche di ciascuna di esse – frutto della loro storia evolutiva – e la relazione con l'ambiente socio-ecologico in cui si muovono. Lo sviluppo di *pattern* comportamentali più o meno adattativi varia, difatti, in funzione del modo in cui l'universo etologico di ciascuna specie si fonde con la dimensione ecologica entro la quale si svolgono le relazioni tra individui e gruppi. Come ampiamente dimostrato dagli studi di ecologia comportamentale (Krebs, Davies 1981; 1978; Krebs 2008) le modalità di interazione all'interno dei gruppi sociali sono fortemente influenzate dai limiti imposti – e dalle possibilità offerte – dalle circostanze ambientali: una serie di fattori socio-ecologici, tra cui la disponibilità delle risorse, l'habitat, la presenza di territori idonei alla riproduzione e la densità di predatori sono fondamentali al fine di comprendere il comportamento sociale di tutte specie animali, incluso l'uomo. Ciò emerge con forza dalla lettura in chiave ecologica dei comportamenti altruistici e cooperativi animali, la quale permette di avere un quadro più completo dei fenomeni rispetto alle ormai ridimensionate prospettive sociobiologiche basate sulle rigide nozioni di fitness inclusiva e selezione di parentela (Hamilton 1963; Wilson 1975) su cui lo stesso fondatore della sociobiologia Edward Wilson ha recentemente fatto un passo indietro (Wilson 2012).

La forte rilevanza dei fattori socio-ecologici è ancora più evidente se si pensa che essi sono in grado di agire da veri e propri vincoli persino per ciò che riguarda una delle prerogative principali e più naturali di tutte le specie viventi: la riproduzione. La comprensione delle modalità in cui la possibilità riproduttiva è ripartita all'interno di un gruppo è una delle questioni più interessanti nello studio del comportamento sociale (Keller, Reeve 1994). Nelle comunità animali, con le dovute differenziazioni in base alla specie, non tutti i membri del gruppo si riproducono nella stessa misura, anzi alcuni non lo fanno affatto, temporaneamente o in modo permanente. Ad

esempio esistono molte specie animali, anche all'infuori degli invertebrati, in cui la riproduzione è monopolizzata da una coppia dominante o, nel caso delle organizzazioni sociali matrilineari, da una singola femmina (Helmen 1978). La prospettiva socio-ecologica è un'ottima strada per indagare al meglio il modo in cui vincoli naturali di questo tipo compromettono la riproduttività degli individui. È noto, ad esempio, che spesso alcuni animali saltano una o più stagioni riproduttive se le condizioni ambientali in quel momento non sono del tutto favorevoli. Un caso tipico è quello dei così detti aiutanti al nido. Si tratta di un comportamento osservato in diversi taxa (mammiferi, uccelli e pesci) per cui alcuni giovani individui rinunciano alla propria riproduzione e permangono nel nido natale prestando il loro aiuto ai genitori nell'allevamento delle nidiate successive (Krebs, Davies 1981). La ragione di tale comportamento è da rintracciare proprio nel vincolo socio-ecologico: le condizioni ambientali potrebbero essere tali che l'opzione di generare figli potrebbe essere non conveniente o non disponibile. I fattori determinanti, in questi casi, sono solitamente l'alta presenza di predatori e la scarsità di territori riproduttivi o di cibo. Lasciare il proprio nido nel tentativo di accoppiarsi e riprodursi potrebbe, difatti, rivelarsi troppo rischioso in condizioni ambientali avverse. Nella maggior parte dei casi del genere andare via dal nido potrebbe significare subire un fallimento nella ricerca del territorio e, forse, anche perire nel tentativo riproduttivo. Meglio rimanere al sicuro e dimostrarsi collaborativi in attesa di tempi migliori. In questi casi la rinuncia alla propria riproduzione è solo temporanea. Non appena il vincolo ecologico lo permette, infatti, gli aiutanti cominciano a riprodursi, cosa che è stata verificata anche sperimentalmente (Pruett-Jones, Lewis 1990; Woolfended, Fitzpatrick 1984).

L'esclusione permanente dalla riproduzione, invece, riguarda quelle specie animali (principalmente insetti) in cui intere fasce della popolazione non sviluppano gli organi riproduttivi e quindi sono, di fatto, sterili. Utilizzando la classica distinzione tra cause prossime e cause ultime del comportamento elaborata da Tinbergen (1963), la spiegazione ecologica, in questi ultimi casi, risulta forse maggiormente efficace per quanto riguarda le spiegazioni ultime del comportamento, rispetto a quelle prossime. Più che per comprendere le motivazioni concrete che causano un certo comportamento (come nel caso degli aiutanti al nido), infatti, per gli insetti la spiegazione ecologica sembra molto più utile per comprendere i meccanismi evolutivi che hanno favorito l'emergere di simili sistemi sociali. Com'è noto, l'evoluzione della vita di gruppo e della cooperazione nei diversi taxa è stata una risposta adattativa alle sfide poste dall'ambiente socio-ecologico agli individui che lo abitano: sia in termini di meccanismi prossimi che ultimi, dunque, è facile riconoscere che fattori come la difesa dai predatori e il reperimento del cibo siano tra le motivazioni principali che spingono contingentemente gli individui ad aggregarsi e che pure hanno favorito l'evoluzione della vita sociale e cooperativa.

## 1. Vincoli socio-ecologici e riproduzione animale

In molte specie animali, soprattutto tra gli insetti, la spinta ecologica ha portato a un'evoluzione della socialità fino a livelli altissimi. Tra gli imenotteri, in particolare, l'efficienza cooperativa ha raggiunto vette tali da meritare l'appellativo di eusociale (Batra 1966; Hölldobler, Wilson 2009). Recentemente Wilson ha attribuito l'appellativo di "conquistatori sociali della terra" alle due specie che hanno ottenuto l'eusocialità nel corso dell'evoluzione: gli imenotteri sociali e l'uomo. Con le dovute distinzioni tra esseri umani e insetti, Wilson definisce la specie umana come eusociale a tutti gli effetti in quanto all'interno dei gruppi sociali coesistono generazioni multiple in cui gli individui compiono gesti di altruismo come parte integrante di una divisione del lavoro (Wilson 2012, 21). A ben vedere, però, la specie umana non incarna *in toto* le caratteristiche di eusocialità elencate da Wilson stesso negli anni settanta, quando formalizzò la concettualizzazione del termine così come viene utilizzata in ambito scientifico ancora oggi. Secondo tale definizione tecnica, difatti, affinché una specie possa essere chiamata eusociale è necessario che, oltre alla cooperazione, alla suddivisione del lavoro e alla sovrapposizione di più generazioni ci sia anche la presenza di caste sterili di individui che agiscono a vantaggio dei membri del gruppo che invece si riproducono (Wilson 1975, 412). L'organizzazione sociale all'interno di una colonia di imenotteri, infatti, prevede una suddivisione in due caste principali: i produttori e i lavoratori. Alla prima casta appartengono i maschi e le femmine che si riproducono, cioè i fuchi e la regina: questo è l'unico compito in cui questi individui si impegneranno per tutta la loro esistenza. Alla casta dei lavoratori, invece, appartengono solo femmine sterili suddivise a loro volta in sotto caste, come ad esempio le operaie, le guerriere, le nutrici, le quali si occuperanno solo di mandare avanti e proteggere la colonia, ognuna secondo il suo specifico ruolo. La riproduzione non è una loro prerogativa, mentre lo è prendersi cura della regina e delle sue larve (Hölldobler, Wilson 2009).

L'assenza di riproduttività in una parte della popolazione è, dunque, uno dei parametri principali che rendono una specie propriamente eusociale e che ne permettono l'efficienza cooperativa. Senza il rigido (e geneticamente determinato) rispetto dei ruoli di ogni casta non si potrebbe, infatti, raggiungere il livello del superorganismo. La divisione riproduttiva dei ruoli degli insetti eusociali rende la colonia ecologicamente vincente. Ciò significa aver raggiunto in molti habitat un predominio che poche altre specie possono vantare. Ad esempio le formiche sono in grado non solo di creare ambienti particolari per i loro nidi, con il giusto livello di temperatura e di umidità (caratteristiche fondamentali per la vita della colonia), ma anche di alterare significativamente gli habitat in cui vivono. Esse sono, infatti, responsabili della diffusione di diverse specie di piante sul terri-

torio: trasportando i semi da un posto all'altro capita spesso che, durante in tragitto ne perdano una certa quantità e che questi semi generino piante laddove prima non c'erano. In questo modo spostano l'equilibrio nella competizione vegetale e riordinano la distribuzione delle specie delle flore locali (Hölldobler, Wilson 1994). Le formiche, inoltre, stabiliscono con le piante una rapporto quasi simbiotico, provvedono ad eliminare parassiti e fungono da insetticidi a protezione delle piante. In cambio si cibano dei corpi alimentari, della polpa dei frutti e del nettare delle piante. L'impatto delle formiche negli ecosistemi, dunque, è talmente significativo che, secondo Wilson e Hölldobler, se per ipotesi si verificasse la loro estinzione l'effetto sarebbe catastrofico. La mancanza dei servizi forniti da questi insetti, infatti, avrebbe come conseguenza l'estinzione di altre specie con un tasso superiore a quello attuale, mentre gli ecosistemi terrestri si inaridirebbero più in fretta (*ibid.*, 323).

L'uomo sembra così, almeno apparentemente, non possedere a pieno titolo il diritto di definirsi eusociale, non essendoci all'interno della nostra specie caste sterili di lavoratori. Ma sarebbe un errore credere che l'eusocialità, nel rispetto di tutte le sue caratteristiche, sia presente unicamente nel mondo degli insetti. Al contrario, come riportato dalle osservazioni etologiche degli ultimi decenni, sebbene i casi non siano moltissimi, essa è tassonomicamente più diffusa di quanto si credesse in passato. Alcune specie di mammiferi vivono in gruppi familiari in cui la riproduzione è riservata a uno o due individui e in cui gli altri membri del gruppo lavorano cooperativamente. Noti per la loro eusocialità sono infatti due specie appartenenti alla famiglia dei batiergidi (*Bathyergidae*): il ratto-talpa del Damaraland (*Cryptomys damarensis*) e l'eterocefalo glabro, o talpa senza pelo (*Heterocephalus glaber*) (Jarvis *et al.* 1994). L'eterocefalo, piccolo roditore che vive in Africa all'interno di tunnel sotterranei che ospitano fino a ottanta individui, presenta un'organizzazione sociale molto simile a quella degli imenotteri, con la divisione riproduttiva del lavoro e l'infertilità socialmente indotta. Ogni colonia contiene una sola femmina riproduttrice e da uno a tre maschi che la fecondano nel corso degli anni. Il contatto sociale con la regina induce nelle altre femmine una ridotta secrezione dell'ormone luteinizzante. La regina, così, sopprime l'ovulazione delle altre femmine che non possono sviluppare ovaie mature; i maschi non riproduttori, anche se producono sperma, sono parimenti esclusi dalla riproduzione a causa dello scarso numero di spermatozoi e dalla loro mobilità ridotta rispetto al normale, probabilmente anche per cause ormonali dovute alla regina (Faulkes, Bennett 2001; Faulkes *et al.* 1990). Esistono inoltre delle differenze morfologiche all'interno della colonia che riflettono lo status sociale: la regina è proporzionalmente molto più grande rispetto agli altri membri del gruppo. Gli individui che non si riproducono, poi, possono essere di due tipi, differenti tra loro per dimensioni corporee:

quelli di piccole dimensioni svolgono generalmente lavori di manutenzione, scavano le gallerie e vanno alla ricerca del cibo; quelli più grandi invece rimangono nei pressi della regina per sorvegliarla e prendersi cura dei piccoli. La colonia è caratterizzata, quindi, dalla cooperazione, dalla suddivisione del lavoro, dalla sovrapposizione di più generazioni e dalla presenza di caste sterili di individui: tutto ciò che occorre per poter definire questa specie propriamente eusociale (Sherman *et al.* 1991; Jarvis 1981). Probabilmente i fattori ecologici che hanno favorito l'evoluzione dell'eusocialità negli insetti e nell'eterocefalo glabro sono simili: la costruzione sia di un alveare che di un complesso sistema di gallerie sotterranee, infatti, è essenziale per il successo della comunità e limita molto per i giovani la possibilità di successo in caso di dispersione dal luogo natale (Krebs, Davies 1981).

Anche cambiando taxa è possibile trovare eusocialità. A quanto pare, infatti, essa esiste pure nei fondali oceanici: secondo le più recenti osservazioni marine i parametri eusociali di Wilson sono presenti in almeno cinque specie di gamberi (Duffy, Thiel 2007; Duffy 2003). Tra questi, *Synalpheus regalis* presenta la maggiore asimmetria riproduttiva, con una sola femmina riproduttrice in tutta la comunità, che può arrivare a superare i trecento individui all'interno della stessa spugna (il nido della colonia). La regina ha una dimensione maggiore rispetto al resto del gruppo e ha perso le chele per difendersi dai predatori, compito a cui penseranno gli altri. Anche in questa specie esiste una differenza morfologica tra i membri non riproduttivi del gruppo, con grandi dimensioni per gli individui preposti alla difesa della regina e piccole dimensioni per gli altri. I primi, molto più aggressivi e dotati di grosse chele, trascorrono la loro vita alla periferia della spugna, nei punti in cui potrebbero introdursi i predatori; i secondi invece si occupano del foraggiamento. Tra le ragioni di tale asimmetria riproduttiva i principali fattori ipotizzati sono la rigidità dei vincoli ecologici dell'ambiente marino, con il continuo pericolo di predazione anche all'interno della spugna e la capacità della regina di inibire e controllare la riproduzione degli altri.

È plausibile affermare, dunque, come già recentemente messo in evidenza da Wilson (2012), che è proprio nelle ragioni socio-ecologiche che vanno rintracciati i fattori che hanno portato in generale all'evoluzione dell'efficientissimo sistema cooperativo dell'eusocialità, primo tra tutti il vantaggio di un nido difendibile, specialmente un nido difficile da costruire e da proteggere, proprio come quello degli imenotteri e dei piccoli roditori sotterranei africani e dei gamberi eusociali. L'assenza di riproduttività, sia come risposta contingente e temporanea a una necessità ambientale (il caso degli aiutanti al nido), sia come status permanente determinato geneticamente e morfologicamente (il caso delle caste eusociali) sembra essere sempre e comunque collegata alla dimensione ecologica.

Tra i fattori che inibiscono la riproduttività dei membri del gruppo, inoltre, potrebbero esserci quelli relativi al controllo sociale esercitato dai membri dominanti senza che ci sia necessariamente una modificazione fisiologica come la soppressione ovarica dell'eterocefalo femmina o degli insetti. Sembra evidente, quindi, che anche la pratica riproduttiva, per quanto naturale e fondamentale in tutte le specie viventi, è soggetta a vincoli di natura sociale ed ecologica.

## **2. Sterilità, sessualità, riproduzione (e non)**

Come si è visto, talvolta gli individui non possono riprodursi a causa di vincoli ecologici, come ad esempio la carenza di territori disponibili. Ma nell'analisi del modo in cui la dimensione socio-ecologica influenza la riproduttività animale è necessario tenere conto di due distinzioni fondamentali: (i) la prima riguarda la differenza tra le specie in cui il diritto alla riproduzione è regolato da questioni fisiologiche di casta e le specie in cui il diritto di accoppiarsi e riprodursi passa unicamente per i meccanismi politico-sociali del gruppo. (ii) La seconda distinzione importante è quella tra le specie in cui esistono classi di individui che non si accoppiano e che sono quindi non riproduttivi (per qualsiasi motivo, fisiologico, ecologico o sociale) e le specie in cui esiste il fenomeno della sessualità non riproduttiva, ovvero la presenza di individui che praticano una qualche forma di attività sessuale senza che ciò dia alcun esito procreativo.

Per quanto concerne la prima distinzione, è ovvio che l'eusocialità degli insetti non riguarda una rinuncia "volontaria" alla riproduzione, ma piuttosto il modo in cui l'evoluzione di una determinata specie ha portato alla formazione di un'organizzazione sociale rigidamente determinata. Il superorganismo è stato plasmato da meccanismi evolutivi tali che la "decisione" di quali individui si riprodurranno e quali no, viene presa in modo (quasi) irreversibile al momento della nascita. Negli imenotteri, infatti, il meccanismo dell'aplodiploidia implica che la regina possa determinare quante femmine e quanti maschi generare. Conservando il seme maschile all'interno del suo organismo per tutta la vita, ella lo userà per fecondare le uova da cui nasceranno solo maschi. Se le uova non saranno fecondate, invece, nasceranno sempre e solo femmine. Tra le larve non fecondate, poi, tramite meccanismi chimico-ormonali, la regina determina la sterilità delle caste lavoratrici. In genere, infatti, negli imenotteri la casta di appartenenza dipende dalle condizioni ambientali nelle quali è avvenuto lo sviluppo larvale (nutrimento, temperatura, età della regina al momento della deposizione delle uova). Fondamentale è il nutrimento delle larve: solitamente la regina, emettendo segnali chimici rivolti alle nutrici, determina il tipo di alimentazione che sarà destinata alle larve. La maggior parte delle volte il comando è di non nutrire le larve con la pappa reale

(cibo indispensabile per diventare regine). In tutti questi casi le larve diventeranno inevitabilmente lavoratrici sterili (Krebs, Davies 1981). Ma non sempre il diritto a riprodursi è regolato da rigidi meccanismi di questo tipo. Spesso, infatti, il diritto all'accoppiamento e alla riproduzione passa per meccanismi sociali di tutt'altro tipo.

Uno degli errori più clamorosi del paradigma sociobiologico è stato quello di tentare di comprendere la complessità del comportamento sociale animale sulla sola base della selezione dei geni migliori per cui i principi di dominanza sono regolati dalle caratteristiche fenotipiche ereditate dagli individui. I principi di selezione sessuale e dominanza sono stati segnati in tutto il filone sociobiologico da una lettura in chiave eugenetica degli stessi. In più tale analisi aveva la pretesa di applicare gli stessi parametri utilizzati per lo studio del comportamento degli insetti allo studio delle altre società animali, anche dei primati e perfino dell'uomo (Wilson 1975). Tali capisaldi teorici sono stati oggi messi in discussione dallo stesso Wilson (2008; Nowak, Tarnita, Wilson 2010) che ha rivisto in parte la rigidità delle sue precedenti posizioni. Inoltre la comprensione dei sistemi sociali è stata ampiamente raffinata negli ultimi decenni grazie agli studi provenienti da molte discipline quali la biologia evuzionistica, l'etologia cognitiva, la scienza cognitiva, la genetica etc. Le nuove prospettive tendono a portare avanti l'idea che il comportamento sociale di tutte le specie animali non può essere compreso solo alla luce di variabili genetiche ma anche e soprattutto in funzione delle relazioni che intercorrono tra gli individui del gruppo e delle loro strategie di interazione sociale. Si tratta di ciò che Pennisi definisce come vere "basi biologiche per lo studio sistematico delle forme di comportamento sociale" (Pennisi 2014, 78) e che comprende quello che molti etologi chiamano "relazioni speciali" (ad es. Strum 2012). Tali relazioni sociali "non sono sempre deducibili dal genotipo e vengono realizzate in maniera fortemente variabile nel fenotipo" (Pennisi 2014, 78). Inoltre non è possibile prevederne gli esiti sociali, ma si tratta solitamente di effetti biopoliticamente rilevanti, nel senso naturalistico attribuito a questo termine da Pennisi in opposizione alla concezione foucaultiana: questa nuova biopolitica considera il vincolo biologico come qualcosa di esterno alla volontà umana che determina la natura dei sistemi politico-sociali (*Ivi*).

Negli ultimi vent'anni si è andata affermando una prospettiva che ridimensiona molto l'importanza dei classici principi darwiniani di selezione sessuale secondo cui il successo riproduttivo era direttamente proporzionale alla maggiore forza e all'aggressività degli individui. Nella nuova visione l'attenzione si sposta sul concetto di reti sociali (Roughgarden 2004) in cui si svolgono le relazioni speciali. Un esempio emblematico di tali meccanismi sociali è quello dei babbuini in cui, a dispetto del loro aspetto, non è l'abilità nel combattimento da parte dei maschi a decre-

tare il successo riproduttivo, ma piuttosto la capacità di stabilire relazioni sociali affiliative (Strum 1987; 2012). Spesso giovani maschi non dominanti e cuccioli intrecciano rapporti che svolgono un'importante funzione sociale: i cuccioli imparano a fidarsi e stabiliscono con questi "zii" un rapporto privilegiato. Queste relazioni hanno delle ricadute sul piano sociale per quanto riguarda i rapporti di dominanza e l'accesso all'accoppiamento. In caso di aggressività da parte di un dominante, infatti, il giovane maschio viene difeso strenuamente da parte dal giovane e da una schiera di *followers* di entrambi i sessi che questi trascina con sé. Tale rappresaglia scoraggia l'attacco e pone fine al litigio. Inoltre la relazione speciale permette spesso al giovane maschio di accoppiarsi fuggacemente con una delle femmine madri, anche se non ricopre il ruolo di alfa. Questi rapporti sociali hanno dunque grande rilevanza nell'applicazione delle regole di accesso alla riproduzione inscrivendosi appieno all'interno della biologia delle società e inducendo cambiamenti nella struttura demografica e generazionale delle società in cui si manifestano (Pennisi 2014).

La seconda distinzione, quella tra assenza di sessualità e sessualità non riproduttiva, chiama in causa la nozione di piacere sessuale come indipendente dalla riproduzione. Compiere atti sessuali non a scopo riproduttivo, infatti, è molto diverso dal non poter compiere alcun atto sessuale e, quindi, non potersi riprodurre. Quale che sia la ragione che osta l'accoppiamento (se l'atrofia degli organi riproduttivi, un vincolo ecologico temporaneo o un meccanismo di dominanza sociale) la questione riguarda l'assenza di sessualità e, solo come inevitabile conseguenza, l'assenza di prole. Al contrario nella sessualità non riproduttiva il comportamento è dettato dalla pulsione sessuale fine al piacere stesso. Erroneamente si crede che nel regno animale qualsiasi comportamento sessuale sia assoggettato al fine procreativo e che solo nell'uomo sia possibile rintracciare forme di sessualità non riproduttiva. Al contrario questa è presente in tutto il regno animale nella forma di omosessualità, masturbazione individuale e altrui e pratiche sessuali con funzione sociale pacificatrice o di dominanza. Come nota Pennisi "non c'è nulla di più antropocentricamente determinato che la spiegazione della sessualità come strategia riproduttiva" (*ibid.*, 95). Nei bonobo, ad esempio, è facile osservare comportamenti sessuali e omosessuali come risposta a una situazione di stress sociale: questo sembra essere uno dei loro meccanismi principali per calmare gli animi dopo una lite e per ristabilire la tranquillità nel gruppo. Inoltre, sempre tra i primati è diffusa la pratica di dispensare piaceri sessuali verso un membro del gruppo, anche dello stesso sesso, per ricambiare un favore ricevuto, o anche solo per ingraziarselo (Boesch *et al.* 2002). L'omosessualità animale è molto più diffusa di quanto si possa credere e non solo tra i primati, ma in tutti i taxa (mammiferi, uccelli e perfino insetti) (Poiani 2010; Bagemihl 1999). Inoltre anche al di fuori dell'uomo, questa è collegata al piacere edoni-

stico degli individui (Dixson 2010). Naturalmente lo sganciamento in modo consapevole della sessualità dal dovere riproduttivo riguarda solo l'uomo, come pure l'esclusività e la stabilità nel tempo delle relazioni omosessuali. Nel resto del regno animale, invece, esiste solo una pulsione sessuale fisiologicamente codificabile che non porta con se alcuna consapevolezza che ogni accoppiamento potrebbe essere un atto procreativo e la coesistenza di omosessualità ed eterosessualità. La sessualità non riproduttiva animale, uomo a parte, è caratterizzata, quindi, dal fatto di essere inconsapevolmente non riproduttiva, non esclusiva, temporanea, praticata ai fini sociali di dominazione o riappacificazione e di essere inequivocabilmente connessa al piacere.

### 3. Vincoli da *sapiens*

La dimensione socio-ecologica, come già visto, influenza la riproduzione degli individui che, per svariate ragioni, devono rinunciarvi temporaneamente o permanentemente. Ma che rapporto c'è tra i vincoli socio-ecologici e la sessualità non riproduttiva? È possibile fare appello a fattori ecologici o sociali per spiegare la presenza e l'evoluzione di tale comportamento? Come forma di sessualità non riproduttiva, l'omosessualità rappresenta una sorta di paradosso evolutivo: i comportamenti sessuali, infatti, si sono evoluti in un contesto riproduttivo e non si capisce perché avvengano anche tra membri dello stesso sesso in cui non esiste possibilità di fecondazione. Com'è possibile, insomma, che l'omosessualità non sia stata selezionata negativamente se gli omosessuali non si riproducono? Il paradigma sociobiologico ha tentato di sciogliere il paradosso facendo appello al principio di selezione di parentela: gli omosessuali non si sarebbero estinti poiché, non avendo una prole da accudire, si possono dedicare ad aiutare i propri parenti, ottenendo così un vantaggio in termini di ciò che Hamilton (1963) ha definito *fitness inclusiva*. Il primo Wilson, in effetti, paragona gli omosessuali umani a una vera e propria casta altruistica in virtù del ruolo sociale svolto da essi e li mette alla stessa stregua di zie nubili che svolgono la funzione di bambinaie e di soldati che si auto-sacrificano, persone cioè meno efficienti dal punto di vista riproduttivo (Wilson 1975, 322). Tuttavia, più recentemente, avendo ridimensionato il suo vecchio modello per l'evoluzione del comportamento sociale, Wilson non fa alcun accenno alla selezione di parentela come meccanismo base per spiegare l'evoluzione dell'omosessualità ma si limita a sostenere che "l'omosessualità può dare vantaggi al gruppo grazie a particolari doti, a caratteristiche insolite della personalità e ai ruoli e alle professioni specialistiche che produce" (Wilson 2012, 282). Non facendo più riferimento alla selezione di parentela per spiegare l'evoluzione del comportamento omosessuale, Wilson sembra sostenere adesso che tale comportamento si

sia evoluto grazie alla selezione di gruppo, giacché comporta un certo vantaggio all'intero gruppo in virtù delle funzioni svolte dagli omosessuali. Una spiegazione alternativa fornita dallo stesso Wilson per spiegare l'omosessualità include una selezione di tipo trasversale: è possibile, cioè, che un tratto comportamentale che diminuisce o azzerava il potenziale riproduttivo del suo portatore (ma che al contempo sia troppo frequente nella popolazione per essere dovuto soltanto a mutazioni occasionali) possa essere stato selezionato positivamente perché offre benefici collaterali: il bersaglio selettivo finale, infatti, potrebbe essere un altro, vale a dire che i geni che codificano tendenze all'omosessualità potrebbero offrire "vantaggi competitivi a un eterosessuale attivo" (*Ivi*). A prescindere da quali siano le cause remote che hanno permesso all'omosessualità di evolversi, tentando di dare delle motivazioni concrete per questo comportamento è possibile chiamare in causa fattori socio-ecologici: la scarsità di individui di sesso opposto, ad esempio, potrebbe essere uno dei fattori che, in natura, incoraggia rapporti omosessuali (cosa che, tra l'altro, è alla base dell'omosessualità umana nelle carceri e si verifica spesso tra gli animali in cattività). I meccanismi di regolazione dello status sociale, poi, sono sicuramente implicati nella manifestazione di atti omosessuali e eterosessuali anche non specificatamente riproduttivi, come la masturbazione altrui e il sesso come riduttore di tensione, o altri comportamenti sessuali volti a stabilire dominanze o affiliazioni all'interno dei gruppi (cfr. De Waal 1996).

La sessualità non riproduttiva umana, tuttavia, presenta caratteristiche uniche nel regno animale: solo nel *sapiens* esiste la consapevolezza che gli atti sessuali portano alla procreazione ma che è possibile praticare la sessualità senza procreare. Solo nell'uomo l'omosessualità si configura in modo differente rispetto agli altri animali con le caratteristiche di esclusività verso il partner e relazioni sentimentali durature. Nella specie umana la sessualità non riproduttiva segue delle dinamiche tutte proprie fatte, oltre che di omosessualità esclusiva e di masturbazione, anche di contraccettivi e rinuncia consapevole alla procreazione. Ai fini dell'analisi biopolitica condotta da Pennisi (2014), tuttavia, non c'è alcuna differenza tra l'omosessualità e la scarsa (o assente) riproduttività di una parte significativa di donne al mondo: quello che conta ai fini del naturalismo biopolitico non è la causa scatenante di tali fenomeni, ma l'effetto a livello delle struttura demografica, sociale e generazionale delle società umane: di sicuro la peculiarità della sessualità non riproduttiva umana genera un imponente effetto demografico e sociale ed è, dunque, estremamente rilevante dal punto di vista biopolitico, come ampiamente dimostrato dall'analisi di Pennisi.

Certamente l'uomo ha riscritto le regole che lo vincolano all'esistenza su questo pianeta, ma ciò non significa che egli non abbia più vincoli: il *sapiens* rappresenta per molti aspetti una sorta di anomalia ecologica. È grazie alla sua cognitività linguistica specie-specifica che egli ha potuto sta-

bilire un rapporto del tutto peculiare con l'ambiente. È grazie al linguaggio che l'uomo non ha nemici naturali o barriere geografiche da superare. È per questo che l'uomo si trova nella condizione privilegiata di dominatore dell'intero pianeta. È attraverso l'analisi della cognitività linguistica umana, dunque, che è possibile comprendere il modo in cui le relazioni umane si configurano: esse sono vincolate a un tipo di razionalità che Pennisi (2014) ha definito linguistica, in opposizione alla razionalità di tipo ecologico che governa le decisioni degli altri animali. E probabilmente è attraverso questa lente linguistica che vanno viste le specificità sessuali umane sopra considerate. Per spiegare la configurazione che la pratica riproduttiva (e non riproduttiva) umana ha assunto è necessario, quindi, considerare il vincolo biologico umano per eccellenza, ciò che ha indirizzato e determinato l'evoluzione delle sue relazioni socio-ecologiche: il linguaggio articolato.

## Bibliografia

- Bagemihl B. (1999), *Biological exuberance: Animal homosexuality and natural diversity*, New York, St. Martin's Press.
- Batra S.W.T. (1966), *Social behavior and nests of some nomine bees in India (Hymenoptera, Halictiae)*, in «Insectes Sociaux», 13(3), 145-153.
- Boesch C., Hohmann G., Marchant L.F. (2002), *Behavioural diversity in chimpanzees and bonobos*, Cambridge, Cambridge University Press.
- De Waal F. (1996), *Naturalmente buoni. Il bene e il male nell'uomo e negli altri animali*, Milano, Garzanti 1997.
- Dixson A. (2010), *Homosexual behaviour in primates*, in A. Poiani (2010), *Animal homosexuality: A biosocial perspective*, New York, Cambridge University Press 2010, 381-400.
- Duffy J.E. (2003), *The ecology and evolution of eusociality in sponge-dwelling shrimp*, in T. Kikuchi (ed.), *Genes, Behaviors and Evolution of Social Insects*, Sapporo, Hokkaido University Press 2003, 217-254.
- Duffy J.E., Thiel M. (2007), *Evolutionary ecology of social and sexual systems: Crustaceans as model organisms*, Oxford, Oxford University Press.
- Faulkes C.G., Abbott D.H., Jarvis J.U. (1990), *Social suppression of ovarian cyclicity in captive and wild colonies of naked mole-rats, Heterocephalus glaber*, in «Journal of Reproduction and Fertility», 88(2), 559-568.
- Faulkes C.G., Bennett N.C. (2001), *Family values: group dynamics and social control of reproduction in African mole-rats*, in «Trends in Ecology and Evolution», 16(4), 184-190.
- Hamilton W.D. (1963), *The evolution of altruistic behavior*, in «The American Naturalist» 97(896), 354-356.
- Helmen S.T. (1978), *Predicting family dynamics in social vertebrates*, in J.B. Krebs, N.B. Davies (eds.), *Behavioural ecology: An evolutionary approach*, Malden, Blackwell Scientific Publications 1978, 228-253.

- Hölldobler B., Wilson E.O. (1994), *Formiche: Storia di un' esplorazione scientifica*, Milano, Adelphi 1997.
- Hölldobler B., Wilson E.O. (2009), *Il superorganismo: Bellezza, eleganza e stranezza delle società degli insetti*, Milano, Adelphi 2011.
- Jarvis J.U. (1981), *Eusociality in a mammal: cooperative breeding in naked mole-rat colonies*, in «Science», 212(4494), 571-573.
- Jarvis J.U., O'Riain, M.J., Bennett, N.C., Sherman, P.W. (1994), *Mammalian eusociality: a family affair*, in «Trends in Ecology and Evolution», 9(2), 47-51.
- Keller L., Reeve H.K. (1994), *Partitioning of reproduction in animal societies*, in «Trends in Ecology and Evolution», 9(3), 98-102.
- Krebs J.R., Davies N.B. (eds.) (1978), *Behavioural ecology: An evolutionary approach*, Malden, Blackwell Scientific Publications.
- Krebs J.R., Davies N.B. (1981), *Ecologia e comportamento animale*, Torino, Bollati Boringhieri 1997.
- Krebs C. (2008), *The ecological world view*, Melbourne, CSIRO Pub.
- Nowak M.A., Tarnita C.E., Wilson E.O. (2010), *The evolution of eusociality*, in «Nature», 466(7310), 1057-1062.
- Pennisi A. (2014), *L'errore di Platone. Biopolitica, linguaggio e diritti civili in tempo di crisi*, Bologna, Il Mulino.
- Pennisi A., Falzone A. (2010), *Il prezzo del linguaggio. Evoluzione ed estinzione nelle scienze cognitive*, Bologna, Il Mulino.
- Poiani A. (2010), *Animal homosexuality: A biosocial perspective*, New York, Cambridge University Press.
- Pruett-Jones S.G., Lewis M.J. (1990), *Sex ratio and habitat limitation promote delayed dispersal in superb fairy-wrens*, in «Nature», 348(6301), 541-542.
- Roughgarden J. (2004), *Evolution's rainbow: Diversity, gender, and sexuality in nature and people*. Berkeley, University of California Press.
- Sherman P.W., Jarvis J.U., Alexander R.D. (1991), *The Biology of the naked mole-rat*, Princeton, Princeton University Press.
- Strum S.C. (1987), *Almost human: A journey into the world of baboons*, New York, Random House.
- Strum S.C. (2012), *Darwin's monkey: Why baboons can't become human*, in «American journal of physical anthropology», 149(55), 3-23.
- Tinbergen N. (1963), *On aims and methods of Ethology*, in «Zeitschrift für Tierpsychologie», 20, 410-433.
- Wilson E.O (1975), *Sociobiologia: la nuova sintesi*, Bologna, Zanichelli 1979.
- Wilson E.O (2008), *One giant leap: how insects achieved altruism and colonial life*, in «BioScience», 58(1), 17-25.
- Wilson E.O (2012), *La conquista sociale della Terra*, Milano, Raffaello Cortina 2013.
- Woolfenden G.E., Fitzpatrick J.W. (1984), *The Florida scrub jay: Demography of a cooperative-breeding bird*, Princeton, Princeton University Press.

Pietro Perconti  
Università di Messina

# Naturalismi.

## Il senso comune e la scienza naturale

### 1. Essere naturalisti

L'atteggiamento da tenere nei riguardi della scienza divide ancora profondamente gli attori della scena filosofica contemporanea. La maggior parte di coloro che popolano i dipartimenti di filosofia, specialmente nell'Europa continentale, concepiscono la propria impresa come qualcosa di radicalmente diverso dalla pratica scientifica più comune. D'altra parte, la maggior parte dei lettori di testi filosofici sono in cerca proprio di prospettive alternative a quelle offerte dal quadro di riferimento scientifico. Ma molti altri hanno un atteggiamento più aperto nei riguardi della scienza sperimentale. Si tratta di una apertura che prende forme anche piuttosto diverse tra di loro, che vanno dallo scientismo militante alla pratica delle regioni più rigorose dell'analisi filosofica, fino all'interesse strumentale a legittimare le proprie pretese filosofiche grazie all'autorevolezza di una scienza sperimentale praticata solo superficialmente.

Il naturalismo è un modo comune di professare il genere di apertura alla scienza che si vorrebbe sostenere. È un modo di precisare il proprio atteggiamento teorico in una tesi filosofica. Sfortunatamente, nella letteratura sull'argomento non è chiaro quali requisiti rendano una argomentazione filosofica appartenente allo stile naturalistico. In molti si dicono naturalisti, ma non è chiaro cosa intendano esattamente. Tra i filosofi di oggi essere naturalisti a volte non significa molto di più che agitare un vessillo. Ci sono, è vero, alcune caratteristiche del naturalismo filosofico che sembrano al riparo dalle controversie. Tra queste occorre annoverare il divieto a ricorrere nei propri discorsi ad entità sovranaturali per spiegare i fenomeni a cui si è interessati. Ma si tratta di un requisito davvero minimo e, in fondo, troppo generico ed insoddisfacente. Occorre un requisito più rigoroso che caratterizzi il naturalismo come tesi filosofica. Espresso in prima battuta, tale requisito richiede che una teoria naturalistica stia in una relazione chiara e sistematica con i risultati delle scienze naturali.

A questo punto ciò che si desidera da una teoria naturalistica può prendere due forme diverse. Si può ritenere che una certa teoria (filosofica) sia naturalistica se è riducibile a ciò che la scienza naturale ha da dire sullo stesso argomento. Oppure si può formulare la clausola restrittiva in termini di compatibilità, e non di riduzione, tra il discorso filosofico e i risultati della scienza naturale. Un dato discorso filosofico, per esempio sulle basi morali del comportamento, sarebbe naturalistico se e solo se il suo contenuto è compatibile con ciò che sullo stesso argomento sappiamo provenire dalle scienze naturali. I sostenitori della riduzione, volendo dar conto della chiusura causale del mondo fisico, sono i naturalisti più radicali. Quelli più moderati, che credono nel pluralismo ontologico ed epistemologico, sono convinti che la compatibilità tra le teorie sia invece tutto ciò che occorre.

## **2. "Quello-che-ti-sembra-tanto-speciale,-in-realtà-non-è-che-una-forma-di-quest'altro-fenomeno-naturale"**

Un tratto caratteristico del discorso naturalistico è un certo gusto nel mostrare che una data caratteristica tipicamente umana corrisponde in realtà ad una forma analoga nel regno animale. Se osservati con uno spirito distaccato, i modi di salutarsi degli esseri umani sembrano più simili tra di loro di quanto ci si potrebbe aspettare, ma soprattutto si rivelano sorprendentemente simili a quelli degli altri primati. Analoghe considerazioni possono essere fatte per i rituali di corteggiamento tra gli esseri umani e le tante analogie con i comportamenti presenti nelle altre specie animali. Si tratta soltanto di due esempi di come tale atteggiamento può attingere alle scoperte scientifiche per "smascherare" la patina culturale che avvolge le caratteristiche della cognitività umana nella considerazione più comune.

Il gusto nel mostrare che qualcosa che è ritenuto speciale in realtà non lo è per niente riflette un atteggiamento abbastanza caratteristico nei riguardi del rapporto tra la scienza e la conoscenza ordinaria. Coloro che sentono il fascino del "quello-che-ti-sembra-tanto-speciale,-in-realtà-non-è-che-una-forma-di-quest'altro-fenomeno-naturale" sono tra quelli che ritengono che la scienza debba contraddire regolarmente il senso comune. Amano ragionare nel modo seguente. Sembra che il sole giri intorno alla terra, ma non è come appare. Sembra che i corpi solidi siano fatti di qualcosa di solido al loro interno, ma le cose vanno diversamente. Sembra che soltanto gli esseri umani siano capaci di intelletto ed emozioni, ma nella realtà le cose contravvengono i nostri pregiudizi. Sembra che la coscienza, e perfino l'autocoscienza, siano prerogative umane, ma i risultati scientifici mostrano il contrario. Sembra che ad innescare la scintilla della creatività del linguaggio umano debba essere stato qualcosa di prodigioso ed

impalpabile, ma magari anche la presenza dell'osso ioide nella morfologia umana ha avuto il suo peso nella faccenda. Perfino la competenza matematica ha più cose in comune con gli altri animali di quanto il senso comune potesse sospettare fino a qualche tempo fa. Pare che condividiamo con altre specie animali il senso della numerosità, che si esprime nella capacità di contare fino a quattro o cinque elementi, e che tale senso di numerosità non abbia bisogno, per funzionare, di alcun segno numerico.

### 3. L'impegno politico

Il naturalismo filosofico include anche un impegno politico. Nell'articolare le proprie opinioni politiche il filosofo di ispirazione naturalista si sentirà impegnato nei riguardi delle tesi che sono compatibili con ciò che la scienza ci dice sulle relazioni sociali. Dan Sperber, per esempio, proprio nel tentativo di elaborare una teoria del cambiamento sociale che sia coerente con il suo naturalismo cognitivo, si affida a catene causali in cui compaiono sia cause fisico-ambientali sia culturali e mentali (Sperber 1996; 2011a; 2011b). Secondo il suo punto di vista, inoltre, è proprio l'essere l'esito di una catena causale di questo tipo che renderebbe qualcosa un fatto sociale. Questi ultimi non sono ciò che sono in forza del fatto che su di essi verte uno stato mentale collettivo, né perché consistono in iscrizioni e registrazioni pubbliche. I fatti sociali sono tali in quanto sono descrivibili come l'effetto di catene causali di cui è possibile rendere conto in una cornice di spiegazione coerente con la pratica delle scienze naturali.

Anche il naturalismo di Ninni Pennisi ha un intento politico. Benché preoccupazioni di questo tipo fossero presenti anche nei suoi libri precedenti, l'ultimo (*L'errore di Platone. Biopolitica, linguaggio e diritti civili in tempo di crisi*, 2014) rende tale intento esplicito. Qui non siamo tanto di fronte a una serie di opinioni politiche che si sforzano di essere in accordo con le conoscenze naturali di cui oggi disponiamo sui fenomeni sociali — una posizione che potremmo chiamare naturalismo politico moderato —, quanto ad un tentativo teorico in cui è lo stesso naturalismo filosofico che si trasforma in una tesi politica (una sorta di naturalismo politico radicale). In una prospettiva teorica di questo tipo si ritiene che una opportuna conoscenza nel campo dell'etologia e della demografia debba condurre a preferire alcune scelte politiche invece di altre. Infatti, la parte finale del libro contiene un insieme di suggerimenti concreti e di azioni sociali da intraprendere per venir fuori dalla crisi economica in cui si trovano i Paesi occidentali, specialmente europei, negli ultimi tempi. Secondo Pennisi se nelle regioni del mondo in cui la crisi è più acuta — come nell'Europa occidentale — adottassimo, tra le altre, delle politiche di inclusione nei riguardi degli immigrati e fossimo più liberali nei confronti degli omosessuali, allora avremmo fatto qualcosa di buono

per uscire dalle difficoltà presenti. Non importa in questa sede valutare la bontà di tali suggerimenti politici. Concentriamoci piuttosto sul modo di ragionare da cui scaturiscono.

Il punto è che il naturalismo politico radicale produce una tensione teorica sistematica. Da una parte considera il mutamento sociale semplicemente come una parte del cambiamento naturale. In questo modo rifiuta ogni tentativo di ingegneria sociale, considerandolo senz'altro come il frutto di una pericolosa compulsione umana che rischia di condurre la nostra specie al collasso, una compulsione che in ultima analisi sarebbe determinata dal particolare sistema di comunicazione tipico della nostra specie. I cambiamenti sociali non dipendono dai nostri disegni politici, ma sono determinati da fattori naturali, come geografia delle popolazioni e, in definitiva, dalle sorti evolutive della nostra specie. Tuttavia, se da una parte il naturalismo politico radicale sembra consigliare di astenersi dal tentativo di governare in qualche modo il mutamento sociale, d'altra parte esso conduce anche ad elaborare teorie e suggerimenti concreti per il cambiamento. In quanto radicale, questa forma di naturalismo politico implica un impegno verso certe soluzioni politiche invece di altre. In quanto naturalistiche, queste soluzioni non possono che essere in accordo con quei movimenti profondi che rendono d'altronde illusori i disegni sociali umani.

#### **4. Come cambia l'opinione comune**

Il naturalismo politico radicale è afflitto dalla tensione sistematica che abbiamo appena preso in considerazione. Ma esso deve anche impegnarsi nell'affrontare una sfida teorica che sembra iscritta nel suo DNA quanto quella tensione. Il problema nasce dal fatto che se il naturalismo radicale si fa politico e con ciò ritiene desiderabili certi cambiamenti politici invece di altri, lo fa in forza della convinzione che quei cambiamenti siano i migliori, ossia quelli maggiormente aderenti alle conoscenze naturali che abbiamo del mutamento sociale pertinente. Disporre di un modello di come tutto questo possa avvenire equivale ad avere una teoria del cambiamento del sentire comune, una teoria di come funziona il contagio delle idee dalla scienza sperimentale al senso comune. Infatti, in che modo le azioni politiche che si ritengono desiderabili possono diventare concrete, se il loro apprezzamento non diventa una opinione pubblica prevalente in una certa comunità di comunicazione?

Il senso comune, quindi, dovrebbe essere modificato fino ad accettare come buone quelle "ricette" politiche che sono in accordo con una descrizione naturalistica dell'agire sociale. Il naturalista non sarà turbato dalla necessità di tale cambiamento. Infatti, egli è — spesso solo intuitivamente — un revisionista o un eliminativista riguardo il rapporto tra la cono-

scienza scientifica e quella ordinaria. Mentre i conservatori ritengono che la conoscenza ordinaria vada bene così come è, e non necessiti quindi di alcuna modificazione in ragione delle scoperte scientifiche che si rendono via via disponibili, i revisionisti e gli eliminativisti ritengono invece che il senso comune sia qualcosa che vada modificato. I revisionisti si accontentano di una strategia emendativa, mentre gli eliminativisti optano per una vera e propria sostituzione del vocabolario della conoscenza del senso comune con un nuovo sistema di conoscenze direttamente desunto dalla pratica della scienza sperimentale. Il naturalista politico radicale dovrebbe sentirsi attratto più dal revisionismo che dall'eliminativismo. Infatti, in quanto politico, il suo atteggiamento è interessato ai mutamenti dell'opinione pubblica e del comune sentire e quindi richiede uno spazio logico in cui tale mutamento possa avvenire, come garantisce il revisionismo sul senso comune.

Ma come può fare una teoria naturalistica di tipo politico a modificare il senso comune? Un modello di come tutto questo possa avvenire è una teoria del cambiamento del sentire comune. Si tratta di un modello che ancora attende di essere compiutamente elaborato e alla cui scrittura il naturalismo politico radicale dovrebbe sentirsi impegnato. Inoltre, se si accetta il naturalismo politico radicale, allora si è impegnati anche verso un modello del cambiamento del senso comune che sia compatibile con il framework naturalistico che si desidera — qualcosa che sembra ancora indisponibile nel mercato delle teorie disponibili.

## 5. L'essenzialismo psicologico e il naturalismo politico radicale

Facciamo un esempio. Il naturalista radicale tende ad essere insofferente nei riguardi della differenza teorica tra “natura” e “cultura”. Tende, cioè, a ritenere che tutto ciò che in genere si attribuisce alla creatività culturale e alle convenzioni sociali, in realtà (riecco all'opera la compulsione verso la forma di ragionamento “quello-che-ti-sembra-tanto-speciale,-in-realtà-non-è-che-una-forma-di-quest'altro-fenomeno-naturale”) non è che il frutto della complessione naturale del corpo umano. Ciò che sembra culturale, in realtà non è il frutto dell'esercizio delle possibilità che la natura ha concesso agli esseri umani. In fondo esiste soltanto la natura. La cultura non è che il modo in cui funziona la natura umana. L'idea che l'ingegneria sociale dopo tutto non sia che tempo perso deriva proprio da questo tipo di convinzione. La natura dà agli esseri umani possibilità specie-specifiche, ossia in definitiva obblighi di impiego funzionale di certe strutture fisiologiche che sono state selezionate dalla storia evolutiva della nostra specie. È una specie di tautologia: quello che sembra cultura, in effetti non è che la natura umana.

Il problema è che, se non si specifica che si ha una concezione dinamica di come tutto ciò può avvenire, può profilarsi un corto circuito teorico. Dal momento che di norma la parola “cultura” è associata alla caratteristica della variabilità e la parola “natura” a quella della stabilità, si rischia di dare la sensazione di una prospettiva “fissa” della natura (e della cultura) umana. Più precisamente, si rischia di abbracciare una prospettiva “fissa” sia della natura umana sia di come categorizziamo l’ambiente naturale. Ma così (ed ecco il rischio) si finisce per essere degli “essenzialisti psicologici”. L’essenzialismo psicologico è la tendenza a classificare le persone, le relazioni sociali e gli oggetti in base a una loro presunta essenza naturale. Sembra che ci sia una inclinazione comune a interpretare il mondo come se fosse fatto di classi di oggetti la cui fenomenologia è determinata da essenze inosservabili. Secondo questa tendenza, il mondo sarebbe costituito da una serie di generi naturali, ossia classi di individui che avrebbero le proprietà che hanno anche indipendentemente dall’imposizione di una particolare categoria interpretativa.

L’essenzialismo psicologico, per ciò che interessa in questa sede, è tipico sia della biologia ingenua sia della sociologia ingenua. La prima (in inglese, la *folk biology*) investiga come la gente classifica i fatti organici. Si rileva che, indipendentemente dalle differenze culturali di ciascuno, siamo inclini ad ordinare il mondo della vita in gruppi stabili e immutabili, sia nel caso delle piante sia in quello del regno animale. Il mondo ci appare generalmente costituito da “leoni” e “platani”, da “tigri” e da “pesche”. La sociologia ingenua conferma la stessa tendenza all’esistenzialismo psicologico perfino in un campo assai più scivoloso della classificazione dei fatti organici, come quello dei fatti sociali. Se, infatti, a dispetto dei risultati della scienza naturale, c’è una certa plausibilità a ritenere che i fatti della vita siano indipendenti dal riconoscimento da parte di un interprete, nel caso dei fatti sociali questo modo di ragionare appare assai più implausibile. Infatti, le scienze sociali ci hanno abituato a considerare i fatti pubblici come costruzioni collettive, ossia come il frutto di certi equilibri tra il sistema culturale di una certa comunità e la struttura della produzione dei beni e dei servizi. Nel modo comune di ragionare sembra esserci una sorta di compulsione a considerare l’arredo del mondo come costituito da un insieme di fatti immutabili.

L’essenzialismo psicologico è qualcosa di cui il naturalista politico radicale dovrebbe volersi liberare. Anzi, la sconfitta dell’essenzialismo psicologico è una condizione perché le azioni politiche che sono ritenute desiderabili dal naturalista possano essere effettivamente realizzate. L’essenzialismo è un vizio tipico del senso comune che si dovrebbe vedere estirpato e che invece si rischia di rafforzare con l’identificazione tra natura e cultura. In definitiva, il naturalismo politico radicale genera una tensione sistematica tra l’elaborazione di proposte politiche che siano in accordo

con la teoria della selezione naturale e la consapevolezza che anche tali proposte non possono che essere il frutto di quella cultura linguistica che ci porterà al collasso e che genera pericolose ingegnerie sociali. Inoltre, esso produce una pressione sul senso comune e richiede quindi una teoria di come quest'ultimo possa essere modificato dalla scienza sperimentale, mentre non si vede ancora che forma possa avere una teoria di questo tipo. Infine, il naturalismo politico radicale conduce a sottovalutare la differenza tra natura e cultura e questo sembra produrre conseguenze indesiderabili proprio sul terreno delle possibilità di influenzare positivamente l'opinione pubblica e la conoscenza ordinaria.

Insomma, nella vicenda del naturalismo filosofico c'è ancora del filo da tessere e argomentazioni che aspettano di essere conegate.

## Bibliografia

- Pennisi, A. (2014), *L'errore di Platone. Biopolitica, linguaggio e diritti civili in tempo di crisi*, Bologna, il Mulino.
- Sperber D. (1996), *Explaining culture: A naturalistic approach*, Oxford, Blackwell.
- Sperber D. (2011a), *A naturalistic ontology for mechanistic explanations in the social sciences*, in P. Demeulenaere (ed.), *Analytical sociology and social mechanisms*, Cambridge, Cambridge University Press, 64-77.
- Sperber D. (2011b), *The deconstruction of social unreality: How to naturalise social facts*, conferenza tenuta alla London School of Economics il 17 novembre 2011 (<http://goo.gl/ffKWk9>).



# Il calcolo del male

## 1. Una questione di parole e di calcolo

È davanti agli occhi di tutti l'impressionante fervore vissuto dalle ricerche sulla moralità negli ultimi decenni. Emblematica è la popolarità raggiunta, per esempio, dal dilemma del carrello ferroviario, tale da aver indotto il filosofo Kwame Anthony Appiah (2008) a doverla considerare oramai una vera e propria disciplina, degna di un nome, ed ha suggerito ironicamente *trolleyology*.

Ciò che si cerca di argomentare in questo lavoro è l'opportunità, ai fini di consolidare i tasselli di conoscenze empiriche emersi finora e racchiuderli in un quadro esplicativo rigoroso, di adottare uno degli strumenti più fecondi nelle scienze cognitive: la simulazione computazionale, ancorandola però in maniera scrupolosa alla biologia umana. È una mossa che non implica affatto chiusura rispetto all'importante eredità della riflessione filosofica del passato. Recependo anzitutto una grande lezione della filosofia analitica, da Wittgenstein a Carnap, del riportare le fondamentali questioni filosofiche a come funzionano nel linguaggio le parole che le riguardano. Nel secolo scorso Moore affermò che il significato dei termini della sfera morale, come "male", "bene", "dovere", "permettere", "vietare" è il vero problema della filosofia morale, anziché la teorizzazione sui principi che normano i comportamenti delle persone. Che il problema fosse da analizzare anzitutto nel linguaggio non era certo sfuggito a pensatori precedenti. È celebre l'osservazione di Hume sull'impossibilità (o, secondo alcuni interpreti, sulla difficoltà) di dedurre un *ought* da un *is*, ovvero il salto semantico tra proposizioni che descrivono qualcosa, e altre proposizioni che normano, vietano, obblighino, permettano.

Che nel titolo di questo lavoro compaia solamente male non è per brevità. Una lunga tradizione nell'etica, a partire da Platone, ha rivolto la sua attenzione soprattutto a ciò che può essere definito buono, e da Aristotele alla caratterizzazione dei comportamenti virtuosi dell'uomo, il male veniva di conseguenza come deviazione rispetto a tali comportamenti. Si

è invece dell'avviso, come già segnalavano Post (1962) e Tranöy (1967), che esista un'asimmetria tra bene e male, con quest'ultimo epistemologicamente prioritario.

È una considerazione anzitutto linguistica. Ci si pronuncia in asserzioni morali prevalentemente con giudizi negativi. Mentre sanzioniamo verbalmente ciò che constatiamo violare i nostri sentimenti morali, da un spintone per strada, un furto in casa, fino all'orrore di un omicidio per pedofilia, non commentiamo certo il fatto che chi ci passa vicino sul marciapiede non ci abbia urtato, non encomiamo i vicini di casa per non averci scassinato l'appartamento mentre eravamo al cinema, né ci complimentiamo con una persona seduta a leggere il giornale ai giardinetti pubblici, per aver evitato di adescare i fanciulli che giocano. Si ritiene inoltre che questa prevalenza del discorso morale negativo sia sintomatica della sua natura biologica, della connessione con la sensibilità emozionale verso le minacce sociali. Questo aspetto è ampiamente sconosciuto dall'etica evuzionistica, che al contrario si è concentrata proprio sul polo opposto: l'altruismo. Un problema indubbiamente di grande interesse, illuminato dalla semplice e convincente formulazione di cui l'ha dotato Hamilton (1963), certamente caratterizzante le strutture sociali di culture dotate di moralità, senza però toccarne la centralità, localizzata sul polo opposto: il male. Per la cui analisi proponiamo il calcolo.

Non è una novità all'interno delle scienze cognitive, uno dei suoi capisaldi è stato proprio il privilegiare la spiegazione computazionale come la più appropriata e naturale per ogni genere di fenomeno mentale, posizione che nel caso del ragionamento morale non si è mai tradotta in pratica, con una piccola eccezione nella cosiddetta analogia linguistica, discussa più avanti.

La filosofia analitica, lodata sopra per aver condotto l'etica ad un problema essenzialmente linguistico, ha avuto anche il pregio di tentarne una matematizzazione, dimostratasi ardua, ed inevitabilmente inficiata in partenza dal presupposto comune alla semantica modellistica: tenerne fuori la mente. Già è una forzatura per il linguaggio in generale, ma quando entrano in gioco termini morali è veramente imbarazzante fare a meno dell'assetto mentale del parlante che li utilizza.

Non è un difetto d'attenzione per le scienze cognitive non aver colto l'eredità dell'etica analitica, ripristinando alla mente il posto dovuto. Per la moralità sono venuti a mancare a lungo gli appigli per ancorarla ad un fenomeno naturale, troppo oscuro il suo collegamento a funzioni biologiche umane note, per poter tentare una sua modellazione che non fosse totalmente arbitraria. È solo negli ultimi vent'anni che si è iniziato a far luce, con l'individuazione di alcuni meccanismi cerebrali che molto probabilmente agiscono da motori dei nostri giudizi morali. Si tratta dei circuiti neurali che sovrintendono all'identificazione di rischi e minacce di tipo sociale, rappresentati fisiologicamente tramite le esperienze emo-

zionali. Pur essendo meccanismi biologici di tipo generale, comuni al cervello di nostri antenati ben prima della nascita di società normate da una morale, grazie alla loro plasticità consentono l'interiorizzazione di una gamma di regole comportamentali, ampia quanto mostrato dalle varie culture umane.

## 2. Cosa rende le parole morali oscure

Parole come “male” e “sbagliato” abbracciano, in molte lingue, vasti campi semantici, che esulano dalla sfera morale. In realtà non è per niente semplice delineare il confine tra enunciati in cui l'uso di tali termini è morale oppure no, anzi, tale compito ben presto si intreccia con le tante complicazioni teoriche di questo ambito. Purtuttavia vi è una gran parte di usi linguistici in cui sembra evidente che quelle parole non abbiano nessuna valenza morale, per esempio in enunciati come “ho finito i soldi, poco male, uso il bancomat”, oppure “i dottori non riescono ancora a capire che male abbia”, o anche “in questa equazione un segno è sbagliato”.

Volendo proprio complicarsi la vita, nessuno dei tre enunciati di sopra è veramente esente da una possibile interpretazione morale. Ha attraversato la storia dell'Europa una certa mentalità, che Max Weber imputerebbe al calvinismo, per cui c'è una dose di responsabilità morale nel finire senza soldi, mentalità non lontana da quella dell'americano medio contemporaneo (Berman *et al.* 1985). È sempre il sottofondo religioso a non escludere l'elemento morale nel secondo enunciato, nel cristianesimo medioevale le malattie venivano abitualmente interpretate come punizione divina per qualche colpa (Ackernecht 1982), sentimento non del tutto sopito nemmeno nei nostri giorni, per esempio nei confronti di malattie come l'AIDS (Kopelman 1988). Infine, anche il segno matematico sbagliato non è così innocente, quanti bambini associano senso di vergogna ai loro piccoli fallimenti con numeri ed equazioni, è la conseguenza di una pratica retorica piuttosto diffusa negli insegnanti, di caricare di valore morale la prestazione scolastica (Sabini, Monterosso 2010).

Dopo questa precisazione, si può adottare la mossa di convenire che gli enunciati di interesse, del genere “ $X$  è  $M$ ”, dove  $M$  è una parola morale, contengano implicitamente una precisazione del genere “ $X$  è moralmente  $M$ ”. Pur con questa semplificazione di comodo, l'impresa di definire il significato di  $M$  è tutt'altro che facile.

### 2.1. Un problema antico

Un primo saggio di quanto sia oscuro il significato dei termini morali l'ha offerto Platone (99 a.C.) nel suo dialogo Eutifrone, il quale si professa ben competente riguardo il bene e il male, ma più Socrate vuol andare a

fondo sul loro significato, più le sue certezze vacillano, alla fine non può che appellarsi all'autorità, dichiarando "bene" ciò che piace agli dei, e "male" ciò che non gli aggrada. Qui arriva l'affondo di Socrate: "Ciò che è bene è apprezzato dagli dei in quanto bene, oppure è bene per il semplice fatto di essere apprezzato dagli dei?", riformulabile in termini odierni laici con la domanda: "compiere l'azione *X* è male, in quando viene condannata dalla società in cui viviamo, oppure la società la condanna in quanto è male?".

Probabilmente non tutti vedono questa domanda come problematica, considerandola un'alternativa di fronte a cui si possa ragionevolmente parteggiare verso una o l'altra delle opzioni. La seconda è quella che facilmente accoglie maggiori favori, ma è la più infelice semanticamente, in quanto lascia la parola male indefinita. La prima sarebbe privilegiata da questo punto di vista, offrendo un minimo quadro definitorio di male come proprietà di azioni socialmente condannabili. I progressi ottenuti finiscono però molto presto, davanti all'interrogativo sul perché azioni come *X* siano condannate dalla società. La tentazione di vedere azioni del genere della *X* unificate da qualche proprietà *morale* è forte, e apre una superstrada veloce verso la circolarità.

Pur sottolineando la problematicità dei termini morali, in particolare il bene, Platone non la considera insuperabile, e la strada che indica è coerente con il suo impianto metafisico. Anche il bene è un'*Idea*, un concetto universale dotato di un'esistenza autonoma rispetto all'uomo. Posizione decisamente contestata dal suo grande allievo, che con una drastica svolta ripone invece il significato del bene all'interno dell'uomo stesso.

Le caratteristiche che Aristotele (50 a.C.) individua nell'uomo come correlati del bene sono le *virtù*, intese come tratti psicologici che conducono l'uomo a comportarsi in modo da accrescere la felicità. Ne propone un ampio elenco: coraggio, temperanza, generosità, magnificenza, magnanimità, pazienza, amicizia, onestà, buon umore, giustizia, equità. Per ciascuna ne produce una dettagliata descrizione, rimarcando le sottili differenze tra caratteristiche simili. Soprattutto enuncia una regola complessiva che rende le diverse dimensioni caratteriali virtuose: il giusto equilibrio. Prendendo per esempio il coraggio, è evidente quanto sia disdicevole comportarsi da codardi, ma l'eccesso di coraggio è altrettanto negativo, ignorare una ragionevole dose di prudenza non può che condurre a spiacevoli conseguenze. Una grande attualità di questa teoria consiste proprio nell'umanizzazione del concetto di bene, nel rapportarla ad assetti mentali, anche se la psicologia contemporanea ha confermato poco dello schema originale di Aristotele.

Con un salto di parecchi secoli, è David Hume (1740) a mettere a segno un altro formidabile colpo contro ogni sbrigativa spiegazione delle proprietà morali, con una sottile analisi semantica, che diverrà famosa come *legge di Hume*, o della non derivabilità di un *ought* da degli *is*. In termini perentori Hume esclude la possibilità di trovare una spiegazione in termini di descri-

zioni di cose del mondo, di un qualsiasi dovere, e ciò pone ingombranti ostacoli sulla via verso il significato delle parole morali. È una mossa che certo non può essere guardata con sospetti, per esempio di fare da paravento ad una trascendenza della moralità, dichiarandola imperscrutabile dai normali strumenti di descrizione dei fatti. Certamente no, essendo sollevata dal principale fautore del metodo empirico delle scienze come fonte di conoscenza. Si potrebbe tranquillizzarsi notando che sono possibili tipi di enunciati in cui compaiano termini come male in assenza di verbi che esprimono obblighi, ma tentare di analizzarli in isolamento sarebbe mossa fraudolenta. Significherebbe svilire la moralità della sua funzione essenziale: suo regolare con divieti e prescrizioni l'agire umano. Un *ought not* è ciò che il filosofo analitico inglese Richard Hare (1952) chiamerà *the supervenient character* di male, ribadendo il carattere logico dell'obiezione di Hume.

Non solo l'obiezione di Hume, presa nel senso tagliente qui esposto, ha segnato profondamente la riflessione morale dall'ultima metà del secolo scorso ad oggi, anche la soluzione che lui ha proposto risulta di straordinaria attualità. I giudizi morali, che come visto ben difficilmente possono essere dirette derivazioni di enunciati dichiarativi, sarebbero invece delle implicite espressioni di due specifici sentimenti: *disapprobation* per il male, e *approbation* per il bene. In modo convincente Hume conduce a cercare l'essenza del termine male in un *sentimento*, spontaneamente e imperiosamente scatenato dall'oggetto contingente, per esempio l'azione delittuosa, a cui se ne attribuisce la proprietà. La sua teoria è per questo denominata *sentimentalista*. Pur avendo trovato un certo consenso e continuità nel corso della filosofia morale (Brentano 1889; Meinong 1917), ha assunto fondamentale importanza oggi, in quanto fondamento di varie teorie, per questo motivo raccolte sotto l'etichetta di neo-sentimentalismo (Tappolet 2011). In senso lato vi appartiene anche la visione computazionale qui proposta.

## 2.2. Al vaglio dell'analisi

Uno dei fondatori della filosofia analitica, il filosofo inglese George Moore, fu il primo a sostenere che compito primario della filosofia morale riguarda il significato dei termini morali, in primo luogo *good* e *wrong*, e la sua principale conclusione è che siano in linea di principio indefinibili. Tentarlo significherebbe inevitabilmente cadere in quella che lui chiama *naturalistic fallacy*, ovvero il tentativo di definire *bene* e *male* come elenco di proprietà comuni a tutte le cose che sono *bene* e *male*.

Tentativi del genere sarebbero spiazzati nella sua famosa *open question argument*, l'esporsi a domande non "aperte" a possibili risposte, che quindi sarebbe insensato porsi, come in questo esempio:

*ciò che è male suscita indignazione?*

Se si fosse tentati di prendere il suscitare indignazione come definizione di male, sostituendo la definizione nella domanda precedente si avrebbe questa:

*ciò che suscita indignazione suscita indignazione?*

Evidentemente insensata.

Anche le argomentazioni più convincenti degli analitici trovano sempre un altro analitico pronto a confutarle, così accadde anche per Moore. Frankena (1939) gli contestò una *petitio principii* nell'effettuare la sostituzione che rende la domanda finale vacua: in sostanza se si assume che ogni equivalenza perfetta tra due proprietà conduca ad una domanda vuota, si è già assunta in partenza la conclusione. Naturalmente non si è certo chiusa così la partita, si è aperta una disputa che prosegue ancora oggi su riformulazioni più agguerrite del *open question argument*, e rispettive confutazioni (Strandberg 2004). A prescindere dall'esito di queste diatribe piuttosto tecniche, la svolta analitica imposta da Moore, e il suo scetticismo sulla possibilità di definire predicati morali, hanno segnato profondamente il seguito della filosofia morale (Horgan, Timmons 2006).

La critica di Moore era precedente rispetto ad uno strumento che da lì a poco diventò dominante nella filosofia analitica, per l'analisi degli enunciati e dei termini che vi compaiono. È il criterio secondo cui il significato delle parole risiederebbe nel loro contributo alle condizioni di verità degli enunciati in cui sono impiegate. È enucleato in *Über Sinn und Bedeutung* (Frege 1892) ed esplicitata nel *Tractatus* (Wittgenstein 1922). Se siamo pertanto interessati ad indagare la sfera dei significati morali della parola male si potrebbe iniziare interrogandosi, in enunciati come il seguente:

*è male derubare chi è più povero di te*

riguardo il suo contributo a rendere la (1) vera. Viene piuttosto naturale considerare che la (1) risulterà vera se nel mondo in cui è stata pronunciata viga una norma di questo tipo:

*non devi derubare chi è più povero di te.*

Qui iniziano i guai. Gli enunciati (1) e (2) appartengono a due sfere distanti e piuttosto incommensurabili del linguaggio umano. Mentre la (1) descrive degli stati di cose, ed è pertanto suscettibile di una verifica sulla verità di quel che enuncia, la (2) fa qualcosa di diverso: vieta un comportamento. La storia ricorda da vicino la legge di Hume, è evidente che la discrepanza tra i due enunciati rimane quella: tra un *ought* e un *is*. Stavolta però non si è alle prese con una derivazione, vietata da Hume, ma

con il tentativo di esplicitare, nei termini più sensati possibili, quali siano le condizioni entro cui la (1) risulti vera. Le cose non vanno. Supponiamo che un individuo appartenente al contesto in cui sono pronunciati (1) e (2) sia un rampante arrampicatore sociale che non si fa scrupoli ad arricchirsi illecitamente alle spalle di persone meno abbienti. Ciò rende falsa la (2), e conseguentemente la (1)? Certamente no, è di buon senso dire invece che questo individuo ha *violato* la (2), anzi, proprio in virtù della (2) sarà soggetto a riprovazione sociale.

Ayer (1936) aveva colto bene questa difficoltà, risolvendola in modo radicale: con l'estromissione dei termini morali dal significato. Per lui la (1) è una generalizzazione di enunciati del tipo:

*hai fatto male a derubare me che sono povero*

in cui male non dà nessun contributo alle condizioni di verità, la (1a) è logicamente equivalente alla

*hai derubato me che sono povero.*

Al massimo avendo aggiunto qualche punto esclamativo per esprimere che la faccenda mi ha piuttosto irritato. La (1) quindi corrisponderebbe a scrivere:

*derubare i più poveri [!]*

che chiaramente non è un'enunciato, e quindi non ha senso chiedersi se sia vero o falso.

## 2.3 Ai confini della logica

Successivamente diversi logici tentarono di includere in qualche modo le riluttanti parole morali in un'analisi formale, iniziando da Hare (1952), che assimilava, sulla scia di Ayer, le frasi morali agli imperativi, con la differenza di avere valore più generale. Entrambi appartengono agli enunciati prescrittivi, il cui significato comprende due componenti: il *frastico* che cattura lo stato delle cose, eventualmente prescritte, e il *neustico*, che determina l'enfasi o il carattere prescrittivo che intende veicolare il parlante. Hare non sviluppò in dettagli matematici la sua idea, ma nello stesso periodo Von Wright (1951) introdusse la logica deontica, arricchendo quella classica di concetti normativi, con l'introduzione degli operatori monadici  $O()$ ,  $F()$ , e  $P()$  per esprimere obbligazione, proibizione e permesso.

I guai in cui incappano queste logiche sono diversi, il più ostico va sotto il nome di problema di Frege-Geach (1965). Siccome la semantica degli

enunciati morali contiene una componente non legata a valori di verità, del genere del neustico di Hare, non si capisce come di debbano comportare quando sono parte di un enunciato complesso, per esempio un condizionale. Notoriamente la composizionalità mediante connettivi logici è il caposaldo della semantica, e le logiche morali non possono permettersi di sfuggirvi. Lontano dagli scopi di questo lavoro raccontare il ventaglio di tentativi con cui ancor oggi i logici tentano di superare questi scogli, ci si limita ad una corrente logica, perché la sua proposta evidenzia la contraddizione interna del voler tenere fuori la mente, si tratta dell'espressivismo. Questa teoria sostiene che gli enunciati morali sono "espressioni" di attitudine del parlante ad approvare o disapprovare qualcosa. Siccome queste attitudini pertengono necessariamente alla sfera mentale, e in particolare derivano da motivazioni emotive, ogni tentativo di qualificarle in maniera precisa richiede un passo impegnativo, verso ciò che Wedgwood (2007) chiama una semantica psicologica, ovvero l'antitesi della filosofia analitica.

Vi sono soprattutto due protagonisti di questa teoria, di cui si fornisce ora un abbozzo sintetico delle rispettive impostazioni. Blackburn (1988) ha introdotto una serie di varianti degli operatori deontici, del tipo  $H!$  e  $B!$ , che semplicemente esprimono attitudini nei confronti del loro operatore: "Hooray!" or "Boo!". Tutti gli operatori espressivi hanno un equivalente descrittivo, formalmente indicato dall'inclusione entro due barre verticali, per esempio

$$H!(|B!(X)| \rightarrow |B!(\text{teach to } X)|)$$

esprime l'approvazione del fatto che, per una certa azione  $X$  degna di riprovazione, sia anche disapprovabile insegnarla. Un piccolo passo verso la soluzione del problema Frege-Geach.

Gibbard (1990) anziché alla logica deontica si rifà a quella dei mondi possibili, e ne definisce un'equivalente compatibile con l'espressivismo, che chiama *factual-normative world*:

$$\langle W, N \rangle$$

dove  $W$  è un ordinario mondo possibile alla Kripke-Stalnaker, mentre  $N$  è un sistema di norme, che è caratterizzato da famiglie di predicati del tipo  $N$ -forbidden,  $N$ -required. Se un'enunciato morale  $S$  risulta  $N$ -permitted allora viene considerato valido nel mondo fattuale-normativo.

Entrambi i proponenti sono ben consapevoli dell'esigenza del salto entro il mondo del mentale, per (Blackburn 1998, 59) "Expressivism requires a naturalistic story of the state of mind of valuing something" e Gibbard non fa mistero sul fatto che: "talk of a set of factual-normative worlds seems psychologically farfetched. How could that be what anyone

has in mind when he thinks normatively?” (1990, 97). Più oltre, aggiunge: “This are versions of wider questions of what logic has to do with meaning, and what meaning has to do with things that go on in the mind.” (*ibid.*, 100). Tuttavia, i loro propositi non si sono mai tradotti in un effettivo tentativo di includere qualcosa che assomigli neppure lontanamente ai processi mentali nei sistemi logici.

### 3. Inseguendo i successi della grammatica

Là dove gli espressivisti si erano dovuti fermare inizia la pertinenza delle scienze cognitive, che ha fatto dei processi mentali il suo oggetto specifico di indagine, eppure non si è assistito a nessun tentativo di continuare l'opera, se non per una notevole isolata eccezione. La sua direzione è stata radicalmente distante dalla semantica, cercando una sorprendente similitudine invece con la sintassi, con risultati per certi versi interessanti, ma che falliscono nel senso di calcolo qui proposto, realmente ancorato al genere di processo mentale messo in atto dall'uomo nel suo ragionare morale.

Si tratta della cosiddetta “analogia linguistica”, l'idea che esista una *Universal Moral Grammar* (UMG), che regolerebbe i giudizi morali, in analogia con la celebre proposta di Chomsky della *Universal Grammar* (UG) nel caso della sintassi linguistica. L'idea è tutt'altro che recente, ed esterna alle scienze cognitive, proviene da Rawls (1971): “A useful comparison here [for the moral theory] is with the problem of describing the sense of grammaticalness that we have for the sentences of our native language (Chomsky 1965)”. Nonostante l'autorevolezza di John Rawls come filosofo del diritto, questa analogia rimase totalmente trascurata per trent'anni, resuscitata da un giurista, Mikhail (2000; 2011), che se ne è appassionato e ha cercato di darne forma in notevole dettaglio, anche se solo limitatamente al dilemma del carrello ferroviario.

È curioso comparare la UMG e la UG in termini del rapporto tra risultati prodotti e discussione teorica. Indubbiamente la UG ha solleticato non poco la filosofia, ma in misura comparativamente limitata rispetto al gran numero di minute analisi di dettagli linguistici operate dai generativisti. Per la cosiddetta grammatica morale universale esiste invece tuttora un singolo sviluppo, relativo ad un solo dilemma, che ha però innescato un numero notevole di discussioni teoriche. È sostenuta, fra altri, da Hauser (2006); Dwyer *et al.* (2010); Roedder, Harman (2010), e criticata invece da Nichols (2005); Dupoux, Jacob (2007); Mallon (2008); Prinz (2008b); Sripada (2008); Sterelny (2010).

L'idea del “trolley” ha la sua attuale fama grazie agli esperimenti neurocognitivi di Greene *et al.* (2001), ma nasce come un tipico esperimento mentale filosofico. Fu introdotto da Foot (1967) come esempio riguardo la discussione sulla legittimità dell'aborto, caso della più ge-

nerale “dottrina del doppio effetto”, per cui si tende ad accettare moralmente un danno come effetto collaterale, anziché deliberato, pur se finalizzato a scopi positivi. L’esperimento mentale ci pone a comando di uno scambio ferroviario, quando si vede sopraggiungere un vagone privo di controllo, azionandolo si salva la vita di un bel numero di persone ferme sui binari, ma inevitabilmente si conduce alla morte un solo individuo, che sosta sulla linea deviata. Successivamente Thomson (1976) aggiunse la variante in cui l’ipotetico soggetto è su un cavalcavia, e anziché porre in atto il suo eventuale intervento a beneficio del gruppo di persone azionando uno scambio, deve spingere direttamente un altro uomo affacciato, che precipitando sui binari arresterebbe la corsa del vagone. Mikhail in maniera certosina ha moltiplicato le varianti arrivando a ben dodici, in modo soprattutto da catturare sottili differenze di responsabilità racchiuse nella giurisprudenza Anglo-Americana. Ha esposto i dodici dilemmi ad una serie di soggetti, ha preso per buono il giudizio prevalente di condanna/assoluzione per ciascuno, e ha costruito una sorta di grammatica che desse gli stessi risultati.

Di fatto tutti i proponenti della UMG, ad eccezione di Mikhail, non solo non hanno prodotto nessun suo sviluppo, ma fondano le loro argomentazioni pressoché interamente su una incondizionata validità del sistema chomskiano, e sulla fondatezza dell’analogia morale/linguaggio, senza entrare minimamente nel merito del modello di Mikhail. Il quale probabilmente potrebbe avere valenze interessanti come matematizzazione in giurisprudenza, ma fallisce nell’aprire una strada ad una computazione autentica della moralità, precisamente nell’ereditare gli aspetti più controversi che anche la UG espone nei confronti di una visione cognitiva.

Le grammatiche chomskiane, apparato matematico di notevole valore, presentano un lato vulnerabile quando pretendono di essere strutture mentali. Si tratta anzitutto di un errore ontologico, già notato da Katz (1981), ribadito in (Katz, Postal 1991), e ulteriormente articolato da Behme (2013), nel porre a pari livello entità matematiche astratte e categorie psicologiche. Stich and Ravenscroft (1994) hanno evidenziato un simile errore sul piano epistemologico, con la distinzione tra un’indagine “interna” ed “esterna”, per la seconda è sufficiente costruire uno schema delle intuizioni linguistiche delle persone, ma la prima ha in aggiunta l’onere, ben più impegnativo, di costituire anche i meccanismi che sono causalmente responsabili di quelle intuizioni. La UG è chiaramente un progetto di tipo “esterno”, ma che viene spacciato per “interno”. Ciò vale a maggior ragione per la UMG, come ha sottolineato Nichols (2005).

Un altro fragile appiglio tentato dai difensori della UMG, è il famoso argomento della “povertà dello stimolo”, cavallo di battaglia di Chomsky nel giustificare un “dispositivo” innato per l’acquisizione del linguaggio, che nel corso degli anni è andato via via sempre più stemperandosi. Già l’analisi

di Cowie (1999) ne aveva individuato le debolezze teoriche. Soprattutto si ritiene che le tante dimostrazioni empiriche sulla capacità di apprendimento del linguaggio (cfr. MacWhinney 2000; Behme, Deacon 2008; Diessel 2008) mostrino come la povertà dello stimolo non fosse altro che un *argumentum ad ignorantiam*: non riuscendo a capacitarmi come ci possa apprendere un linguaggio, do per scontato che sia innato. È la stessa fallacia replicata oggi con la UGM, come scrive (Mikhail 2008, 354): “Since the emergence of this [moral] knowledge cannot be explained by appeals to explicit instruction, or to any known processes of imitation, internalization, socialization, and the like, there are grounds for concluding it may be innate.”, ovvero ignoro come succedono certe cose, e quindi sostengo che proprio non succedono.

#### 4. Un calcolo rispettoso della biologia

Si ritiene che una reale svolta verso un calcolo del male sia possibile orientando verso la scelta che si è dimostrata vincente nelle scienze cognitive, incontrando la realtà biologica dei processi mentali: il calcolo neurale. Esso ha svolto un ruolo decisivo, oramai dominante, nella scienza della visione nell’ultimo mezzo secolo (Rolls, Deco 2002), ha spaziato verso funzioni a livello più alto quali linguaggio (Pulvermüller 2002) e coscienza (Rolls 2007). Non era obiettivamente praticabile per la moralità finora, per una copertura insufficiente di conoscenze sui processi cerebrali coinvolti, la svolta, come già detto, è iniziata con gli studi di Greene *et al.* (2001), seguiti da un gran numero ricerche similari.

Riteniamo si possano sintetizzare nei seguenti tre punti le informazioni che i risultati di questi studi forniscono ad un progetto di calcolo del male, biologicamente plausibile:

- non esiste un “modulo morale”, nessuna regione cerebrale si attiva esclusivamente durante ragionamenti morali, esiste un insieme di aree consistente, che viene reclutato durante questo tipo di processo, ciascuna risulta attiva anche in compiti di natura diversa;
- durante decisioni morali risultano coinvolti in modo sistematico i circuiti emotivi e quelli legati alle decisioni (Greene, Haidt 2002; Moll *et al.* 2005; Casebeer, Churchland 2003);
- la moralità non è un processo unitario, ma consiste in una varietà di comportamenti cognitivi, cui corrispondono sistemi neurali parzialmente dissociati (Parkinson *et al.* 2011).

Quest’ultimo punto conferma in linea di principio il modello psicologico di Rozin *et al.* (1999), che ipotizzava tre indipendenti tipi di moralità raccolti nell’acronimo CAD, dalle emozioni *contempt*, *anger*, *disgust* e le corrispondenti classi di norme morali: *community*, *autonomy* e *divinity*, anche se le tassonomie non coincidono.

Il secondo punto anzitutto ben si concilia filosoficamente con il neo-sentimentalismo, ponendo nei centri cerebrali emotivi il motore essenziale della moralità, inoltre supporta in pieno il concetto di *constructive sentimentalism* introdotto Prinz (2008a), per il coinvolgimento dei circuiti dopaminergici dell'apprendimento di decisioni. In sostanza il motore della moralità è la capacità cerebrale di apprendere decisioni concilianti con risposte emotive.

Naturalmente il cervello è chiamato ad effettuare decisioni continuamente in faccende mondane che spaziano dall'immediato controllo motorio alla pianificazione a lungo termine, poche di queste hanno carattere morale. Tuttavia il quadro modellistico esistente sulle decisioni in generale, noto come *reinforcement learning* (Barto *et al.* 1983; Dayan 2008; Bullock *et al.* 2009), risulta prezioso per l'impostazione di modelli della moralità, una volta integrato opportunamente con la componente primaria emotiva.

Pur non essendovi ancora nulla di compiuto nello stato dell'arte, esiste un certo numero di esempi che si colloca nelle vicinanze. Il modello GAGE, proposto da Wagar and Thagard (2004), con chiaro riferimento al caso storico di Phineas Gage, mette insieme popolazioni di neuroni artificiali corrispondenti alla corteccia ventromediale prefrontale, l'ippocampo, l'amigdala e il nucleus accumbens. Implementa in modo molto schematico l'idea di somatic-marker di Damasio (1994), sensazioni emotive collegate dall'esperienza con la predizione di un effetto a lungo termine determinato dalla risposta a una certa situazione. Usa solamente apprendimento hebbiano, mentre il suo successore (Litt *et al.* 2008), implementa in pieno il *reinforcement learning*, in un modello che comprende la corteccia orbitofrontale, la dorsolaterale prefrontale, il cingolato anteriore, in colloquio con i gangli basali e l'amigdala. Il suo scopo era riprodurre un fenomeno psicologico studiato da Kahneman and Tversky (1979), l'ipersensibilità ai possibili danni rispetto ai guadagni in scelte di tipo economico, l'asimmetria in ANDREA proviene dall'amigdala, che conserva l'emozione negativa dall'esperienza di perdite. Thagard and Aubie (2008) ha annunciato EMOCON, un modello più completo che incorpora idee di ANDREA e GAGE, integrando anche una semplice simulazione percettiva, la cui mancanza non consente di simulare circostanze ambientali, per quanto semplificate, con contenuti morali. Altro elemento fondamentale per un calcolo del significato delle parole morali negative è proprio la componente linguistica, su cui esiste una modellistica oramai consolidata riguardo, per esempio, la semantica di oggetti visivi (Plebe *et al.* 2010; 2011a) o termini di colore (Plebe *et al.* 2011b).

Si ritiene questa sia la strada che può candidarsi ad assumere l'eredità lasciata dalla logica nel modellare matematicamente la moralità, interrotta laddove, molto presto, la necessità di dar conto dei processi mentali era divenuta impellente. È una strada radicalmente lontana dall'astratta imi-

tazione delle grammatiche di Chomsky, sicuramente più difficile, ma con l'inestimabile pregio di rispettare la biologia dell'organismo che si intende simulare nei suoi comportamenti morali. È la strada perseguita anche da chi scrive (Plebe, Nucera 2014).

## Bibliografia

- Ackernecht E. (1982), *A Short History of Medicine*, Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Angelelli I. (ed.) (1967), *Kleine Schriften*, Olms, Hildesheim.
- Appiah K.A. (2008), *Experiments in Ethics*, Harvard University Press, Cambridge (MA).
- Aristotele (350AC), *Etica Nicomachea*, trad. it. Armando Plebe, in *Opere*, Roma-Bari, Laterza 1973, vol II.
- Ayer A. (1936), *Language, Truth and Logic*, Victor Gollancz, London.
- Barto A., Sutton R., Anderson C. (1983), Neuronlike adaptive elements that can solve difficult learning control problems. *IEEE Transactions on Systems*, in «Man and Cybernetics», 13, 834-846.
- Behme C. (2013), *Evaluating Cartesian linguistics*, Peter Lang, Bern (DE),
- Behme C., Deacon H. (2008), *Language learning in infancy: Does the empirical evidence support a domain specific language acquisition device?* in «Philosophical Psychology», 21, 641-671.
- Berman J.J., Murphy-Berman V., Singh P. (1985), *Cross-cultural similarities and differences in perceptions of fairness*, in «Journal of Cross-Cultural Psychology», 16, 55-67.
- Blackburn S. (1988), *Spreading the Word*, Oxford University Press, Oxford (UK),
- Blackburn S. (1998), *Ruling Passions - A Theory of Practical Reasoning*, Oxford University Press, Oxford (UK),
- Brentano, F. (1889), *Vom Ursprung sittlicher Erkenntnis*, Dunker & Humblot, Leipzig.
- Bullock D., Tan C.O., John Y.J. (2009), *Computational perspectives on forebrain microcircuits implicated in reinforcement learning, action selection, and cognitive control*, in «Neural Networks», 22, 757-765.
- Casebeer W.D. Churchland P.S. (2003), *The neural mechanisms of moral cognition: A multiple-aspect approach to moral judgment and decision-making*, in «Biology and Philosophy», 18, 169-194.
- Cowie F. (1999), *What's Within? Nativism Reconsidered*, Oxford University Press, Oxford (UK),
- Damasio A. (1994), *Descartes' error: Emotion, reason and the human brain*, Avon Books, New York.
- Dayan P. (2008), *Connections between computational and neurobiological perspectives on decision making*, in «Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience», 8, 429-453.

- Diessel H. (2008), *Corpus linguistics and first language acquisition*, in A. Lüdeling, M. Kytö (eds.), *Corpus Linguistics - An International Handbook*, 1197-1211. W. de Gruyter, Berlin.
- Dupoux E. Jacob P. (2007), *Universal moral grammar: a critical appraisal*, in «Trends in Cognitive Sciences», 11, 373-378.
- Dwyer S., Huebner B., Hauser M. (2010), *The linguistic analogy: Motivations, results, and speculations*, in «Topics in Cognitive Science», 2, 486-510.
- Foot P. (1967), *The problem of abortion and the doctrine of the double effect*, in «Oxford Review», 5, 5-15.
- Frankena W. (1939), *The naturalistic fallacy*, in «Mind», 48, 464-477.
- Frege G. (1892), *Über Sinn und Bedeutung*. *Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik*, 100, 25-50. Reprinted in Angelelli (1967),
- Geach P.T. (1965), *Assertion*, in »The Philosophical Review», 74, 449-465.
- Gibbard A. (1990), *Wise Choices, Apt Feelings - a theory of normative judgment*, Harvard University Press, Cambridge (MA),
- Greene J.D., Haidt J. (2002), *How (and where) does moral judgment work?*, in «Trends in Cognitive Sciences», 6, 517-523.
- Greene J.D., Sommerville R.B., Nystrom L.E., Darley J.M., Cohen J.D. (2001), *fMRI investigation of emotional engagement in moral judgment*, in «Science», 293, 2105-2108.
- Hamilton W.D. (1963), *The evolution of altruistic behaviour*, in «American Naturalist», 97, 354-356.
- Hare R.M. (1952), *The Language of Morals*, Oxford University Press, Oxford (UK).
- Hauser M. (2006), *Moral Minds: How Nature Designed Our Universal Sense of Right and Wrong*, Ecco, New York.
- Horgan T. Timmons M., editors (2006), *Metaethics after Moore*, Oxford University Press, Oxford (UK),
- Hume D. (1740), *A Treatise of Human Nature*, Thomas Longman, London. Vol 3.
- Kahneman D., Tversky A. (1979), *Prospect theory: An analysis of decisions under risk*. in «Econometrica», 47, 313-327.
- Katz J. (1981), *Language and other abstract objects*, Rowman and Littlefield, Totowa (NJ),
- Katz J. Postal P. (1991), *Realism vs. conceptualism in linguistics*, in «Linguistics and Philosophy», 14, 515-554.
- Kopelman L. (1988), *The punishment concept of disease*, in C. Pierce, D. Van DeVeer (eds.), *AIDS: Ethics and public policy*, 49-55, Wadsworth, Belmont (CA).
- Litt A., Eliasmith C., Thagard P. (2008), *Neural affective decision theory: Choices, brains, and emotions*, in «Cognitive Systems Research», 9, 252-273.
- MacWhinney B. (2000), *The CHILDES Project*. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah (NJ),
- Mallon R. (2008), *Reviving Rawls's linguistic analogy inside and out*, in W. Sinnott-Armstrong (ed.) (2008), *Moral Psychology, Volume 2: The Cognitive Science Morality: Intuition and Diversity*, MIT Press, Cambridge (MA), 145-155.

- Meinong A. (1917), *Über emotionale Präsentation*, A. Hölder, Wien.
- Mikhail J. (2000), *Rawls' linguistic analogy: A study of the "generative grammar" model of moral theory described by John Rawls in A Theory of Justice*. PhD thesis, Cornell University.
- Mikhail J. (2008), *The poverty of the moral stimulus*, in W. Sinnott-Armstrong (ed.) (2008), *Moral Psychology, Volume 2: The Cognitive Science Morality: Intuition and Diversity*, MIT Press, Cambridge (MA).
- Mikhail J. (2011), *Elements of moral cognition: Rawls' linguistic analogy and the cognitive science of moral and legal judgment*, Cambridge University Press, Cambridge (UK),
- Moll J., Zahn R., de Oliveira-Souza R., Krueger F., Grafman J. (2005), *The neural basis of human moral cognition*, in «Nature Reviews Neuroscience», 6, 799-809.
- Nichols S. (2005), *Innateness and moral psychology*, in P. Carruthers, S. Laurence, S. Stich (eds.), *The Innate Mind - Structure and Contents*, 223-242, Oxford University Press, Oxford (UK),
- Parkinson C., Sinnott-Armstrong W., Koralus P.E., Mendelovici A., McGeer V., Wheatley T. (2011), *Is morality unified? evidence that distinct neural systems underlie moral judgments of harm, dishonesty, and disgust*, in «Journal of Cognitive Neuroscience», 23, 3162-3180.
- Platone (399AC), *Eutifrone*. ed. it. G. Reale (a cura di), Bompiani 2001.
- Plebe A., Mazzone M., De La Cruz V.M. (2010), *First words learning: A cortical model*, in «Cognitive Computation», 2, 217-229.
- Plebe A., Mazzone M., De La Cruz V.M. (2011a), *A biologically inspired neural model of vision-language integration*, in «Neural Network World», 21, 227-249.
- Plebe A., Mazzone M., De La Cruz V.M. (2011b), *Colors and color adjectives in the cortex*, in C. Biggam, C. Hough, C.J. Kay, D. Simmons (eds.), *New Directions in Colour Studies*, 415-428. John Benjamins, Amsterdam.
- Plebe A., Nucera S. (2014), *Un modello neurale delle scelte morali*, in «NeaScience», in press.
- Post H. (1962), *On a good-evil asymmetry*, in «Mind», 71, 96-97.
- Prinz J. (2008a), *The Emotional Construction of Morals*, Oxford University Press, Oxford (UK),
- Prinz J.J. (2008b), *Resisting the linguistic analogy: A commentary on hauser, young, and cushman*, in W. Sinnott-Armstrong (ed.) (2008), *Moral Psychology, Volume 2: The Cognitive Science Morality: Intuition and Diversity*, MIT Press, Cambridge (MA), 157-170.
- Pulvermüller F. (2002), *The Neuroscience of Language: On Brain Circuits of Words and Serial Order*, Cambridge University Press, Cambridge (UK),
- Rawls J. (1971), *A Theory of Justice*, Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge (MA),
- Roedde, E., Harman G. (2010), *Linguistics and moral theory*, in J.M. Doris (ed.), *The Moral Psychology Handbook*, Oxford University Press, Oxford (UK), 273-296.

- Rolls E. (2007), *A computational neuroscience approach to consciousness*, in «Neural Networks», 20, 962-982.
- Rolls E. Deco G. (2002), *Computational Neuroscience of Vision*, Oxford University Press, Oxford (UK),
- Rozin P., Lowery L., Haidt J., Imada, S. (1999), *The cad triad hypothesis: A mapping between three moral emotions (contempt, anger, disgust) and three moral codes (community, autonomy, divinity)*, in «Journal of Personality and Social Psychology», 76, 574-586.
- Sabini, J., Monterosso J. (2010), *Moralization of college grading: Performance, effort, and moral worth*, in «Basic and Applied Social Psychology», 25, 189-203.
- Sinnott-Armstrong W., editor (2008), *Moral Psychology, Volume 1: The Evolution of Morality: Adaptations and Innateness*, MIT Press, Cambridge (MA),
- Sripada C.S. (2008), *Nativism and moral psychology: Three models of the innate structure that shapes the contents of moral norms*, in W. Sinnott-Armstrong (ed.) (2008), *Moral Psychology, Volume 2: The Cognitive Science Morality: Intuition and Diversity*, MIT Press, Cambridge (MA).
- Sterelny K. (2010), *Moral nativism: A sceptical response*, in «Minds and Language», 25, 279-297.
- Stich S.P., Ravenscroft I. (1994), *What is folk psychology?* in «Cognition», 50, 447-468.
- Strandberg C. (2004), *In defence of the open question argument*, in «The Journal of Ethics», 8, 179-196.
- Tappolet C. (2011), *Values and emotions: Neo-sentimentalism's prospects*, in C. Bagnoli (ed.), *Morality and the Emotions*, 117-134, Oxford University Press, Oxford (UK).
- Thagard P. and Aubie, B. (2008), *Emotional consciousness: A neural model of how cognitive appraisal and somatic perception interact to produce qualitative experience*, in «Consciousness and Cognition», 17, 811-834.
- Thomson J.J. (1976), *Killing, letting die, and the trolley problem*, in «The Monist», 59, 204-217.
- Tranöy K.E. (1967), *Asymmetries in ethics - on the structure of a general theory of ethics*, in «Inquiry: An Interdisciplinary Journal of Philosophy», 10, 351-372.
- Von Wright G.H. (1951), *Deontic logic*. in «Mind», 60, 1-15.
- Wagar B.M., Thagard P. (2004), *Spiking Phineas Gage: A neurocomputational theory of cognitive-affective integration in decision making*, in «Psychological Review», 111, 67-79.
- Wedgwood R. (2007), *The Nature of Normativity*, Oxford University Press, Oxford (UK),
- Wittgenstein L. (1922), *Tractatus Logico-Philosophicus*, Trench, Trubner & Co., London. Trad. it. di Amedeo G. Conte 1964.

Caterina Scianna  
Università di Messina

# Bilinguistica ed evo-devo: come le patologie linguistiche spiegano l'evoluzione funzionale del linguaggio

One might have hoped that when real biologist came on board,  
so to speak, bilingualists might have acquired  
a better understanding  
of modern biology

(D. Bickerton, *Some problems in biolinguistics*, 2014).

All'interno della biolinguistica è maturato un nuovo approccio allo studio delle patologie del linguaggio, che tramite alcuni concetti chiave dell'evo-devo, analizza questi particolari aspetti dello sviluppo e dell'elaborazione delle lingue come finestra per la spiegazione dell'evoluzione funzionale del linguaggio. Sotto questa nuova luce, l'indagine dei deficit linguistici fornisce rilevanti informazioni circa il modo in cui si è evoluto il substrato biologico del linguaggio e come sia apparso nella nostra specie un cervello "pronto per il linguaggio" (Boeckx, Benitez-Burraco 2014). L'ipotesi sostenuta è che i disordini del linguaggio possano essere interpretati come condizioni in cui la canalizzazione ha perso la sua lotta con le variazioni dello sviluppo. Queste particolari forme di linguaggio rappresenterebbero "resti" di stadi precedenti, meno complessi, dell'evoluzione del linguaggio. Vedremo nello specifico come gli automatismi lessicali del parlato afasico rappresentino indizi, informazioni circa un presunto stadio di protolinguaggio, e come il percorso di recupero del parlato da parte del paziente afasico possa essere inteso come un parallelo dell'evoluzione linguistica nella specie umana.

## 1. Nuove frontiere in biolinguistica

Da poco tempo, nell'ambito degli studi sul linguaggio, si è sviluppata la biolinguistica comparativa, un nuovo orientamento comparativo nel campo della biolinguistica (Fitch 2009) che, tramite l'integrazione di diverse visioni provenienti da biologia evolutiva, genetica, paleoantropo-

logia e linguistica clinica, si interroga su questioni che hanno l'obiettivo di scoprire le profonde variazioni della facoltà di linguaggio umano, attraverso lo studio del rapporto tra genotipo e fenotipo, e l'indagine di patologie e specie diverse. La biolinguistica comparativa si propone di ricercare l'esatto livello di granularità, i gradi di variazione profondi nei fondamenti biologici del linguaggio. Il principio base di questo filone di studi è che è possibile ottenere una reale descrizione biologica del linguaggio, soltanto spiegando il complesso legame tra universalità e variazione.

Come noto, il fenomeno largamente indagato dalla biolinguistica sono le proprietà del linguaggio umano: cos'è la conoscenza linguistica; quali sono i meccanismi che permettono di apprendere al bambino, con estrema facilità, l'immensa complessità delle strutture linguistiche; come questa conoscenza è implementata nel nostro cervello e come si è evoluta nella nostra specie (Di Sciullo *et al.* 2010). Negli ultimi tempi, almeno in linea di principio, molti linguisti si sono avvicinati a questa prospettiva, esaltando un interesse per la comprensione e la descrizione delle basi biologiche della facoltà di linguaggio. In realtà, uno sguardo attento alla letteratura mostra che tale interesse non si riflette a pieno nei loro studi (Evans, Levinson 2009). A dispetto del fatto che i linguisti si mostrino interessati alle caratteristiche centrali della facoltà di linguaggio, i loro lavori manifestano come il focus dell'attenzione siano invece le particolarità della grammatica, descritte secondo un alto grado di dettaglio tecnico. La linguistica teorica si concentra cioè sulle variazioni della facoltà di linguaggio, intese come specifiche realizzazioni di fenomeni grammaticali (Balari, Lorenzo 2013). Nonostante il metodo comparativo sia bene in vista in linguistica, ciò che è comparato – lingue, dialetti – riguarda esclusivamente le variazioni sistematiche del linguaggio e pertanto, nonostante gli ottimi risultati ottenuti, resta ancora molto da scoprire sulle basi biologiche del linguaggio.

A causa di questa divergenza di interessi, è opportuno distinguere tra una biolinguistica in senso debole e una in senso forte. In senso debole, la biolinguistica fa riferimento a tutto ciò che è "abitudinario" per i linguisti, quindi agli studi che cercano di comprendere le caratteristiche della grammatica, sulla scia dei primi studi di Chomsky sulle strutture sintattiche delle lingue. In senso forte invece si fa riferimento a quella parte della biolinguistica in stretta connessione con genetica, biologia evolutiva, neurologia ecc. (Boeckx, Grohmann 2007). Questa distinzione recentemente è stata riformulata: si distingue una *linguistics* o *biolinguistics*, il cui focus è, in effetti, la facoltà di linguaggio, da una *language* che si concentra invece sui dati linguistici, cioè su una descrizione dettagliata delle grammatiche (Leivada 2014). Rispetto alle variazioni presenti nelle grammatiche delle lingue, individuate dalla linguistica teorica, ci sono quindi strati di variazione molto più profondi da analizzare e comprendere.

## 2. L'Evo-devo per la spiegazione di universalità e variazione linguistica

Nonostante la giusta intuizione della grammatica universale, secondo cui le lingue umane possiedono tutte una base di caratteri comuni, la facoltà di linguaggio non è completamente uniforme ma presenta notevoli variazioni. Il campo di modificazione del linguaggio e dei fenomeni linguistici è molto ampio e la grammatica universale non ne coglie, ad esempio, le enormi variabili di implementazione: sappiamo che non sono una manciata, ma centinaia i geni che contribuiscono a regolare lo sviluppo e il funzionamento del substrato neurale del linguaggio; questi geni sono polimorfici, con alcune varianti che provocano condizioni patologiche nello sviluppo del linguaggio.

Chomsky ritiene di risolvere i limiti del concetto di universalità, proponendo il programma dei principi e parametri (Boeckx 2013). L'approccio dei principi e parametri emerge dallo studio intensivo di un insieme di lingue, e si basa sull'idea che la forma finale delle lingue sia data da dei principi invarianti e "una scatola-cambiante" di parametri. Le lingue che superficialmente sembrano essere notevolmente differenti, risultano essere straordinariamente simili quando astraiano dalla scelta dei parametri. I cambiamenti avvengono sulla base dell'esperienza linguistica: la regolazione tra principi e parametri è cioè innescata dal contesto linguistico in cui il parlante è immerso, ed è la scelta di un insieme di parametri che determina la lingua. Ciò che è emerso in termini evolutivi è esclusivamente la procedura generativa che fornisce i principi. Tali principi della grammatica universale o del genotipo linguistico devono però essere considerati "aperti", poiché permettono uno stretto insieme di variazioni parametriche. La diversità del linguaggio dipende dal fatto che i principi non forniscono una risposta per tutte le questioni che riguardano il linguaggio, ma lasciano alcune questioni come parametri aperti (Berwick, Chomsky 2011).

Questo approccio è influenzato dall'idea chiave in biologia dello sviluppo, per cui impercettibili trasformazioni nei tempi e nelle gerarchie dei meccanismi regolatori possono generare grandi differenze superficiali. Secondo Chomsky quest'idea si adatta a pennello al linguaggio: cambiamenti nell'insieme dei parametri producono varietà superficiali, attraverso l'interazione di principi invarianti con parametri scelti (Chomsky 2007). La grammatica è quindi il risultato della fissazione degli stessi principi in posizioni differenti. Allo stesso modo l'evo-devo mostra come gli stessi geni regolatori sono condivisi da animali con forme molto diverse (Benitez-Burraco, Longa 2010). C'è quindi un'analogia tra l'idea base dei principi e parametri e alcune delle prime scoperte dell'evo-devo: piccoli cambiamenti nei meccanismi regolatori possono produrre grandi varietà

superficiali. Sia in biologia, sia in linguistica vi è dunque il problema di riconciliare unità e diversità, di spiegare il collegamento tra genotipo e fenotipo (Chomsky 2010).

Un primo accostamento tra linguistica ed evo-devo è pertanto promosso dallo stesso Chomsky: la linguistica deve essere pensata come una branca della biologia dello sviluppo, poiché uno degli obiettivi centrali della grammatica generativa è quello di spiegare lo sviluppo del linguaggio nell'individuo. Se siamo interessati a discutere la nozione di variazione dalla prospettiva della biolinguistica comparativa, per ottenere una reale descrizione biologica del linguaggio, dobbiamo basarci su alcuni concetti chiave dell'evo-devo: canalizzazione, plasticità di sviluppo, robustezza, evolvibilità. Concetti che permettono di comprendere come hanno luogo le dinamiche di sviluppo. In tutte le condizioni (patologiche o non patologiche) lo sviluppo del linguaggio è sia plastico (sensibile ai cambiamenti dell'ambiente) sia canalizzato (resistente ai cambiamenti dell'ambiente), sia resistente (alle modifiche evolutive) sia evolvibile (pronto ai cambiamenti evolutivi).

Questi concetti chiave dell'evo-devo sono fondamentali per comprendere il presunto ruolo dei disordini del linguaggio come finestra sull'evoluzione del linguaggio. Lo studio delle variazioni linguistiche ispirato dall'evo-devo è infatti di grande interesse per la linguistica clinica. Ciò che ha mostrato negli ultimi tempi la biologia dello sviluppo è che i processi di sviluppo sono regolati da molti fattori differenti (quindi non soltanto dai geni) che interagiscono in modo non lineare. I geni sono semplicemente uno dei passi verso la complessa sequenza di eventi che produce lo sviluppo dei tratti (Boeckx, Longa 2011). La nozione di programma genetico come unica, o comunque principale risorsa di informazione per lo sviluppo è sbagliata, poiché ignora il ruolo informativo di molti elementi che non sono nel DNA ma sono piazzati tra i geni e l'ambiente, senza i quali il processo di sviluppo non ha luogo. Lo sviluppo non può essere concepito come singola funzione del genotipo, nè tantomeno come semplice risultato di influenze genetiche e ambientali. Tutti questi fattori sono ugualmente necessari affinché emerga il fenotipo finale. Le dinamiche di sviluppo canalizzano fortemente la variazione esistente, in modo tale che lo stesso fenotipo può emergere al termine della crescita da diversi genotipi, e differenti architetture cerebrali o genotipi diversi possono produrre lo stesso fenotipo (simili facoltà linguistiche). L'uniformità dei fenotipi può essere ottenuta malgrado la diversità neurobiologica e genetica. L'evo-devo spiega quindi la presenza di elementi che si pongono tra genotipo e fenotipo (Carroll 2005). Ciò permette di chiarire sia perché in alcune persone affette da un particolare disordine del linguaggio la sequenza di geni implicati è normale (fenocopia), sia perché il linguaggio può essere preservato in persone dotate di una copia patogena di un gene del linguaggio.

Le dinamiche di sviluppo tendono dunque a canalizzare fortemente lo sviluppo, in particolare tutte le variazioni che ci sono a livello molecolare, genetico, istologico, fisiologico. Lo sviluppo è un processo altamente complesso definito da interazioni multiple, che sorgono da molteplici stati e stadi biologici. Fattori differenti, sia interni sia esterni, possono influenzare lo sviluppo del linguaggio: differenti fenotipi cognitivi – abbiamo detto – possono pertanto emergere dallo stesso genotipo. Le variazioni nei processi di sviluppo sono legate alla forte interazione tra fattori genetici e fattori legati all’ambiente in cui l’organismo vive. Lo sviluppo del linguaggio non è dovuto esclusivamente a fattori interni all’organismo (Bickerton 2014), ma è la complessa interazione tra l’organismo e il suo ambiente che forma l’architettura cognitiva finale (Benitez-Burraco, Boeckx 2014). In quest’ottica, le patologie del linguaggio sono interpretate come degli stati decanalizzati. I disordini del linguaggio sono cioè delle condizioni in cui il processo di canalizzazione ha fallito la sua lotta con le alterazioni di sviluppo (mutazioni genetiche deleterie, danneggiamenti cerebrali).

### **3. Le patologie linguistiche come finestra sulla comprensione dell’evoluzione del linguaggio**

Uno dei deficit causati dall’afasia di Broca, che spesso si presenta come un primo stadio che progredisce poi nell’agrammatismo, è un automatismo del parlato, ovvero la produzione di espressioni automatiche, involontarie, stereotipate e ripetitive, che possono essere prodotte sia in forma non lessicale che in forma lessicale. Nel primo caso si tratta della ripetizione di sillabe composte da vocale e consonante, che non formano parole riconoscibili. Gli automatismi non lessicali rappresentano l’espressione fonetica evolutivamente più antica che un uomo adulto produce, la sillaba singola CV. Nel caso di automatismi del parlato lessicali, si tratta invece di parole prodotte fluentemente e frequentemente, che includono espressioni emozionali, saluti, imprecazioni e parolacce, esclamazioni, e attività seriali automatiche come contare, pregare, recitare tavole aritmetiche. Il range semantico degli automatismi lessicali è abbastanza stretto: sono presenti nomi di persone (conosciute al parlante); sequenze di numeri; espressioni si/no; e il sottotipo più ampio, imprecazioni e frasi con strutture pronomi + modale/ausiliare. Sono questi ultimi due sottotipi ciò che viene interpretato come indizio per comprendere le origini della comunicazione umana. La maggior parte di questi automatismi non ha alcuna connessione referenziale, contestuale o intenzionale con il mondo del parlante. Gli automatismi del parlato sono innescati da uno stato interno, come risposta a stimoli esterni, ma la loro struttura di superficie non ha nessuna relazione semantica con l’intenzione dell’individuo. I parlanti

che producono tali automatismi sono cioè inconsapevoli dell'inappropriatezza di queste espressioni.

Il linguaggio stereotipato, emotivo e automatico così come gli idiomi, le metafore e altre figure complesse che non coinvolgono i processi combinatori linguistici, sono processati dall'emisfero destro e interessano gangli basali, talamo e sistema limbico. Le strutture basali-limbiche sono filogeneticamente antiche e pertanto sono coinvolte negli aspetti della comunicazione umana evolutivamente meno recenti (Pennisi 2006). Ad esempio, la comunicazione emotivamente carica – come le urla o il pianto, la comunicazione tra amanti o quella tra madre e figlio – è mediata dal coinvolgimento del sistema limbico. L'elevata frequenza di imprecazioni nel parlato automatico è sempre associata a danni neurali molto estesi. Ciò porta a dedurre che anche le imprecazioni hanno rappresentazioni profonde che vanno oltre l'area del linguaggio peri-silviana. Una caratteristica del parlato delle persone affette dalla sindrome di Tourette, in cui sono presenti danneggiamenti nelle connessioni limbiche-basali, è, infatti, la coprolalia. Anche le imprecazioni e le parolacce emergono dunque da zone evolutivamente antiche del cervello e nelle patologie sono dovute alla disinibizione delle strutture basali-limbiche, normalmente sotto il controllo del network prefrontale.

Le frasi con struttura pronomi + modale/ausiliare appaiono come frasi non finite o lasciate a metà, pertanto possono rappresentare una qualche forma di protosintassi. Frasi con modali e ausiliari come *I want, I can't* potrebbero corrispondere allo stadio in cui i pronomi sono accoppiati con i verbi per la prima volta; possono quindi rappresentare il primo passo nell'emergere della sintassi. In questo vi è una convergenza con lo sviluppo ontogenetico: espressioni emotive, espressioni di panico, rabbia e disaccordo emergono molto presto nei bambini, che soltanto successivamente sviluppano un uso stereotipico del linguaggio per manipolare il contesto (Code 2011).

Così come in pazienti con afasia, il parlato con automatismi lessicali spesso evolve nel parlato agrammatico, è possibile che nel corso dell'evoluzione alcune delle caratteristiche di queste espressioni siano emerse durante uno stadio protosintattico intermedio, tra il protolinguaaggio e lo stadio della "sintassi stretta". Sia il parlato con automatismi lessicali, sia l'agrammatismo possono essere descritti come stadi protosintattici, sebbene la loro struttura sintattica superficiale sia differente: gli automatismi lessicali sono sintatticamente incompleti e stereotipati, mentre l'agrammatismo mantiene una struttura proposizionale anche se è sintatticamente danneggiato. Gli automatismi del parlato sembrano pertanto rappresentare uno stadio evolutivo precedente alla comparsa dell'area di Broca (che comincia a svilupparsi soltanto nell'*Homo habilis*), ed è per questo che sono intesi come indizi fossili del protolinguaaggio. Nella loro forma patologica,

gli automatismi lessicali non hanno alcun significato. Nel corso dell'evoluzione, queste espressioni comunicano invece stati interni e atti linguistici, espressioni cioè che possiedono una funzione performativa, che hanno lo scopo di manipolare gli altri e di costruire o mantenere le relazioni sociali.

Alcune assunzioni di base convergono nell'ipotesi dei disordini linguistici come finestra sull'evoluzione del linguaggio. La prima è che l'ontogenesi riepiloga la filogenesi. L'idea che l'ontogenesi riassuma la filogenesi in sé è abbastanza sbagliata: se guardiamo alle basi biologiche del linguaggio, è implausibile sostenere che le tappe fondamentali nell'acquisizione del linguaggio nel bambino siano semplicemente parallele alle tappe basilari che l'evoluzione del linguaggio ha percorso nella nostra specie. Il percorso ontogenetico è, infatti, una conseguenza anche di adattamenti dello stato iniziale e/o di cambiamenti degli stadi di sviluppo nello spazio e nel tempo. Di conseguenza, non è molto chiaro quali aspetti del linguaggio debbano essere visti come tratti ereditari e quali invece come innovazioni. La soluzione data dalla biologia moderna trova il giusto collegamento tra sviluppo individuale ed evoluzione della specie. Secondo l'evo-devo l'evoluzione è spinta da cambiamenti nei processi di sviluppo, l'ontogenesi cioè creerebbe la filogenesi.

Ogni forma animale è il prodotto di due processi, lo sviluppo a partire da un uovo e l'evoluzione a partire dagli antenati. Per comprendere le origini della moltitudine di forme animali dobbiamo capire questi due processi e l'intima relazione che esiste fra di essi. In parole povere, lo sviluppo è il processo che trasforma un uovo in un embrione che cresce e infine in una forma adulta. L'evoluzione della forma si verifica attraverso cambiamenti nello sviluppo (Carroll 2005, 6).

La seconda assunzione è che i disordini del linguaggio sono dei fenotipi atavici, possono cioè essere intesi come atavismi, un ritorno di caratteristiche presenti nel parlato dei nostri antenati; ed è per questo motivo che permettono di far luce sull'evoluzione del linguaggio (Benitez-Burraco, Boeckx 2013). L'atavismo indica la ricomparsa occasionale in membri individuali della specie di un tratto – struttura o funzione – scomparso nelle generazioni precedenti. Sicuramente i tratti atavici esistono. Ovviamente un tratto può essere riconosciuto come atavico soltanto nel caso in cui conosciamo la sua intera storia evolutiva; e questo non è il caso del linguaggio. Possono essere identificati più facilmente i tratti atavici che riguardano le strutture biologiche del linguaggio. Può essere inteso come tratto atavico ad esempio il cervello di persone affette da microcefalia. Da un lato, infatti, questo tratto si è mantenuto abbastanza preservato lungo l'evoluzione, tanto da poterlo considerare appunto un tratto atavico (scimpanzè e ominidi avevano un cervello più piccolo); dall'altro lato, abbiamo

numerosi resti che permettono di comprendere il percorso di sviluppo che ha portato a cervelli più grandi. Accettare questa tesi implica infine accettare anche l'idea che l'evoluzione non è unidirezionale, ma può ripetersi, sia a livello dei singoli geni, sia a livello di strutture. Le innovazioni evolutive sono pensate come risultati accumulativi di molte e differenti mutazioni di strutture già esistenti (Fitch 2012). Dei ritorni, delle inversioni esistono in natura e possono promuovere l'evoluzione. L'evo-devo mostra come i ritorni si possono avere se un programma di sviluppo ancestrale, seppur silenzioso, è preservato nelle popolazioni derivate.

## 4. Conclusioni

La prospettiva dell'evo-devo vede i disordini del linguaggio come delle condizioni in cui la canalizzazione non è riuscita a far fronte ai turbamenti dello sviluppo. Come conseguenza certe tappe fondamentali dello sviluppo non sono mai state raggiunte o sono state raggiunte tramite meccanismi di compensazione. I disordini linguistici sono quindi delle condizioni de-canalizzate dovute a danneggiamenti o variazioni genetiche, conseguenza di disordini genomici, ambientali o anche culturali (Gibson 2009). Si tratta di casi in cui i network cerebrali non sono in grado di affrontare questi scompigli, casi cioè in cui l'adattabilità è limitata e il cervello è incapace di compensare ai danneggiamenti.

Nel considerare i disordini linguistici come tratti atavici bisogna comunque esser cauti e tenere conto del fatto che, ad esempio, nel caso dei disordini di linguaggio acquisiti, abbiamo un dispositivo neuronale danneggiato all'interno di un cervello umano anatomicamente moderno, normalmente sviluppato e organizzato. L'afasia è cioè causata da un danneggiamento in un cervello linguistico a tutti gli effetti. Un danno di una particolare zona del cervello, che provoca la perdita di un certo aspetto della facoltà linguistica non può portare all'immediata conclusione che tale funzione fosse presente in ominidi in cui quella determinata zona del cervello era presente e non danneggiata.

I disordini del linguaggio rappresentano modi alternativi di implementazione (o tentativi di implementazione) della facoltà di linguaggio, più o meno funzionale, che contrariamente ad una visione semplicistica, per cui vi sarebbe semplicemente una giustapposizione di moduli danneggiati a moduli preservati, comportano effetti su architettura e funzioni del cervello e sulle diverse capacità cognitive. Ciò significa che i sistemi con disordini sono adattivi: un cervello danneggiato non è cioè un'entità statica ma reagisce in modo da compensare al danneggiamento, tanto che i segnali di rottura e compensazione possono essere osservati a differenti livelli, luoghi e tempi durante lo sviluppo. Ciò spiega perché il profilo linguistico delle persone affette varia tra le popolazioni e attraverso lo sviluppo e perché vi sono delle

capacità linguistiche preservate nonostante vi siano danneggiamenti cognitivi profondi. Danni e compensazioni non avvengono in maniera causale: ecco perché alcuni aspetti dei processi linguistici sembrano essere deficitari in tutte le condizioni patologiche (es. la morfologia flessionale è osservata non solo nella SLI, ma anche nella sindrome di down e nell'autismo) mentre altri sembrano essere sempre preservati (es. operazioni di sintassi stretta).

L'ipotesi proposta è che probabilmente alcuni processi cognitivi sono più vulnerabili di altri ai disturbi dello sviluppo o ai danneggiamenti perché si basano su network neurali poco flessibili, che hanno meccanismi compensatori meno robusti. È possibile individuare cioè una relazione opposta tra resistenza e novità evolutiva. I meccanismi genetici, fisiologici e cognitivi che supportano il linguaggio sono abbastanza resistenti ai danneggiamenti, nonostante il linguaggio in sé sia invece abbastanza sensibile alle perturbazioni. Probabilmente ciò è dovuto alla lunga storia evolutiva dei meccanismi genetici, fisiologici e cognitivi che supportano il linguaggio: dopo milioni di anni questi sono ormai diventati particolarmente resistenti. Allo stesso tempo, la nostra storia evolutiva, caratterizzata da mutazioni specifiche, grosse migrazioni, cambiamenti culturali ha disturbato questo equilibrio, decanalizzando l'intero sistema. Ciò spiegherebbe perché sono così diffuse complesse malattie genetiche. La facoltà di linguaggio sembra facile da danneggiare poiché è una novità evolutiva. Allo stesso tempo però si basa su forti meccanismi biologici difficili da disturbare perché capaci di compensare in molti modi ai danneggiamenti. Questo spiega perché alcune componenti linguistiche risultano danneggiate in molti disordini del linguaggio e perché altri aspetti del fenotipo linguistico sono sostanzialmente preservati. L'evoluzione deve essere intesa come un processo riorganizzativo piuttosto che come un prodotto di geni nuovi; il linguaggio a sua volta risulta dall'interfaccia di differenti componenti cognitive neurali e genetiche (Fitch 2011).

## Bibliografia

- Balari S., Lorenzo G. (2013), *Computational phenotypes. Towards an evolutionary developmental biolinguistics*, Oxford Linguistics.
- Benitez-Burraco A., Boeckx C. (2013), *Language disorders and language evolution: constraints on hypotheses*, in «Biol. Theory», DOI 10.1007/s13752-013-0148-5.
- Benitez-Burraco A., Boeckx C. (2014), *Universal grammar and biological variation: an evodevo agenda for comparative biolinguistics*, in «Biol. Theory», DOI 10.1007/s13752-014-0164-0.
- Benitez-Burraco A., Longa V.M. (2010), *Evo-devo - Of course, but witch one? Some comments on Chomsky's analogies between the biolinguistic approach and evo-devo*, in «Biolinguistics», 4.4, 308-323.

- Berwick R.C., Chomsky N. (2011), *The biolinguistic program: the current state of its development*, in A.M. Di Sciullo, C. Boeckx (eds.), *The biolinguistic enterprise. New perspectives on the evolution and nature of the human language faculty*, Oxford University Press 2011, 19-41.
- Bickerton D. (2014), *Some problems for biolinguistics*, in «Biolinguistics», 8, 73-96.
- Boeckx C. (2013), *Biolinguistics: forays into human cognitive biology*, in «Journal of anthropological sciences», 91, 63-89.
- Boeckx C., Benítez-Burraco A. (2014), *The shape of the human language ready-brain*, in «Frontiers in psychology», 5 (15), 1-23.
- Boeckx C., Grohmann K.K. (2007), *The biolinguistics manifesto*, in «Biolinguistics», 1, 1-8.
- Boeckx C., Longa V.M. (2011), *Lenneberg's views on language development and evolution and their relevance for modern biolinguistics*, in «Biolinguistics», 5(3), 254-273.
- Carroll S.B. (2005), *Infinite forme bellissime. La nuova scienza dell'evo-devo*, Codice, Torino 2006.
- Chomsky N. (2007), *On mind and language*, in «Biolinguistics», 1, 9-27.
- Chomsky N. (2010), *Some simples evo devo theses: how true might they be for language?*, in R.K. Larson, V. Déprez, H. Yamakido (eds.), *The Evolution of human language. Biolinguistic perspectives*, Cambridge University Press 2010, 45-62.
- Di Sciullo A.M., Piattelli-Palmarini M., Wexler K., Berwick R.C., Boeckx C., Jenkins L., Uriagereka J., Stromswold K., Lai-Shen Cheng L., Harley H., Wedel A., McGilvray J., van Gelden E., Bever T.G. (2010), *The biological nature of human language*, in «Biolinguistics», 4(1), 4-34.
- Evans N., Levinson S.C. (2009), *The myth of language universals: language diversity and its importance for cognitive science*, in «Behavioral and brain sciences», 32, 429-492.
- Gibson G. (2009), *Decanalization and the origin of complex disease*, in «Nature», 10, 134-140.
- Fitch W.T. (2009), *Prolegomena to a future science of biolinguistics*, in «Biolinguistics», 3(4), 283-320.
- Fitch W.T. (2011), *The evolution of syntax: an exaptationist perspective*, in «Frontiers in evolutionary neuroscience», 3(9), 1-12.
- Fitch W.T. (2012), *Evolutionary developmental biology and human language evolution: constraints on adaptation*, in «Evol Biol», 39, 613-637.
- Leivada E. (2014), *From comparative linguistics to comparative (bio)linguistics: reflections on variation*, in «Biolinguistics», 8, 53-66.
- Pennisi A. (2006), *Patologie e psicopatologie del linguaggio*, in A. Pennisi, P. Perconti (a cura di), *Le scienze cognitive del linguaggio*, Bologna, Il Mulino 2006, 193-258.

# Mediazione ed estetica

a cura di Francesco Parisi



Francesco Parisi  
Università di Messina

## La tecnologia che siamo

Come molti dei problemi investiti dalla prospettiva cognitivista e, più in generale, dalla quella naturalistica, quello della tecnologia offre scenari davvero sorprendenti che meritano particolare attenzione. La domanda che muoverà le successive argomentazioni è la seguente: possiamo capire qualcosa in più sulla tecnologia – e sul processo di mediazione che causa – se affrontiamo la questione da un punto di vista naturalistico? Per rispondere occorre chiarire innanzitutto due cose: cosa intendiamo con il termine tecnologia e cosa significa, in questa sede, adottare un approccio naturalistico.

Oggi si tende sempre più a considerare come coestensivi tecnologia e comunicazione, soprattutto in virtù dell'enorme impatto che le reti hanno avuto sulle nostre vite. Gli studi sulla comunicazione tecnologica hanno prodotto una letteratura sterminata. Ne è convinto anche Mario Morcellini (*infra*) per il quale l'overdose di studi di mediologia non ha prodotto un corrispondente incremento della conoscenza sul fenomeno della comunicazione stessa. Anzi, abbiamo bisogno di una profonda revisione critica dell'epistemologia degli studi medial per arginare il "fondamentalismo della comunicazione" che ha agito come riempimento liquido dei vuoti sempre più incolmabili dell'uomo moderno.

Con il termine tecnologia quindi non mi riferisco solo alla comunicazione, né faccio riferimento solo agli utensili, ai dispositivi, agli strumenti e agli artefatti che sono presenti in una data comunità in un certo periodo. Sebbene generalmente la parola tecnologia sia assorbita dentro la parola cultura, secondo Kevin Kelly (2010) se con il termine cultura possiamo immaginare di convocare tutto l'insieme degli oggetti, delle pratiche, delle scoperte, delle invenzioni e delle tecniche che siano mai stati prodotti, questo non è ancora abbastanza per sapere tutto quello che caratterizza la tecnologia. In realtà per lui neanche il termine tecnologia è adeguato, perché non include, perlomeno nell'accezione comunemente usata, la caratteristica essenziale del processo tecnologico. Kelly allora introduce un nuovo termine, il *technium* (Kelly 2010, 14) che comprende tutto quanto è stato elencato poco sopra ma con una caratteristica decisiva:

il *technium* tende ad autoregolamentarsi e a seguire ritmi che prescindono dall'intervento umano. Anche Brian Arthur (2009, 147-167) ritiene che lo sviluppo tecnologico segua un'evoluzione che si basa sulla stabilizzazione di "nodi" che si affermano tramite un principio "combinatorio" in base alla disponibilità di "nicchie di opportunità". In entrambi i modelli – che solo superficialmente riporto qui – la caratteristica essenziale della tecnologia (o *technium*) risiede nella relativa indipendenza dalle decisioni umane. Quindi con tecnologia qui si fa riferimento all'insieme degli oggetti (gli artefatti tecnologici) e delle conoscenze che rendono possibile la creazione degli oggetti stessi e alla relativa autonomia della tecnologia rispetto ai nostri corpi.

Adottare un approccio naturalistico significa affrontare il problema della tecnologia non in relazione alle categorie sociali e storiche dentro cui solitamente è stato collocato, ma alla luce di dinamiche universali che riguardano tutti gli individui e non particolari gruppi sociali o periodi storici. In altre parole si tratta di capire come la tecnologia interagisce – e ha interagito – con le nostre strutture cognitive e sensoriali e che tipo di ruolo questa relazione ha giocato nel procedere dell'evoluzione umana. Il rischio di una sintesi di questo genere potrebbe nascondersi nella difficoltà di individuare i corretti rapporti di causazione tra gli eventi. Attraverso la lettura di due opere di Ejzenštejn, Alessia Cervini (*infra*) prova a disinnescare questo rischio tracciando un possibile percorso di avvicinamento tra scienze storiche e scienze naturali, affidando all'arte il compito di dimostrare questa possibile conciliazione. Un esempio certamente originale di contaminazione metodica è presente nel saggio di Andrea Pinotti (*infra*) in cui l'autore passa in rassegna una serie di studi sull'oftalmologia applicata alla critica d'arte, facendo scorgere la possibilità di diverse letture possibili di un'opera pittorica se si inserisce la variabile oftalmologica. Del resto l'importanza della visione nell'economia percettiva degli individui è talmente centrale da alterare intere modalità di esistenza – come fa notare nel suo saggio Paola Pennisi (*infra*).

Per fortuna esistono già studi che vanno in questa direzione e che forniscono le linee guida concettuali e la mole di dati necessaria. In un suo recente lavoro, per esempio, l'archeologo britannico Timothy Taylor (2010) racconta come l'avvento della tecnologia abbia permesso la "sopravvivenza del più debole": a partire da reperti antichi due milioni di anni, Taylor ha tracciato la continua e sempre più pervasiva presenza della tecnologia nella storia evolutiva del genere *Homo*. Altri studi sembrano indicare che lo sviluppo di tecnologie per la caccia ha permesso un ampliamento della nicchia ecologica dei *sapiens* e la loro successiva espansione nell'attuale Europa occidentale (Shea 2006; Shea, Sisk 2010). La tecnologia ha quindi da sempre determinato non solo la vita dei *sapiens*, ma anche quella dei generi prima del nostro. Il punto è che per il *sapiens*

la tecnologia ha svolto un ruolo assolutamente decisivo per l'affermazione ubiquitaria sul pianeta, per la più ovvia delle ragioni: il linguaggio.

Ma se anche il linguaggio fosse una sorta di "conquista tecnologica"? Se anche il linguaggio, cioè, fosse il risultato di un progressivo accumulo di competenze che all'improvviso hanno fatto fiorire la tecnologia linguistica? Se fosse così saremmo obbligati ad estendere ancora di più il concetto di tecnologia, che a questo punto diventerebbe davvero ampio: se anche ciò che è naturale e biologico costituisce una tecnologia – e non solo ciò che è ottenuto mediante l'applicazione di tecniche su leggi naturali e artefatti – sarebbe davvero difficile tracciare un limite tra noi e il mondo.

Delle due l'una, dunque: possiamo allontanare l'idea che il linguaggio costituisca una tecnologia; oppure possiamo estendere il concetto di tecnologia al punto da inglobare l'organismo come parte costitutiva del processo.

## 1. Il linguaggio è la prima di tutte le tecnologie

In un recente saggio, Ninni Pennisi ha scritto:

Qui vorremmo proporre di non considerare la tecnologia soltanto una proiezione dei nostri corpi verso gli artefatti esterni (è il corpo a produrre le tecnologie con cui sono costruiti gli artefatti), ma di inglobare l'idea di tecnologia nella nostra corporeità medesima (è il nostro stesso corpo una tecnologia). Una tecnologia in senso naturalistico, infatti, non ci dice a priori cosa possa fare una certa struttura giunta ad un certo imprevedibile sviluppo della sua evoluzione, ma ci dice certamente cosa quella tecnologia non può fare. [...] Un buon esempio di tecnologia corporea capace di produrre creativamente (cioè in maniera matematicamente imprevedibile) un'infinita quantità di manufatti è il linguaggio umano considerato come l'insieme di tutte le possibilità articolatorio-uditive a cui la nostra cognizione individuale e sociale è biologicamente vincolata per raggiungere l'appagamento dei propri scopi. (Pennisi, Parisi 2013, 238-239).

Due questioni emergono dalla precedente citazione: l'ipotesi di una continuità sostanziale tra corpo e tecnologia; l'idea per la quale il linguaggio articolato costituisce la prima rivoluzione tecnologica messa in atto da *Homo sapiens*. Lasciamo sullo sfondo la prima delle due, che sarà approfondita tra poco e concentriamoci sulla seconda, il linguaggio umano:

Qualsiasi produzione linguistica, dalla semplice olofrase dei bambini al comizio più passionale, dalla relazione scientifica alla *Divina Commedia* dantesca, possono essere generati da questa tecnologia

corporea. Senza il meccanismo combinatorio della fonologia, della sintassi, della prosodia del parlato e della punteggiatura dello scritto, ma, soprattutto, senza la morfotecnologia intrinseca della cognizione linguistica, nessuno di questi diversissimi eventi mentali sarebbe mai potuto venire alla luce. (*ibid.*, 239).

Per Pennisi è quindi possibile immaginare una “tecnologia corporea”. La prima obiezione che si potrebbe muovere è anche la più ovvia e ritorna sull’interrogativo posto a chiusura del paragrafo precedente: ma se anche il corpo può essere considerato tecnologia come evitare un’iperestensione del termine che ne renderebbe vano e sterile il significato? La mia idea è che per rendere fruttuosa l’idea di tecnologia corporea, dobbiamo prendere in prestito alcune intuizioni provenienti dalle scienze cognitive e immaginare anche un “corpo tecnologico”. Anche se scambiare sostantivo e aggettivo sembra un trucchetto da prestigiatore, solo se immaginiamo un’area di sovrapposizione tra organico e inorganico possiamo efficacemente concepire un modello teorico sulla tecnologia che ci dica anche come la tecnologia si intreccia con i nostri corpi. Riprenderò la questione nei prossimi paragrafi. Per adesso proviamo a dare per buona l’idea che il linguaggio possa essere immaginato come la più raffinata delle tecnologie corporee e proviamo a leggere in una prospettiva evolutiva le implicazioni di questa affermazione.

Il linguaggio si configura come la condizione di possibilità delle altre forme tecnologiche, la super tecnologia in grado di innescare un processo che agisce e retroagisce equamente nel mondo e nelle nostre strutture cognitive. Nel saggio di Rosalia Cavalieri (*infra*) troviamo un ottimo esempio di come una tecnologia – che nei casi di maggior impatto si configura come una tecnica capace di imbrigliare e gestire le forze naturali – abbia permesso una trasformazione radicale delle abitudini alimentari dei nostri antenati. Un milione e mezzo di anni fa, *Homo erectus* ha sperimentato la cottura dei cibi, avviando un cambiamento nelle abitudini che ha causato una modificazione delle dimensioni del cervello e una più generale riconfigurazione fisiologica. Ma non solo: la cottura ha anche favorito pratiche di raccoglimento attorno al focolare, presumibilmente favorendo quello scambio simbolico e performativo che – presso alcune delle teorie sulle origini della mente moderna (Gottschal 2012, cfr. sez. 1) – avrebbe permesso la nascita del *sapiens*. Proprio sulla grande onda del gioco, del rito e della finzione potremmo aver edificato le nostre pratiche simboliche, come racconta Dario Tomasello (*infra*), che inizia il suo saggio rimarcando la medesima identità ontologica tra gioco, rito e performance, solo patinata dalla successiva stratificazione culturale.

Il processo, evidentemente, non è né lineare né definito: non possiamo, nemmeno per comodità esplicativa, ipotizzare un inanellamento di cause

e conseguenze sui processi che hanno concretamente attuato l'evoluzione tecnologica umana e la conseguente evoluzione cognitiva. Tecnica, rito, performance, corpi: elementi di un rompicapo tra i più affascinanti dell'attuale filosofia della biologia. Probabilmente non avremo mai risposte certe al problema delle origini del linguaggio, almeno dentro l'orizzonte scientifico attuale e con la disponibilità di indagine sui fossili di cui disponiamo; quasi certamente questi elementi hanno contribuito in differenti fasi, ognuno di essi, però – e questo mi sembra l'elemento centrale – retroagendo sugli altri elementi, riconfigurandoli. Una gerarchia appare errata perché ciò che è causa può divenire conseguenza, e viceversa: il fuoco può aver modificato il nostro cervello creando le condizioni del rito che, a loro volta, hanno permesso le condizioni per la nascita del pensiero simbolico, responsabile, chissà, delle sbalorditive e misteriose pitture rupestri che conosciamo. Solo una cosa è certa: il linguaggio, dalla sua comparsa, ha creato le condizioni di possibilità per uno sviluppo tecnologico senza precedenti. Ne sono convinti anche Vittorio Gallese e Valentina Cuccio (*infra*) che, seppur partendo dalla corporeità come centro concettuale attorno a cui far orbitare le teorizzazioni sull'origine delle funzioni linguistiche, attribuiscono al linguaggio la genuina capacità di astrarre dal contingente ed elevarsi al generale. Inoltre, rintracciano nella nozione aristotelica di *paradeigma* un buon modello per la definizione del meccanismo di simulazione: un linguaggio che si fonda sulla corporeità e che diventa occasione per sperimentare “liberamente” forme di simulazione arricchendo il portato estetico del soggetto in tutta sicurezza.

## 2. Dispositivi fisici e simbolici

Se si vuole cercare di comprendere la mediazione da un punto di vista naturalistico e se si vuole allo stesso modo fornire un modello che comprenda l'idea sia di una tecnologia corporea sia di un corpo tecnologico, una mossa da fare è senz'altro quella di adottare una prospettiva estetica. La cosa potrebbe suonare strana, soprattutto se si pensa all'estetica nella sua accezione di dottrina del bello, ma in realtà questa analogia non dovrebbe sorprendere più di tanto: l'analisi dei media può facilmente essere accompagnata da una riflessione di tipo estetologico (per una buona sintesi cfr. Diodato, Somaini 2011). Del resto se l'estetica, nella sua accezione più ampia di scienza della conoscenza sensibile, fornisce gli strumenti concettuali per capire come l'uomo interagisce con il suo ambiente, quale miglior controparte per testare tale interazione se non attraverso la comprensione della mediazione tecnologica?

Noi interagiamo con un mondo che ha smesso di essere im-mediato da parecchie migliaia di anni, per cui interrogarsi sul modo in cui la nostra esperienza estetica si costruisce mediante la mediazione mi sembra un punto

centrale. Lascio ai filosofi del linguaggio l'arduo compito di spiegare la mediazione simbolica attuata dalla tecnologia corporea numero uno; lascio per me l'altro aspetto della faccenda: la mediazione attuata dai dispositivi.

Le rivoluzioni tecniche – o i saperi che le hanno rese possibili, questione sollevata magistralmente da Jonathan Crary (1990) ma tutta da verificare – hanno sconvolto (e continuano a sconvolgere) la relazione che ingaggiamo con il nostro ambiente. L'analisi storica e mediologica ha fatto certamente emergere tutto ciò, evidenziando il controllo dei corpi posto dai dispositivi. Anzi, proprio questi due termini – corpo e dispositivo – sono centrali nella formulazione del pensiero mediologico foucaultiano (cfr. Foucault 1975; Deleuze 1989; Agamben 2006), che però non ha nulla a che fare con l'impianto naturalistico. Nella prospettiva di Foucault i corpi sono luoghi di processi di soggettivazione, i dispositivi sono l'insieme di norme e pratiche che dispongono ciò che deve essere fatto socialmente, economicamente e politicamente. Nella prospettiva naturalistica, invece, i corpi sono fisiologicamente intesi e i dispositivi sono precisamente gli artefatti tecnologici di cui disponiamo. Del resto Pennisi (2014) ha impennato la sua ultima monografia su una ridefinizione del termine biopolitica:

“è sicuro che la biopolitica foucaultiana, a dispetto del nome, appare quanto di meno prossimo alla dimensione biologica della politica sia stato mai prodotto nell'ambito delle scienze sociali. Il fatto che il potere capitalistico si eserciti sulla vita di masse di lavoratori e che questi ultimi siano fatti di 'corpo' non basta certamente a qualificare come 'bio' una prospettiva politologica” (*ibid.*, 32).

Nel progetto epistemologico di Pennisi una buona biopolitica dovrebbe ricercare nella storia della vita le ragioni del dispiegamento delle faccende umane: all'ambizione del nome deve seguire un'appropriata lettura del mondo<sup>1</sup>. In questo scenario il saggio di Ruggero Eugeni (*infra*) prova a coniugare le “due biopolitiche” emergenti dai due percorsi appena illustrati, evidenziando – attraverso una lettura di *Arancia Meccanica* di Stanley Kubrick – lo straripante e incontrollabile impulso naturale che governa quelle istituzioni che si presume essere antitetiche rispetto a ogni forma di naturalità.

L'ipotesi del “corpo tecnologico” non può essere testata con il dispositivo foucaultiano: quello che cerco di descrivere è il corpo nella sua accezione più naturale e privo di riferimenti socio-politici. Più precisa-

---

1. Interessante a questo proposito il *Big History Project* avviato da Bill Gates in collaborazione con il prof. David Christians, secondo cui per capire davvero chi siamo dobbiamo riconscepire la storia, raccontandola dalle origini della vita attraverso un percorso interdisciplinare.

mente il corpo in oggetto è il sistema mente-corpo-ambiente così come è immaginato dalle scienze della vita. Dentro questa costellazione concettuale le scienze cognitive offrono un ottimo strumento epistemologico per ricomprendere come un dispositivo – una lancia, una bicicletta o un computer – ingaggia un rapporto con l'organismo. Per poter affermare con legittimità che il nostro è un corpo tecnologico dobbiamo verificare se il rapporto tra dispositivi ed evoluzione umana è un rapporto meramente causale o si configura come un rapporto di tipo costitutivo. Se ci accontentiamo della prima possibilità, non diciamo niente di particolarmente impegnativo, semplicemente ci limitiamo a constatare l'estrema importanza dei dispositivi fisici per l'evoluzione umana, ma non attribuiamo loro nessuna particolare responsabilità. Se invece, come credo che sia, attribuiamo ai dispositivi un ruolo costitutivo in questo processo, allora cominciamo a capire in che senso un corpo può esistere come corpo tecnologico.

### 3. Il corpo negli aggeggi

Concepire un corpo tecnologico conduce alla questione della costitutività dei dispositivi nella genesi del mentale. L'ipotesi dietro a questo punto chiave è che una volta entrati in una relazione estetica con il soggetto, i dispositivi retroagiscono sul soggetto stesso a tal punto da costituire processi che *altrimenti non avrebbero luogo*.

La cornice concettuale dentro cui voglio testare quest'ipotesi coinvolge due ambiti di ricerca, in parte sovrapposti, in parte contrapposti. Da un lato gli studi sulla mente estesa (Clark, Chalmers 1998; Adams, Aizawa 2008; Amoretti 2011) per i quali la mente si estende fuori dal corpo. Questo ambito di studi risente però, a mio avviso, di una forte componente funzionalista che ne compromette alcuni aspetti (Parisi 2013). L'altro ambito di studi a cui mi riferisco è composto da una serie di approcci filosofici affini, che condividono soprattutto una visione del funzionamento della mente umana. Per questi studi la mente è *embodied* (Shapiro 2011; cfr. anche Gallese e Cuccio *infra*) cioè deve necessariamente trovarsi in un corpo che agisce in un ambiente e che ne garantisce le condizioni di attuazione. All'interno di questa costellazione (per un'analisi dettagliata cfr. Rowlands 2010, 51-84), un approccio che esalta sia il ruolo dell'incarnamento della cognizione, sia il ruolo dell'azione in un ambiente è l'enzione (Noë 2010; Stewart, Gapenne, Di Paolo 2010).

Se si accetta l'idea per cui la mente si costituisce solo in relazione a un corpo che agisce in un ambiente, allora si può ipotizzare che la conformazione dell'ambiente e le circostanze ecologiche che esso offre retroagiscano nella genesi dell'esperienza fenomenica. Essendo l'ambiente straordinariamente ricco di dispositivi che mediano la percezione che ne abbiamo, la presenza di un dispositivo può altresì alterare costi-

tutivamente i processi cognitivi, al pari dell'ambiente. I dispositivi, cioè, non sarebbero meri accessori contingenti legati al corpo solo da una relazione causale, ma elementi imprescindibili per il sorgere di specifiche istanze cognitive: i dispositivi fungerebbero da estensioni costitutive della nostra mente.

Insomma, il corpo si estende fisicamente al di fuori dei limiti che solitamente gli attribuiamo, diventando un corpo tecnologico. Quella che per Marshall McLuhan (1964) era solo una metafora si scopre essere una possibilità concreta, fisiologicamente fondata. Lo studioso canadese era convinto che i media fossero "protesi" del nostro organismo che il soggetto usava pagando un caro prezzo: l'"amputazione" della parte fisica del corpo deputata allo svolgimento della funzione delegata al medium. La terminologia di McLuhan era, appunto, metaforica, ma l'accostamento delle sue teorie a un progetto di ricerca sulla mediazione a vocazione naturalistica appare oggi del tutto appropriato (cfr. Pennisi, Parisi 2013, 245-248).

Le evidenze sperimentali che forniscono un valido supporto all'ipotesi del corpo tecnologico provengono prevalentemente dagli studi sulla costruzione dello spazio per l'osservatore. Alla fine degli anni Novanta il gruppo di studiosi di Parma (Rizzolatti *et al.* 1997) scoprì che lo spazio intorno a noi è mappato in modo particolare. Tale mappatura è particolare grazie alle caratteristiche della corteccia ventrale premotoria (area F4). Molti neuroni di quest'area, infatti, si attivano in concomitanza a movimenti della testa e del braccio, ma presentano una modalità bimodale, rispondono sia a stimoli visivi mediante campi ricettivi visivi sia a stimoli tattili mediante campi ricettivi somatosensoriali. Questi ultimi codificano la sensazione del tocco, mentre i primi codificano l'area immediatamente prossima all'area somatosensoriale interessata: ciò significa che questi neuroni sono in grado di mappare somatosensorialmente un'area specifica del corpo e visivamente una regione dello spazio che è posta a una certa distanza dall'area stessa. Lo spazio quindi non è codificato come un campo uniforme, ma in modo da offrire una *percezione spaziale peripersonale* che differisce nettamente da tutto il resto.

Due concetti accompagnano questa scoperta: quello di "schema corporeo" e quello di "spazio peripersonale". Il primo è la rappresentazione che ci facciamo della dimensione e della posizione del corpo e delle sue parti; il secondo è lo spazio che circonda il nostro corpo e che generalmente si trova a portata di afferrabilità (Cardinali, Brozzoli, Farnè 2009).

Cosa c'entrano lo schema corporeo e lo spazio peripersonale in relazione all'estensione mediale? La risposta risale a quasi vent'anni fa, quando uno studio condotto da Atsushi Iriki e colleghi (1996) sui macachi dimostrò che se si addestra l'animale a usare un rastrello per recuperare del cibo, si assiste a una cosa per certi versi sorprendente: i ricercatori notarono che i campi ricettivi somatosensoriali non mappavano più aree del corpo, ma includevano

anche il rastrello. Più precisamente, gli studiosi scoprirono che i neuroni dei campi ricettivi visivi non si attivavano quando lo stimolo era in prossimità della mano, ma quando era in prossimità dell'estremità del bastone. In pratica l'uso del dispositivo aveva esteso, letteralmente, lo spazio peripersonale del macaco adattandolo alla nuova possibilità motoria resa possibile dal rastrello. Da questo studio pionieristico, si fece strada l'idea che l'uso di un dispositivo possa determinare una rimappatura spaziale mediante l'estensione delle rappresentazioni corporee (cfr. Berti, Frassinetti 2000 per lo studio sull'uomo; Parisi *forthcoming* per una più ampia rassegna sperimentale).

#### 4. La tecnologia che siamo

Alla fine di questo percorso forse possiamo provare a immaginare come può risolversi l'apparente paradosso di una tecnologia corporea. L'immaginazione e la fantascienza ci permettono di capire intuitivamente concetti spesso troppo poco definiti: possiamo allora prendere in prestito la figura del *cyborg*, emblema letterario e cinematografico della tecnologia corporea. Certo, il *cyborg* è tecnologico in virtù dell'innesto ciberneticamente delle componenti artificiali e non può essere considerato naturale. Ma se facciamo uno sforzo immaginifico e prendiamo consapevolezza della costitutività dei dispositivi per i nostri processi mentali, ci rendiamo conto che siamo già organismi tecnologici: per tutta la nostra evoluzione l'ambiente e i dispositivi sono stati responsabili della costituzione di nuove capacità estetiche, in un continuo circuito autorinforzante abbiamo incorporato parte dell'ambiente e ci siamo estesi in esso.

Nel densissimo e appassionante libro del neurofisiologo Miguel Nicolelis (2011) un capitolo è dedicato all'estensione del corpo nei dispositivi. Lo scienziato brasiliano è il massimo esperto mondiale delle interazioni uomo macchina e ha costruito la sua meritata fama partendo dal principio dell'estensione dell'organismo nei dispositivi<sup>2</sup>. Un passaggio di questo capitolo mi sembra il miglior modo per chiudere il saggio:

mi concentrerò qui su altri due adattamenti emersi allo stesso tempo [del linguaggio] e la cui comparsa nell'architettura cognitiva del cervello da primate è stata ugualmente decisiva [...] Il primo adattamento consiste nel fatto che la nostra specie e i suoi antenati sono diventati i più esperti costruttori sulla Terra [...] Curiosamente il secondo, e forse ancora più rivoluzionario, adattamento comportamentale emerso dalla fioritura dei circuiti frontoparietali ha attratto meno la comunità scientifica. Grazie a questo adattamento, oltre a essere i migliori arti-

2. Il *kick-off* di apertura dei mondiali di calcio 2014 è stato dato da un ventinovenne paraplegico che indossava un esoscheletro governato direttamente dal cervello e progettato dal team di Nicolelis.

giani nella storia evolutiva della Terra, gli esseri umani hanno acquisito la capacità di incorporare perfettamente i manufatti nel loro senso di sé, come vere e proprie estensioni del modello corporeo elaborato e simulato in profondità nel cervello [...] Tra l'altro grazie a questa estensione i nostri corpi terrestri hanno potuto conquistare proprio quei cieli che ci hanno donato le basi fondamentali della vita. (*ibid.*, 236-237).

## Bibliografia

- Adams F., Kenneth A. (2008), *The Bounds of Cognition*, Chichester (UK), Wiley-Blackwell.
- Agamben G. (2006), *Che cos'è un dispositivo?*, Roma, Nottetempo.
- Amoretti M.C. (2011), *La mente fuori dal corpo. Prospettive esternaliste in relazione al mentale*, Milano, Franco Angeli.
- Arthur W.B. (2009), *La natura della tecnologia. Che cos'è e come evolve*, Torino, Einaudi 2011.
- Barilli R. (1973), *L'estetica tecnologica di Marshall McLuhan*, in R. Barilli (a cura di) (1976), *Estetica e società tecnologica*, Bologna, Il Mulino.
- Berti A., Frassinetti F. (2000), *When far becomes near: remapping of space by tool use*, in «Journal of Cognitive Neuroscience», 12, 415-420.
- Cardinali L., Brozzoli C., Farnè A. (2009), *Peripersonal space and body schema: two labels for the same concept?*, in «Brain Topography», 21, 252-260.
- Clark A., Chalmers D. (1998), *The extended mind*, in «Analysis», 58, 7-19.
- Crary J. (1990), *Le tecniche dell'osservatore. Visione e modernità nel XIX secolo*, Torino, Einaudi 2013.
- Deleuze G. (1989), *Che cos'è un dispositivo*, Napoli, Edizioni Cronopio 2007.
- Diodato R., Somaini A. (2011), *Estetica dei media e della comunicazione*, Bologna, Il Mulino.
- Foucault M. (1975), *Sorvegliare e punire. Nascita della prigione*, Torino, Einaudi 1976.
- Gottschall J. (2012), *L'istinto di narrare. Come le storie ci hanno reso umani*, Torino, Bollati Boringhieri 2014.
- Iriki A., Michio T., Yoshiaki I. (1996), *Coding of modified body schema during tool use by macaque postcentral neurones*, in «Neuroreport», 7, 2325-2330.
- Kelly K. (2010), *Quello che vuole la tecnologia*, Torino, Codice 2011.
- McLuhan M. (1964), *Gli strumenti del comunicare*, Milano, Il Saggiatore 2008.
- Nicolelis M. (2011), *Il cervello universale. La nuova frontiera delle connessioni fra uomini e computer*, Torino, Bollati Boringhieri 2013.
- Noë A. (2009), *Perché non siamo il nostro cervello. Una teoria radicale della coscienza*, Milano, Raffaello Cortina 2011.
- Parisi F. (2013), *Enazione mediale. Esternalismo e teorie dei media*, in «NeaScience», 2, 183-189.

- Parisi F. (forthcoming), *Corpi e dispositivi. Una prospettiva cognitivista tra incorporamento ed estensione*.
- Pennisi A. (2014), *L'errore di Platone. Biopolitica, linguaggio e diritti civili in tempo di crisi*, Bologna, Il Mulino.
- Pennisi A., Parisi F. (2013), *Corpo, tecnologia, ambiente. Nuove tendenze naturalistiche dell'esperienza estetica*, «Aisthesis. Pratiche, linguaggi e saperi dell'estetico», 6(2), 235-256.
- Rizzolatti G., Fadiga L., Fogassi L., Gallese V., *The space around us*, in «Science», 277, 190-191.
- Rowlands M. (2010), *The New Science of the Mind. From Extended Mind to Embodied Phenomenology*, Cambridge(MA), MIT Press.
- Shapiro L. (2011), *Embodied Cognition*, London, Routledge.
- Shea J.J. (2006), *The origins of lithic projectile point technology: evidence from Africa, the Levant, and Europe*, in «Journal of Archaeological Science», 33(6), 823–846.
- Shea J.J., Sisk M.L. (2010), *Complex projectile technology and Homo sapiens dispersal into western Eurasia*, in «PaleoAnthropology», 2010, 100–122.
- Stewart J., Gapenne O., Di Paolo E.A. (eds.) (2010), *Enaction. A New Paradigm for Cognitive Science*, Cambridge(MA), MIT Press.
- Taylor T. (2010), *The Artificial Ape. How Technology Changed the Course of Human Evolution*, New York, Macmillan.



Rosalia Cavalieri  
Università di Messina

## La scimmia che cucina. Gusto, evoluzione, linguaggio

Per Ninni,  
al suo talento di *gourmet*  
ai suoi piaceri di *gourmand*

“Dimmi ciò che mangi e ti dirò chi sei”, recita uno dei più celebri aforismi di Jean Anthelme Brillat-Savarin (1825, 5) – autore della *Physiologie du goût* e fondatore della scienza gastronomica –, lasciando intendere quanto ciò che mangiamo, il modo in cui lo prepariamo e poi lo consumiamo caratterizzi la nostra umanità. E nel suo commento alla *Physiologie du goût*, Roland Barthes, partendo dalla distinzione dell’intellettuale *gourmet* tra bisogno e desiderio relativi al cibo, non manca di sottolineare come questo saggio sia “da cima a fondo il libro del ‘propriamente umano’, giacché il tratto distintivo dell’uomo è appunto il desiderio” (Barthes 1975, XI).

Fonte di rischi e al tempo stesso di godimento, l’atto del mangiare risponde, in tutti gli animali, al bisogno primario di nutrimento, procurando piacere quando questo bisogno viene appagato e insoddisfazione o addirittura dolore quando ciò non avviene. L’uomo però è il solo animale ad avere trasformato la necessità del cibo in desiderio, anzi in “quell’appetito di lusso” (*Ivi*) che ci permette persino di mangiare senza aver fame e di bere senza aver sete, di creare cibi e bevande inesistenti in natura, e di elaborarli attraverso l’arte culinaria per rendere sempre più godibile l’atto alimentare, e ancora di accedere alle delizie della tavola: un altro lusso, puramente estetico, precluso agli animali non umani.

In che modo, quindi, l’esperienza del gustare ha cambiato la nostra storia evolutiva al punto da fare di noi gli unici animali che ‘sanno mangiare’, che condividono il cibo e che discutono di ciò che mangiano? E attraverso quali trasformazioni il bisogno primario di nutrimento è divenuto un gesto culturale di ineludibile portata corporea, simbolica ed emozionale? Partendo da questa premessa tenteremo di raccontare attraverso quale processo l’esigenza unicamente umana di rendere più godibile l’atto

alimentare ha tramutato l'atto di sfamarsi in una complessa e affascinante avventura intellettuale: un'avventura multisensoriale, estetica, edonistica, cognitiva e persino linguistica.

## 1. Dimmi come mangi e ti dirò che animale sei

Che il cibo costituisca un parametro determinante per comprendere la nostra storia naturale e sociale è ormai fuor di dubbio. Così come è fuor di dubbio che siamo i soli animali ad aver coltivato il gusto al punto da tramutare la necessità di mangiare in un'esperienza culturale: perché scegliere il cibo, produrlo, cucinarlo, assaporarlo, degustarlo e condividerlo sono gesti culturali. Se la fame è, infatti, una necessità naturale, i mille modi per soddisfarla scegliendo tra una vasta gamma di alimenti sulla base di criteri nutrizionali, qualitativi, economici, etici, religiosi e ovviamente edonistici, ma anche di preferenze culturali e individuali cariche di significati, sono indice di una scelta consapevole e di un sapere acquisito. Lo stesso discorso vale per la passione tutta umana per bevande 'artificiali' come il vino, la birra, i distillati o il caffè che, essendo state create non solo per dissetare ma anche per il godimento che procurano, sono il prodotto di conoscenze e di tecnologie complesse riconducibili all'ordine del 'cotto' e sono dunque esperienze culturali. Sicché la ricerca di gratificazioni del palato alternative a quelle offerte dalla natura e l'esigenza unicamente umana di prolungare i piaceri del gusto al di là delle impellenze corporee ci hanno spinti oltre i confini imposti dalla natura e ci hanno indotto a rielaborarla fino a farne un'arte, la culinaria (in cui vanno incluse anche la distillazione, l'enologia e la degustazione) e una scienza, la gastronomia.

È chiaro dunque che non mangiamo solo per vivere. E d'altra parte la funzione edonistica del cibo non si limita soltanto alla soddisfazione di un fabbisogno energetico e al mantenimento di un equilibrio metabolico ma assume una valenza intellettuale, culturale e sociale. Se, infatti, tutti gli animali si sfamano, 'saper mangiare', ovvero gustare, e maggiormente degustare, è un privilegio dell'animale umano, l'unico in grado di assaporare e di apprezzare i sapori dei cibi e delle bevande, di individuarne le singole componenti (profumi, aromi, gusti, consistenza, piccantezza, temperatura, suoni, colori), di riconoscerne il valore e di farne oggetto di conversazioni, accedendo così a un piacere più alto, proprio perché consapevole. Se, inoltre, negli altri animali il desiderio del cibo è generato dalla fame, solo noi umani, osservava Aristotele, possiamo appetire una vivanda non necessariamente per sfamarci ma perché qualcuno ce ne ha parlato e ci ha persuaso della sua bontà e della sua palatabilità. Questo tipo di desiderio indotto dalla persuasione ha un carattere linguistico che presuppone un atto di riflessione: e pertanto è specificamente umano (*Retorica* 1370a 18-27, cfr. Lo Piparo 2003, 10-11).

È poi una nostra prerogativa prestare attenzione a ciò che gustiamo, discriminare le componenti del sapore che via via prendono corpo e si precisano nel nostro palato, divenendo peraltro memorabili quando le convertiamo in parole. Questo significa che anche il gustare, come gran parte, se non tutte, le attività umane, si realizza con il concorso del linguaggio. Il ‘saper mangiare’ include anche la contezza del valore degli alimenti, la nostra capacità di concepire, di produrre e di elaborare il cibo, di raccontare il sapore e l’aroma di una pietanza e le sensazioni che essa genera intrattenendoci in gustose conversazioni, e la consapevolezza, anche questa unicamente umana, del carattere multisensoriale dell’esperienza gustativa, un’esperienza olistica del corpo e della mente.

Solo per gli animali umani poi l’atto di gustare il cibo assume una dimensione sociale, tramutandosi in una forma di cognizione condivisa. Oltre a cooperare per le attività di procacciamento e/o di produzione del cibo, gli umani, a differenze di tutti gli altri animali, hanno una spiccata propensione altruistica a spartirsi i prodotti della caccia e della coltivazione-produzione. Persino gli scimpanzé, le specie di primati a noi più affini, per natura competitivi (fatta eccezione del contesto genitore/prole, in cui esistono forme di spartizione del cibo non sempre dettate da una generosità spontanea), quando catturano una preda in gruppo la ‘condividono’ per così dire in modo individualistico, per lo più dopo estenuanti negoziazioni non del tutto pacifiche o solo per sottrarsi al fastidio di richieste supplichevoli e insistenti (cfr. le ricerche citate in Tomasello 2008, 158-160). Diversamente dagli altri animali, per i quali il consumo del cibo è un rito solitario e silenzioso, abbiamo coltivato il gusto della condivisione del pasto e il piacere di stare insieme, un comportamento del tutto anomalo rispetto al resto del mondo animale che avrebbe a sua volta stimolato la comunicazione interpersonale e il linguaggio. Mangiare e bere insieme, stringendo a tavola relazioni d’amore, d’amicizia e d’affari, alleanze o interessi intellettuali, è del resto una peculiarità degli esseri umani: animali conviviali per definizione perché i soli animali parlanti, capaci pertanto di mescolare cibi e discorsi, sapori e saperi, bisogni e desideri, interessi ed emozioni.

Ma nella nostra storia evolutiva, una storia complessa anche dal punto di vista alimentare, l’atto del mangiare per sopravvivere si trasforma nel gusto per il cibo anche attraverso alcune pratiche culturali che hanno concorso in modo decisivo tanto al processo di ominizzazione quanto a quello di umanizzazione.

## 2. Il gusto prima del ‘gustare’

Che gli scimpanzé – e i primati in genere – abbiano una predilezione per le caramelle e per le cose dolci è abbastanza noto. Nulla di sorprendente e nemmeno di straordinario se pensiamo che la preferenza per il

gusto dolce, fonte di energia, è comune a tutte le specie di giovani primati, neonati umani inclusi. Un discorso analogo riguarda quell'avversione per le sostanze amare e astringenti (alcaloidi e tannini) che, espressa, come la preferenza per il dolce, attraverso il riflesso gusto-facciale (un riflesso geneticamente determinato: cfr. Steiner *et al.* 2001, cit. in Hladik 2002, 436-7), tende invece a ridursi negli adulti in funzione dell'ambiente e della tipologia di apparato digerente. Nel repertorio dei gusti di base dei primati rientrano anche il gusto acido e quello salato, la cui sensibilità, variabile da una specie all'altra, risponde comunque al bisogno di evitare squilibri alimentari. Questo ci induce a pensare che non siamo poi così distanti dal mondo animale rispetto all'atto di mangiare e che esiste una certa continuità almeno con le specie a noi più vicine. Ma c'è di più: noi umani apparteniamo al gruppo delle scimmie frugivore-onnivore, specie in cui la preferenza spiccata per la frutta in particolare e per i vegetali (foglie, radici, semi, germogli, bacche, cortecce, ecc.) non ha impedito la progressiva inclusione di alimenti carnei, sebbene in misura ridotta rispetto all'uomo e maggiormente nelle stagioni in cui scarseggiano la frutta e i cibi vegetali.

Tra i primati – ordine di mammiferi cui appartengono le scimmie antropomorfe e gli umani – gli scimpanzé, i nostri cucini di primo grado, sono le scimmie più onnivore e quelle con il grado di carnivorismo più alto ancorché modesto paragonato a quello umano. Oltre a disporre di un *menu* ricco e vario – includente insieme alla frutta (l'alimento prediletto) e a un'ampia varietà di vegetali (oltre centocinquanta specie diverse!) anche piccole prede catturate, carcasse di animali, uccelli, uova, miele – sono molto abili a spaccare le noci, ricche di proteine vegetali, e a catturare termiti e formiche con la tecnica del bastoncino o con espedienti affini (una pratica culturale acquisita e tramandata alle successive generazioni), un po' come gli umani vanno a pesca (sulle abitudini alimentari dei primati cfr.: Hladik 2002; Krief, Hladik 2010; Consiglio, Siani 2003; Goodall 1990).

E a rafforzare la convinzione che ha indotto alcuni scienziati ad attribuire il "buon gusto" anche alle scimmie (Hladik, Picq 2001) contribuiscono alcuni esempi di "proto-cucina" anteriori all'ominizzazione. Il più noto è quello dei macachi giapponesi dell'isola di Koshima (citato peraltro come il primo chiaro esempio di cultura nel mondo animale – cfr. Bisconti 2008, 82-83), che in modo del tutto casuale hanno imparato a immergere nell'acqua di mare i tuberi di cui si cibano, inizialmente per ripulirli dalla sabbia e successivamente per insaporirli: un comportamento trasmesso per imitazione alle generazioni successive, che una volta scoperto il gusto delle patate salate hanno imparato ad apprezzarlo (altri esempi sono riportati in Cavalieri 2014, 112-116).

Queste affinità non sono tuttavia sufficienti a eliminare la discontinuità rispetto alle attitudini gastronomiche degli umani e a dominare l'antropocentrismo che ci caratterizza in quanto specie incline all'autocompiaci-

mento. Per rendersene conto, basta pensare all’eccezionale flessibilità dei comportamenti alimentari e dei gusti esibita dalle diverse società umane, unitamente agli innumerevoli modi di preparare i cibi, variabili anche in funzione delle influenze socio-culturali, alla sistematicità con cui lo facciamo e poi ancora alle modalità di consumo, di procacciamento e di elaborazione del cibo, tutti fattori determinanti per distinguerci persino dai primati a noi più simili. Sicché possiamo affermare di essere la sola specie ad aver trasformato l’atto alimentare in una vera e propria pratica culturale, anche attraverso l’elaborazione di una tecnologia progettuale finalizzata al procacciamento, alla preparazione e alla manipolazione degli alimenti: siamo, infatti, le uniche scimmie che producono e cucinano il cibo, che amano gustarlo in compagnia, che gli attribuiscono un valore simbolico, che lo scelgono basandosi su criteri di varia natura e che celebrano le emozioni conviviali del palato attraverso il linguaggio. E, d’altra parte, tra tutte le specie esistenti solo nell’uomo il gusto ha raggiunto quel grado di perfezione che ci permette piaceri raffinati impensabili per qualunque mangiatore specializzato, e persino per le scimmie più onnivore, e tali da fare dell’animale umano “il grande buongustaio della natura” (Brillat-Savarin 1825, 37).

### 3. Diventare umani: cottura, convivialità e linguaggio

Se pensiamo al ruolo cruciale del cibo per la sopravvivenza e per l’evoluzione del genere *Homo*, un momento decisivo nella storia naturale delle diverse specie di ominidi è rappresentato dal passaggio da un regime alimentare vegetariano a un onnivoro sempre più completo e a una dieta qualitativamente migliore. Il fatto di esserci evoluti come onnivori, una benedizione della natura che ci permette di mangiare una grande varietà di specie – una vera necessità biologica oltre che un piacere –, ha reso però la ricerca del cibo un’attività davvero impegnativa anche per il nostro cervello, indaffarato ad affrontare le sfide alimentari con cui deve confrontarsi un mangiatore non specializzato: combattuto tra la preoccupazione di scegliere come cibarsi tra una grande varietà di alimenti, e quindi di nutrienti, necessaria per garantire l’equilibrio metabolico, e il rischio di ingerire cibi tossici.

Lo stupefacente eclettismo alimentare che ci ha permesso di adattarci negli *habitat* più disparati, dalle regioni artiche alla foresta tropicale, fino ai deserti, pur avendo favorito la sopravvivenza della nostra specie ci mette tuttavia di fronte alla continua difficoltà di riconoscere e di scegliere cibi opportuni (o sicuri) da mangiare. Questa flessibilità alimentare ha richiesto pertanto un impegno non indifferente da parte del nostro sistema nervoso in termini di apparati sensoriali e cognitivi specifici, frutto di una selezione naturale da una parte e dell’invenzione culturale dall’altra (cfr.

Pollan 2006, 308 e ss.). Le energie mentali, oltre che fisiche, che abbiamo investito e continuiamo a investire per scegliere cosa mangiare e come mangiarlo sono perciò parte essenziale di quel processo di elaborazione culturale cui abbiamo sottoposto il cibo e il momento del suo consumo.

Nel lungo processo di ominizzazione che a partire dagli australopithecini, gli iniziatori della linea degli ominidi comparsi in Africa all'incirca quattro milioni di anni fa – tipici raccoglitori e ancora prevalentemente vegetariani –, a *Homo habilis*, il primo esemplare del genere *Homo* (comparso poco più di due milioni di anni fa), fino a *Homo ergaster/erectus*, per arrivare a *Homo neanderthalensis* e infine all'ultimo *sapiens* comparso all'incirca quarantamila anni fa, abbiamo incrementato il consumo di proteine animali e di carne, divenendo cacciatori sempre più abili e cuochi in carriera, consolidando “strada facendo” abitudini alimentari più varie ed equilibrate. Le ricadute sul piano anatomo-fisiologico e su quello cognitivo sono state sorprendenti: a un significativo ridimensionamento dell'apparato masticatorio e dell'intestino è corrisposto un aumento del volume e della complessità strutturale del cervello tale da fare di noi la specie con il più alto indice di encefalizzazione (ovvero il cervello più grosso rispetto alla massa corporea).

Se il passaggio da un'alimentazione vegetariana a un onnivorismo sempre più completo, verificatosi a partire da *Homo habilis* (il primo cacciatore dilettante, dedito per lo più allo sciacallaggio), è stato uno dei fattori decisivi all'origine del sensazionale aumento delle dimensioni del cervello degli ominidi iniziato all'incirca due milioni di anni fa, l'altro fattore è stato il passaggio dal crudo al cotto realizzatosi all'incirca un milione e mezzo di anni fa con *Homo ergaster/erectus*, il primo esemplare di ‘cuoco’ nella storia degli ominidi (in grado di sfruttare i fuochi generati spontaneamente in natura, se non di produrli). Il bioantropologo e primatologo Richard Wrangham, autore della “*cooking hypothesis*” (Wrangham 2009), sembra non avere dubbi al riguardo: la biologia fornirebbe testimonianze indirette dei mutamenti del nostro regime alimentare risalenti proprio all'epoca di *ergaster/erectus*: in particolare, la riduzione dell'apparato masticatorio e del tessuto intestinale, poco conciliabili con il consumo di carne cruda e di fibre vegetali, richiedono lunghi tempi di masticazione e di digestione. E ricerche recenti condotte in un sito sudafricano fornirebbero anche prove dirette dell'esistenza di focolari risalenti a un milione di anni fa (Berna *et al.* 2012; su altre evidenze archeologiche cfr. anche Rowlett 2000).

Praticata stabilmente, e in maniera più efficace, dalle successive specie di ominidi, l'attitudine a cuocere i cibi ha reso decisamente gli alimenti più sicuri, più teneri, più digeribili, più calorici e più appetibili, modificandone la consistenza, il suono e il colore, e ampliando il ventaglio di aromi, di sapori e di cibi commestibili. Senza contare poi che il cibo cotto e per di più caldo è in genere più saporito, più profumato e perciò più appetibile

di quello crudo. E per quanto possa sembrarci bizzarro, il consumo di cibi cotti ha avuto effetti anche sull'intelligenza e sulla socialità: avrebbe, in altre parole, favorito l'accrescimento del cervello attraverso la riduzione dei costi digestivi e dei tempi di masticazione. Con l'uso del fuoco e l'invenzione della cottura, gli uomini, oltre a diventare più ingegnosi e a intraprendere un nuovo mestiere accanto a quello del cacciatore-raccoglitore, hanno anche trasformato il consumo del cibo in un affare 'pubblico'. Introducendo il rito del pasto in comune, l'abito di cuocere il cibo ha socializzato il gusto e trasformato il pasto in un'occasione di incontro, di relazione, di circolazione delle idee e di condivisione, modificando l'intera organizzazione delle società umane e stimolando lo sviluppo delle abilità comunicative. Insomma, da quando il primo cuoco della famiglia degli ominidi ha imparato a usare il fuoco, e specialmente il "fuoco di cucina" (Lévi-Strauss 1964, 439), il gesto egoistico e solitario di sfamarsi si sarebbe trasformato in un rito conviviale, in un'occasione di interazione sociale e specialmente in un'esperienza linguistica tipicamente umana (Jones 2007, 103 e ss., 182; Wrangham 2009, 202-203; Goudsblom 1992, 12, 20 e ss.; Biondi *et al.* 2006, 121 e ss.).

Se le attività di procacciamento del cibo, la raccolta e specialmente la caccia, decisamente più impegnativa – praticata quest'ultima in modo sistematico (soprattutto per animali di grossa taglia) dagli ominidi più evoluti – richiedevano capacità di ripartizione dei compiti, di collaborazione, di pianificazione delle strategie di attacco, e non ultima la capacità manuale di costruire armi e utensili più raffinati, mantenere (e successivamente accendere) il fuoco attorno a cui raccogliersi per scaldarsi, per difendersi dagli altri animali, per cuocere e per condividere il pasto, ha sicuramente contribuito a stimolare la socialità e lo spirito di cooperazione essenziale per una vita di gruppo organizzata. Tutto ciò sarebbe stato impensabile senza l'uso di una qualche forma di linguaggio. Lo scambio di informazioni sulle esperienze di caccia, sul cibo trovato e sulla sua localizzazione, richiedevano una forma di comunicazione, affidata presumibilmente a gesti manuali (indicazioni, additamento, direzione dello sguardo – cfr. Corballis 2002, 135-136). E la necessità di ridurre le tensioni legate alla spartizione del cibo è un altro fattore che verosimilmente ha stimolato lo sviluppo di un linguaggio.

A ben guardare poi, l'attitudine a raccogliersi attorno al focolare per consumare il pasto è una pratica specificamente umana: oltre a temere il fuoco, gli altri animali radunati attorno al cibo tendono in genere a contenderselo in modi tutt'altro che pacifici, esibendo comportamenti egoistici. Il costume evolutivamente più recente di riunirsi attorno alla tavola consumando cibi e discorsi avrebbe dunque le sue origini nelle primitive e comunitarie esperienze di preparazione e di condivisione del cibo attorno al fuoco. Molto tempo prima dell'arrivo del *sapiens* il focolare diventa

perciò il luogo ideale per incontrarsi, condividere il cibo, cimentarsi nei primi esperimenti di cucina, progettare battute di caccia, risolvere contrasti interni al gruppo, scambiarsi esperienze: insomma il luogo quotidiano di socializzazione, di preparazione e di consumo del cibo e di esercizio dell’“istinto del linguaggio”.

È plausibile, pertanto, che l’applicazione culinaria del fuoco e il radunarsi attorno ad esso per condividere il pasto abbiano stimolato lo sviluppo del linguaggio e alimentato quel gusto di parlare e di apprezzare il cibo che ci caratterizza appunto come *Homo loquens* e *Homo convivalis*: “benché possiamo immaginare ominidi intenti a banchettare come avvoltoi intorno a una carogna, è solo dopo l’invenzione della cucina che il pasto diventa necessariamente un fattore di aggregazione” (Fernández-Armesto 2001, 18) e quindi un volano del linguaggio. Questo spiegherebbe anche la stretta sinergia tra gustare e parlare, due attività che per di più condividono gli stessi organi (sul nesso tra parlare e gustare cfr. Cavalieri 2012a; 2012b).

Dal momento che il linguaggio non lascia tracce fossili, stabilire l’epoca esatta delle sue origini non è affatto semplice. Il ricorso tuttavia a testimonianze indirette, e in particolare i cambiamenti della struttura anatomo-morfologica dei nostri antenati, le tipologie di strumenti realizzate, le abitudini alimentari, e altro ancora, ci permettono di avanzare ipotesi sul modo in cui si sarebbe sviluppata quella che consideriamo una delle caratteristiche più esclusive dell’animale umano. E sebbene il recentissimo saggio di Noam Chomsky e colleghi, dopo avere passato in rassegna le molteplici e multiprospettiche ricerche degli ultimi quarant’anni costati come resti ancora irrisolto “il mistero dell’evoluzione del linguaggio” (Hauser *et al.* 2014), non si può escludere che questa straordinaria capacità, sviluppata secondo molti paleoantropologi attraverso una lenta e graduale evoluzione iniziata almeno due milioni di anni fa (piuttosto che all’improvviso e in tempi recenti), abbia avuto origine da forme di comunicazione per lo più mimetiche (cfr. in particolare Corballis 2002).

Ciò vuol dire che, a prescindere dall’*exaptation* (adattamenti morfologico-funzionali di strutture già esistenti necessari alla produzione del linguaggio vocale articolato – Gould, Vrba 1982), che solo in tempi più recenti ha dato luogo alla produzione della voce articolata specifica del *sapiens*, il linguaggio verbale potrebbe aver avuto come antesignano un linguaggio mimico-gestuale accompagnato dalla produzione di gesti vocali (vocalizzazioni e grugniti in larga parte involontari ed emotivi), compatibile con le capacità mentali, manuali e cooperative più tipicamente umane emerse con *Homo ergaster/erectus*. Non si può escludere quindi che il controllo del fuoco e l’attitudine prettamente umana a cuocere e ad elaborare il cibo, attività che implicano una vera e propria comunicazione, oltre a renderci più intelligenti, abbia percorso il linguaggio. E questo

ovviamente la dice lunga sul rapporto fra regime alimentare e proprietà gustativo-cognitive. “Strumento tra i più intelligenti nell’arsenale dell’onnivoro” (Pollan 2006, 314), la cottura avrebbe aperto così nuovi orizzonti alimentari, culturali e cognitivi, favorendo nel contempo l’evoluzione del gusto. Sicché grazie a un antichissimo adattamento ai cibi cotti saremmo diventati ciò che siamo: animali sapienti, conviviali e parlanti.

#### 4. E l’uomo creò il cibo...

Se da una parte la necessità di disporre di una fonte alimentare costante e certa ha stimolato la nostra creatività, spingendoci a sperimentare nuove forme di controllo e di sfruttamento della natura selvaggia, dall’altra l’esigenza di rendere sempre più godibile l’atto di sfamarci, di provare nuovi sapori prolungando le gioie del gusto e della tavola ha fatto di noi i soli “fabbricanti di cibo” e inventori di una cultura gastronomica. Così, all’incirca diecimila anni fa ci siamo trasformati in agricoltori e allevatori del cibo, passando da un’economia di predazione a un’economia di produzione e assumendo uno stile di vita più sedentario. L’inclinazione tutta umana a produrre sistematicamente il cibo ha arricchito le nostre tavole di una vasta gamma di sapori nuovi: dai cereali, ai legumi, a una grande varietà di ortaggi, agli animali allevati per la loro carne, per le uova e per il latte, e ancora ai derivati caseari del latte. Ma anche i primi alimenti preparati a partire da questi ingredienti, prodotti ed elaborati per la delizia dei nostri palati sempre più esigenti: pani, gallette, focacce, polente, fariate, biscotti, zuppe, nuove bevande come il vino e la birra, ottenuta dalla fermentazione dei cereali, e condimenti come l’olio, il burro, l’aceto.

Se pensiamo poi che a prescindere dalla qualità superiore di cibo *pro capite* (e dagli effetti non sempre positivi della rivoluzione agricola vista nel suo complesso) ogni cereale preso singolarmente ha garantito la sopravvivenza di intere civiltà, l’abilità di trasformare piante erbacee destinate a foraggio di altre specie animali nel nostro alimento base, con la creazione di farro, orzo, miglio, frumento, riso, segale, mais, avena, è da considerarsi “tra le conquiste più spettacolari del genere umano” (Fernández-Armesto 2001, 114). E del resto all’incirca il 90% del cibo consumato ancora oggi sulla superficie terrestre viene fornito dalla coltivazione delle piante. Fanno eccezione solo alcune decine di popolazioni di cacciatori-raccoglitori disseminate in tutto il mondo, tra cui i pigmei della foresta tropicale africana, gli andamanesi, gli inuit (cfr. Biondi *et al.* 2006, 146-7; Diamond 1991, 228 ss.; Jones 2007, 327-335; Perlès 1996, 23).

Al Neolitico risale peraltro un’innovazione che, oltre a rendere commestibili legumi e cereali, si da farne a tutt’oggi alimenti basilari dell’alimentazione della specie umana, ha permesso il passaggio dalla cottura alla cucina in senso stretto: mi riferisco all’uso consolidato dell’argilla per

costruire i primi recipienti resistenti alla fiamma. Ciò vuol dire che l'evoluzione del gusto è legata anche alla creazione di alcuni manufatti. Senza l'invenzione della pentola, e di altri utensili da cucina e poi da tavola, non si sarebbe verificata quella rivoluzione culinaria che ha aperto la strada all'elaborazione del cibo e agli innumerevoli modi di prepararlo, prima di gustarlo, fino ad ottenere un cibo "costruito" (Montanari 2004, 36), artefatto, per certi versi innaturale e tale da risultare talvolta irriconoscibile. Così abbiamo ulteriormente arricchito l'esperienza gustativa, prolungando i piaceri del palato, senza tuttavia placare completamente il desiderio di ricercare nuovi sapori e di intraprendere nuove avventure culinarie.

Preceduta da processi di elaborazione del cibo atti a modificarne la forma e le caratteristiche naturali, prescindendo dal passaggio sul fuoco, di cui sono esempi l'essiccazione, la salagione, l'affumicatura di carni e pesci, il lavaggio prolungato, o il *sashimi*, un piatto della cucina orientale a base di pesce crudo frutto di un'elaborazione raffinata assai distante dai cibi crudi divorati dagli altri animali, la 'cucina in senso stretto', almeno nella sua forma primitiva, è riconducibile in genere all'uso del fuoco e specialmente all'invenzione della pentola. Oggetto culturale destinato a contenere gli alimenti e a permetterne la cottura evitando il contatto diretto con la fiamma, questo straordinario manufatto (che ha avuto comunque i suoi antenati naturali: valve di molluschi, carapaci di tartarughe, canne di bambù, interiora di animali utilizzate come bollitori) ha permesso il progresso dell'arte di preparare gli alimenti e gettato le fondamenta della cucina moderna, consentendo l'elaborazione del cibo e la metamorfosi della materia prima attraverso le modificazioni fisico-chimiche indotte dal calore e dalla cottura, dal trattamento e dalla combinazione degli ingredienti, dal loro equilibrio, dall'uso di condimenti, di spezie e di erbe aromatiche e dall'impiego di un'ampia gamma di strumenti, di metodi e di tecniche di cottura diversi e di tecnologie via via più raffinate, spianando così la strada all'arte di mangiare.

Attività propria dell'animale umano, espressione del bisogno di elaborare consapevolmente ciò che mangia prima di gustarlo, la cucina ha perciò sottratto il cibo al suo destino naturale per inglobarlo in un sistema simbolico talmente elaborato da esprimere l'identità socioculturale di un popolo. L'arte di elaborazione dei cibi ha così assunto presso le diverse comunità umane forme dissimili riguardanti la preparazione, la combinazione degli alimenti e persino le loro modalità di raccolta e di consumo (tempi, luoghi e persone con cui il cibo si può o si deve consumare), fluttuando tuttavia fra tradizione e innovazione, tra conservazione e contaminazioni.

Combinando e trasformando la materia prima in pietanze saporite che procurano piacere a tutti i sensi e ampliando il ventaglio di odori, di aromi, di sapori, di consistenze, di colori, di suoni, di presentazioni visive, l'arte culinaria ha trasformato l'atto del gustare in un'esperienza estetica e si-

nestetica oltre che culturale. Questi ed altri fattori hanno determinato, in una fase più recente del nostro lungo e complesso processo evolutivo, la spinta propulsiva allo sviluppo del sapere gastronomico: l'espressione più sofisticata della cultura del gusto.

## 5. Il cibo 'denaturalizzato': dalla scienza gastronomica alla cucina molecolare

Se la cucina, sfruttando le conoscenze gastronomiche, crea piatti che reinterpretano la natura e la oltrepassano per restituirci un cibo 'lavorato', la gastronomia a sua volta produce conoscenze sul gusto alimentare e su tutto ciò che inerisce alla preparazione e al consumo del cibo. Applicabili anche in cucina, queste conoscenze accrescono il piacere di mangiare. In quanto complesso di cognizioni relative a "ciò che nutre l'uomo" (Brillat-Savarin 1825, 40), al "saper mangiare", al modo di preparare il cibo, di degustarlo, di giudicarlo, espressione del sapere al servizio del gusto e del mangiar bene, la scienza gastronomica nasce in Francia nella prima metà dell'Ottocento con Alexandre Balthazar Grimod de la Reynière, inventore della critica gastronomica (e autore dell'*Almanach des gourmands* pubblicato a Parigi dal 1803 al 1812), ma trova il suo slancio decisivo con Brillat-Savarin. Grazie a questi due 'intellettuali del gusto', la pratica culinaria del mangiar bene si evolve in una dimensione teorica e si traduce in quello 'stile' particolare che dà origine alla letteratura gastronomica.

Cogliendone le molteplici implicazioni, Brillat-Savarin aveva già definito la "scienza del gusto" come una disciplina trasversale che – mobilitando l'insieme delle conoscenze relative al cibo e a tutto ciò che vi ruota intorno, sia come fatto materiale, sia come fatto culturale, promuoveva un sapere molto più complesso della semplice arte della "buona tavola" (cfr. Brillat-Savarin 1825, 40-45). Non a caso oggi l'espressione "scienze gastronomiche" sottolinea un carattere multidisciplinare che implica scienze 'dure' e scienze 'morbide': dalle scienze sensoriali, a quelle alimentari e nutrizionali, alla chimica e alla fisica degli alimenti, alla tecnologia alimentare, al *marketing* delle imprese agroalimentari, ma anche la storia della cultura gastronomica, l'antropologia alimentare, la semiotica dell'alimentazione, e altro ancora, cioè tutti quei saperi diversi connessi alla cultura alimentare e del gusto.

La denaturalizzazione del cibo nella contemporaneità ha raggiunto il massimo livello di elaborazione razionale con la nascita della gastronomia molecolare. Considerata come l'ultima frontiera della "scienza nel piatto", quest'insolita disciplina è una speculazione estrema del sapere utilizzabile in cucina con l'intento di perfezionare quest'ultima, spesso però confusa con la sua applicazione, cioè con la cucina molecolare. La prima viene praticata da scienziati per comprendere le reazioni fisiche e chimiche

delle preparazioni gastronomiche, ovvero quei meccanismi molecolari sottostanti a fenomeni noti ai cuochi da millenni, ma mai effettivamente compresi – per esempio, perché l’aragosta bollita diventa rossa o l’uovo si coagula per effetto del calore, o la meringa si gonfia – e per introdurre sapori e consistenze mai sperimentati prima attraverso la modificazione molecolare degli ingredienti. La seconda è invece una sua realizzazione culinaria ad opera dei cosiddetti “chef molecolari”, capaci di creare leccornie tali da sorprendere persino i palati più esigenti, utilizzando appunto la scienza per raggiungere traguardi estetici ed edonistici in cucina, attraverso il ricorso a tecniche e a processi innovativi, a ingredienti insoliti come l’azoto liquido o la lecitina di soia e a utensili altrettanto curiosi come le sonde a ultrasuoni o i sifoni.

Guardata inizialmente con diffidenza e con timore, e da alcuni additata pregiudizialmente come “cucina non salutare”, anche per la sua distanza da quella di tutti i giorni, questa cucina d’avanguardia più che cambiare gli ingredienti ha modificato le loro tecniche di utilizzo, i metodi di cottura e gli abbinamenti dei cibi, per creare piatti che conservano il sapore originario della materia prima e ne esaltano le proprietà organolettiche, risultando particolarmente interessanti sia dal punto di vista dietetico, sia dal punto di vista degli abbinamenti: ne sono esempi l’uso degli zuccheri fusi al posto dell’olio o del burro per ottenere frittiture di pesce leggero in cui la materia prima conserva intatto il sapore del mare, o la lavorazione della pasta fresca con la lecitina di soia al posto dell’uovo per ottenere una consistenza più leggera, riducendo al contempo l’apporto di grassi, o ancora il gelato all’azoto liquido da gustare piacevolmente senza che congeli la bocca, accompagnato da un’evanescente “sifonata di lamponi” (cfr. This 2007; Cassi, Bocchia 2005). ‘Costruendo’ nuove sensazioni per il palato, per una gastronomia sempre più marcata dall’inesauribile creatività umana, questa cucina intellettuale destruttura i piatti per poi riassembliarli secondo nuovi schemi: basti pensare al tradizionale panino con la mortadella trasformato in “spuma di mortadella su gnocco fritto”.

Tutte le pratiche che fino a oggi hanno concorso alla storia del gusto – dalle scelte alimentari alle conoscenze specifiche, alle tecniche per la raccolta, per la caccia e per la preparazione del cibo, e più avanti per la sua produzione e per la sua elaborazione culinaria, fino alle imprese più razionali di scienziati e cuochi dediti alle pietanze “molecolari” – si possono insomma considerare adattamenti bio-culturali, esito di un’evoluzione naturale e insieme culturale. Esse confermano come nella storia dell’uomo il gusto per il cibo e per ciò che a vario titolo vi è correlato abbia, nel processo di umanizzazione, una parte più centrale di quanto in genere non si pensi<sup>1</sup>.

1. Per un quadro più esaustivo dell’evoluzione bio-culturale del gusto rinviamo a Cavalieri 2014.

## Bibliografia

- Barthes R. (1975), *Lettura di Brillat-Savarin*, in *Lettura di Brillat-Savarin di Roland Barthes*, Palermo, Sellerio 1978, IX-XL.
- Berna F., Goldberg P., Kolska Horwitz L., Brink J., Holt S., Bamford M. Chazan M. (2012), *Microstratigraphic evidence of in situ fire in the Acheulean strata of Wonderwerk Cave, Northern Cape province, South Africa*, in «PNAS», 10(1073), 1-6.
- Biondi G., Martini F., Rickards O., Rotilio G. (2006), *In carne e ossa. DNA, cibo e culture dell'uomo preistorico*, Roma-Bari, Laterza.
- Bisconti M. (2008), *Le culture degli altri animali*, Bologna, Zanichelli.
- Brillat-Savarin A. (1825), *Fisiologia del gusto*, in *Lettura di Brillat-Savarin di Roland Barthes*, Palermo, Sellerio, (ed. fr. 1975) 1978, 1-273.
- Cassi D., Bocchia, E. (2005), *Il gelato estemporaneo e altre invenzioni della cucina molecolare*, Milano, Sperling e Kupfer.
- Cavalieri R. (2014), *E l'uomo inventò i sapori. Storia naturale del gusto*, Bologna, Il Mulino.
- Cavalieri R. (2012a), *La natura linguistica del gustare*, in «Bollettino della Società Filosofica Italiana», 205, 49-63.
- Cavalieri R. (2012b), *Gustare e parlare*, in «Rivista italiana di filosofia del linguaggio», n. speciale su *Un conto aperto. Il neoculturalismo dopo la svolta cognitiva*, 65-73.
- Consiglio C., Siani V. (2003), *Evoluzione e alimentazione. Il cammino dell'uomo*, Torino, Bollati Boringhieri.
- Corballis M. (2002), *Dalla mano alla bocca. Le origini del linguaggio*, Milano, Raffaello Cortina 2008.
- Diamond J. (1991), *Il terzo scimpanzé. Ascesa e caduta del primate Homo sapiens*, Torino, Bollati-Boringhieri 2006.
- Fernández-Armesto F. (2001), *Storia del cibo*, Milano, Bruno Mondadori 2010.
- Goodall J. (1990), *Il popolo degli scimpanzé. 30 anni di osservazioni nella giungla di Gombe*, Milano, Rizzoli 1991.
- Goudsblom J. (1992), *Fuoco e civiltà. Dalla preistoria a oggi*, Roma, Donzelli 1996.
- Gould S.J., Vrba E. (1982), *Exptation. Il bricolage dell'evoluzione*, Torino, Bollati Boringhieri 2008.
- Hauser M.D. et al. (2014), *The Mystery of Language Evolution*, in «Frontiers in Psychology», 5(401), 1-12.
- Hladik C.M. (2002), *Le comportement alimentaire des primates: de la socio-écologie au régime éclectique des hominidés*, in «Primatologie», 5, 421-466.
- Hladik C.M., Picq P. (2001), *Au bon goût de singes*, in P. Picq, Y. Coppens (éds.), *Aux origines de l'humanité*, vol. 2, Paris, Fayard, 127-169.
- Jones M. (2007), *Il pranzo della festa. Una storia dell'alimentazione in undici banchetti*, Milano, Garzanti 2009.

- Krief S., Hladik C.M. (2010), *Au menu de nos cousins. Diversité, perception gustative et chimie des aliments des primates*, in M.T. Dinh-Audouin et al. (éds.), *La chimie et l'alimentation, pour le bien-être de l'homme*, Les Ulis, EDP Sciences, 185-202.
- Lévi-Strauss C. (1964), *Il crudo e il cotto*, Milano, Il Saggiatore 2008.
- Lo Piparo F. (2003), *Aristotele e il linguaggio. Cosa fa di una lingua una lingua*, Roma-Bari, Laterza.
- Montanari M. (2004), *Il cibo come cultura*, Roma-Bari, Laterza.
- Perlès Ch. (1996), *Le strategie alimentari nell'età preistorica*, in J.L. Flandrin, M. Montanari (a cura di), *Storia dell'alimentazione*, Roma-Bari, Laterza, 12-25.
- Pollan M. (2006), *Il dilemma dell'onnivoro*, Milano, Adelphi 2013.
- Rowlett R.M. (2000), *Fire control by "Homo erectus" in east Africa and Asia*, in «Acta Anthropologica Sinica», 19, 198-208.
- This H. (2007), *La scienza in cucina. Piccolo trattato di gastronomia molecolare*, Bari, Dedalo Edizioni 2010.
- Tomasello M. (2008), *Le origini della comunicazione umana*, Milano, Raffaello Cortina 2009.
- Wrangham R.W. (2009), *L'intelligenza del fuoco. L'invenzione della cottura e l'evoluzione dell'uomo*, Torino, Bollati Boringhieri 2011.

# Pensare l'evoluzione fra natura e storia: il caso Ejzenštejn

## 1. Premessa metodologica: fra evoluzionismo e dialettica

C'è un concetto – quello di “evoluzione” – che, più di altri, diventa assolutamente centrale nella riflessione matura di S.M. Ejzenštejn (quella che, per intenderci, attraversa almeno due delle sue più grandi opere teoriche: *La Natura non indifferente* (1964), concepito tra 1945 e il 1947, e *Metod* (2002), il volume a cui il regista comincia a lavorare intorno ai primissimi anni Trenta, per tutti gli anni che lo accompagnano alla morte, giunta prematura nel 1948. Sono moltissime le ragioni che contribuiscono alla progressiva messa a fuoco della questione “evoluzionista” negli interessi di un grande regista e teorico del cinema come Ejzenštejn. Quello di “evoluzione” pare infatti a Ejzenštejn il concetto che meglio si presta, da un punto di vista strettamente metodologico, al tentativo di costruzione di una vera e propria *Weltanschauung*, alla quale il regista ha la pretesa di lavorare almeno negli ultimi quindici anni della sua vita, come dimostrano, senza ombra di dubbio, le due opere fin qui ricordate.

L'idea di “evoluzione”, variamente declinata da Ejzenštejn, ha infatti il merito di essere applicabile, riconducendoli a unità, a entrambi i termini che costituiscono il binomio natura-storia, che il pensiero filosofico occidentale (considerato dal regista “metafisico” nella sua interezza) ha tenuto distinto e che, al contrario, in una prospettiva di tipo dialettico, deve essere ricondotto a sintesi. L'arte è il campo in cui questa unità si mostra con più forza ed evidenza, dal momento che ogni forma espressiva non è che il risultato della negoziazione fra istanze di tipo naturale e trasformazioni storiche, che fanno di ogni opera un corpo vivo ed organico, in via di costante riformulazione. Ed è quindi nei discorsi sull'arte (quella cinematografica, come tutte quelle che l'hanno preceduta) che il concetto di “evoluzione” assume la sua assoluta pregnanza, perché dimostra, in via definitiva, la sua peculiare capacità sintetica.

La prospettiva evolucionistica che affiora nella riflessione teorica di Ejzenštejn si intreccia così all'impianto dialettico per mezzo del quale egli intende costruire la *Weltanschauung* a cui si è fatto riferimento. Esattamente come l'idea hegeliana di sintesi, il concetto di evoluzione pare infatti a Ejzenštejn uno strumento utile per ricondurre a unità due termini opposti antitetivamente fra loro, come quelli di natura e storia. Allo stesso modo, il movimento disegnato da ogni evoluzione corrisponde a quello descritto, sul piano del pensiero, dall'*Aufhebung*, così come essa è raccontata da Hegel nei suoi scritti. L'evoluzione di cui parla Ejzenštejn è infatti sempre il risultato del movimento di superamento di una condizione data, ma al contempo anche di una sua conservazione; un movimento che, in quanto sintesi di momenti progressivi e regressivi, trova (come si dirà più avanti) la sua rappresentazione grafica nell'immagine di una curva spiraliforme, più che in quella di una linea retta.

Ma se nell'idealismo hegeliano categorie come quelle di sintesi e *Aufhebung* rimanevano circoscritte all'ambito della pura teoresi, Ejzenštejn ricava invece dal positivismo engelsiano il progetto di una possibile applicazione delle leggi della dialettica alla sfera della realtà. Da *La dialettica della natura*, Ejzenštejn riprende infatti l'impianto complessivo del progetto teorico a cui, come si è detto, cominciò a lavorare nella prima metà degli anni Trenta, che va sotto il titolo eloquente di *Metod*: l'opera sferica<sup>1</sup> in cui mostrare l'applicabilità delle stesse categorie dialettiche a campi diversi del sapere e della produttività umana, ivi compresa l'arte, considerata, nella sua complessità, come la forma più articolata dell'espressività umana.

La presa di distanza nei confronti dell'idealismo hegeliano passa in Engels attraverso l'avvicinamento alla teoria darwiniana della natura e della vita, considerata, almeno in prima battuta, la migliore applicazione empirica di una visione non statica dell'esistente. Al padre dell'evoluzionismo e alla sua teoria, Engels riconosce infatti, come merito indiscutibile, la radicale messa in questione di quell'alone di teleologismo, ancora ravvisato nell'opera di Hegel.

Per un certo aspetto la teleologia non era stata ancora sgominata, e lo si è fatto ora. E poi non è stato ancora mai fatto un tentativo così grandioso per dimostrare uno sviluppo storico nella natura, o almeno non così felicemente [...]. Molto notevole è l'opera di Darwin, che mi fa piacere come supporto delle scienze naturali alla lotta di classe nella storia. Naturalmente bisogna accettare quella maniera rozzamente in-

1. Similmente a ciò che oggi siamo soliti chiamare "ipertesto", Ejzenštejn pensava, quando cominciò a lavorare alla stesura di *Metod*, a un'opera consultabile in maniera non lineare, risultato di riflessioni accumulate nel corso degli anni, a cui l'autore rimanda il suo lettore, aprendo di volta in volta *link* intertestuali ideali.

glesi di affrontare le cose. Ma nonostante tutti i difetti, qui non solo si dà per la prima volta il colpo mortale alla “teleologia” nelle scienze naturali, ma se ne spiega il senso razionale in modo empirico (Marx-Engels 1929, 551- 553).

Accanto a un’innegabile forza dirompente, c’è però nel pensiero darwiniano un difetto che Engels riconosce sin dalla prima lettura de *L’origine delle specie*, immediatamente dopo la sua pubblicazione nel 1859. In cosa sarebbe consistito allora l’errore di Darwin, quella rozzezza metodologica di cui Engels lo accusa? La risposta alla domanda tocca due generi di problemi diversi, ma connessi fra loro. Il primo ordine di obiezioni ha a che fare con l’esigenza di far compenetrare, in un argomentazione di carattere scientifico e/o storico, categorie come quelle di “causalità” e “necessità”. Se infatti il darwinismo era riuscito da un lato a sbarazzarsi di ogni possibile teleologismo, grazie all’introduzione della “casualità” intesa come elemento di spiegazione e comprensione delle modificazioni della specie, dall’altro esso aveva eliminato ogni “necessità” all’interno delle proprie spiegazioni scientifiche. Per quest’ultima ragione esso andava criticato, dal momento che tale posizione rendeva di fatto inapplicabile la teoria dell’evoluzione allo sviluppo storico, oltre che a quello biologico e naturale, relativamente al quale era stato concepito. Allo stesso modo, perché risultassero di qualche utilità anche nella spiegazione dei fenomeni che riguardano tanto lo sviluppo del mondo naturale quanto di quello umano propriamente storico, le teorie evoluzionistiche darwiniane andavano reinquadrate in uno schema più complesso in cui, dialetticamente, principi diversi, opposti, ma compenetranti, restituivano unità a quel complesso di eventi che definiamo come “storia dell’uomo”. Così, per esempio, l’idea di lotta per l’esistenza andava almeno integrata con quella di cooperazione, perché potesse aspirare a farsi spiegazione esaustiva dei processi umani; allo stesso modo, i concetti di “eredità” e “adattamento” – spogliati di ogni accezione ingenuamente “positiva” o “negativa” – andavano fatti confluire in un modello meno univoco di interpretazione, la cui *legge fondamentale* (in cui elementi progressivi si uniscono a elementi regressivi) risultasse essere legge della natura e della storia al medesimo tempo.

L’errore di Darwin consiste nel fatto che egli nella selezione naturale o sopravvivenza del più adatto mescola due cose assolutamente diverse: selezione per la pressione della sovrappopolazione, nel qual caso forse sopravvivono in primo luogo i più forti, ma anche quelli che sotto molti aspetti sono i più deboli possono farlo; selezione per maggiore capacità d’adattamento a circostanze modificate, nel qual caso i sopravvissuti sono i più adatti a queste *circostanze*, ma tale adatta-

mento da un punto di vista complessivo, può rappresentare tanto un progresso quanto un regresso (per es. adattamento alla vita parassitaria, *sempre regresso*).

Punto fondamentale: che ogni progresso nell'evoluzione organica è nello stesso tempo un regresso in quanto esso fissa un'evoluzione *unilaterale*, che preclude la possibilità di evoluzione in molte altre direzioni. Questa però è *legge fondamentale* (Engels 1927, 205).

È dunque nell'interazione di due principi dialetticamente opposti, un'ambizione progressiva e una tendenza regressiva, che risiede il movimento storico che dalle forme più elementari di vita (delle quali altrimenti non si spiegherebbe la sopravvivenza) ha condotto fino all'uomo, e che dalla natura ha fatto nascere le società più complesse. La prospettiva aperta da Engels di una revisione dall'interno della teoria darwiniana dell'evoluzione anticipa, per quanto su basi intuitive e non scientifiche, molta parte del dibattito attuale sullo stesso tema<sup>2</sup>. È per questa ragione che la riflessione ejzenštejniana, ampiamente in debito con le posizioni engelsiane, risulta oggi di estremo interesse non solo per quanti si occupano da vicino di studi cinematografici, ma anche per chi voglia sondare l'applicabilità del pensiero evoluzionista darwiniano alle scienze umane. È in tale prospettiva, proficuamente multidisciplinare, che si vuol proporre, nella seconda parte di questo saggio, una rilettura di alcune pagine dell'opera teorica di Ejzenštejn sui temi dell'espressività umana e dell'arte, in quanto sua forma più elaborata e complessa.

## 2. Biologia, espressività, arte

Il richiamo di Ejzenštejn alle idee contenute ne *La dialettica della natura* e qui velocemente elencate avviene su almeno due piani distinti. Da una parte, infatti, il regista si mostra disposto a riconoscere l'esistenza di una sostanziale identità di struttura fra le forme più elementari di vita e quelle più complesse, incarnate dall'uomo, in quanto – soprattutto – produttore di opere d'arte; dall'altra egli vede nella natura un complesso organico che proprio all'arte spetta riprodurre, non certamente seguendo pe-

---

2. Non posso che rimandare, per l'approfondimento di un dibattito di cui ho solo qualche sentore, ai contributi contenuti nel presente volume e relativi proprio al tema in questione, oltre che al più recente lavoro di Antonino Pennisi (2014), a cui questa raccolta di saggi è dedicata.

dissequamente i dettami di un “rispecchiamento”<sup>3</sup> di tipo realista, quanto piuttosto facendo proprie le leggi che regolano la natura, e che è possibile ricondurre alle linee tracciate dal pensiero evoluzionista, nella sua rilettura engelsiana. Il problema consiste, anche per Ejzenštejn, nel tracciare le linee di una storia che sia insieme naturale e umana, in cui l’uomo venga inteso contemporaneamente come singolo e come genere – secondo due linee di sviluppo che individuiamo come ontogenetica e filogenetica – il cui movimento, infine, non lineare ma spiraliforme, sia il risultato dialettico di progressi e regressi.

Delle due questioni Ejzenštejn si occupa, come si è detto, rispettivamente in *Metod* e ne *La natura non indifferente*. Cominciamo allora dal primo dei due problemi in discussione. In un capitolo di *Metod*, intitolato significativamente “*Scarto*” verso il livello biologico, il regista riconosce nel mito dell’androgino, dunque della indistinzione fra maschile e femminile, un’origine biologica. Il presupposto di una ideale identità di struttura fra tutti i fenomeni viventi consente a Ejzenštejn di tracciare una linea che, per quanto non uniforme e consistente di salti di ordine qualitativo, unisce le forme più elementari dell’esistente alle produzioni più elevate dell’arte. Fra di esse, trovano la loro collocazione il mito, i riti primitivi, le organizzazioni e le istituzioni sociali, modificatesi nel corso del tempo. In ciascuna di queste forme dell’esistenza umana è rintracciato lo stesso schema, sulla base di quel presupposto engelsiano per cui storia naturale e storia umana risultano per molti versi indistinguibili.

Ejzenštejn ritrova questo stato di indistinguibilità originario nell’elemento “liquido” nel quale erano immerse le primissime forme di vita comparse sulla terra, a cui ancora non apparteneva una vera e propria differenziazione fra i sessi, né una forma di riproduzione sessuata. Non più sul piano della filogenesi, ma dell’ontogenesi, la stessa condizione caratterizza la vita del feto prima della nascita, quando esso è immerso nel liquido amniotico del ventre materno, in uno stato di indistinzione, definito con terminologia freudiana “narcisistico”, che precede la presa di coscienza di un fuori che è “altro da sé” radicale. A livello ontogenetico quanto filogenetico, allora, lo stato “liquido”, in cui si verifica la coincidenza del maschile e del femminile, del dentro e del fuori, del sé e del diverso da sé, corrisponde a un elemento *proteiforme* e polimorfo che coincide con una condizione di massima potenzialità espressiva e creativa.

3. Alla teoria del “rispecchiamento”, che trova soprattutto nella riflessione filosofica di Lenin la sua esplicitazione, si rifanno tutte le posizioni riconducibili al cosiddetto “realismo socialista”, che prendeva piede in Unione Sovietica, a opera soprattutto di un intellettuale come Maxim Gorkij, a partire dalla metà degli anni Trenta: lo stesso momento in cui Ejzenštejn cominciava ad avvicinarsi al pensiero evoluzionista, legando soprattutto a questo la propria idea di “realismo”.

Lo si potrebbe definire un elemento *proteiforme*, perché il mito di Prometeo (dietro il quale doveva verosimilmente nascondersi un attore polimorfo), o più esattamente l'*appeal* di questo mito, si basa sull'onnipotenza del plasma che contiene nel suo aspetto "liquido" tutte le forme e tutte le apparenze possibili in gestazione (Ejzenštejn 2002, 293, trad. mia).

Ora, ciò che permette a Ejzenštejn di descrivere quel movimento "evolutivo" che dalle forme primitive di vita conduce all'uomo è proprio la presupposizione dell'esistenza, nell'uno e nell'altro caso, di uno stesso impulso espressivo, di una stessa tendenza alla forma che caratterizzerebbe tutto il vivente in quanto tale. È la centralità di questo elemento "proteiforme" nel lavoro di Walt Disney che lo rende particolarmente interessante agli occhi di Ejzenštejn, regista e teorico di cinema.

Un uomo in immagine, in forma di animale. L'espressione più letterale di ogni poetizzazione, di ogni forma: differenza di livello fra forma e contenuto! La forma di un animale, dal punto di vista evolutivo, è un passo indietro rispetto al contenuto: all'uomo!

Nel campo della psicologia: "Non svegliate la bestia che c'è in me" – ossia il contenuto del primitivo – espressione che è sempre attuale.

Qui viene portato in superficie e reso tangibile.

Il totemismo e il darwinismo: all'origine ci sono gli animali.

Il totemismo passa per tre stadi.

Primissimo stadio:

Unità dell'animale e dell'uomo (situazione evolutiva). Metempsicosi "di fatto" e dottrina della trasmigrazione.

Secondo stadio: unità dell'uomo e dell'animale nella credenza totemica.

Terzo stadio: Paragone uomo-animale- ordine metaforico. Esempi in Omero. In questa accezione, Disney si trova nello stadio "omerico": i suoi animali sono metafora dell'uomo, sono cioè l'opposto del paragone dell'uomo con l'animale. Sono metafore plastiche *nella loro essenza* (Ejzenštejn 2002, 282-283, trad. mia).

Di una prima "traccia di movimento", dunque di una prima originaria ed elementare capacità plastica, Ejzenštejn parla già a proposito di forme primarie di vita come gli pseudopodi. Si tratta, in questo caso, di un segno "immediato, oggettivo – rappresentativo", da cui emerge, però, per quanto a uno stadio non ancora sviluppato, quell'effetto dinamico che trova poi seguito nella "organicità" della composizione, finanche nei suoi esiti artistici. È la struttura del movimento (caratteristica che le forme di vita più elementari condividono con quelle più complesse) che consente di concepire il reale come forma in continua e costante ricostituzione, in cui anche

l'intervento di mutazioni significative, non smette di confrontarsi con la persistenza di elementi che hanno costanza di legge.

È su questo tipo di presupposti che si fonda l'idea ejzenštejniana di "opera d'arte organica": l'idea che ogni opera d'arte, condividendo con la natura l'impulso al movimento, possa essere considerata anch'essa come corpo vivo e dunque soggetta, esattamente come tutte le forme viventi, a trasformazioni ed evoluzioni. Il legame fra arte e natura, che attraversa pure trasversalmente *Metod*, diventa tematico ne *La natura non indifferente*, in cui il tema importante della legalità dell'opera, dunque della legge che deve regolare ogni costruzione "artificiale" che voglia dirsi artistica, è strettamente connesso a quel *principio di organicità* che appartiene anzitutto alla natura e che deve, di riflesso, ritrovarsi anche nell'arte.

In un'opera d'arte, tuttavia, gli elementi che costituiscono l'insieme partecipano anche di ogni suo singolo componente. Una stessa legge percorre non solo il tutto e ciascuna delle sue parti, ma anche i diversi piani rispetto ai quali il tutto si costituisce. Quali che siano tali piani, gli stessi principi vi si manifestano di volta in volta in modo specifico. Solo in questo caso si potrà parlare dell'organicità di un'opera, posto che si assuma il concetto di "organismo" nel senso in cui lo definisce Engels nella *Dialettica della natura*: "l'organismo è, certamente, l'unità superiore". L'organicità dell'opera e il sentimento di organicità della natura prodotto dall'opera insorgono quando la legge di costruzione dell'opera corrisponde *alle leggi di strutturazione dei fenomeni della natura* [...]. Per individuare e definire questi tratti distintivi dobbiamo partire dalla condizione che distingue la natura organica vivente da tutti gli altri fenomeni. Questa condizione è *la crescita*. Sarà dunque intorno alla formula della crescita, in quanto tratto distintivo fondamentale dei fenomeni organici, che dovremo concentrare le nostre ricerche (Ejzenštejn 1981, 11-16).

Due punti teorici importanti emergono dal passo appena citato: che parlare di organicità dell'opera significhi in primo luogo riconoscere la persistenza di una identica legge strutturale alla base del tutto (qui inteso come realtà, ovvero natura) e della parte (qui rintracciato nella concretezza e nella singolarità dell'opera artistica); che tale legge strutturale coincida con la formula della crescita, propria di ogni corpo vivente. È solo sulla base di questi due presupposti teorici, esito della riformulazione engelsiana dell'evoluzionismo darwiniano, che Ejzenštejn potrà arrivare a concepire l'opera d'arte come unità complessa e mobile, soggetta a interne modificazioni e riformulazioni, corrispondenti, per esempio, all'inclusione di elementi espressivi nuovi ed autonomi: per ciò che concerne il cinema, soprattutto il montaggio, il sonoro e il colore.

Tale formula della crescita si caratterizza, dice Ejzenštejn, “secondo la definizione delle scienze estetiche, come *sezione aurea*” (Ejzenštejn, 1981, 16). Resa graficamente, come noto, la funzione matematica della sezione aurea disegna una curva di andamento spiraliforme.

In questa curva, come si è detto, Ejzenštejn vede l'esemplificazione grafica dello sviluppo che ogni opera d'arte deve, per considerarsi organica, contenere in se stessa. Ma in essa c'è al contempo la conferma della validità di un modello interpretativo – quello evoluzionista – con il quale sarebbe possibile leggere fenomeni non solo di tipo biologico, ma anche artistici, culturali e storici, secondo una prospettiva di ricerca che è ancora tutta da esplorare.

## Bibliografia

- Ejzenštejn S.M. (1964), *La natura non indifferente*, Venezia, Marsilio 1981.  
Ejzenštejn S.M. (2002), *Metod*, 2 voll., Moskva, Muzej Kino 2002.  
Engels F. (1927), *Dialettica della natura*, Roma, Rinascita 1956.  
Marx K., Engels F. (1929), *Opere scelte*, Roma, Editori Riuniti 1966.  
Pennisi A. (2014), *L'errore di Platone. Biopolitica, linguaggio e diritti civili in tempo di crisi*, Bologna, Il Mulino.

# Per una biopolitica a-moderna. Il pensiero del potere in Stanley Kubrick - e oltre

## 1. Pratiche di disciplina

In un’Inghilterra vagamente futurista coinvolta in una grave crisi sociale, seguiamo le gesta di una banda di giovani e violenti teppisti. Li guida Alex, un ragazzo vitalisticamente trasportato dai propri istinti di sesso e violenza, innamorato di Beethoven e dagli atteggiamenti dandy. Alex e i suoi “drughi”, come si appellano i giovani nel loro personale gergo, vivono una intensa notte brava: seviziano un barbone, ingaggiano una rissa con un’altra gang, assaltano la casa dello scrittore progressista Alexander e ne stuprano la moglie. Il giorno dopo Alex partecipa a un’orgia con due ragazze incontrate in un negozio di dischi ma più tardi, quando la gang assalta una *beauty farm* isolata e Alex ne uccide la proprietaria, i compagni lo tradiscono e lo consegnano alla giustizia. Pur di sfuggire alla restrittiva vita del carcere, Alex accetta di sottoporsi all’innovativa “cura Ludovico”. Si tratta della visione ripetuta e forzata di film violenti, accompagnata alla somministrazione di sostanze stupefacenti che inducono una intensa sensazione di malessere: l’insieme del “trattamento” porta a un rifiuto fisico di sesso e violenza da parte di Alex, che viene quindi dimesso dal carcere. Il ritorno alla libertà equivale tuttavia ad affrontare una vera e propria pena del contrappasso: scacciato da casa e nell’impossibilità di reagire a causa degli effetti della cura Ludovico, Alex viene picchiato dal barbone incontrato all’inizio, quindi torturato dagli ex compagni divenuti nel frattempo poliziotti, e infine raccolto dallo scrittore Alexander che, una volta riconosciuto, lo spinge al suicidio. Tuttavia, Alex sopravvive miracolosamente e scopre che l’effetto della cura Ludovico è sparito; il ritorno delle sue pulsioni più selvagge è a questo punto bene accolto dai rappresentanti del potere che lo riaccolgono trionfalmente in seno alla vita sociale: “I was cured all right” commenta la voce soddisfatta del protagonista nella battuta che chiude il film.

Non c'è dubbio che *A Clockwork Orange* (*Arancia meccanica*, Stanley Kubrick, UK – USA, 1972) affronti in modo articolato la spinosa questione del controllo sociale, delle sue funzioni, dei suoi mezzi e dei suoi limiti (Cremonini, 1998; Mc Dougal (ed.) 2003; Gregori (ed.) 2004: rinviamo a tali testi anche per un confronto tra il film di Kubrick cui faremo riferimento in questo articolo e il romanzo di Burgess da cui il film è tratto). Kubrick si conferma dunque un regista complesso, che per un verso pratica un cinema “intellettuale” e filosofico, nutrito in modo più o meno consapevole ed evidente di esistenzialismo e di filosofia della politica e della storia (Cocks, Dietrick, Perisek 2006; Abrams 2007; Guerra 2007; Rice 2008; Gagliano 2009; Azulys 2011; Kubersky 2012; Eugeni 2014), e per altro verso riassume la tradizione modernista dell'arte satirica e grottesca (Naremore 2007).

A partire da questo quadro, possiamo sostenere che la posizione assunta da Kubrick in *Arancia meccanica* sia “biopolitica”? E se rispondiamo affermativamente, a quali modelli biopolitici dovremo fare riferimento? La risposta a queste domande ci sembra importante per chiarire tanto i modi e i termini dell'appartenenza di Kubrick al paradigma della modernità, quanto gli atteggiamenti da assumere nei confronti del suo cinema e delle questioni che esso solleva, in un momento in cui assistiamo alla disgregazione del paradigma moderno e al moltiplicarsi di fenomeni e strategie di fuga dalla modernità.

## 2. Un apologo biopolitico

Pennisi (2014) osserva come una certa filosofia politica da un lato e alcune tendenze delle scienze naturali dall'altro (in particolare della sociobiologia e della psicologia evolucionista) siano accomunate dall'“errore di Platone”, ovvero dall'idea che “il potere tecnomorfo dell'intelligenza umana [sia] capace di progettare e ingegnerizzare la vita politica delle comunità” (Pennisi 2014, 145). Questo paradigma, basato su una ideologia della dominanza sociale delle élites (e quindi di una struttura gerarchica del sistema sociale), ha trovato un fondamento nelle teorie proprie delle scienze naturali che hanno esaltato il valore del dominio dei pochi o degli unici in seno al branco ai fini di una valida competizione evolutiva.

La denuncia della connessione tra poteri e saperi (naturalistici, medici, fisiologici, ecc.) finalizzata a un controllo sociale dei corpi è al centro del progetto di biopolitica che si può far risalire a Michel Foucault. Pennisi individua due componenti di tale progetto. Da un lato, in un'accezione oggettivista, i foucaultiani attaccano il progetto naturalistico di marca evolutiva che mira a sancire il dominio delle élites razziali o di altro genere nell'organizzazione sociale (in una lunga tradizione che va dalla nascita della psichiatria alle teorie pseudoscientifiche del nazismo); dall'altro

lato, in chiave soggettivista, emerge una rivendicazione dei diritti di un soggetto de-naturato, sottratto a ogni paradigma naturalistico che lo ricondurrebbe comunque a un destino di assoggettamento, e affidato a una pura estetica della vita. Contro un simile progetto, Pennisi ne afferma uno alternativo, basato sulla tradizione biopolitica anglosassone, che non rinunci a contestare la connessione di ideologie gerarchizzanti e saperi naturalistici, ma che svolga tale contestazione “dal versante della natura”. Una biopolitica fondata su dati recenti e innovativi delle scienze naturali, che assuma la natura non come problema da risolvere, ma piuttosto come condizione indispensabile di esistenza del sociale e dei discorsi su di esso.

Se assumiamo come orizzonte di riferimento la ricognizione di Pennisi, possiamo individuare alcuni aspetti interessanti, per quanto paradossali, della posizione di Kubrick. Anzitutto, mi sembra evidente che *Arancia meccanica* possa essere considerato una favola, o una satira – e comunque un racconto filosofico o un esperimento mentale – di argomento *biopolitico*: il problema della relazione tra fondamenti naturalistici e organizzazione sociale è al centro dell’apologo kubrickiano. In secondo luogo, altrettanto certi mi sembrano i riferimenti alla biopolitica “foucaultiana”, segno di un più generale e tenace legame tra il cinema di Kubrick e la “High Theory” continentale (Webster 2010). Metto in rilievo in particolare quattro aspetti che, caratterizzando la filosofia biopolitica di Kubrick, ne segnalano al tempo stesso l’ascendente foucaultiano.

Il primo aspetto è la presenza di una struttura sociale articolata come un apparato complesso e rigoroso, che trova nei luoghi di sorveglianza e punizione il proprio luogo esemplare: il carcere in cui Alex viene rinchiuso ricorda, nella panoramica dall’alto che apre la seconda parte del film, il Panopticon immaginato da Bentham e studiato da Foucault (1975). Si tratta di una struttura di potere e di controllo che trova la sua realizzazione storica più appropriata ed evidente proprio nel potere nazista: una parte della critica recente ha insistito molto sull’ossessione di Kubrick per il Nazismo (Cocks 2004) e sul rapporto mimetico tra il cinema kubrickiano e l’estetica nazista, dalle citazioni del cinema di Leni Riefenstahl a quelle delle architetture di Albert Speer (Fraisie 2010); neppure *Arancia meccanica* è esente da tali richiami, per esempio nei film nazisti che Alex deve guardare nel corso della “Cura Ludovico”.

Un secondo elemento che segnala la chiara ascendenza “foucaultiana” della biopolitica di Kubrick è il ruolo chiave delle tecniche e delle tecnologie all’interno della società: tanto i processi di ingegneria sociale (la rete di assistenti sociali e poliziotti, i progetti utopici dello scrittore Alexander e quelli pseudo comportamentisti del Ministro, e così via) quanto gli apparecchi tecnologici (gli amplificatori stereofonici, il dispositivo cinematografico, su cui torneremo) hanno una funzione di repressione e di controllo e sono quindi considerabili strumenti e protesi dell’apparato sociale.

Tale controllo ha come sito di esercizio (è il terzo elemento che segnalo) il *corpo*: è sul corpo di Alex che si incentra tutta la storia di *Arancia meccanica*. Corpo come luogo di pulsioni, centro di azioni e di passioni, smembramenti e ricostituzioni; e al tempo stesso, in modo molto stretto, corpo come oggetto di *percezioni*. Su questo terreno incontriamo il quarto grande protagonista di *Arancia meccanica* in quanto apologo biopolitico: il cinema. Come ha ben analizzato Marrone (2005), Kubrick si discosta dal romanzo di Burgess che costituisce il punto di partenza del plot, proprio in quanto mette in scena una teoria del corpo in quanto “corpo sociale”, costituito da istanze collettive e da dispositivi culturali nello stesso momento e nella stessa misura in cui esso stesso costituisce l’esperienza dei soggetti. Marrone recupera e valorizza in questo senso l’idea di Levy Strauss (1949) di una “efficacia simbolica” dei dispositivi di discorso sul corpo dei soggetti. In particolare, *Arancia meccanica* racconta in modo esemplare la storia della formazione del corpo occidentale in quanto corpo *forzato alla percezione* visiva e uditiva; in questo contesto il dispositivo cinematografico diviene il modello di ogni altro dispositivo dotato di efficacia simbolica: è infatti soprattutto grazie alla “Cura Ludovico” che il corpo vivente di Alex viene dapprima trasformato in corpo-macchina, quindi ridotto a un corpo-involucro penetrato e svuotato dalle immagini e dai suoni, e infine ricostituito in corpo vivente a uno stadio dialettico differente. Questo percorso viene non solo “guardato”, ma piuttosto “vissuto” dallo spettatore cinematografico, in quanto “fra il corpo dello spettatore empirico in sala e quello dei personaggi enunciati si cre[a] una sorta di messa in continuità, e dunque di sovrapposizione analogica” (Marrone 2005, 164) – ciò che per converso conferma l’efficacia simbolica del dispositivo cinematografico –.

In sintesi, mi sembra dunque che l’impronta “foucaultiana” del film di Kubrick emerga dalla connessione di questi quattro elementi: il potere e i suoi apparati (esemplarmente espressi dal regime nazista da un lato, dai dispositivi di sorveglianza e punizione contemporanei dall’altro), la tecnologia e la tecnica come strumenti e protesi di tali apparati; il corpo percipiente e percepito come sito di esercizio del potere; il dispositivo cinematografico come *setting* esemplare di tale assoggettamento del corpo.

### 3. La natura come *Unheimliche*

Eppure, alla luce del quadro tracciato da Pennisi (2014), c’è qualcosa che non torna. Nonostante l’impianto a prima vista foucaultiano, pure Kubrick non allontana un approccio naturalista: al contrario, lo adotta e lo incorpora al proprio sistema biopolitico. Prendiamo ad esempio il personaggio di Alex. Il giovane protagonista rappresenta nel film l’istintualità pura, vitalistica e animalesca, solo apparentemente e temporaneamente

repressa dalla macchina sociale e dai freni individuali; una istintualità che lo lega all'essenza animale ancestrale dell'essere umano. È significativo che in almeno due momenti del film la figura e le movenze di Alex richiamano quelle della scimmia antropoide del prologo di *2001: A Space Odyssey (2001 Odissea nello spazio, UK-USA, 1968)*: la rissa contro la gang rivale, con il suo *battere* fisicamente l'avversario (con catene, bastoni, ecc.) riprende le movenze della lotta per la pozza di acqua; e ancora, quando Alex assalta di sorpresa un membro della gang che voleva usurpare il suo potere, viene ripreso dal basso e in rallenti, esattamente come la scimmia che brandisce l'osso per usarlo come arma.

In Alex la violenza è impulso fulminante, che salta e annienta i *relais* del pensiero, che genera l'azione istantaneamente e senza mediazioni progettuali, che irrompe anzi a distruggere ogni progetto e ogni struttura. "Pensare è da stupidi" afferma Alex quando, ascoltando un brano della *Gazza ladra* di Rossini, è spinto ad attaccare di sorpresa il compagno usurpatore; la violenza irrompe ancora con la gang di giovani in maniera improvvisa entro strutture fisiche e spaziali ordinate, simmetriche e ne provoca la deflagrazione. Inoltre, come spesso accade nel cinema di Kubrick (da *Il Dottor Stranamore* fino a *Full Metal Jackett*), anche in *Arancia meccanica* l'istinto della violenza si lega a quello sessuale, ed entrambi si collegano a un atteggiamento di *regressione infantile* – regressione al tempo stesso onto e filogenetica. Qualche veloce esempio: elemento base della nutrizione dei giovani è il "lattepiù", latte addizionato a droghe (il latte sarà più tardi l'elemento con cui Alex viene accecato per essere consegnato alla polizia). L'ispettore correzionale parla ad Alex trattandolo da bambino; dopo le sevizie da parte degli ex-droghi Alex è portato in braccio "come un infante", secondo le sue stesse parole; nella parte finale è imboccato a letto dal Ministro degli Interni, ecc.

Fino a questo punto potrebbe sembrare che la struttura del film segua uno schema abbastanza semplice: da un lato la Natura incarnata da Alex e i suoi droghi, dall'altra la Cultura (la Legge, il Linguaggio, la Tecnica, ecc.) legata all'apparato sociale e ai suoi rappresentanti. Ma (come ha ben osservato Bottioli 2004) le cose sono più complesse. Il contrasto tra Alex e i suoi droghi da un lato e gli apparati di potere sociali dall'altro si rivela infatti alla lunga solo apparentemente una sfida tra l'istintualità animale e l'ordine sociale: l'apparato di sorveglianza e repressione è esso stesso una forma organizzata e legittimata di violenza; gli apparati sociali esprimono in sostanza in forma denegata (o, direbbe Pennisi, "patinata") la stessa istintualità che contrastano. Una violenza repressa, incanalata, organizzata e strutturata, ma non per questo meno primordiale e "naturale". In questo senso è interessante osservare come i personaggi che rappresentano la società costituiscano altrettanti doppi deformati del protagonista: siano queste le figure dell'autorità poliziesca (il grottesco e frustrato ispet-

tore incaricato di seguire Alex, la guardia carceraria), quelle dell'autorità politica (il cinico Ministro degli Interni), quelle del ceto intellettuale (lo scrittore Alexander, che reca lo stesso nome del ragazzo e che viene travolto dalla cieca furia della vendetta), quelle dell'autorità scientifica (i medici che sottopongono spietatamente Alex alla cura Ludovico). Risulta significativa a questo proposito; l'idea narrativa dell'assunzione degli ex drogugi come poliziotti, forma lampante di incanalamento della violenza all'interno dell'istituzione.

Un altro punto di osservazione privilegiato per cogliere la presenza latente della violenza dietro l'apparenza di ordine è nuovamente l'osservazione dei *corpi* dei soggetti. Corpi *liberi e dinamici* quelli vitalistici di Alex e dei suoi drogugi nella prima parte. Corpi costretti da *uniformi*, quella del secondino, quelle un po' troppo strette dei due drogugi nella seconda parte, i vestiti gessati del Ministro, l'ingessatura finale di Alex, che prelude al suo "reinsediamento" nella società. Corpi infine *bloccati o atrofizzati*, come quello dello scrittore Alexander (reminiscenza del Dottor Stranamore), fisicamente immobilizzati, ma tremanti sotto la spinta della cieca furia e della pura energia distruttrice. L'apologo kubrickiano disegna un percorso di metamorfosi che vede i corpi chiudersi in un bozzolo – armatura, pronti comunque a ridestarsi e a esplodere di energia vitalistica, secondo il mito coltivato da un importante precedente della biopolitica foucaultiana, Reich (1933).

Sintomatico sotto questo aspetto il finale del film. L'istinto vitale e la pulsione istintuale di Alex trionfano, ma non sono esse a determinare automaticamente la guarigione di Alex: Alex si dirà "veramente guarito" perché la sua istintualità animale è ora riconosciuta come parte propria dagli apparati sociali. La vera guarigione non è di Alex, ma del corpo sociale che decide di manifestare apertamente allo spettatore la sua natura istintuale e ferina.

Ecco dunque chiarito il paradosso di Kubrick rispetto al progetto biopolitico foucaultiano: il regista americano assume l'idea di un lavoro del potere sui corpi, riconoscendo anzi il ruolo delle tecnologie dello stesso cinematografo in questo lavoro; ma, al tempo stesso, non trasporta il proprio soggetto sociale al di fuori della natura: egli tende piuttosto a vedere nel sociale il costante riproporsi di una figura hobbesiana di animale umano che prolunga nel presente il proprio passato ancestrale di ferocia e sopraffazione.

Mi sembra che dalla ricostruzione di questa posizione di Kubrick si possa trarre una conclusione più generale. La biopolitica di marca foucaultiana solo apparentemente respinge e attacca una biologia evolucionistica basata sull'idea di competizione e di sopraffazione: in realtà ne costituisce *il momento complementare e speculare*. Il rifiuto del paradigma naturalistico assume insomma il sapore di una denegazione: non a caso tutta la letteratura biologica assume un tono *unheimlich*, il tono cioè – insegna Freud (1919): cfr. Russo (1983) – di qualcosa che ci appartiene profondamente,

che respingiamo in quanto “altro” ed estraneo, ma che torna in forma di “inquietante stranezza” ad accampare i propri diritti di appartenenza.

Il problema chiave è a questo punto chiarire di quale natura parla la biopolitica di marca foucaultiana. Anche in questo caso la posizione di Kubrick mi sembra rivelatrice: la natura pur apparendo l’“altro” rispetto agli apparati di potere, ne costituisce in realtà la *riproduzione speculare*. Nel percorso tracciato da Kubrick tale relazione è lampante. A prima vista il sistema costituito da potere, tecnologia, corpo e cinema è funzionale a una esclusione, o a una costrizione e negazione della natura: il potere si esercita sui corpi attraverso i mezzi dell’ingegneria sociale e gli strumenti tecnologici (in particolare il cinema) al fine di costruire corpi-armatura capaci di contenere e trattenere le pulsioni istintuali e vitalistiche naturali. In realtà questo stesso apparato di potere si rivela la riaffermazione di un principio ancestrale di sopraffazione, che quindi si afferma al tempo stesso contro e a favore di se stesso fino a una finale riconciliazione. Attraverso tale sviluppo dialettico, la natura si configura in definitiva come l’immagine speculare degli apparati sociali di potere, o meglio ancora come *la matrice ancestrale del potere*. Come ha sintetizzato molto bene un giovane filosofo francese, “Gli universi di Kubrick fanno pensare a mondi platonici riletti da Lovecraft” (Fraise 2010, 213).

Da questa ricostruzione derivano due conclusioni e un rilancio. In primo luogo, il paradigma biopolitico foucaultiano, come pure il sistema disegnato da Kubrick, partecipano di un gesto culturale profondo riguardo al quale vengono convocati tanto strumenti critici e culturalisti quanto strumenti e teorie naturaliste: possiamo chiamare questo gesto *l’invenzione del potere*. Una invenzione senza dubbio artificiale ma pure effettiva ed “efficace” secondo il paradigma dell’efficacia simbolica dei discorsi sui corpi (cfr. sopra). In secondo luogo, questo insieme di teorie e di discorsi non escono da uno spazio epistemico comune che possiamo chiamare lo *spazio della modernità* – spazio caratterizzato e segnato profondamente dalla costante invenzione e reinvenzione del potere al proprio interno. Di qui l’elemento di rilancio: lo spazio della modernità vede oggi erosi i propri margini e soprattutto compromesse le connessioni interne che ne assicuravano la coesione e in sostanza l’esistenza. Cosa accade alla riflessione biopolitica in questo nuovo contesto? È possibile pensare una biopolitica di tipo nuovo, scissa dallo spazio epistemologico della modernità che pure l’ha generata: è possibile una biopolitica *a-moderna*?

#### 4. Conclusione: addio alla modernità

Non è difficile cogliere come il paradigma della modernità stia oggi svanendo con crescente velocità. Ciò cui stiamo assistendo da una ventina di anni circa è un lento ma ineluttabile dissolversi degli elementi costitu-

tivi del sistema della modernità. Prendiamo per esempio i quattro elementi di fondo del sistema kubrickiano che abbiamo isolato sopra. Il *potere* sta perdendo la sua evidenza celebrativa, si nebulizza in forme capillari o si traveste in forme di divertimento autogestito nella società delle reti. La *tecnologia* si naturalizza in forme antitecnologiche in cui la componente “hardware” si assottiglia e sparisce a favore di quella “software” e “wetware” (lo stesso soggetto utente pienamente coinvolto nei nuovi dispositivi tecnologici): il confine tra tecnologia e natura scompare nell’idea di una “natura sostanzialmente biologica, organica, dell’idea stessa di tecnologia” (Pennisi, Parisi 2013, 238; cfr. anche Pennisi 2011 e Eugeni 2012). Il *corpo* a sua volta si virtualizza e si trasforma in una entità dinamica che attraversa ed esplora altrettanto agevolmente tanto ambienti reali quanto ambienti mediali e di rete. Il *cinema* infine si disloca, si riloca e si disperde in una galassia multimediale di film, videogiochi, flussi di rete e schermi urbani che rendono l’esperienza filmica sfuggente e fluida (Casetti in corso di pubblicazione).

A fronte di questa rete di fenomeni la teoria (in particolare la teoria legata agli strumenti e ai fenomeni espressivi e rappresentativi) stenta a trovare vie di sviluppo. Da un lato è evidente il bisogno di superare la modernità, di liberarsi dei suoi vincoli ideologici e delle sue idee ormai improponibili – il bisogno insomma di entrare consapevolmente in una condizione *a-moderna*. D’altra parte una simile fuga dalla modernità trova un freno nella percezione dell’assenza di strumenti critici e concettuali nuovi ed efficaci, e quindi in un ripensamento circa la posizione stessa della teoria rispetto al presente e in particolare in una inquietudine circa la possibilità di esercitare un ruolo critico e propositivo. Di qui la frequenza di ripiegamenti archeologici delle teorie delle arti su se stesse alla ricerca delle proprie radici all’interno del moderno; oppure la difesa di posizioni ormai inadeguate ma avvertite come “sicure” circa la modernità di alcuni mezzi quali in particolare la fotografia e il cinema (penso al dibattito sui “dispositivi” riassunto in Bellour 2013).

A partire da questo sfondo si precisa, mi sembra, la portata della proposta di Pennisi: la posta in gioco del volume è in sostanza la (possibile) costruzione una *biopolitica a-moderna*, ovvero di una biopolitica che rinunci a partecipare a quella invenzione del potere che, abbiamo detto, è tipica della modernità. Di qui la sfida del volume di Pennisi (e, più ampiamente, della sua impresa culturale): è possibile cercare nei nuovi saperi naturalistici un fondamento metodologico ed epistemologico per la teoria? È possibile pensare che la natura, attraverso i vincoli specie specifici che si sono venuti definendo e rifinendo nel corso dell’evoluzione dell’*Homo sapiens*, ci costringa non alla sopraffazione ma alla relazione, al dialogo e alla negoziazione? Ed è possibile che in questo coro di voci la teoria riprenda a parlare con un tono nuovo, e comunque pur sempre riconoscibile?

## Bibliografia

- Abrams J.J. (a cura di) (2007), *The Philosophy of Stanley Kubrick*, Lexington, The University Press of Kentucky.
- Azulys Sam (2011), *Stanley Kubrick: une odysée philosophique*, 2e tirage revu et corrigé, Chatou, Les Editions de la Transparence.
- Bellour R. (2013), *La querelle des dispositifs*, Paris, POL Traffic.
- Bottiroli G. (2004), *Alex e il nostro inconscio*, in F. Gregori (a cura di), *Singin' in the brain. Il mondo distopico di "A clockwork orange"*, Torino, Lindau, 133-148.
- Casetti F. (in corso di pubblicazione), *La galassia Lumières*, Milano, Bompiani.
- Cocks G. (2004), *The Wolf at the Door. Stanley Kubrick. History and the Holocaust*, New York, Peter Lang.
- Cocks G., Diedrick J., Perisek G. (eds.) (2006), *Stanley Kubrick, Film, and the Uses of History*, Madison, The University of Wisconsin Press.
- Cremonini G. (1998), *Stanley Kubrick. L'arancia meccanica*, Torino, Lindau.
- Eugeni R. (2012), *Il fascino di Pandora. Appunti su media, tecnologia e rappresentazione*, in S. Biancu, A. Cascetta, S. Marassi (a cura di), *L'uomo e la rappresentazione. Fondazioni antropologiche della rappresentazione mediale e dal vivo*, Milano, Vita e Pensiero, 131-139.
- Eugeni R. (2014), *Invito al cinema di Kubrick*, nuova edizione aggiornata, Milano, Mursia.
- Foucault M. (1975), *Surveiller et punir. Naissance de la prison*, Paris, Gallimard.
- Fraisse P. (2010), *Le cinéma au bord du monde. Une approche de Stanley Kubrick*, Paris, Gallimard.
- Freud S. (1919), *Il perturbante*, in *Opere*, Vol. 9, Torino, Bollati Boringhieri 1977, 81-114.
- Gagliano M. (2009), *La forma della visione nel cinema di Kubrick e altri saggi*, Roma, Aracne.
- Gregori F. (a cura di) (2004), *Singin' in the brain. Il mondo distopico di "A clockwork orange"*, Torino, Lindau.
- Guerra M. (2007), *Il meccanismo indifferente. La concezione della storia nel cinema di Stanley Kubrick*, Roma, Aracne.
- Kuberski P. (2012), *Kubrick's Total Cinema. Philosophical Themes and Formal Qualities*, London, Continuum.
- Levy-Strauss C. (1949), *L'efficacia simbolica*, in *Antropologia strutturale*, Milano, Il Saggiatore 1990, 210-230.
- Marrone G. (2005), *La cura Ludovico. Sofferenze e beatitudini di un corpo sociale*, Einaudi, Torino.
- McDougal S.Y. (ed.) (2003), *Stanley Kubrick's A Clockwork Orange*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Naremore J. (2007), *Su Kubrick*, Torino, Kaplan 2009.

- Pennisi A. (2011), *Performatività e arti visive: modi di conoscenza o processi mentali? Appunti naturalistici sulla bioestetica della fotografia*, in «Mantichora», 1, 39-57.
- Pennisi A. (2014), *L'errore di Platone. Biopolitica, linguaggio e diritti civili in tempo di crisi*, Bologna, Il Mulino.
- Pennisi A., Parisi F. (2013), *Corpo, tecnologia, ambiente. Nuove tendenze naturalistiche dell'esperienza estetica*, in «Aisthesis. Pratiche, linguaggi, e saperi dell'estetica», 6(2), 235-256.
- Reich W. (1933), *Psicologia di massa del fascismo*, Torino, Einaudi 2002.
- Rice J. (2008), *Kubrick's Hope: Discovering Optimism from 2001 to Eyes Wide Shut*, Lanham (Maryland), Scarecrow Press.
- Russo L. (1983), *La nascita dell'estetica di Freud*, Bologna, Il Mulino.
- Webster P. (2010), *Love and Death in Kubrick: A Critical Study of the Films from Lolita Through Eyes Wide Shut*, Jefferson (North Carolina), McFarland.

Vittorio Gallese  
Università di Parma

Valentina Cuccio  
Università di Palermo

## Tra neuroni ed esperienza. Simulazione incarnata, linguaggio e natura umana

La seconda metà del ventesimo secolo è stata marcata dal progresso delle neuroscienze cognitive, reso possibile dalle tecnologie di brain imaging recentemente sviluppate, come la risonanza magnetica funzionale (fMRI), in grado di garantire uno studio non-invasivo del cervello umano.

Le neuroscienze hanno iniziato a investigare domini come l'inter-soggettività, il sé, l'empatia, il decision-making, l'etica, l'estetica, l'economia, etc. Ciò suscita interrogativi circa la liceità e/o la capacità delle neuroscienze cognitive di fare nuova luce su aspetti caratteristici della soggettività umana quali l'arte, la creatività, l'estetica, la politica e, in ultima istanza, sui tratti distintivi della natura umana.

È bene ricordare che le neuroscienze cognitive sono soprattutto un approccio metodologico i cui risultati sono fortemente influenzati dagli assunti che ne caratterizzano la cornice teorica di riferimento. Studiare i singoli neuroni e/o il cervello non prefigura necessariamente le domande che tale approccio scientifico alla comprensione dell'uomo può rivolgere e rivolgersi, e ancor meno le risposte.

Vaste aree delle neuroscienze sono ancora oggi fortemente influenzate dal cognitivismo classico, da una parte, e dalla psicologia evoluzionista dall'altra. La scienza cognitiva classica è portatrice di una visione solipsistica della mente, secondo cui focalizzarsi sulla mente del singolo individuo è tutto ciò che si richiede per definire cos'è una mente e come funziona.

Secondo la psicologia evoluzionistica, invece, la mente umana è un insieme di moduli cognitivi, ognuno dei quali è stato selezionato nel corso dell'evoluzione per il proprio valore adattivo (Cosmides, Tooby 1997; Pinker 1994).

Basandosi su questa cornice teorica, le neuroscienze cognitive negli ultimi venti anni hanno tentato principalmente di localizzare nel cervello umano i summenzionati moduli cognitivi, conformandosi esplicitamente e implicitamente a questi punti di vista nel momento in cui investigavano

la cognizione sociale. Si è venuto così a configurare un approccio caratterizzato da una sorta di riduzionismo ontologico, che reifica il soggetto in un ammasso di neuroni variamente distribuiti nel cervello.

Un riduzionismo ontologico che è oltretutto viziato da un'eccessiva fiducia nelle tecniche di *brain imaging* come *unico* metodo di indagine. Il *brain imaging* “vede” il funzionamento del cervello eleggendo a livello di descrizione l'attivazione di aree cerebrali segregate o, al meglio, l'attivazione di circuiti che connettono aree e regioni diverse del cervello. Se al *brain imaging* non si affianca un'analisi fenomenologica dettagliata dei processi percettivi, motori e cognitivi che esso vuole studiare e – cosa ancora più rilevante – se non se ne interpretano i risultati sulla base dello studio dell'attività di singoli neuroni in modelli animali, le neuroscienze univocamente declinate come *brain imaging* perdono gran parte del loro potere euristico.

Una “fenomenologizzazione” delle neuroscienze cognitive è auspicabile, come Gallese (2011) ha già sottolineato. Partire da un'analisi dell'esperienza e dal ruolo che il corpo vivo riveste nella costituzione della nostra esperienza delle cose e degli altri, può consentire uno studio empirico degli aspetti genetici della soggettività e dell'intersoggettività su basi nuove rispetto a quelle fin qui adottate dal cognitivismo classico, cioè senza eliminare gli aspetti in prima persona dell'esperienza. Già Francisco Varela aveva intuito una possibilità simile e avviato un percorso di analisi in questa direzione (Varela, Shear 1999).

I tempi cambiano, però. Stiamo assistendo né più né meno che a un cambiamento di paradigma. Si sta, infatti, progressivamente affermando un nuovo approccio scientifico allo studio della condizione umana, (in parte stimolato dai risultati di un certo tipo di ricerca empirica in neuroscienze), che parte dallo studio della dimensione corporea della cognizione: il cosiddetto approccio della “cognizione incarnata” (*embodied cognition*).

In questo ambito, il problema del soggetto vede oggi convergere la prospettiva fenomenologica e quella neuroscientifica. Come ha sostenuto recentemente lo psichiatra e filosofo Giampiero Arciero (2006; Arciero e Bondolfi 2009, 26-29), per pensare il soggetto, il Sé autocosciente, è cruciale affrontare prima il problema del *Chi* (*Die Werfrage*), chiedendosi “*chi è*” il soggetto e non, invece, il problema del *Cosa*, chiedendosi “*cos'è*” il soggetto. Se pensiamo il soggetto a partire dal Chi, cioè dalla sua dimensione storico-individuale, e non dal Cosa, cioè da un supposto universale valido per tutti e per nessuno, ci rendiamo conto come la nozione di soggetto delimiti una molteplicità di modi di esperire il mondo che esistono sia sincronicamente che diacronicamente e che sono inconcepibili se non all'interno di una dimensione sociale.

In questo articolo si parlerà di funzioni cognitive del sistema motorio soprattutto in riferimento alla facoltà di linguaggio. L'obiettivo è dimostrare

come muovendo da una descrizione neuroscientifica sub-personale della umana relazione pragmatica col mondo si possa tracciare una strada per definire le forme di soggettività e intersoggettività che contraddistinguono la natura umana, fondata nella dimensione biologica dell'essere umano.

## 2. Meccanismi di rispecchiamento e simulazione incarnata

La scoperta avvenuta nei primi anni '90 del secolo scorso dei neuroni specchio nel cervello del macaco (Gallese *et al.* 1996; Rizzolatti *et al.* 1996), e la successiva scoperta di meccanismi specchio nel cervello umano (Gallese *et al.* 2004; Rizzolatti, Sinigaglia 2010) suggeriscono come esista una modalità diretta di accesso al significato dei comportamenti altrui, una modalità che può prescindere dall'attribuzione esplicita di atteggiamenti proposizionali. Una delle conseguenze della scoperta dei neuroni specchio è stata rendere possibile il derivare – al livello di descrizione sub-personale – la soggettività dall'intersoggettività. Il senso del sé si costituisce precocemente, a partire da un sé che è innanzitutto fisico, e si costituisce proprio nella possibilità di interagire ed agire con l'altro. Daniel Stern (1985; 2010) ha scritto pagine importanti su questi temi. Il meccanismo di simulazione sembra essere la base neurobiologica che rende possibili quelle forme di sintonizzazione con l'altro a partire dalle quali si costruisce il senso del sé. La scoperta dei neuroni specchio e del meccanismo di simulazione parrebbe, dunque, ulteriormente evidenziare che non è l'*essere con* che è un risultato, ma è l'uomo che è il risultato dell'*essere con*. Il modello di intersoggettività suggeritoci dai meccanismi di rispecchiamento espressi dagli svariati circuiti neurali che condividono le stesse proprietà funzionali con i neuroni specchio ci illumina correlativamente sulla dimensione soggettiva dell'esistenza.

La scoperta dei neuroni specchio ci consegna una nuova nozione di intersoggettività fondata empiricamente, connotata in primis e principalmente come intercorporeità – la mutua risonanza di comportamenti sensori-motori intenzionalmente significativi. La capacità di comprendere gli altri in quanto agenti intenzionali, lungi dal dipendere *esclusivamente* e primariamente da competenze mentalistico-linguistiche, è fortemente dipendente dalla natura relazionale dell'azione.

L'intercorporeità diviene così la fonte principale di conoscenza che abbiamo degli altri. Il meccanismo di risonanza motoria dei neuroni specchio, originariamente scoperto nel cervello della scimmia ed in seguito scoperto anche nel cervello umano, è verosimilmente il correlato neurale di questa facoltà umana, descrivibile in termini funzionali come “simulazione incarnata” (*embodied simulation*, Gallese 2003; 2005; 2011; Gallese, Sinigaglia 2011).

L'azione non esaurisce il ricco bagaglio di esperienze coinvolte nelle relazioni interpersonali. Ogni relazione interpersonale implica, infatti, la

condivisione di una molteplicità di stati quali, ad esempio, l'esperienza di emozioni e sensazioni. Oggi sappiamo che le stesse strutture nervose coinvolte nell'esperienza soggettiva di sensazioni ed emozioni sono attive anche quando tali emozioni e sensazioni sono riconosciute negli altri. Una molteplicità di meccanismi di “rispecchiamento” sono presenti nel nostro cervello. Grazie alla creazione di una “consonanza intenzionale” (Gallese 2006), questi meccanismi ci consentono di riconoscere gli altri come nostri simili e verosimilmente rendono possibile la comunicazione intersoggettiva ed una comprensione implicita degli altri.

L'architettura funzionale della simulazione incarnata sembra costituire una caratteristica di base del nostro cervello. Rimane aperta la questione se le nostre rappresentazioni simboliche, quelle in formato proposizionale, siano totalmente separate/separabili da tale dimensione corporea. La nostra ipotesi è che non lo siano.

La mente, nella prospettiva qui delineata, è, dunque, una *embodied mind* (mente incarnata) anche se sarebbe più giusto parlare di una *bodily mind* (mente corporea). Il concetto di *embodiment* può indurre a pensare che una mente preesistente al corpo possa successivamente abitarlo, servendosene. La verità è che mente e corpo sono due livelli di descrizione di una stessa realtà che manifesta proprietà diverse a seconda del livello di descrizione prescelto e del linguaggio impiegato per descriverla. Un pensiero non è né un muscolo né un neurone. Ma i suoi contenuti, i contenuti delle nostre rappresentazioni mentali, sono inconcepibili a prescindere dalla nostra corporeità. Analogamente, è difficile immaginare come il formato rappresentazionale di tipo proposizionale possa essersi sviluppato a prescindere dalla nostra corporeità.

### 3. Tra corpo e linguaggio: il pre-individuale (comune) a due dimensioni

Tra i primi, Gallese (2000) ha guardato all'evoluzione del linguaggio umano in termini di esaptazione (Gould, Lewontin 1979) dei processi funzionali del sistema sensori-motorio per metterli al servizio della competenza linguistica, sviluppata nel corso dell'evoluzione dalla nostra specie. In lavori successivi (Gallese, Lakoff 2005; Gallese 2008) tale ipotesi è stata sviluppata in termini di “sfruttamento neurale” (*neural exploitation hypothesis*) consistente nel riuso di risorse neurali, originariamente evolutesi per guidare le nostre interazioni col mondo, per servire la più recentemente evoluta competenza linguistica. Questo riuso implica un disaccoppiamento funzionale del sistema sensori-motorio dall'output muscolare, per guidare, accoppiandosi funzionalmente a circuiti pre-frontali, gli aspetti generativo-sintattici del linguaggio. Questa prospettiva sta acquistando sempre più sostenitori (Anderson 2010).

Tuttavia, i problemi che il linguaggio pone alla prospettiva dell'*embodied cognition* sono ancora enormi. Come ha ben sottolineato, tra gli altri, Paolo Virno (2003, 2011), lo spazio comune linguistico risulta incommensurabilmente diverso da quello pre-linguistico. Il piano linguistico si fonda, infatti, sulla distinzione tra enunciato linguistico e fatti del mondo, siano essi riferibili ad eventi fisici o a stati psicologici. Secondo Virno (2011), lo scarto tra senso e denotazione (la "neutralità" del senso) è riconducibile alla riflessività linguistica, al fatto cioè che il linguaggio parla di se stesso. Nessun senso linguistico corrisponde *necessariamente* a fatti, stati psicologici, o alla forza illocutoria di un'espressione. Ci pare che la riflessività del linguaggio, di cui Virno (2011) ha ampiamente parlato sia prodotto della natura simbolica delle rappresentazioni linguistiche. La natura simbolica di tali rappresentazioni è ciò che consente al linguaggio di svincolarsi dal "qui ed ora", è ciò che consente la neutralità del senso. In altri termini, i simboli per essere considerati tali devono essere riflessivi. Ma la riflessività non è una caratteristica che le relazioni segniche di natura simbolica devono guadagnarsi. Per definizione, le relazioni simboliche si caratterizzano per la loro riflessività. I simboli si definiscono attraverso altri simboli. Questo livello di riflessività è pre-teorico, prende vita nell'attività linguistica di ogni parlante e conduce ad una forma di consapevolezza linguistica di carattere pratico. Possiamo denominarla epilinguisticità e distinguerla così da quella, teorica, che si esprime nel metalinguaggio della linguistica (Culioli 1968; Lo Piparo 2003). Il concetto di epilinguisticità ci spiega questa naturale tendenza dei parlanti a riflettere sulla propria lingua, tendenza resa possibile dalla caratteristica delle lingue di poter parlare di se stesse.

L'unicità del linguaggio umano è sostenuta anche dal cognitivismo classico e dalla linguistica cognitiva, ma per motivi molto diversi. L'alterità del linguaggio umano rispetto agli altri sistemi di comunicazione noti nel mondo animale deriverebbe dalla ricorsività linguistica che in un citatissimo articolo di qualche anno fa Hauser, Chomsky e Fitch (2001) hanno definito come *facoltà linguistica in senso stretto* ("FLN", "faculty of language in the narrow sense"). Tuttavia, questa prospettiva, oltre a soffrire dell'usuale solipsismo cognitivista, si espone ad una verifica comparatistica nel mondo animale. Se la FLN marca l'unicità linguistica umana nei termini della ricorsività sintattica, quest'ultima deve essere del tutto assente nel regno animale extra-umano.

I fatti, però, dicono esattamente il contrario. Studi recenti (Gentner *et al.* 2006; Margoliash, Nusbaum 2009; Bloomfield *et al.* 2011) hanno dimostrato che specie canore di uccelli, come gli storni o i fringuelli, mostrano sia nella produzione delle vocalizzazioni sia nella ricezione delle vocalizzazioni dei conspecifici la capacità di produrre ed estrarre caratteristiche sintattiche ricorsive. Lo studio di Abe e Watanabe (2011) mostra anche che lo sviluppo di questa competenza è dipendente dall'incontro so-

ziale con le vocalizzazioni degli altri individui della stessa specie. Infine, questi stessi autori hanno dimostrato che la lesione del nucleo laterale magnocellulare del nidopallido anteriore, una struttura motoria paragonabile ai nuclei della base dei primati, coinvolta sia nella produzione sia nella percezione del canto, impedisce ai fringuelli di discriminare le caratteristiche sintattico-ricorsive del canto che ascoltano.

Questi risultati mostrano come la strategia migliore per studiare la condizione umana, ed eventualmente dimostrarne l'unicità, consista in una preliminare ricognizione dei meccanismi e delle facoltà che condividiamo con il resto del mondo animale. Come è stato sostenuto in passato (Gallese 2003; 2008), la differenza tra umano e non umano potrebbe essere in origine di natura quantitativa, più che qualitativa. La sintassi linguistica potrebbe derivare da una competenza sintattica di natura motoria successivamente esaptata e messa al servizio della nuova competenza linguistica (Gallese 2007; 2008).

#### 4. Tra corpo e linguaggio: simulazione incarnata come paradigma?

Una delle sfide chiave per l'*embodied cognition* consiste nel cercare di comprendere se e in che modo la nostra corporeità sia implicata nella determinazione degli aspetti che identificano l'unicità del linguaggio umano. Attività linguistiche come il negare, il domandare o il dubitare sono anch'esse ancorate a meccanismi corporei? Il quesito è aperto e la ricerca empirica deve accettare questa sfida nei prossimi anni. Nel frattempo, almeno a livello puramente speculativo, proviamo a delineare un possibile punto di contatto tra il potere antropogenetico del linguaggio e la simulazione incarnata.

Vi è un modo di connettere la sfera comune pre-linguistica a quella linguistica (Gallese 2007; 2008; Gallese, Lakoff 2005; Glenberg, Gallese 2012), che consiste nel mostrare come il linguaggio, quando si riferisce al corpo in azione, mette in gioco le stesse risorse neurali normalmente impiegate per muovere quello stesso corpo. Vedere qualcuno che compie un'azione, come afferrare un oggetto, ed ascoltare o leggere la descrizione linguistica di quella stessa azione conduce ad una simile risonanza motoria che attiva identiche regioni del nostro sistema motorio corticale, incluse quelle con proprietà *mirror*.

Questi dati sul ruolo della simulazione nella comprensione del linguaggio confermano una tesi già ampiamente discussa nella storia della filosofia (ad esempio, da Epicuro, Campanella, Vico o Codillac) che rivendica alla dimensione corporea, sensoriale e motoria, un ruolo costitutivo nel linguaggio. Tuttavia, sembra che la relazione tra linguaggio e corpo non si muova in una sola direzione. I dati neuroscientifici sul ruolo della simulazione durante la comprensione del linguaggio si prestano anche ad

una lettura speculare e complementare rispetto a quella proposta in precedenza. Se da una parte è vero che la simulazione è un processo costitutivo della comprensione del linguaggio (e se si interferisce con tale processo, ad esempio attraverso l'uso di impulsi magnetici, come nel caso degli studi condotti con la tecnica della stimolazione transcranica, si compromette la comprensione del linguaggio), d'altra parte, il linguaggio ci consente, unici tra le specie viventi, di fissare e rivivere aspetti specifici della nostra esperienza corporea. Attraverso il linguaggio possiamo cristallizzare e rivivere sguardi di esperienze che non sono attuali, ovvero non sono *mie* esperienze *adesso*, ma che diventano un paradigma, un modello, per la comprensione di noi stessi e degli altri. Nelle pagine a seguire, il ruolo della simulazione inteso come paradigma o modello verrà discusso alla luce della nozione aristotelica di *paradeigma*. L'intreccio tra corpo e linguaggio è stato in gran parte sottovalutato, nel secolo scorso, grazie, soprattutto, alla grande influenza della proposta chomskiana che si muove ancora in parte nel solco della tradizione cartesiana (Chomsky 1966).

Le tesi che contraddistinguono l'idea cartesiana di linguaggio sono oggi messe in discussione. La scoperta dei neuroni specchio e l'individuazione del meccanismo di simulazione hanno aperto la strada per l'attribuzione di funzioni cognitive al sistema motorio.

D'altro canto, la psicologia evoluzionista ci offre argomenti a supporto del ruolo del linguaggio nella definizione della natura umana (si confronti, ad esempio, Tomasello, 1999 o Deacon, 1997). Il linguaggio non solo neutralizza il senso, ma lo rende anche generale, svincolandolo dal contesto, cioè dal chi, dal come, dal dove e dal quando. Il linguaggio, in altri termini, ci fornisce una modalità unica di riferimento al mondo che ci permette allo stesso tempo di trascendere quelle determinazioni contingenti e di definirle, ad un livello diverso, grazie all'uso di concetti come soggetto, tempo, spazio, universale. Non è banale notare che tali concetti corrispondono a precise strutture grammaticali e che, con molta probabilità, l'uso di un linguaggio grammaticalmente strutturato ha contribuito, in una dinamica co-evolutiva, alla strutturazione di un pensiero razionale contraddistinto da tali caratteristiche (Hinzen, Sheehan 2013).

Dunque, il linguaggio, come già sottolineato da Virno, ci fornisce un senso che è generale. Un senso che è valido per tutti ma che può essere il senso di nessuno. Secondo Giorgio Agamben (2008) ciò che vale "per tutti e per nessuno" è riconducibile alla nozione greca di *paradeigma* (cfr. Gallese 2013), esplorata a partire da Aristotele. Il *paradeigma* è un tipo di argomentazione che si muove tra individuale e individuale secondo una forma di conoscenza analogica bipolare. Agamben (2008, 23-24), radicalizzando le tesi di Aristotele, sostiene che si può concepire il paradigma solo abbandonando la dicotomia tra individuale e universale: la regola non preesiste ai casi singoli cui si applica, ma è né

più né meno che la propria esibizione negli stessi casi singoli, che rende così intellegibili.

Nella lettura di Agamben, il *paradeigma* aristotelico è un buon modello per descrivere la creazione di regole linguistiche. Prendendo le mosse da tale intuizione, l'ipotesi che vogliamo esplorare è che la nozione di *paradeigma* sia un buon modello non solo per la creazione di regole linguistiche ma anche per la definizione del meccanismo di simulazione. La simulazione, infatti, ci permette di ipostatizzare e riutilizzare, a livello sensori-motorio, ciò che vale "per tutti e per nessuno".

Per capire fino a che punto funzioni l'analogia tra simulazione incarnata e *paradeigma* è necessario tornare indietro, direttamente ad Aristotele. Il *paradeigma* è una forma tipica del ragionamento retorico di cui Aristotele discute sia negli *Analitici Primi* sia nella *Rettorica*. L'argomentazione basata sul *paradeigma*, o esempio, consiste nella presentazione da parte dell'oratore di un caso esemplare, basato su un fatto storico o frutto di immaginazione, come nel caso delle favole. È l'accostamento tra la situazione attuale e quella esemplare che determina il processo inferenziale che guida, o dovrebbe guidare, le azioni di colui al quale l'argomentazione è rivolta. L'argomentazione basata sul *paradeigma* non ha la pretesa dell'universalità. Per questi motivi, pur somigliando al ragionamento induttivo (*epagoghé*), che procede dal particolare all'universale, ed essendo anzi considerato dallo stesso Aristotele come la trasposizione del ragionamento induttivo in ambito retorico, il *paradeigma*/esempio si conquista un suo spazio di autonomia.

Secondo Piazza (2008, 117) ci sono almeno due motivi per cui il *paradeigma* possa essere ancora considerato una forma di *epagoghé*, nonostante le peculiarità che lo contraddistinguono. La prima caratteristica del ragionamento induttivo riscontrabile anche nel *paradeigma* è il procedere sempre da ciò che è "più noto e primo per noi", ovvero da ciò che è per noi di più immediato e facile accesso, proprio in quanto parte del nostro bagaglio di esperienze e conoscenze. La seconda è, invece, l'individuare somiglianze tra casi particolari.

Ad un diverso livello di analisi, entrambe queste caratteristiche contraddistinguono anche la simulazione incarnata. Condizione perché il meccanismo di simulazione possa aver luogo è, appunto, la condivisione di un bagaglio di esperienze e di conoscenze motorie. La simulazione incarnata si realizza a partire da ciò che per noi è "primo" ovvero ciò che per noi è noto e facilmente accessibile. La condivisione di un repertorio di pratiche, esperienze, sensazioni è condizione essenziale perché solo a partire da ciò che per noi è ben noto ci è poi possibile individuare analogie tra le nostre azioni e quelle degli altri. La simulazione incarnata, soprattutto quando si manifesta nel fenomeno del *mirroring* puro, comporta sempre una originaria relazione io-tu in cui il tu è il termine rispetto al quale l'io si

costituisce e l'io è la base a partire dalla quale è possibile la comprensione immediata ed implicita del tu.

In definitiva, che cos'è la simulazione incarnata se non la sospensione dell'applicazione "concreta" di un processo? Pensiamo a quando i neuroni specchio si attivano durante l'osservazione di un'azione eseguita da altri. Oppure a quando i neuroni canonici si attivano mentre guardiamo la tastiera del computer pensando a ciò che vogliamo scrivere. Questi profili di attivazione dei circuiti neurali parieto-premotori contenenti neuroni con proprietà analoghe a quelle dei neuroni specchio o canonici manifestano l'attivazione nel sistema cervello-corpo dell'osservatore (sia quando osserva altri individui che degli oggetti) di una conoscenza implicita, corporea (motoria), di una *zuhandenheit*, una potenzialità motoria, mappata dal sistema motorio in termini di scopo.

Il riuso di questa conoscenza motoria, in assenza del movimento che la realizza, l'attivazione della *zuhandenheit* di un oggetto, di un'azione o di un gesto comunicativo, si configurano come esempi di "conoscenza paradigmatica". In questa ipotesi la simulazione incarnata consente di naturalizzare la nozione di paradigma ancorandola ad un livello di descrizione sub-personale di cui possiamo studiare i correlati neurali. La simulazione incarnata si configura come un caso di conoscenza paradigmatica implicita.

La nostra apertura al mondo è costituita da un sistema motorio che ci predispone-a e consente di adattare la quotidiana e contingente relazione pragmatica col mondo sullo sfondo di un piano preordinato ma plastico che trova ogni volta coordinazione rispetto alle singole modalità contingenti di relazione, in cui si continua ad attualizzare.

Questo aspetto ci pare importante perché dimostra che l'umano è reso possibile da processi non necessariamente specifici dell'umano, come la simulazione incarnata. È altresì importante perché mostra che anche il livello di descrizione neuroscientifico è in grado di mettere in crisi l'annosa nonché irrisolta dicotomia/polarità "soggetto-oggetto".

## 5. Il soggetto come corporeità tra reale e immaginario: la Simulazione Liberata

Essere un soggetto significa non solo esperire la realtà che fisicamente si abita, ma anche concepire mondi possibili, abbandonarsi alla fantasia e, solo più recentemente nella storia della nostra specie, rapportarsi a una realtà che non è immediatamente determinabile in quanto vera o fittizia, sulla base del mezzo con cui la percepiamo. A partire dall'annuncio radiofonico dello sbarco degli alieni sulla terra da parte di Orson Welles, la rappresentazione mediatica della realtà non è più garanzia della sua veridicità.

L'umanità continua a definire la storia in termini di visione. Lo storico è testimone in quanto colui che vede. La visione del mondo è almeno

triplice. Vediamo il mondo *zuhanden* nel corso del nostro quotidiano abitare il mondo fisico col nostro corpo, ma lo vediamo anche *vorhanden*, in quanto “rappresentato” come esternalizzato da noi, grazie alle narrazioni del reale (prima la tradizione orale, oggi l’articolo di un quotidiano, un telegiornale o un documentario) e alle finzioni *del* e *sul* reale (un romanzo, un teleromanzo o un film).

Il problema oggi per le neuroscienze cognitive consiste nel capire se possiamo derivare la *vorhandenheit* dalla *zuhandenheit*, fondando questa derivazione sull’ipotesi di una progressiva esternalizzazione mediata ed artificiale dei formati rappresentazionali corporei. L’ipotesi che avanziamo è che l’esternalizzazione astratta fornita dal linguaggio affondi le sue radici nel *trascendere il corpo rimanendone all’interno*, proprio della simulazione incarnata.

Le neuroscienze cognitive ci hanno permesso di comprendere come il confine tra ciò che chiamiamo “reale” e il mondo immaginario e immaginato sia molto meno netto di quanto si potrebbe pensare. Vedere e immaginare di vedere, agire e immaginare di agire, esperire un’emozione e immaginarsela, si fondano anche sull’attivazione di circuiti cerebrali in parte identici.

Possiamo ipotizzare che il meccanismo di simulazione unitamente alla capacità di pensiero razionale ci conferiscano potenzialità uniche e specifiche. Ci conferiscono, appunto, la possibilità di creare e vivere mondi immaginari. Ad un certo livello, possiamo pensare che anche gli animali non umani possano rappresentarsi e immaginare ciò che desiderano. Ma difficilmente possiamo attribuire loro la capacità di rappresentare e narrarsi ciò che desiderano o potrebbero desiderare. Su questi temi è interessante tornare ancora una volta ad Aristotele. Per Aristotele l’animalità è caratterizzata essenzialmente da due aspetti: la sensazione/percezione (*aistesis*) e il desiderio (*orexis*). Seguendo l’interpretazione che Lo Piparo (2003) dà di Aristotele, questi due aspetti sono strettamente intrecciati. Infatti, la percezione non può essere pensata come una mera registrazione di ciò che c’è nel mondo. La semplice registrazione di stati del mondo è quella, commenta Lo Piparo (2003), che fanno le macchine. La semplice registrazione di informazioni è quella che contraddistingue una mente “computazionale”. La percezione negli animali, invece, si accompagna sempre alle sensazioni di piacere o dolore ed è proprio a partire da questo intreccio tra percezione, piacere e dolore che possiamo spiegare la maggior parte dei nostri comportamenti. Per Aristotele, così come per molti altri dopo, ad esempio Freud, sono proprio la ricerca del piacere e l’allontanamento dal dolore che ci spingono ad agire. Desideriamo raggiungere ciò che è piacevole ed evitare ciò che è doloroso ed agiamo conformemente a tali desideri. Desiderio, percezione e la coppia piacere/dolore sono aspetti cruciali nella determinazione dei nostri comportamenti.

Seguendo l'argomento aristotelico, il desiderio che ci muove ad agire implica la nozione di rappresentazione mentale. Tuttavia, i desideri non sono sempre rivolti a ciò che è presente nel contesto immediato. La ricerca di qualcosa che non è presente implica una rappresentazione di quel qualcosa. Secondo Aristotele, questo livello di rappresentazione, da lui definito *fantasia aistetché*, ovvero immaginazione sensibile, è profondamente radicato nei nostri sensi. Infatti, avere *fantasia aistetché* significa vivere un certo tipo di esperienza sensibile in assenza, però, di ciò che normalmente causa quel tipo di esperienza. L'idea aristotelica di *fantasia aistetché* richiama il fenomeno di *mental imagery*. L'immaginazione o rappresentazione di qualcosa, infatti, attiva davvero le aree del nostro cervello legate all'esperienza in oggetto. L'uomo condivide tale tipo di rappresentazioni con gli animali non umani. In aggiunta alla *fantasia aistetché*, però, gli uomini hanno anche *fantasia loghitché*, ovvero rappresentazione linguistica. Il linguaggio ci fornisce una nuova modalità di rappresentazione che tuttavia non esclude, anzi fa egualmente ricorso alla nostra conoscenza corporea, sia motoria che sensoriale, che viene utilizzata nel suo formato originario. Qui, in questa commistione di simbolico e corporeo, nasce la specificità dell'uomo e prende corpo la *simulazione liberata*. Quella che, insieme alle rappresentazioni simboliche, ci consente di costruire mondi possibili, immaginari, paralleli.

Il sociologo austriaco Alfred Schütz (1979) nel secolo scorso parlava di "province finite di senso". Secondo Schütz, l'uomo può abitarne diverse. Ognuna di queste province finite di senso è caratterizzata da un suo proprio stile cognitivo che fornisce un'univoca coerenza alle esperienze fatte grazie alla sua espressione. Secondo Schütz possiamo passare da una provincia finita di senso a un'altra solo attraverso l'esperienza di uno shock.

Crediamo che Schütz avesse torto. Crediamo cioè che l'uomo abiti costantemente una molteplicità di province finite di senso, o perlomeno ne abbia la costante potenzialità, senza alcun bisogno di traumi d'ingresso. Ciò dipende dal fatto che il nostro rapporto con la realtà, anche quando l'unica rappresentazione di essa è la nostra, cioè quella resa possibile dai nostri processi sensori-motori, è sempre in un certo qual modo "virtuale", in quanto filtrata dalle nostre precedenti esperienze e, soprattutto, frutto di una costante negoziazione e costruzione linguistico-sociale. Virno direbbe, a ragione, che il Comune linguistico retroagisce sul Comune pre-linguistico, riplasmandolo.

Detto ciò, crediamo che tra la contemplazione della realtà effettuata direttamente con i nostri occhi e quella mediata dalla finzione teatrale, cinematografica, o narrativa – la realtà, cioè, come ce la trasmette un certo tipo di finzione artistica – esista una differenza di natura dimensionale e non categoriale.

Abbiamo parlato di "simulazione liberata" come tratto caratteristico della nostra esperienza vissuta, ad esempio, durante la contemplazione di

un oggetto artistico o la lettura di una poesia. Attraverso lo scarto prodotto rispetto al “reale” dalla creazione artistica, sia quando genera nuovi mondi riassortendo gli elementi che caratterizzano il visibile, sia quando, grazie alla finzione narrativa, crea degli apparenti doppioni del reale, quando ci disponiamo in un atteggiamento aperto all’esperienza estetica, guardando un quadro, andando a teatro, al cinema, o leggendo un romanzo, siamo costretti a sospendere temporaneamente la nostra presa sul mondo, liberando energie fino a quel momento indisponibili, mettendole al servizio di una nuova ontologia regionale che può rivelarci nuovi aspetti di noi stessi.

Più che una sospensione d’incredulità, l’esperienza estetica suscitata da molta produzione artistica può essere letta, appunto, come una “simulazione liberata”. Nella finzione artistica la nostra inerenza all’oggetto è totalmente libera dai normali coinvolgimenti personali diretti con la realtà quotidiana. Siamo liberi di amare, odiare, provare terrore, piacere, facendolo da una distanza di sicurezza.

Anche in questo caso l’esternalizzazione è ottenuta grazie ad un disaccoppiamento dall’agito effettivo, che, tuttavia, avviene in modo ancora più radicale rispetto a quando siamo totalmente immersi nel flusso vitale della quotidianità. Infatti, quando leggiamo un romanzo (o guardiamo un film, uno spettacolo teatrale, o contempliamo un dipinto), lo facciamo quasi sempre da fermi. È una sorta di regressione, o meglio uno sguardo neotenic, simile allo sguardo proprio di quel precoce periodo dello sviluppo in cui, stante la nostra scarsa autonomia motoria, la nostra interazione con il mondo era mediata principalmente da una percezione simulativa degli eventi, delle azioni e delle emozioni che popolavano il nostro panorama sociale.

## **6. Media, realtà e soggettività**

Il caso della rappresentazione della realtà, apparentemente veridica e oggettiva, fornita dai mezzi di comunicazione di massa si situa a un terzo livello, forse, intermedio. Il nostro sistema cervello/corpo si è evoluto nel corso di milioni di anni per interagire con un mondo fisico popolato da oggetti tridimensionali inanimati e da altri corpi. Il rapporto con la rappresentazione “artificiale” del reale, dagli affreschi di Lascaux in poi, ha tradizionalmente costituito una porzione ultra-marginale del nostro rapporto con la realtà.

Oggi assistiamo di fatto a un ribaltamento delle proporzioni. Per milioni di uomini e donne oggi il rapporto con la realtà avviene sempre di più attraverso la sua rappresentazione mediatica. Ciò vale per i telegiornali o i reality shows, come per i social networks.

Stiamo assistendo ad un massiccio spostamento di pesi tra la rappresentazione diretta della realtà che possiamo costruire attraverso le nostre relazioni fattuali con essa o con persone che l’hanno avuta e ce la testimo-

niano personalmente, e quella mediata dalle nuove tecnologie e dai mezzi di comunicazione di massa. Nuovi aspetti del “reale” divengono potenzialmente disponibili universalmente grazie alle rappresentazioni tecnologiche e scientifiche della realtà favorite da nuove tecnologie quali i telescopi e i microscopi, fino ad arrivare, più modestamente, alle tele-moviole calcistiche. Questi nuovi aspetti del “reale” sono il risultato dell’applicazione alla sua rappresentazione di scale spazio-temporali molto diverse da quelle consentiteci dai nostri sensi.

In questa cornice che vede ampliarsi sempre di più la nozione di reale, un reale che ingloba dimensioni invisibili, intangibili e temporalmente incommensurabili, la diffusione planetaria dell’informazione di massa fa sì che oggi per un numero sempre crescente di persone nel mondo è reale solo ciò che i mezzi di comunicazione di massa rappresentano. Ma ciò che i media rappresentano non è necessariamente l’unico modo possibile di rappresentare il mondo. I media plasmano la nostra affettività moltiplicando e demoltiplicando al tempo stesso le nostre relazioni emotivo-affettive con il mondo e con gli altri.

Cosa comporta assistere al dolore degli altri attraverso la ripetuta rappresentazione che ne dà quotidianamente la televisione? Ci troviamo di fronte a un fenomeno ben noto in fisiologia, il fenomeno dell’abituazione. Più uno stimolo viene ripetuto e più chi lo percepisce vi si adegua, rimanendo progressivamente sempre più indifferente ad esso. È un fenomeno adattativo. La violenza e il dolore ripetutamente mostrati, esibiti quasi, in tv, divengono sempre più banali, perdono sempre di più il loro potere di e-mozionare.

Allo stesso tempo certe parole, altrettanto quotidianamente diffuse in modo massiccio dai mezzi di comunicazione di massa, parole come ansia, bancarotta, catastrofe, clandestinità, collasso, crimine, crisi, declino, depressione, epidemia, fallimento, naufragio, paura, recessione, sangue, terrore, ecc. costruiscono giorno dopo giorno il nostro vocabolario durante la diurna veglia cosciente così come, verosimilmente, durante la notturna vita onirica. Queste parole colonizzano lentamente il nostro immaginario, connettendosi con le personali memorie implicite negative che riattivano, condizionando così la nostra percezione del reale.

Tutti questi effetti combinati – sia l’abituazione alla violenza e al dolore che la pervasiva perturbazione di emozioni negative che grazie ai media ci sovrasta – portano inevitabilmente ad una radicale riconfigurazione della nozione di identità soggettiva e ad una profonda modificazione dei sistemi valoriali, fino a condizionare i comportamenti dei singoli individui.

## 7. Conclusioni provvisorie

In questo articolo abbiamo cercato di affrontare e discutere, con un approccio neuroscientifico e con l’obiettivo di non sacrificare alla descri-

zione scientifica la complessità dell'explanandum, la nozione di natura umana, contraddistinta da quell'intreccio indissolubile tra la dimensione corporea e quella simbolica.

La simulazione incarnata sembra poter naturalizzare la nozione di paradigma, naturalizzando così uno dei processi che rende possibile la riflessività del linguaggio, che a sua volta “crea” l'umano. Inoltre, la simulazione incarnata, attraverso le sue modulazioni di espressione, in quanto “liberata”, sembra poter fornire una “sponda genetica” ai diversi piani secondo cui possiamo concepire la realtà, come nel caso delle finzioni narrative, artistiche e non. Il reale quotidiano e le sue rappresentazioni condividono il fatto di costituire l'arena in cui si esprimono le nostre diverse modalità di apertura al mondo. La simulazione incarnata, in questa ipotesi, costituisce una fondamentale modalità di apertura al mondo che, in quanto tale, unifica ad un certo livello le diverse esperienze che facciamo dei molteplici mondi che popolano il nostro mondo. Essere un soggetto significa forse essere un corpo che impara a dirsi e a dire i propri mondi grazie al paradigma – la simulazione incarnata – che permette di *uscire dal corpo rimanendovi*.

## Ringraziamenti

Questo lavoro è stato finanziato dal grant Europeo Towards an Embodied Science of InterSubjectivity (TESIS, FP7-PEOPLE-2010-ITN, 264828) a V.G. Sebbene l'articolo sia stato pensato e strutturato congiuntamente da entrambi gli autori, la stesura dei paragrafi 2, 5, 6 è da attribuire a Vittorio Gallese. La scrittura dei paragrafi 3 e 4 è da attribuire a Valentina Cuccio. I paragrafi 1 e 7 sono stati scritti congiuntamente da entrambi gli autori.

## Bibliografia

- Abe K., Watanabe D. (2011), *Songbirds possess the spontaneous ability to discriminate syntactic rules*, in «Nature Neuroscience», 14, 1067-1074.
- Agamben G. (2008), *Signatura Rerum. Sul Metodo*, Torino, Bollati-Boringhieri.
- Anderson M.L. (2010), *Neural reuse: A fundamental reorganizing principle of the brain*, in «Behavioral Brain Sciences», 33(4), 245-66.
- Arciero G. (2006), *Sulle Tracce Di Se*, Torino, Bollati Boringhieri.
- Arciero G., Bondolfi G. (2009), *Selfhood, Identity and Personality Styles*. London, Blackwell-Wiley.
- Bloomfield T.C., Gentner T.Q., Margoliash D. (2011), *What birds have to say about language*, in «Nature Neuroscience», 14, 947-948.
- Chomsky N. (1966), *Cartesian linguistics: a chapter in the history of rationalist thought*, Lanham, Md., London, University Press of America.

- Cosmides L., Tooby J. (1997), *The Multimodular Nature of Human Intelligence*, in A. Schiebel, J.W. Schopfs (eds.), *Origin and Evolution of Intelligence*, Center for the Study of the Evolution and Origin of Life, UCLA, 71-101.
- Culioli A. (1968), *La formalisation en linguistique*, in «Cahiers Pour l'Analyse», 9, Paris, Seuil, 106-117.
- Deacon T.W. (1997), *The symbolic species : the co-evolution of language and the human brain*. London, Allen Lane the Penguin Press.
- Gallese V. (2000), *The inner sense of action: agency and motor representations*, in «Journal of Consciousness Studies», 7, 23-40.
- Gallese V. (2003), *The manifold nature of interpersonal relations: The quest for a common mechanism*, in «Philosophical Transactions of the Royal Society of London B», 358, 517-528.
- Gallese V. (2005), *Embodied simulation: from neurons to phenomenal experience*, in «Phenomenology and the Cognitive Sciences», 4, 23-48.
- Gallese V. (2006), *Intentional attunement: A neurophysiological perspective on social cognition and its disruption in autism*, in «Brain Research», 1079, 15-24.
- Gallese V. (2007), *Before and below Theory of Mind: Embodied simulation and the neural correlates of social cognition*, in «Philosophical Transactions of the Royal Society of London B», 362, 659-669.
- Gallese V. (2008), *Mirror neurons and the social nature of language: The neural exploitation hypothesis*, in «Social Neuroscience», 3, 317-333.
- Gallese V. (2011), *Neuroscience and Phenomenology*, in «Phenomenology & Mind», 1, 33-48.
- Gallese V. (2013), *Corpo non mente. Le neuroscienze cognitive e la genesi di soggettività ed intersoggettività*, in «Educazione Sentimentale», 20, 8-24. DOI: 10.3280/EDS2013-020002.
- Gallese V., Lakoff G. (2005), *The Brain's Concepts: The Role of the Sensory-Motor System in Reason and Language*, in «Cognitive Neuropsychology» 22, 455-479.
- Gallese V., Sinigaglia C. (2011), *What is so special with Embodied Simulation*, in «Trends in Cognitive Sciences», 15(11), 512-519.
- Gallese V., Keysers C., Rizzolatti G. (2004), *A unifying view of the basis of social cognition*, in «Trends Cognitive Sciences», 8, 396-403.
- Gallese V., Fadiga L., Fogassi L., Rizzolatti G. (1996), *Action recognition in the premotor cortex*, in «Brain», 119, 593-609.
- Gentner T.Q., Fenn K.M., Margoliash D., Nusbaum H.C. (2006), *Recursive syntactic ptern learning iby songbirds*, in «Nature», 440, 1704-1707.
- Glenberg A.M., Gallese V. (2012), *Action-based language: a theory of language acquisition, comprehension, and production*, in «Cortex», 48(7), 905-922.
- Gould S.J., Lewontin R.C. (1979), *The spandrels of San Marco and the Panglossian paradigm. A critique of the adoptionist programme*, in «Proceedings of the Royal Society of London», 205, 281-288.
- Hauser M.D., Chomsky N., Fitch W.T. (2002), *The faculty of language: what is it, who has it, and how did it evolve?*, in «Science», 298(5598), 1569-1579.

- Hinzen W., Sheehan M. (2013), *The philosophy of universal grammar*, Oxford, Oxford University Press.
- Lo Piparo F. (2003), *Aristotele e il linguaggio. Cosa fa di una lingua una lingua*, Roma-Bari, Laterza.
- Margoliash D., Nusbaum H.C. (2009), *Language. The perspective from organismal biology*, in «Trends in Cognitive Sciences», 13, 505-510.
- Piazza F. (2008), *La Retorica di Aristotele. Introduzione alla lettura*, Carocci, Roma.
- Pinker S. (1994), *The Language Instinct*. New York, Harper Collins.
- Rizzolatti G., Sinigaglia C. (2010), *The Functional Role of the Parieto-Frontal Mirror Circuit: Interpretations and Misinterpretations*, in «Nature Review Neuroscience» 11: 264-74.
- Rizzolatti G., Fadiga L., Gallese V., Fogassi, L. (1996), *Premotor cortex and the recognition of motor actions*, in «Cog. Brain Res.», 3, 131-141.
- Schütz A. (1979), *Saggi sociologici*, Torino, UTET.
- Stern D.N. (1985), *The interpersonal world of the infant: a view from psychoanalysis and developmental psychology*, New York, Basic Books.
- Stern D.N. (2010), *Forms of vitality: exploring dynamic experience in psychology, the arts, psychotherapy, and development*, Oxford and New York, Oxford University Press.
- Tomasello M. (1999), *The cultural origins of human cognition*. Cambridge, Mass., Harvard University Press.
- Varela F.J., Shear J. (eds.) (1999), *The View from Within: First-person Approaches to the Study of Consciousness*, in «Journal of Consciousness Studies», 6, 2-3.
- Virno P. (2003), *Quando il verbo si fa carne. Linguaggio e natura umana*, Torino, Bollati Boringhieri.
- Virno P. (2011), *E così via all'infinito. Logica e antropologia*, Torino, Bollati-Boringhieri.

Mario Morcellini  
Sapienza Università di Roma

## Per una critica della ragione comunicativa<sup>1</sup>

Partiamo da poche osservazioni solo inizialmente contrastanti. Sappiamo molto sulla comunicazione in termini di “copertura culturale” del territorio autonomo, della sua espansione, forza contrattuale e progressiva visibilità; conosciamo stime e tendenze storiche di questo processo di instancabile penetrazione. Si può, dunque, legittimamente assumere che i cosiddetti *media studies* hanno realizzato nel tempo una dovuta ed ampia ricognizione scientifica del campo affidato alla loro *cura*. Eppure, con altrettanta convinzione e solide prove induttive, si può sostenere che sappiamo troppo poco sulle conseguenze *profonde, e di lungo termine*, attribuibili proprio all’impatto dei media, tradizionali o digitali che siano. In altri termini, l’interrogativo su cui le risposte della letteratura sembrano troppo educate e quasi di maniera è la tracciabilità tra il potere dei media e i processi di adattamento e le “disposizioni” (anche cognitive) del soggetto, mettendo in questione i nodi dietro i quali si può leggere davvero una traccia indelebile della comunicazione.

Siamo di fronte dunque al primo paradosso: viviamo un eccesso di dibattito intorno alla comunicazione, ma questo non si traduce automaticamente in una più compiuta ed avanzata forma di conoscenza. Si può addirittura sospettare che l’*overdose* di interventi determini una nuova opacità, e rappresenti uno dei risultati della stessa forza performativa della comunicazione: il traffico congestionato di parole e immagini si proietta come un invisibile format nei contenuti degli studi e della stessa formazione universitaria specifica.

Cosa nasconde allora il surplus di discorsi intorno alla comunicazione che ovviamente, in tempi recenti, è traslocato intorno alla rete? Cerchiamo

---

1. Il presente contributo riprende i contenuti dell’editoriale *Lo spread tra comunicazione e società. Tesi per una riflessione critica sui guasti della comunicazione*, per il numero monografico *I guasti della comunicazione*, Paradoxa, ANNO VIII - Numero 2 - Aprile/Giugno 2014.

di rispondere, indirettamente, partendo dall'assunto che tutto ciò che è *nuovo* attira un desiderio di conoscenza più o meno critica, certamente entro un disegno di ricontestualizzazione che trasforma la novità in *già visto*. Detta questa generalità, non sfugge però che gli stili di dibattito meritano già di per sé attenzione. *Diventano un fatto sociale*, e soprattutto consentono di cogliere uno stile cognitivo *acquisitivo*, tutto proteso all'assorbimento rapido di nuovi concetti e routine semantiche, ad una sempre più elevata specificità e settorialità che si costituisce sbrigativamente come paradigma interpretativo con rilevanti aspetti di autismo, forte solo perché più informato del passato sul piano tecnologico.

Questa vocazione iperspecialistica è il primo problema denunciato dagli studi, anche perché fa emergere una doppia peculiarità: una soggezione imbarazzante alle mode congiunturali ed una più o meno velata subordinazione al determinismo tecnologico. *Sono le macchine per comunicare a costruire l'impaginazione del punto di vista degli studiosi* (Morcellini 2013).

Un ulteriore carattere critico di questa letteratura si può cogliere in uno stile di navigazione intellettuale che, sul piano scientifico, si può definire *a vista*. In altre parole, sappiamo molto del funzionamento della comunicazione, ma questo sapere ordinato e multitasking, moderno ed accattivante, non chiarisce il processo, al punto di trascurare troppo spesso di metterlo in discussione.

Inseguendo le macchine e la loro lucentezza comunicativa, sappiamo sempre meno di come cambia il loro processo di incardinamento nella mente e nella vita delle persone. È una conclusione disarmante a fronte di un album cospicuo di studi e interventi sui media: dobbiamo interrogarci su *cosa resterà* di questo dibattito apparentemente avvolgente e completo se manca un punto di vista critico sui processi in corso.

Il problema si sposta, allora, da ciò che sappiamo a ciò che non riusciamo a cogliere, magari per colpa della pressione performante di media e tecnologie che si presenta come un potere quasi accecante, determinando mode di pensiero e di discorso e mettendo a nudo i limiti del nostro sistema di conoscenza e di validazione di ciò che diciamo.

La questione va dunque posta ad un livello più generale: quali sono stati gli effetti *macro* della comunicazione, leggibili solo ad un'analisi storica, o meglio, storico-culturale? Stiamo parlando di tipi di effetti difficili da cogliere attraverso gli studi sull'opinione, che hanno il difetto di attualizzare troppo, o sulla dominanza del presente, che già di per sé conta esageratamente nella vita dei contemporanei. Si confondono per di più con le oscillazioni (ivi comprese le alterazioni) della coscienza e della consapevolezza individuale che troppo presto ci rassegniamo a considerare come un portato inevitabile e ovvio della modernità. E già con questo espediente linguistico-mentale lo consacriamo come non negoziabile e inaggirabile.

Sotto questo profilo, è sconcertante la presa d'atto che noi definiamo il nostro tempo, con svagata indifferenza, *società della comunicazione* o *società della conoscenza*, lasciando trasparire sullo sfondo che si tratti di una sostanziale equivalenza al di là delle dispute filologiche. Sempre per attaccare la sbrigitività delle definizioni fondate su metafore brusche ed abbreviate, citiamo *società del rischio*<sup>2</sup>; assumiamo che questo è il tempo della *fine del desiderio*, senza dimenticare che la nostra condizione è stata definita quella delle *passioni tristi*.

Oscilliamo dunque tra definizioni che enfatizzano l'aumento esponenziale della nostra presa sul mondo, e persino l'euforia per una sorta di *liberalizzazione dalle norme*, e assunzioni altrettanto disinvolute che invece denunciano il ripiegamento del soggetto sotto il peso della paura e delle delusioni per le sconfitte della modernità.

Già questo indizio, tratto dall'analisi dei *tic* delle definizioni, mette in discussione – meglio di molti esempi empirici – l'assunto che la modernità sia un tempo in cui è aumentata la capacità del soggetto di essere protagonista (non solo nelle figurazioni simboliche) della sua storia e vocazione a coordinare l'esperienza e dominare l'ambiente. Non è scontata, e non è documentabile se non per limitate aree della realtà sociale contemporanea, la crescita di capacità di comprensione dei processi sociali; le prove che l'aumentato approvvigionamento di rifornimenti simbolici al soggetto si traduca in un salto di qualità nelle competenze definibili come *sociali* sono contrastanti.

La relazione tra comunicazione *vincente* e comportamento torna dunque al centro della riflessione, perché siamo sempre meno contenti del contesto comunicativo e culturale disponibile, e non solo in termini di qualità. La riflessione sulle promesse mancate della comunicazione, allora, intercetta un bisogno cognitivo importante e però sottovalutato in termini di conseguenze dell'exploit comunicativo contemporaneo. La rilevanza qualitativa e quantitativa dei fenomeni che ci proponiamo di sottoporre ad analisi critica, e il caleidoscopio della comunicazione stessa, obbligano alla frequentazione di saperi differenti, necessari a gettare una luce parziale su un vero e proprio *ecosistema* di fonti di informazione e pratiche sociali nuove.

## 1. Una ricapitolazione selettiva dei media studies

L'aumento quasi sconsiderato delle occasioni comunicative e degli stimoli cognitivi e culturali prodotti dal sistema dei media è, secondo la linea interpretativa che qui si propone, corresponsabile di un certo ef-

2. Su un tema così dibattuto la letteratura è ampia. Si vedano, tra gli altri: Beck (2000); Giddens (1994).

fetto di smarrimento che fiacca le cornici interpretative e di elaborazione teorica degli studiosi e sfida i limiti della capacità dell'essere umano di elaborare queste informazioni. La stessa definizione del nostro oggetto di studio risulta compromessa per effetto di questo bombardamento. Per ovviare a questo cortocircuito epistemologico, appare necessario far dialogare alcune linee di ricerca e riflessioni che tematizzano frammenti di uno stesso macrofenomeno senza averne sempre una ricapitolazione integrata ed un conseguente aumento di consapevolezza. È a questo punto ineludibile un chiarimento preliminare sul concetto di comunicazione, attorno al quale ruotano le considerazioni fin qui esposte e quelle che seguiranno, nell'obiettivo di ridimensionare equivoci e opacità.

Per consentire la più ampia libertà di discussione, adotteremo necessariamente una definizione non sistematica (o peggio repressiva) del fenomeno-comunicare, e tuttavia capace di comprendere i poli essenziali entro cui organizzare i numerosi livelli semantici che il concetto evoca: due piani che nella contemporaneità risultano profondamente interrelati seppure non sovrapponibili. Da un lato ci riferiamo dunque alla sfera dei media, e cioè al sistema-comunicazione che innerva le società moderne e si compone appunto delle tecnologie di comunicazione, dei contenuti che esse veicolano, delle imprese che li producono e dei pubblici che li ricevono; dall'altro, abbiamo presenti l'attitudine e la facoltà del comunicare, e dunque il lato per così dire *antropologico* dello scambio comunicativo fra gli umani, chiamando con ciò in causa la vocazione relazionale e, dunque, *sociale* che gli è propria.

I concetti-chiave necessari ad affrontare la sfida di render conto del nuovo ruolo della comunicazione nelle società contemporanee segnalano alcune caratteristiche di un fenomeno che non si presenta – come è ovvio – nell'attitudine di facilitare tentativi di sistematizzazione. Ecco perché ci sembra rilevante il riferimento al concetto di *sociocultura*, intesa come una sorta di nuvola di stimoli e significati simbolici che avviluppa il soggetto moderno, ponendosi come fondale significativo per l'azione sociale. L'influenza di questa che è stata altrimenti chiamata *semiosfera* è evidente nella straordinaria sollecitazione che investe la mente e la gestualità del soggetto: una moltiplicazione di stimoli che vive di momentanee promesse di soddisfacimento, spesso sintetizzate nel gesto del click. Lo sforzo di sollecitare i punti di vista di studiosi e pensatori riferibili a differenti saperi non risponde dunque ad un omaggio alla retorica della multidisciplinarietà, ma si configura come unica strada da percorrere per mappare una realtà comunicativo-simbolica irriducibile a un solo steccato disciplinare.

Come studiosi di comunicazione, sappiamo che *essa rappresenta le relazioni esterne della modernità*. Sappiamo che all'aumento esponenziale delle occasioni comunicative (interpersonali e mediate) non è corrisposto

un paragonabile aumento della riflessività. Tutt'altro. Allo stesso modo, è difficile sostenere che sia aumentato il capitale sociale, e addirittura si può assumere che l'estrema disponibilità di stimoli mediali e tecnocomunicativi non si risolva neppure in incremento del capitale culturale<sup>3</sup>. Sono contraddizioni storiche imprevedute (e non facilmente prevedibili se non in un'ottica apocalittica) che avrebbero dovuto sollecitare un salto di attenzione e di riflessione critica, tanto più richiamando alla memoria il rischio audacemente prospettato da Tocqueville di un circolo vizioso tra democrazia e benessere. L'enfasi posta sull'individuo sovrano da parte della democrazia, a cui possiamo aggiungere la *réclame* fatta propria dalla comunicazione per l'equivalenza dei valori ed il relativismo delle posizioni etiche, ha ingigantito la mitografia del benessere economico individuale.

È una brusca accelerazione soprattutto in termini di analisi storico-comparativa; le evidenze della realtà autorizzano quanto scrive Loredana Sciolla (2000) all'inizio del nostro secolo: "la concentrazione eccessiva sui consumi e sul possesso di beni, riducendo la disponibilità all'impegno e all'apertura verso gli altri, mina la fiducia sociale e favorisce l'isolamento del singolo dalla comunità".

Ma c'è un terreno di prova intellettuale più avanzato, relativo alla disputa sui valori: la sua "trasfigurazione" moderna lascia intravedere una caratterizzazione del pensiero contemporaneo, che si è accontentato di frequentare la consolante formula dei *valori minimi*. Occorre però ammettere che *i valori minimi rappresentano la fine dei valori*; uno standard al ribasso che accettiamo nella misura in cui siamo tutti più o meno "compromessi" con il pensiero dominante.

La comunicazione edifica la sua fortuna sulla capacità di inerire opportunisticamente all'estremo bisogno di estroffessione dei moderni: su queste disposizioni costruisce un *sistema esperto* straordinariamente capace di capitalizzare il bisogno di relazione, ma anche *l'horror vacui* e l'incubo della distanza dagli altri. Un fenomeno assolutamente nuovo come questo (un vero e proprio regalo della modernità) è leggibile sia in termini simbolici, colonizzando dunque ogni porzione della vita sociale degli individui, sia in termini propriamente economici, offrendo un corrispettivo commerciale per ogni forma di interazione mediata. La moltiplicazione dei gadget comunicativi esprime bene questa condizione: utilizziamo le piattaforme tecnologiche per comunicare, senza mettere in questione che esse finiscono per rappresentare una ricompensa simbolica della sostanziale clausura dell'interazione.

L'erosione dei meccanismi costitutivi della società contemporanea è così avanzata che, nel dibattito pubblico (anche restringendo l'attenzione

3. Su questi temi si rimanda alla riflessione condotta entro il volume che chi scrive ha curato con Barbara Mazza (2008). In particolare, il nesso tra capitale sociale e comunicazione è analizzato nel saggio di Valentina Martino (2008).

al solo contesto italiano), utilizziamo la parola *social* solo per intendere l'interazione mediata dalla tecnologia. Cerchiamo, così, di essere *online* ma molto più spesso ci troviamo semplicemente allineati con il discorso dominante, per cercare nella moltiplicazione di occasioni di interazione possibilità di riconoscimento con l'altro. Ma la *relazione* è un'altra cosa, e quella mediata finisce troppo spesso per essere *di seconda mano*.

L'identità diventa a questo punto uno specchio, più o meno deformante, in cui il riferimento agli altri viene percepito come ingombrante e facilmente sostituibile da forme effimere di spensierata accettazione a basso costo. Per un breve armistizio della paura di restare soli, sembra che basti mettere un *mi piace*. E così il valore stesso del capitale sociale, che si fonda sulla fiducia interpersonale e si sostanzia del benessere che le relazioni con l'altro regalano alle nostre esistenze<sup>4</sup>, subisce un processo che è insieme di svalutazione, perché riduce il senso stesso del rapporto con l'altro *ai minimi termini affettivi*, e di obsolescenza, in quanto rischia di dichiarare la socializzazione (vecchia o nuova che sia) una *moneta fuori corso*.

Richiamiamo ancora una volta un assunto *basic* sulla comunicazione. Essa è anzitutto bisogno umano radicale, risorsa antisolidità, piattaforma strumentale della nostra voglia di essere vivi, sentirci moderni e quasi immaginarci contemporanei a noi stessi. Ma diventa il respiro dei media e delle tecnologie quando assurge ad *anima mundi*, centro nervoso che dispone il mondo, allinea la vita e le esistenze e riclassifica istituzioni e valori. Come una medusa abbagliante, dietro la quale diventa impossibile scorgere l'attacco all'autonomia del soggetto ed al potere di orientamento della tradizione culturale. Ma è anche un attacco al benessere relazionale del soggetto, perché la comunicazione promette ultrainterazione e finisce troppo spesso per divaricare definitivamente sistema e individuo, allontanando il soggetto da quella struttura sociale che, sola, può garantirgli un orizzonte di riconoscimento (Donati 2009) entro cui iscrivere la propria scelta e ispirare le azioni. L'integrazione sociale, al di là delle sicurezze dei sociologi, non dipende dalla disponibilità individuale e neppure dalla forza del capitale culturale di provenienza. Non è accumulazione privata di stimoli, quanto piuttosto la risultante della forza dei contenuti, dei riferimenti e alla lunga delle interazioni del soggetto.

## 2. L'interazione tra comunicazione, cultura e cambiamento sociale

Si consegue un salto di qualità nella lucidità conoscitiva solo ammettendo diversi tipi di conseguenze sistemiche della comunicazione generalizzata. Il primo è il cambio di ritmo e di profondità nel processo di muta-

4. Tra i tanti testi utili per affrontare il tema del capitale sociale rimandiamo a Iannone (2006) e Piselli (2001).

mento sociale, con un inevitabile aumento di importanza della dimensione mentale, cognitiva ed emotiva, fino a far parlare di una *nuova antropologia*. È il fenomeno che è stato definito appunto *disgelo cognitivo*<sup>5</sup>: una sorta di massiccia pressione, attraverso il *doping* di stimoli a colori della modernità, esercitato sulla nostra retina visiva, che sfocia in una nuova importanza della dimensione socioculturale<sup>6</sup> (Donati 2009).

Altro che *sovrastuttura*: è la nuova frontiera della vita dei moderni. Del resto è provocante lo spostamento di focus: la dimensione simbolica ed espressiva dell'uomo è sempre più eccitata e messa alla prova. Ancor più vistoso è l'exploit di interazioni a cui si dedica il soggetto moderno, assetato di discorsi, narrazioni e stimolazioni di vario genere, che compongono a ben vedere la sua agenda: fili elettrici incandescenti che esibiscono, dietro un investimento sulle tecnologie e sulle "quasi-interazioni mediate" (Thompson 1995), una vera e propria spettacolarizzazione del Sé, e fanno assumere ai media le sembianze di gadget ad alto valore aggiunto ed elevate prestazioni.

Si capisce quanto sono cambiati gli *scenari di significato* (e persino di senso comune), entro cui inscrivevamo faticosamente la nostra vita, offrendoci indizi della riclassificazione delle cose percepite come importanti e lasciando intravedere un'impressionante centralità della dimensione drammaturgica e quasi teatrale del comportamento soggettivo.

È venuto il tempo di chiamare in causa una *nuova relazione tra cambiamento sociale e cultura*. Se nelle società del passato, grazie al loro ritmo lento di adeguazione, la cultura *arrivava dopo* a ricontestualizzare la capacità di adattamento dei soggetti, *oggi la vertenza è qui*, ed esige "straordinarie prestazioni" del soggetto per affrontare cambiamenti compulsivi e situazioni sempre nuove. Si riduce la forza dei contenuti. Non è quasi il caso – come già detto – di parlare di valori. Ma in generale tutte le dimensioni storiche percepite come decisive nel passato anche recente, come il lavoro, la politica, la religione, la partecipazione sociale, sembrano perdere di attrattiva.

E non è neppure casuale la sostanziale liquidazione dei conflitti, nonostante la presa d'atto che l'emergere della precarietà e di nuove povertà giustificherebbe rivendicazioni fondate, altamente leggibili e collettiva-

5. I riferimenti, di matrice prevalentemente psicologica e psicologico-sociale, a questa strepitosa categoria interpretativa sono numerosi; solo a titolo d'esempio citiamo D. McAdam (1982) e Taitte *et al.* (1997).

6. L'aumento esponenziale delle fonti informative e della quantità stessa di informazioni a disposizione del soggetto è un tema che, anche per effetto della centralità di internet, appare oggi sempre più presente nella riflessione sull'assetto cognitivo dei soggetti. Vogliamo citare qui due saggi in qualche misura "anticipatori": M. Morcellini, M. Sorice, *La libertà multimediale*, in P. De Nardis (a cura di), *Le nuove frontiere della sociologia*, Roma, Carocci 1998; F. D'Egidio (2002), *Il bilancio dell'intangibile*, Milano, Franco Angeli.

mente condivise, anche perché i *device* più prestazionali della comunicazione fanno emergere una struttura delle disuguaglianze ben più fattuale che in passato, allontanando l'idea che la democrazia favorisca ricompense rispetto ai meriti. L'ipotesi che proponiamo è che il disinnescamento alla radice di ogni opzione di cambiamento politico (fosse anche espressa nei termini del conflitto violento) sia collegato proprio alla moltiplicazione delle occasioni comunicative messe a disposizione dal successo, anche commerciale, dei nuovi dispositivi tecnologici. Detto in termini bruschi: i gadget della comunicazione hanno funzionato come ricompensa rispetto alla marginalità sociale e politica.

È così che il nostro è un tempo di *licenziamento del passato* perché, a fronte della sete di futuro e di cambiamento, che ce ne facciamo ormai di ciò che non c'è più? Un'uguale sorte tocca ai valori, alle regole sociali e, in una parola, ai punti di riferimento per l'azione individuale: oltre a sembrare un gravame per le pretese di onnipotenza del soggetto moderno, è come se attendersi sull'equilibrio tra diritti e doveri fosse diventato un lusso incompatibile con la *vita di corsa* e con la "stupefacente accelerazione della storia", come suggerisce il Gattopardo. Non è un caso che nelle nuvole linguistiche dell'immaginario collettivo, rispecchiato nei discorsi individuali, il sostantivo *dovere* sia scomparso (o comunque sistematicamente destinato a deficienze di altri). Siamo andati troppo avanti in una pratica dei cambiamenti non tempestivamente sostenuta dai servomeccanismi del pensiero e della cultura, per non cominciare a dubitare che il trionfalismo della modernità, con la rottamazione di tutti gli ostacoli che incontra sulla sua strada, finisca per porsi come manipolazione di dimensioni costitutive dell'esistenza. E qui comincia ad insinuarsi il dubbio che la comunicazione abbia funzionato essenzialmente come *marketing della modernità*, offrendole una sbrigativa e superficiale "tradizione".

### 3. Una società a responsabilità limitata

Se non abbiamo capito il lavoro fatto dalla comunicazione alla struttura profonda delle dimensioni antropologiche dei moderni, significa che dobbiamo tornare indietro alle domande rimaste inevase, forse perché troppo provocanti o semplificanti. La prima questione è perché la comunicazione ha vinto, e non solo come pratica od attività di *routine*, ma come *forma mentis* e conseguentemente *curriculum vitae*.

A questa asciutta domanda, gli studiosi dovrebbero aggiungere un'ulteriore specificazione: perché la comunicazione non si è limitata a vincere, e cioè ad assurgere a centro dell'attenzione individuale e collettiva, semplicemente emarginando altri dispositivi di erogazione del senso, come la politica, la religione, l'ideologia, le culture civiche etc.? In altre

parole, perché ha puntato a *stravincere*, avviando un processo di “rot-tamazione” di tutte le dimensioni preesistenti, relegate ormai sul fondo della scena?

E qui l’ulteriore interrogativo è consequenziale: perché tutte le forme storiche di socializzazione, e in generale le visioni lungamente *coltivate* della vita e dei suoi principi ispiratori, antecedenti all’avvento imperioso dei media, hanno lasciato campo libero facendo perdere margini di pluralismo e di concorrenza nel delineare *progetti di uomo e di società*? È impossibile non tener conto di questi interrogativi ai fini di una lettura convincente del processo storico della comunicazione. Non si capisce ad esempio perché i media, presentatisi come ampliamento delle opportunità e della stessa sensibilità degli individui, abbiano finito per determinare una radicale divaricazione tra l’aumento di *chances* simboliche per tutti e la vertiginosa rivendicazione dei bisogni di felicità individuali. Lo smisurato ampliamento delle interazioni ha certamente incoraggiato le aspettative crescenti, al punto di farle diventare compulsive e preparatorie di una sicura infelicità del soggetto moderno. È come se la comunicazione assurgesse nel tempo a *risorsa liquida* per otturare tutti i buchi dei nostri bisogni e soprattutto disagi, inventando un mondo sostanzialmente percepito. Un duplicato non solo sopportabile ma spesso gratificante della realtà.

Non meno evidente comincia ad essere il rischio che l’alluvione non regolata di stimoli e di messaggi alimenti un’imprevista opacità dei processi sociali. È la costruzione di un mondo immaginario che rischia di diventare pressoché totalitario per i soggetti colpiti dalla crisi, per le periferie sociali e culturali e addirittura per gli *scarti* (per utilizzare una delle potenti metafore a cui ci sta felicemente abituando Papa Francesco). Da un certo momento del suo sviluppo la comunicazione “asfalta” *tutto quello che non rientra nel meccanismo della rappresentazione*. È così che molte delle istituzioni della tradizione cambiano segno e ancoraggio nella vita delle persone.

La democrazia politica, ad esempio, passa da rappresentanza dei bisogni e delega fiduciaria a spettacolo e *performance* mediale. La cultura digitale, o meglio la vulgata rappresentata dagli eccessi di attivismo comunicativo, rischia di dispensare l’individuo dal passaggio, necessario, alle pratiche partecipative reali; si costituisce come surrogato che consente al soggetto, chiuso all’interno di dinamiche circoscritte ed esclusive, di non fare esperienza di mediazione. Non a caso è sulle giovani generazioni che la narrazione populista ha il maggior impatto, in virtù della ipersemplicificazione delle immagini e dei discorsi che è tanto più attraente se letta alla luce della condizione di precarietà nella quale ragazzi e giovani sono immersi.

La consapevolezza di un bisogno umano elementare, come quello di un pacchetto minimo di valori, del resto legato alle radici più profonde della cultura, si smaterializza in aspirazioni provvisorie, frammenti di senso,

rifiuto della fatica del pensiero, e persino forme di nichilismo con un'elevata probabilità che tutto si traduca in populismo. La stessa erosione subiscono la religione, le identità culturali del passato e tutte le dimensioni ispirate al virus della critica e alla divergenza sullo stato di cose esistenti e sul modello di sviluppo. In una parola, radicalizzando quanto ipotizzato sulla nuova relazione tra mutamento e sociocultura, cambia il soggetto moderno perché cambia la costituzione *materiale* della sua personalità. Occorre capire fino in fondo la lezione del trionfo del populismo negli ultimi decenni italiani perché solo così si rompe definitivamente il sillogismo in forza di cui la modernità è di per sé bella e affascinante, e comincia a delinearci la divaricazione tra società della conoscenza e società della comunicazione.

Lo spazio rimasto vuoto tra l'uno e l'altro concetto è il terreno di conquista ideale per una *public ignorance* le cui caratteristiche e conseguenze sono molto differenti rispetto al passato. Le nuove forme di "ignoranza collettiva" sono sempre più arroganti, e la loro manifestazione più evidente è rintracciabile nel modo in cui ampi settori delle nostre società hanno smesso di percepirsi culturalmente deprivati, riconoscendo nella propria condizione il desiderio di miglioramento e crescita personale. Compromettendo le risorse insite nell'idealismo, questi atteggiamenti orientano il soggetto verso un collezionismo comunicativo che costituisce più un limite che una risorsa in termini di conoscenze e di emancipazione culturale. Contrariamente ad aspettative troppo a lungo coltivate, la comunicazione si rivela dunque scarsamente idonea a strutturare relazioni sociali. Il motivo è che guardando bene l'elemento deludente dei media noi ci accorgiamo che ci raccontano l'album di ciò che interessa all'individuo – non quello che fa crescere, ma quello che fa rimanere uguali, tutto ciò che non implica un cambiamento del soggetto.

Fermiamoci ora a una considerazione retrospettiva, perché c'è stato un lungo tempo in cui la diffusione dei media generalisti si è presentata indiscutibilmente come amplificazione dei saperi soggettivi, riparazione almeno parziale di disuguaglianze culturali e, in una parola, promozione di uno standard più elevato di civilizzazione e di nuova socializzazione culturale.

L'idea che il semplice "aumento" della comunicazione avrebbe comportato in maniera quasi automatica una crescita per i soggetti trovava importanti elementi a suo sostegno nel fatto che, fino a ieri, esisteva un'effettiva distanza tra le opportunità che il singolo vedeva profilarsi e il capitale economico e culturale (in quell'epoca strettamente collegati) in suo possesso. Ne è testimonianza il generoso e convinto investimento che le generazioni più adulte hanno inteso destinare all'istruzione dei figli, nella certezza che l'emancipazione, indispensabile premessa alla mobilità sociale, non avrebbe potuto scattare se non entro la cornice di un bagaglio di conoscenza più competitivo (Donolo 2011).

Questo processo si interrompe nel tempo del populismo, che è ben altra cosa da un regime politico più o meno *personal*. È la stagione in cui la conoscenza si accontenta di essere *eco di ciò che dicono gli altri*, dando luogo a una serie di truismi e luoghi comuni indimostrabili (ma di cui comunque non si cerca la prova) e alimentando quello che chiameremo *catechismo minimo della modernità*. Senza alcuna fatica, e aggiungiamo senza il vincolo del congiuntivo (intendendo con ciò un ragionamento sequenziale e logico), prevale l'ottusità di *sapere di sapere*, che è l'esatto contrario del sapere inteso come responsabilità.

È qui evidente il lascito del ripiegamento degli intellettuali e la crisi di reputazione della scuola e dell'Università, anche perché appare chiaro che i dati combinati sullo sviluppo culturale e comunicativo segnalano anche una ampia controtendenza rispetto al populismo, mettendo in luce un pezzo di società sempre più disponibile a percorsi comunicativi diversificati e ricchi. Il problema è che quando la comunicazione diventa, per gli uni e per gli altri, supplenza alle competenze politiche, enciclopedia dei valori e dei riferimenti comuni, il rischio è che la semplificazione vinca sui processi complessi.

Alla luce di questi pensieri, si capisce meglio quanto i media di massa hanno contribuito a rendere anche solo concepibile, e dunque desiderabile, uno stile di vita maggiormente sintonizzato con il tempo moderno. Ciò ha favorito la sedimentazione di una presuntuosa autosufficienza, interconnessa nelle sole figure, che asseconda un'illusione tipica del progetto moderno per cui basterebbe lasciare l'uomo *solo* – e dunque svincolato dai doveri verso l'altro – perché automaticamente sia libero.

È qui la radice di una critica al fondamentalismo della comunicazione. Occorre riaprire il dibattito in un'ottica critica, anche richiamando alla memoria autori, testi e suggestioni che ci sono sembrati troppo poco moderni per meritare una risposta. È ormai evidente che la mediologia ha implicato a priori una qualche forma di omologazione di pensiero, ma noi non possiamo rinunciare a chiederci *cosa è successo*. Non è una domanda *rétro*; significa essere contemporanei a noi stessi, senza aver pagato un pizzo eccessivo al diktat della modernità.

È urgente dunque recensire tutte le forme di disagio ad abitare nell'euforia della comunicazione, prendendo sul serio la via indicata dalla crisi. E anche se fosse una preoccupazione giudicata drammatizzante, varrebbe la pena, almeno per un principio di precauzione, rimmetterla al centro di un dibattito non apodittico. Finora abbiamo collezionato le figurine della comunicazione; è venuto il momento di provare la strada della critica. Avremo ricercatori, e studenti, migliori.

## Bibliografia

- Beck U. (2000), *La società del rischio*, Roma, Carocci.
- Donati P. (2009), *Teoria relazionale della società: i concetti base*, Milano, Franco Angeli.
- Donolo C. (2011), *Italia sperduta. La sindrome del declino e le chiavi per uscirne*, Roma, Donzelli.
- Giddens A. (1994), *Le conseguenze della modernità*, Bologna, il Mulino.
- Iannone R. (2006), *Il capitale sociale. Origine, significati e funzioni*, Milano, Franco Angeli.
- Martino V. (2008), *Modelli comunicativi e relazioni sociali. Appunti per l'analisi del Terzo Settore a partire dal capitale sociale*, in M. Morcellini, B. Mazza (a cura di), *Oltre l'individualismo. Comunicazione, nuovi diritti e capitale sociale*, Milano, Franco Angeli.
- McAdam D. (1982), *Political Process and the Development of Black Insurgency, 1930-1970*, University of Chicago Press, Chicago.
- Morcellini M. (2013), *Comunicazione e media*, Milano, EGEA.
- Morcellini M., Mazza B. (a cura di) (2008), *Oltre l'individualismo. Comunicazione, nuovi diritti e capitale sociale*, Milano, Franco Angeli.
- Piselli F. (2001), *Capitale sociale: un concetto situazionale e dinamico*, in A. Bagnasco, F. Pizzorno, A. Piselli, C. Trigilia (eds.), *Il capitale sociale. Istruzioni per l'uso*, Bologna, il Mulino 2001, 47-75.
- Sciolla L. (2000), *Coesione sociale, cultura civica, società complesse*, in «Il Mulino», 49(387), 5-14.
- Taitte W.L., Witte J. Jr., Loury G.C., Jennings B., Ciulla J.B. (eds.) (1997), *Moral Values. The Challenge of the Twenty-First Century*, University of Texas Press, Austin.
- Thompson J (1995), *Mezzi di comunicazione e modernità. Una teoria sociale dei media*, Bologna, il Mulino 1998.

Paola Pennisi  
Università di Messina

## La percezione visiva nei soggetti con autismo: osservare i volti umani attraverso un diaframma chiuso

L'autismo è una delle patologie più studiate ed è forse quella analizzata da scienziati provenienti dai più disparati settori di ricerca. L'eterogeneità dei sintomi autistici e le differenze interindividuali tra i soggetti affetti da tale patologia ne rendono l'analisi eziologica e il trattamento estremamente complicati. A nostro avviso, allo stadio attuale delle ricerche in questo ambito, risulta forse più proficuo concentrare le attenzioni su piccoli aspetti della patologia piuttosto che tentare una spiegazione onnicomprensiva. In particolare, a interessarci è stata la modalità, per così dire, visiva di alcuni di questi soggetti. Su questa stessa linea si orientano le ricerche di Antonino Pennisi in relazione all'autismo, il quale nel 2011 sosteneva una “sostanziale differenza etologica tra il pensare autistico e il pensare ordinario determinata dal primato visivo nel primo e dal primato uditivo-linguistico nel secondo” (Pennisi 2011). Stando a quest'ipotesi, “il soggetto autistico non trae vantaggio dalle informazioni tratte dalla struttura semantica, dal contesto significativo in cui sono incastonate le informazioni percettive” (*ibid.*). Assumendo la prospettiva delle scienze cognitive, i comportamenti autistici

sono osservati dall'etologo come tratti specie-specifici di organismi umani diversamente organizzati e pertanto “fuori posto” nell'eto-ambiente dei soggetti sani. Schizofrenici, autistici e anoressici non possono comportarsi diversamente. Le strutture percettive, euristiche, cognitive, ma, soprattutto, ontologiche della loro fisiologia cerebro-mentale glielo impediscono così come è impedito alla cognitivtà olfattiva della formica operaia di giudicare ‘morta’ un'altra formica perfettamente viva e mobile ma spalmata di acido oleico da un diabolico etologo (*ibid.*, per il riferimento al comportamento delle formiche, cfr. Hölldobler, Wilson 1997).

Lo scopo di questo saggio è di riorganizzare alcune osservazioni e di rianalizzare i dati provenienti da diversi esperimenti eseguiti con *eye tracking* al fine di cercare una spiegazione che possa forse porre in luce alcune zone d'ombra create dal contrasto che emerge tra dati di studi differenti volti a saggiare gli stessi fenomeni. Intendiamo porci in una posizione critica nei confronti della prospettiva di Antonino Pennisi, di cui, se da un lato condividiamo fortemente l'idea della sostanziale profonda diversità di strutture percettive, euristiche, cognitive e ontologiche del soggetto autistico; dall'altro ci convince solo parzialmente l'idea del primato visivo del soggetto autistico.

Se le ipotesi esplicative sono sottoposte a continui aggiustamenti e aggiornamenti, alcune osservazioni metodologiche dello psicopatologo cui il volume è dedicato potrebbero, a nostro parere, essere intramontabili. Condividendole in pieno, ne riportiamo le affermazioni più significative:

non posso tuttavia esimermi dall'osservare che anche sposando senza riserve il metodo sperimentale, la natura dei problemi psicopatologici esige che la costruzione dell'esperimento, la "fabbrica del dato", tenga conto di ipotesi che devono inizialmente fondarsi sulla ricostruzione indiziale di un percorso che solo chi vive la condizione patologica può indicarci" (*ibid.*).

Per gli stessi motivi, Antonino Pennisi richiama l'attenzione, oltre che sulle ricostruzioni autobiografiche dei soggetti autistici, anche su tutte quelle ricostruzioni, talvolta snobbate con l'etichetta di *neuroromantiche*, che cercano di non perdere mai di vista la complessità dell'individuo studiato; che tentano, in altre parole, di non ridurre il paziente a un insieme scoordinato di dati scientifici che hanno perso ogni contatto con la realtà socialmente condivisa e con la soggettiva individualità del soggetto patologico. Per tali ragioni, nel nostro saggio abbiamo tenuto in considerazione oltre che i dati scientifici più rigorosi, anche le osservazioni sulle modalità di esistenza dei soggetti autistici.

L'articolo si apre con una discussione critica sui vantaggi e i limiti della *thinking in picture hypothesis* (1); secondariamente, si chiarisce il significato del termine *normocentrismo*, da noi adoperato per porre in luce la differenza tra sintomo patologico e modalità di esistenza del paziente psichiatrico (2); successivamente, servendoci del modello teorico ormai celebre di Simon Baron-Cohen, abbiamo ipotizzato una possibile alterazione funzionale nell'EDD della mente autistica (3) e, infine, abbiamo concluso l'articolo valutando l'opzione che l'ipotetica alterazione funzionale dell'EDD potrebbe essere causata dall'ipervigilanza a stimoli ambientali non animati e che questa (4), a sua volta, potrebbe forse spiegare altri fenomeni riscontrati nella patologia autistica quali ad esempio l'altera-

razione delle saccadi predittive durante l'osservazione di dialoghi (4.1) o il mancato rilevamento del movimento biologico da parte dei soggetti con autismo (4.2).

## 1. Vantaggi e limiti della *thinking in picture hypothesis*

Nel 1995 è stato pubblicato il libro della scienziata autistica Temple Grandin, *Thinking in picture*, la cui tesi principale è che il pensiero autistico si caratterizzerebbe rispetto a quello normale perché, piuttosto che fondarsi principalmente su rappresentazioni di tipo verbale, si fonderebbe su rappresentazioni prevalentemente visive (Grandin 2001). Nella versione elaborata da Kunda e Goel, questa ipotesi potrebbe anche spiegare alcuni dei tratti caratterizzanti la patologia elencati nel DSM.

In particolare, Kunda e Goel tentano di dimostrare due ipotesi:

Ipotesi numero uno (articolata in quattro affermazioni):

1) la cognizione tipica adopera, a seconda dei diversi compiti che si trova a svolgere, talvolta le rappresentazioni proposizionali, talaltra quelle visive;

2) la cognizione autistica non adopera le rappresentazioni verbali per compiti che i soggetti non affetti dalla patologia invece userebbero;

3) per svolgere alcuni compiti tipicamente verbali, i soggetti con autismo si servono di rappresentazioni visive, compensando parte del loro deficit;

4) queste differenze nell'uso delle rappresentazioni hanno un effetto tangibile sul comportamento dei soggetti.

Ipotesi numero due: la *thinking in pictures hypothesis* spiegherebbe molti comportamenti autistici elencati nel DSM.

Dalla nostra ricognizione degli studi sull'autismo, ci sembra che ricondurre l'intero spettro dei disturbi autistici alla modalità di pensiero per immagini sia riduttivo; del resto, gli stessi Kunda e Goel parlano di spiegazione di *molti* comportamenti autistici elencati nel DSM, non di *tutti*. Lo studio di Olga Bogdashina (Uovonero, Crema 2011) illustra chiaramente come la modalità visiva sia tipica soltanto di una parte dei soggetti con autismo, in particolare l'autrice – riprendendo una tesi di Temple Grandin – distingue, nel corpus di soggetti con autismo, tra “pensatori totalmente percettivi (solitamente visivi) e pensatori musicali, matematici e mnemonici” (*ibid.*, 121). Al di là di questa distinzione, anche volendo concentrarsi sulle percezioni di tutti i soggetti con autismo (percettivi e musicali/matematici/mnemonici), la Bogdashina individua sei stili percettivi che caratterizzerebbero l'autismo e che al contempo – a nostro avviso – limitano la portata della *thinking in pictures hypothesis*. Essi sono: l'elaborazione monotropica, la percezione periferica, gli arresti di sistema, la compensazione di un senso non affidabile da parte degli altri sensi, la risonanza e i sogni a occhi aperti (*ibid.*, 21).

A nostro avviso, l'esistenza di questi fenomeni è compatibile con la *thinking in picture hypothesis* solo se quest'ultima non viene assunta come la soluzione globale dell'enigma dell'autismo. L'elaborazione monotropica olfattiva, per esempio, non sarebbe in alcun modo spiegabile se assumessimo l'ipotesi del pensiero in immagini come la spiegazione di tutti i nostri quesiti sulla patologia, tuttavia, l'elaborazione monotropica visiva spiega molti comportamenti descritti da Temple Grandin e alcune osservazioni di Kunda e Goel. Forse il fenomeno della visione periferica, potrebbe essere una spiegazione al comportamento di Stephen Wiltshire, l'autistico *savant* (Sacks 1995, 259-328) in grado, fin da bambino di eseguire a memoria dei disegni incredibilmente particolareggiati, per cui non faceva alcuna differenza iniziare a tratteggiare la figura dal centro dell'immagine o dalla periferia della stessa. È possibile che i suoi disegni siano il risultato di una *visione iper* (Bodgashina 2011).

Del resto, bisogna tenere in considerazione che solo una piccola percentuale di soggetti affetti da autismo è ad alto funzionamento e che spesso i comportamenti dei soggetti a basso funzionamento (soprattutto se mutatici) conducono uno stile di vita tale per cui è difficile saggiare appieno le loro competenze visive.

Dopo questa doverosa premessa, vorremmo dedicarci più nel dettaglio alla descrizione dell'attenzione visiva media nei soggetti con autismo al fine di testare la validità e la portata della *thinking in picture hypothesis*. Siamo infatti convinti che le incapacità nelle interazioni sociali dei soggetti con autismo (solitamente ritenute l'elemento caratterizzante la patologia) siano in realtà riconducibili a un differente funzionamento dei processi attentivi e intendiamo, in questo articolo, analizzare – tra essi – i più interessanti a livello visivo. La nostra idea è infatti che la *thinking in picture hypothesis*, nonostante i limiti di cui sopra, colga una peculiarità della patologia che di fatto spiegherebbe alcune delle conseguenze sul piano sociale che continuano a suggestionare i progressi scientifici sull'autismo: l'attenzione sensoriale (nella maggior parte dei casi visiva) dei bambini affetti da questo disturbo inizia, a un certo grado dello sviluppo, a funzionare in maniera differente rispetto ai bambini normodotati.

La Claiborne Park, ad esempio, ritiene che i sensi a distanza, ovvero vista e udito, sono quelli con cui è più difficile entrare in contatto con Elly, la figlia autistica. Il tatto, invece, è uno strumento di comunicazione più diretto ed è servendosi di *sculture* che questa madre è riuscita a insegnare a Elly il concetto di raffigurazione visiva. La Claiborne Park infatti, ne *L'assedio* spiega di aver fatto comprendere a Elly che dei piedi dipinti rappresentavano dei piedi passando attraverso i piedi di una bambola.

## 2. Questione di dettagli: il normocentrismo

Le persone mi chiedono continuamente se le bestie siano consapevoli del fatto che verranno uccise. Quello che ho osservato nel corso degli anni e in molti macelli è che le cose che spaventano il bestiame in genere non hanno nulla a che fare con la morte. Sono le piccole cose che li fanno impuntare e rifiutarsi di muoversi, come vedere un pezzetto di catena che pende dal cancello del recinto. Per esempio, una bestia si ferma a guardare la catena che si muove e muove essa stessa la testa in avanti e indietro con il ritmo dell'oscillazione della catena. Non le importa di essere uccisa: ha paura di un pezzetto di catena che penzola e appare fuori posto” (Grandin 2001, 133).

Se noi fossimo antropologi e gli autistici fossero un'esotica e antica tribù dell'Australia, probabilmente diremmo che tutti coloro che parlano di iperselettività cognitiva dei soggetti con autismo (numerossimi sono i riferimenti a tal riguardo, in questa sede mi limito a segnalare un lavoro a ciò specificamente dedicato, ovvero il libro di Hide De Clercq intitolato *Il labirinto dei dettagli*) peccano forse di etnocentrismo. Tuttavia, poiché siamo scienziati cognitivi e riteniamo i soggetti con autismo una preziosa risorsa della nostra comunità, di fronte a chi parla di iperselettività cognitiva nei soggetti con autismo, ci si consenta una piccola licenza poetico-scientifica con il termine *normocentrismo*, coniato per analogia su *etnocentrismo*, al fine di identificare il loro atteggiamento. Con questa espressione intendiamo indicare quella particolare tendenza – tipica della scienza occidentale in generale – a ritenere *normale* il comportamento, per così dire, medio dei soggetti umani. L'osservazione sopraccitata di Temple Grandin, infatti, ci risulta – benché forse controintuitiva per la maggior parte delle persone – molto più acuta della più comune tendenza a umanizzare il comportamento delle mucche attribuendo loro la consapevolezza che stanno per raggiungere la morte per macellazione. Nell'introduzione al suo lavoro, Hide De Clercq opera un confronto tra come avviene la categorizzazione nei bambini con autismo e in quelli normodotati: “Chiedo a un bambino “normale”: “Come sai che questo è un uccello?”. Il bambino mi [...] risponde: “Perché vola, naturalmente”. Faccio a Thomas la stessa domanda [...] mi risponde: “Prima di tutto guardo se è un essere umano o un animale. Quando so che è un animale, guardo se ha quattro o due zampe. Se ne ha due, allora è un uccello” (De Clercq, 2006). In tutta obiettività, ci sembra che l'analisi del bambino con autismo sia di gran lunga migliore rispetto a quella più intuitiva del primo bambino; in fondo anche gli insetti volano! A indurci a questa precisazione non è soltanto una questione etica; la nostra speranza è che, adoperando il neo-termin

*normocentrismo* in questo contesto, si possa sensibilizzare maggiormente la comunità scientifica sull'applicazione della dicotomia sintomo/modalità di esistenza quando la si applica al paziente psichiatrico. Da questo punto di vista, sensibili miglioramenti sono stati ottenuti con la così detta teoria E-S (empatia-sistematizzazione) di Simon Baron Cohen, che "considera i disturbi dello spettro autistico non come una malattia ma come una differenza di stile cognitivo che rientra in un continuum di differenze riscontrabili in ogni persona" (Baron-Cohen 2011a, 51).

Nel suo magistrale lavoro, la Bodgashina rileva come in alcuni casi sia risultata quasi vantaggiosa una iniziale diagnosi sbagliata che al posto dell'autismo, individuasse nel soggetto dei deficit di tipo percettivo. Com'è noto, anche Donna Williams tenta nei suoi libri di concentrare l'attenzione degli studiosi sui problemi percettivi dei soggetti autistici e, in una maniera simile a come Temple Grandin vede il problema della morte dei bovini, tende a preferire una spiegazione, per così dire, *sensoriale*, alle più complesse e comuni inferenze degli psichiatri: "qualche bambino con 'evitamento' (e molti 'strani') fu sottoposto ad ore, mesi ed anni di psicoterapia o terapia dell'abbraccio, per far sì che scaricasse la frustrazione e il dolore che i terapeuti pensavano nutrisse in cuore. Quando una qualsiasi di queste persone autistiche cominciò a esprimersi, i terapeuti furono probabilmente portati a presumere che ciò provasse la correttezza delle ipotesi originali e della terapia. Non si chiesero probabilmente mai se l'accesso ai materiali dello studio del terapeuta fosse stata la vera chiave di quell'espressività: se lo studio stesso non fosse soltanto più tranquillo rispetto alle loro case, senza il rimbombo della TV o la distrazione causata dal bla-bla sociale nel sottofondo, se il progresso si potesse ricondurre a qualcosa di così semplice come il fatto che lo studio non aveva luci fluorescenti o perfino se la persona autistica, come accade a qualcuno, non avesse superato da solo le sue difficoltà di sviluppo" (Williams 1998, 18).

La nostra ipotesi è che piuttosto che parlare di iperselettività si potrebbe pensare a una diversa selettività. Infatti, per rifarsi a un paradigma quanto più oggettivo possibile, occorre immaginare la scena osservata dal paziente psichiatrico (in questo caso autistico), non a partire dalla lente distorcente della percezione *media* umana, portata naturalmente verso l'apprezzamento specifico di determinati stimoli, ma attraverso una modalità osservativa che si avvicini maggiormente a quella che si otterrebbe con un diaframma quasi completamente chiuso e un obiettivo fotografico che consenta un'ampia profondità di campo.

La questione principale, a questo punto, sarebbe quella di comprendere cosa, in una scena in cui tutto appare tendenzialmente omogeneo e sullo stesso piano, attrae il focus attentivo dei soggetti con autismo e in ciò l'*eye tracking* appare la panacea dei mali dello studioso.

### 3. Una diversa selettività? L'ipotesi di un'alterazione funzionale dell'EDD

Osservando che la figlia – brava nel comporre i *puzzles* grazie a una spiccata capacità di comprendere gli incastri delle forme – non riusciva a individuare il verso di un pezzo il cui unico elemento di aiuto erano gli occhi (se venivano collocati verso l'alto il pezzo era posto correttamente, altrimenti no) la Claiborne Park afferma “Elly non riusciva ad afferrare questo semplice indizio. Gli occhi, le facce non rientravano nel suo schema di pertinenza” (*ibid.*, 55). Si tratta di osservazioni purtroppo molto comuni da parte di chi si è occupato di autismo ed esiste una vastissima letteratura scientifica volta a valutare l'entità e il significato di queste considerazioni. Riporteremo a tal proposito qualche esperimento il cui scopo è di indagare il tipo di attenzione visiva che i soggetti con autismo rivolgono agli stimoli sociali.

Per illustrare la nostra ipotesi al riguardo, ci serviremo del modello dei quattro stadi di lettura della mente elaborato da Simon Baron-Cohen. In Baron-Cohen 1997 lo studioso ipotizza che nel soggetto con autismo il SAM sia danneggiato mentre l'ID e l'EDD sarebbero intatti.

Il nostro intento è di osservare che dall'analisi di esperimenti più recenti ci sembra di poter ancora adoperare lo schema della teoria della cecità mentale per valutare un'altra ipotesi, ovvero che, ad avere un funzionamento anomalo nei soggetti con autismo sia in realtà l'EDD.

Chawarska e colleghi (2013) hanno confrontato 67 bambini che a sei mesi risultavano ad alto rischio di sviluppare l'autismo con 50 bambini a basso rischio della stessa età. Lo stimolo visivo loro proposto era un video in cui un'attrice aveva a sua disposizione dei giocattoli e degli ingredienti per farcire un sandwich. Le condizioni sperimentate sono 4: la *Sandwich condition* durante cui l'attrice guarda verso il panino senza rivolgere parola né sguardo agli spettatori; la *Join Attention condition*, durante cui l'attrice si rivolge alla telecamera esclamando “uh-oh” e in seguito volgendosi verso uno dei giocattoli per qualche secondo; la *Moving toys condition*, durante cui, mentre l'attrice guarda la fotocamera, uno dei giocattoli inizia a muoversi e fare rumore e poi si volge verso il giocattolo diametralmente opposto e infine la *Dyadic Bid condition*, durante la quale l'attrice parla ai bambini mentre svolge delle azioni con gli oggetti a sua disposizione, ovvero mentre ad esempio prepara il panino, l'attrice talvolta parla con i bambini, talvolta si rivolge loro con lo sguardo come a creare una sorta di contatto visivo, altre volte muove i giocattoli. L'attrice rivolge spesso domande dirette ai bambini, del tipo “Come stai?”, “Lo vedi? È molto divertente” oppure “Sei molto carino”.

I bambini a cui in seguito è stato diagnosticato l'autismo mostravano una leggera tendenza, rispetto ad altri, a distrarsi maggiormente dalla scena

e a guardare per una minore quantità di tempo l'attrice. L'interpretazione che gli studiosi hanno fornito dei dati è che essi sarebbero meno interessati all'aspetto sociale: "the infants exhibited diminished attention in general to a social scene, and when they did attend, they spent less time monitoring the person and looked less at the person's face" (Chawarska *et al.* 2013, 4). Con la stessa metodologia ma partecipanti differenti (54 bambini affetti da autismo, 20 da disturbi dello sviluppo ma privi di sintomi autistici e 48 bambini normodotati tutti tra i 13 e i 25 mesi di vita) Chawarska e colleghi hanno ottenuto risultati analoghi, ovvero i bambini affetti da autismo soffermano per una minore quantità di tempo lo sguardo sul volto dell'attrice durante la *Dyadic Bid condition* (Chawarska *et al.* 2012). Potrebbe, a nostro parere, essere possibile interpretare questa disattenzione dei bambini durante la *Dyadic Bid condition* come un tendenziale disinteresse verso l'informazione, inferibile dal movimento degli occhi dell'attrice, che quest'ultima sta guardando gli oggetti con cui interagisce. A venire meno sarebbe, in questo caso, la funzione di inferire che se gli occhi di un organismo sono diretti verso qualcosa, allora essi stanno guardando qualcosa. Nel caso di Elly, invece, sarebbe la funzione dell'EDD di rilevare la presenza di occhi o di stimoli simili a occhi a non essere assolta.

Nakano e colleghi (2010), adoperando un video contenente 12 clips (di 6 secondi circa ciascuna) tratte da film o programmi per bambini e confrontando tra loro 25 bambini a sviluppo tipico, con 25 bambini con autismo, con 26 adulti con autismo e 26 adulti normodotati hanno osservato che gli adulti con sviluppo tipico guardano molto più a lungo gli occhi del parlante rispetto agli altri tre gruppi (44% del tempo rispetto al 33% degli adulti con autismo e dei bambini normodotati e al 30% dei bambini con autismo); i bambini con sviluppo tipico, invece, osservano molto di più rispetto agli altri tre gruppi la bocca del parlante (23% rispetto al 17% degli adulti con autismo, 14% degli adulti normodotati, 13% dei bambini con autismo); gli adulti con autismo osservano la bocca del parlante un po' di più rispetto agli adulti con sviluppo tipico (17% contro 14%). In generale i bambini con autismo osservano il viso degli interlocutori per una quantità di tempo sensibilmente inferiore rispetto agli altri tre gruppi (51% contro il 71% degli adulti normodotati, il 69% dei bambini con sviluppo normale e il 62% degli adulti con autismo). Infine, sempre in questo esperimento, si rileva ancora che nell'arco di tempo dedicato all'osservazione del viso, la quantità di esso impiegata alla visione della bocca rispetto al resto della faccia è sensibilmente maggiore nei bambini con sviluppo tipico rispetto ai gruppi di adulti (61% contro il 48% degli adulti normodotati e il 50% degli adulti con autismo), ma non significativamente maggiore rispetto ai bambini con autismo (55%). Un altro video ha inoltre confermato la preferenza dei soggetti con autismo per gli stimoli non sociali rispetto ai partecipanti normodotati. Infatti, in una clip in cui una bambina parlava, dopo

qualche secondo compariva una scritta in sovraimpressione. I soggetti con autismo avevano, rispetto a quelli normodotati, una maggiore tendenza a osservare la scritta piuttosto che il viso della bambina. Questo stesso dato (con la stessa clip) è stato confermato da Hosozawa e colleghi (2012). Nello stesso esperimento riscontriamo inoltre che il tempo complessivamente dedicato a osservare i soggetti umani (34.7% DSA; 28.7% TD e 32.3% DD) è diversamente ripartito tra soggetti con spettro autistico e i soggetti degli altri due gruppi di controllo; la differenza fondamentale sta nel fatto che i bambini DSA osservano per una quantità molto maggiore di tempo il corpo rispetto agli altri due gruppi. Essi in particolare, contrariamente agli altri due gruppi che prediligono la testa, ripartiscono la loro attenzione tra faccia e corpo in parti uguali (testa/corpo: DSA 49.4%/50.6%; TD 64.1%/35.9; DD 65.2%/34.8).

Queste anomalie rispetto ai gruppi di controllo potrebbero trovare una spiegazione in generale nel minore potere magnetico che lo sguardo degli altri ha verso i soggetti con autismo. La nostra ipotesi è che l'EDD, piuttosto che essere del tutto assente, eserciti una minore pressione durante la percezione nei soggetti con autismo in rapporto ai soggetti normodotati. Questo avrebbe l'effetto di non far funzionare il SAM e spiegherebbe gli esperimenti sopracitati a favore del funzionamento dell'EDD nei soggetti con autismo.

A parziale conferma di ciò, citiamo l'esperimento di Peirce e colleghi (2011) hanno dimostrato che i bambini con autismo si soffermano per una quantità maggiore di tempo rispetto a bambini normodotati sugli stimoli geometrici, preferendoli a quelli sociali.

#### 4. Una possibile causa: l'ipervigilanza

A nostro parere, è possibile che lo scarso potere magnetico esercitato dagli sguardi sia compensato da una ipervigilanza nei confronti della scena. Sempre in *Pensare in immagini* Temple Grandin pone a confronto la visione dei predatori e quella delle prede. Significativamente, poco dopo la scienziata afferma di comprendere appieno in questo senso gli animali da preda, quasi come se riuscisse effettivamente a mettersi nei loro panni: “La visione dei bovini è come quella che si avrebbe montandosi una lente fotografica a grandangolo ai lati della testa. Gli animali hanno una visione a 360 gradi e possono vedere tutto attorno a sé, fatta eccezione per un piccolo punto cieco dietro la loro parte posteriore. Tuttavia il prezzo che pagano per una visione grandangolare è quello di poter percepire la profondità di un campo molto limitato. Per vedere la profondità, i bovini devono fermarsi e abbassare la testa. Le specie predatrici – come i leoni, i cani, i gatti e le tigri – hanno gli occhi nella parte anteriore della testa, il che permette loro di percepire la profondità e di valutare con precisione le

distanze quando scattano per catturare la preda. Gli occhi sul davanti della testa permettono una migliore visione binoculare, mentre sui lati danno la capacità di monitorare l'ambiente e di essere costantemente vigili" (Grandin 2001, 135-136). Solo poche pagine dopo la scienziata scrive in riferimento alle mucche "Il fatto di essere autistica mi ha aiutata a capire cosa provano, perché so cosa significa sentire il cuore che mi batte all'impazzata quando un automobilista suona il clacson di notte. Ho i sensi iperacuti e reazioni di paura che potrebbero essere più simili a quelli di un animale da preda che non a quelli della maggior parte degli altri esseri umani" (*ibid.*, 145).

La tendenza dei soggetti con autismo a essere più vigili durante l'osservazione di una scena è stata del resto più volta attestata da sperimentazioni scientifiche.

Shick e colleghi 2011 hanno sottoposto tre gruppi di bambini di 20 mesi (28 con lo spettro del disordine autistico DSA, 34 con sviluppo tipico e 16 con disturbi dello sviluppo che non incrociano sintomi autistici, DD) alla visione di un video di trenta secondi in cui un'adulto giocava a comporre un puzzle con un bambino. Il set del video è stato scomposto dai ricercatori in varie aree: quella dell'attività (in cui si incrociavano le mani dei due soggetti mentre componevano il puzzle); quella di background (l'ambiente, i giocattoli sparsi sul pavimento, etc...); quella della testa della donna e del bambino e infine quella del corpo della donna e del bambino. Dai risultati è emerso che i bambini con DSA erano sensibilmente meno interessati all'area di attività (35.5% contro il 54.6% dei TD e il 50.5% dei DD) rispetto agli altri due gruppi e più attratti invece dall'area di background (29.8% contro 16.7 dei TD e 17.2% dei DD).

A colpire la nostra attenzione in questo senso è stato lo studio di Von Hofsten e colleghi condotto nel 2009. È molto complesso, di esso tuttavia ci interessa in particolare solo il confronto tra le due condizioni chiamate *conversation* (in cui viene mostrata ai partecipanti una clip con due donne che parlano tentando di muoversi il meno possibile) e *turntaking objects* (in cui scorre una clip con due uova multicolor che si muovono alternativamente su e giù mentre emettono dei suoni metallici). I partecipanti all'esperimento erano 10 bambini da quattro a otto anni con DSA, 12 bambini di un anno con sviluppo tipico (TD1) e 12 bambini di tre anni con sviluppo tipico (TD3).

Durante la *conversation*, i bambini con DSA avevano un comportamento diverso rispetto agli altri due gruppi. Le fissazioni nelle regioni del viso erano tendenzialmente sparse e più sbilanciate verso la modella che muoveva leggermente di più la testa mentre parlava. Inoltre, nell'immagine che rappresenta i punti di fissazione dei bambini con DSA ci sono diversi hotspots (mancanti in quelle dei due gruppi di controllo) che corrispondono ai movimenti della testa della modella che si muoveva di più. Durante questo *task* i bambini TD1 guardavano i volti delle modelle per

il 44% del tempo, i TD3 per il 70% del tempo e i bambini con DSA solo per il 24% del tempo. Inoltre, del tempo dedicato a guardare le modelle durante la conversazione, i bambini TD3 ne dedicavano l'86% a fissare la parlante, i TD1 il 69% e i bambini con DSA il 74%. Da questi dati i ricercatori evincono che, a fare la differenza, non sia un generico disturbo dell'attenzione, ma un disturbo dell'attenzione specifico degli ambiti sociali: "The fact that the amount of looking at the Turntaking Objects for the children with DSA was comparable to both groups of TD children, leads us to conclude that the children with DSA did not have a general attention deficit. On the contrary, it was the social component of the conversation that failed to attract their attention" (Von Hofsten 2009:566). Il dato che a tal proposito gli sperimentatori ritengono interessante è che i bambini con DSA guardano, rispetto ai bambini TD3, meno la faccia delle modelle in generale, e in particolare sembravano più attratti dal movimento della testa di una delle due piuttosto che dall'attrice che parlava.

Nel 2011, Sasson e colleghi, sono riusciti a circoscrivere ulteriormente la preferenza dei soggetti con autismo per gli stimoli non sociali, nel loro esperimento condotto con immagini statiche, infatti, sembrano aver dimostrato che i bambini con autismo osservano meno gli stimoli sociali rispetto a quelli non sociali solo quando questi sono correlati con interessi molto specifici, ovvero, fissano ad esempio più a lungo gli stimoli non sociali se pertengono al mondo dei treni piuttosto che se si tratta di capi di abbigliamento (ritenuti solitamente meno interessanti per i bambini). Tuttavia, per la nostra ipotesi, (ovvero quella secondo cui l'anomalia del focus attentivo sia la causa e non l'effetto dei deficit dei soggetti con autismo in ambito sociale) è importantissimo l'esperimento di Elsabbagh e colleghi (2013), in cui si rileva che i bambini ritenuti ad alto rischio di sviluppare l'autismo (indipendentemente poi dal fatto che lo sviluppino oppure no) non mostrano comportamenti differenti rispetto ai soggetti di controllo e osservano lo stimolo sociale per la stessa quantità di tempo dei bambini ritenuti a basso rischio di sviluppare la patologia.

Adoperando delle grandi schermate in cui erano disposte casualmente altre immagini (in alcune schermate le immagini erano interamente non sociali, in altre schermate erano miste sociali e non sociali), nel 2008, Sasson e colleghi avevano mostrato che i soggetti con autismo sembrano soffermarsi, rispetto ai bambini del gruppo di controllo (normodotati), più a lungo nella contemplazione dei dettagli a scapito di una più ampia esplorazione dell'immagine generale.

Nel già citato esperimento Nakano e colleghi 2010, gli studiosi si sono serviti degli MDS per analizzare le distanze dei punti di fissazione rispetto al punto medio; con questo approccio hanno rilevato che i soggetti con autismo, in contrasto con quelli del gruppo di controllo, hanno comportamenti visivi differenti tra loro; inoltre, gli sguardi dei soggetti con autismo

risultano sensibilmente più dispersivi rispetto al punto medio di quelli del gruppo di controllo.

Risultati analoghi sono stati ottenuti in seguito dal già citato Hosozawa e colleghi (2012). Anche in questo caso, l'MDS dei soggetti con autismo era disperso alla periferia del grafico contrariamente, non solo al gruppo di bambini di controllo, ma anche a un altro gruppo incrociato, quello di bambini affetti da un disturbo specifico del linguaggio (SLI).

#### 4.1. Ipervigilanza e saccadi predittive

Anche la spesso rilevata anomalia nel seguire visivamente l'alternanza dei parlanti, potrebbe essere spiegata con la tendenza a esplorare la scena più genericamente, ovvero a lasciarsi catturare meno da quegli stimoli che solitamente suggestionano i soggetti normodotati.

Sempre dallo studio di Nakano e colleghi 2010 è emersa inoltre una differenza tra i gruppi con autismo e quelli senza. Mentre i soggetti senza autismo, quando guardavano il video con i due interlocutori, fissavano il parlante fino a che non smetteva di parlare, i soggetti con autismo smettevano di osservare il parlante prima che terminasse la discussione (Courchesne *et al.* 1994 avevano posto in correlazione l'incapacità di spostare l'attenzione al momento opportuno con lesioni o danni al cervelletto in soggetti con autismo e cerebrolesi).

Tornando a Von Hofsten e colleghi (2009), gli studiosi hanno articolato un esperimento specificamente dedicato a comprendere se nei soggetti con autismo fosse danneggiata la capacità di seguire visivamente l'alternanza dei parlanti. Il gruppo nettamente migliore nell'effettuare movimenti saccadici predittivi durante l'alternanza dei parlanti era quello dei bambini TD3 (62.2% contro il 33.8% dei TD1 e il 28.6% dei bambini con DSA). Durante la *turntaking objects*, i tre gruppi avevano un comportamento simile alla *conversation* per quanto riguarda l'osservazione, ma i bambini TD3 mostravano una maggiore capacità di fissare preventivamente il successivo interlocutore nella *conversation* piuttosto che di spostare l'attenzione da una palla colorata all'altra nella *turntaking objects* e ciò rende molto simili le prestazioni dei tre gruppi quando lo spostamento predittivo dell'attenzione visiva non è mediato dai meccanismi di comprensione dell'ambiente sociale. I ricercatori hanno inoltre tenuto a precisare con chiarezza che non hanno trovato alcuna anomalia nella generale percezione dei movimenti da parte dei bambini con DSA.

#### 4.2. Ipervigilanza e movimento biologico

Su questa stessa linea di ricerca potrebbero essere poi collocati gli studi sulla mancata individuazione del focus attentivo necessario a cogliere il

movimento biologico. L'innata attenzione preferenziale per i moti biologici, condivisa da esseri umani e moltissime altre specie animali (Simion, Regolin, Bulf 2008), potrebbe essere un precursore dei successivi aspetti dello sviluppo sociale, come l'abilità di percepire emozioni o di attribuire intenzioni agli altri (tipicamente deficitarie nei soggetti con autismo). Flanck Ytter e colleghi (2013) e Klin e colleghi (2009) hanno studiato la percezione del movimento biologico presso i bambini con autismo adoperando l'*eye tracking*. Mostravano ai soggetti dei video in cui i punti chiave per il riconoscimento del movimento illustravano un uomo che, mentre esortava verbalmente i bambini a seguirlo, batteva le mani sulla sinistra dello schermo, dalla parte opposta v'era poi la stessa immagine capovolta; benché tra i due studi vi siano risultati contrastanti riguardo la questione della sincronia audio-visiva, per quanto concerne il movimento biologico entrambi gli articoli concordano sulla conclusione che, contrariamente ai gruppi di controllo, i gruppi di bambini con autismo non lo preferiscono rispetto al movimento casuale. In particolare, il secondo articolo illustra come i bambini a rischio di autismo già a due anni sembrano fallire l'individuazione dei punti chiave per la visione del movimento biologico fissando il punto di osservazione maggiore al di sotto del viso dell'uomo che batte le mani e, per spiegare ciò, gli scienziati ipotizzano che l'esplorazione che i soggetti con autismo fanno dello stimolo sociale potrebbe invece essere assimilabile a quella tipica degli stimoli non sociali.

Più semplicemente, tuttavia, se si tiene conto di questa tendenza all'ipervigilanza verso stimoli ambientali (generalmente ignorati o poco considerati dai soggetti normodotati) descritta da Temple Grandin, si potrebbe anche ipotizzare che i soggetti con autismo sono semplicemente attratti dal punto in cui ritengono che provenga il battito delle mani, proprio in virtù dello scarso potere attrattivo invece esercitato dal viso dell'uomo.

Freitag e colleghi 2008, attraverso una serie di studi fMRI dimostrano che l'attivazione neuronale dei soggetti affetti da autismo risulta diminuita rispetto ai soggetti normodotati durante la percezione del movimento biologico e che i tempi di risposta neuronale dei soggetti con DSA al movimento biologico risulta ritardata nel tempo.

## Bibliografia

- Baron-Cohen S. (1997), *L'autismo e la lettura della mente*, Roma, Astrolabio.
- Baron-Cohen S., Leslie A.M., Frith U. (1985), *Does the autistic child have a "theory of mind"?*, in «Cognition», 21(1), 37-46.
- Baron-Cohen S., Mondadori, (2004), *Questione di cervello: La differenza essenziale tra uomini e donne*, Milano, Mondadori.
- Baron-Cohen S. (2011), *Zero degrees of empathy: A new theory of human cruelty*, London, Allen Lane.

- Baron-Cohen S. (2011a), *Cognizione ed empatia nell'autismo: Dalla teoria della mente a quella del "cervello maschile estremo*, Trento, Erickson.
- Baron-Cohen S., Campbell, R., Karmiloff-Smith, A., Grant, J., & Walker, J. (1995), *Are children with autism blind to the mentalistic significance of the eyes?*, in «British Journal of Developmental Psychology», 13(4), 379-398.
- Bogdashina O. (2011), *Le percezioni sensoriali nell'autismo e nella sindrome di Asperger*, Crema, Uovonero.
- Chawarska K., Macari S., Shic F. (2012), *Context modulates attention to social scenes in toddlers with autism*, in «Journal of Child Psychology and Psychiatry», 53(8), 903-913.
- Chawarska K., Macari S., Shic F. (2013), *Decreased spontaneous attention to social scenes in 6-month-old infants later diagnosed with autism spectrum disorders*, in «Biological psychiatry» 74(3), 195-203.
- Claiborne Park, C. (1982), *L'assedio. I primi otto anni di vita di una bambina autistica. Con un epilogo: 15 anni dopo*, Roma, Casa Editrice Astrolabio.
- Courchesne E., Townsend J., Akshoomoff N.A., Saitoh O., Yeung-Courchesne R., Lincoln A.J., James H.E., Haas R.H., Schreibman L., Lau, L. (1994), *Impairment in shifting attention in autistic and cerebellar patients*, in «Behavioral neuroscience», 108(5), 848.
- De C.H., Esperia, (2006), *Il labirinto dei dettagli: Iperselettività cognitiva nell'autismo*, Gardolo, Trento, Centro studi Erickson.
- Elsabbagh M., Gliga T., Pickles A., Hudry K., Charman T., Johnson, M.H. (2013), *The development of face orienting mechanisms in infants at-risk for autism*, in «Behavioural brain research», 251, 147-154.
- Falck-Ytter T., Rehnberg E., Bölte S. (2013), *Lack of visual orienting to biological motion and audiovisual synchrony in 3-year-olds with autism*, in «PloS one», 8(7), e68816.
- Freitag C.M., Konrad C., Häberlen M., Kleser C., von Gontard A., Reith W., Troje NF, Krick C. (2008), *Perception of biological motion in autism spectrum disorders*, in «Neuropsychologia», 46(5), 1480-1494.
- Grandin T., La grafica, (2001), *Pensare in immagini e altre testimonianze della mia vita di autistica*, Trento, Centro studi Erickson.
- Guillon Q., Hadjikhani N., Baduel S., Rogé, B. (2014), *Visual social attention in autism spectrum disorder: Insights from eye tracking studies*, in «Neuroscience & Biobehavioral Reviews», 42, 279-297.
- Hölldobler B., Wilson E.O. (1997), *Formiche: Storia di un'esplorazione scientifica*, Milano, Adelphi.
- Hosozawa M., Tanaka K., Shimizu T., Nakano T., Kitazawa, S. (2012), *How children with specific language impairment view social situations: an eye tracking study*, in «Pediatrics», 129(6), e1453-e1460.
- Klin A., Lin D.J., Gorrindo P., Ramsay G., Jones W. (2009), *Two-year-olds with autism orient to non-social contingencies rather than biological motion*, in «Nature», 459(7244), 257-261.

- Kunda M., Goel K. (2008), *How thinking in pictures can explain many characteristic behaviors of autism*, in «Development and Learning», 2008. ICDL 2008. 7th IEEE International Conference on.
- Leekam S., Baron-Cohen S., Perrett D., Milders M., Brown S. (1997), *Eye-direction detection: a dissociation between geometric and joint attention skills in autism*, in «British journal of developmental psychology», 15(1), 77-95.
- Nakano T., Tanaka K., Endo Y., Yamane Y., Yamamoto T., Nakano Y., Haruhisa O., Nobumasa K., Kitazawa, S. (2010), *Atypical gaze patterns in children and adults with autism spectrum disorders dissociated from developmental changes in gaze behaviour*, in «Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences», 277(1696), 2935-2943.
- Pierce K., Conant D., Hazin R., Stoner R., Desmond J. (2011), *Preference for geometric patterns early in life as a risk factor for autism*, in «Archives of General Psychiatry», 68(1), 101-109.
- Sacks O. (1995), *Prodigi*, in *Un antropologo su Marte*, Milano, Adelphi.
- Sacks O. (1995a), *Un antropologo su Marte*, in *Un antropologo su Marte*, Milano, Adelphi.
- Sasson N.J., Elison J.T., Turner-Brown L.M., Dichter G.S., Bodfish, J.W. (2011), *Briefreport: Circumscribed attention in young children with autism*, in «Journal of autism and developmental disorders», 41(2), 242-247.
- Sasson N.J., Turner-Brown L.M., Holtzclaw T.N., Lam K.S., Bodfish, J.W. (2008), *Children with autism demonstrate circumscribed attention during passive viewing of complex social and nonsocial picture arrays*, in «Autism Research», 1(1), 31-42.
- Shic F., Bradshaw J., Klin A., Scassellati B., Chawarska, K. (2011), *Limited activity monitoring in toddlers with autism spectrum disorder*, in «Brain research», 1380, 246-254.
- Simion F., Regolin L., Bulf, H. (2008), *A predisposition for biological motion in the newborn baby*, in «Proceedings of the National Academy of Sciences», 105(2), 809-813.
- Von Hofsten C., Uhlig H., Adell M., Kochukhova O. (2009), *How children with autism look at events*, in «Research in Autism Spectrum Disorders», 3(2), 556-569.
- Williams D. (1998), *Il mio e loro autismo: Itinerario tra le ombre e i colori dell'ultima frontiera*, Roma, Armando Editore.



Andrea Pinotti  
Università Statale di Milano

# Oftalmologia della pittura. Un *case study* di naturalizzazione dell'estetico

La radice etimologica del termine “estetica” – *aisthesis*: sensazione, percezione – rinvia strutturalmente e inaggirabilmente alla sfera dell'esperienza sensibile e a quel corpo che insieme siamo e abbiamo, e che costituisce la condizione di possibilità della nostra relazione al mondo e agli altri. Sembrerebbe dunque naturale, ancor prima che naturalistico, che ogni nostra pratica nel produrre e nel fruire artefatti (ivi compresa quella classe particolare di artefatti che siamo soliti chiamare opere d'arte) sia condizionata dal fatto di avere ed essere un corpo.

Se questo corpo è poi malauguratamente affetto da deficit che ne compromettono l'operatività considerata “normale”, sembrerebbe naturale, ancor prima che naturalistico, che ogni sua pratica nel produrre e nel fruire artefatti venga da tali deficit condizionata, e che ne vengano conseguentemente condizionati quegli stessi artefatti che dal suo produrre scaturiscono.

Benché si possano rintracciare luoghi salienti di una specifica attenzione a tali condizionamenti tanto in epoca antica, nella riflessione estetica precedente al battesimo settecentesco della disciplina (come nell'interpretazione medica della catarsi aristotelica, sulla quale già Bernays 1857; cfr. Ugolini 2012), quanto in età moderna (per fare un esempio eclatante, in Kant: Giordanetti 2001), è soprattutto a partire dalla seconda metà del XIX secolo, con l'istituzione della psicofisiologia come campo del sapere scientifico autonomo (Poggi 1977) e lo sviluppo dell'approccio evolucionistico (Bartalesi 2012), che fiorisce in ambito estetologico una serie di studi volti a esplorare il fondamento biologico dell'esperienza artistica. È questo il retroterra più prossimo di quella messe di lavori che in questi ultimi anni si è impegnata a rilanciare un progetto di naturalizzazione dell'estetico (Consoli 2010), ora insistendo sulla questione dell'origine filogenetica e ontogenetica dell'impulso artistico (Dissanayake 1992 e 2000; Boyd 2005; Martindale, Locher, Berleant 2007), ora rifondando l'approccio sperimentale (il Max-Planck-Institut für empirische Ästhetik fondato nel

2013 a Francoforte: [http://www.aesthetics.mpg.de/4131/\\_Institut](http://www.aesthetics.mpg.de/4131/_Institut)), ora privilegiando la componente neurologica (indubbiamente il settore che sta attirando il maggior numero di contributi: Maffei, Fiorentini 1995; Zeki 1999; Rose 2004; Onians 2007; Cappelletto 2009; Skov, Vartanian, 2009; Gallese, Di Dio 2012); ora sottolineando le implicazioni tecnologiche, protesiche e medialità (Pennisi, Parisi 2013).

È dunque innanzitutto al secondo Ottocento che dovrebbe soprattutto guardare chi fosse interessato a una genealogia di questi indirizzi di ricerca, e alla ricostruzione delle fonti prossime tanto dei temi di indagine quanto di certi nodi problematici che a tutt'oggi caratterizzano l'estetica naturalistica. Ciò vale sia per lavori di carattere generale sia per studi su aspetti più circoscritti. Per i primi possiamo limitarci a evocare i nomi di Fechner (1871, 1876), di Hirth e di Wundt (1919). Per i secondi vorremmo qui concentrarci in particolare su quell'ambito complesso che Helmholtz (1876) ha perimetrato con la formula *Optisches über Malerei* (il fattore ottico nella pittura), e che du Bois-Reymond (1890) ha indicato come il problema della relazione fra *Naturwissenschaft und bildende Kunst* (scienze naturali e arti figurative).

## 1.

*Optisches über Malerei* è il titolo di una conferenza sul rapporto fra fattore fisiologico e dimensione artistica, e più in specifico fra ottica e pittura, che Helmholtz tenne a più riprese fra il 1871 e il 1873. Helmholtz non intende certo sostenere che l'arte pittorica possa ridursi senza resti alla sua componente fisiologica; tuttavia, proprio come il fattore acustico è ineliminabile dall'investigazione dell'esperienza musicale, così il fattore ottico non può non svolgere un ruolo centrale per l'esperienza pittorica. In questo senso è a suo avviso opportuno auspicare che la fisiologia possa contribuire alla comprensione della pittura così come questa contribuisce all'ampliamento delle conoscenze fisiologiche: "L'attenta considerazione delle opere dei grandi maestri nel senso dell'ottica fisiologica può riuscire altrettanto giovevole della ricerca delle leggi delle sensazioni e delle percezioni per la teoria dell'arte e per la comprensione dei loro effetti" (Helmholtz 1876, 97). Con una simile impostazione anche du Bois-Reymond intraprende la sua ricognizione dei rapporti possibili fra scienze naturali e arti figurative: "L'occhio è l'organo assoluto dell'artista; perciò i suoi errori sono significativi per l'arte e la sua storia. Per l'artista è importante conoscere tali errori non solo in generale, ma anche nella misura del loro verificarsi nei suoi propri occhi" (du Bois-Reymond 1890, 402).

In quegli anni il grande storico dell'arte Carl Justi aveva ammesso che, nell'esaminare casi peculiari della storia della pittura in cui può aver gio-

cato un certo ruolo una patologia dell'organo visivo – come nelle rappresentazioni dei corpi deformati in El Greco o negli ultimi quadri di Turner –, “il critico non si sente più competente, e deve cedere il posto all'oculista e allo psichiatra” (Justi 1888, 85). Lasciamo qui da parte la psichiatria (per la quale, oltre ai classici studi di Jaspers 1922 e Prinzhorn 1922, si veda Bedoni, Tosatti 2000) e concentriamoci sull'oculistica.

Il caso del pittore inglese Joseph Mallord William Turner e dell'evoluzione del suo stile pittorico è a tal riguardo particolarmente interessante (Geimer 2005). In una relazione tenuta l'8 marzo 1872 alla Royal Institution of Great Britain, un chirurgo oftalmico originario di Königsberg ma attivo al St. Thomas' Hospital di Londra, Richard Liebreich, racconta di aver rilevato con meraviglia, durante una visita alla National Gallery, una profonda modificazione stilistica dalle prime opere ai dipinti dell'ultima fase; e suggerisce che tale cambiamento possa esser stato provocato da un “disturbo oculare o cerebrale” (Liebreich 1872, 450). Incoraggiato dalla pezza d'appoggio della biografia del pittore, che registra problemi visivi e mentali nei suoi ultimi anni di vita, Liebreich riporta i risultati del suo “studio diretto dei dipinti da un punto di vista puramente scientifico, e non estetico né artistico” (1872, 450), cercando di cogliere lo stile e la forma – indipendentemente dal soggetto raffigurato – come indici di uno stato patologico.

Fino al 1830 il modo di dipingere dell'artista inglese gli appare “normale”; ma dall'anno successivo si verifica un'intensificazione della luminosità, con progressiva accentuazione dell'orientamento verticale delle parti più illuminate del quadro. È come se i dipinti “fossero stati intenzionalmente distrutti da pennellate verticali prima di essere asciutti; solo da una notevole distanza l'oggetto e il significato del quadro possono essere compresi” (1872, 451), e per gli ultimi quadri tale riconoscimento risulta pressoché impossibile. Queste striature verticali progressivamente dominanti non sono il segno di una “*peculiar manner*” o di un “*deranged intellect*”, bensì “il risultato di un cambiamento nel suo occhio” (1872, 1872, 451-452): Turner ha continuato a *dipingere* dopo come prima; il fatto è che non ha continuato a *vedere* dopo come prima. E questo fatto non poteva non condizionare l'esito del suo fare.

L'osservazione dei quadri sfigurati di Turner consente secondo Liebreich all'oftalmologia di risalire con esattezza al tipo di patologia visiva che aveva colpito l'artista (una patologica opacizzazione del cristallino ben superiore al fisiologico appannamento dovuto all'avanzare dell'età), e di approntare di conseguenza un dispositivo ottico capace di metterci nelle medesime condizioni di vedere il mondo così come lo vedeva l'ultimo Turner. Di fronte ai suoi ascoltatori, Liebreich “dimostra” la correttezza delle sue deduzioni con l'aiuto di una lente appositamente confezionata: “Ecco un albero comune; l'occhiale lo trasforma in un albero di Turner” (1872, 454).

Di qui il discorso di Liebreich si amplia abbracciando considerazioni più generali sulla relazione fra funzionamento oculare e arte figurativa. Riflettendo sull'emmetropia e sulle sue alterazioni (ipermetropia e miopia), sostiene che la condizione ipermetrope non comporta particolari conseguenze sull'attività pittorica, mentre l'occhio miope nel pittore influenza la scelta del soggetto e la maniera di raffigurarlo, la preferenza per i piccoli formati e i minuti tocchi di pennello, la cura per i minimi dettagli.

Quanto all'astigmatismo, Liebreich riporta il caso di due artisti da lui stesso esaminati: il primo è un pittore di paesaggi, più efficace con gli sfondi che non con i primi piani; certe sue strane pennellate orizzontali date su fiumi e ruscelli diventano perfettamente comprensibili, ed efficacemente illusionistiche, se guardate attraverso una lente che rende l'occhio dell'osservatore artificialmente astigmatico. Il secondo è un ritrattista, il cui stile un tempo apprezzato col passare degli anni ha suscitato più di una perplessità perché fattosi eccessivamente vago e indistinto, nonché eccessivamente allungato nelle proporzioni anatomiche: secondo Liebreich un evidente caso di astigmatismo via via peggiorato con il sopraggiungere del presbitismo.

Dal canto suo, il daltonismo potrebbe aiutarci a comprendere perché certi artisti risultino eccellenti disegnatori e carenti coloristi, mentre l'ingiallimento del cristallino che subentra in età avanzata, filtrando in maniera eccessiva la gamma dei blu, ci aiuta a capire il "troppo blu" che non di rado si può riscontrare nella tavolozza dei pittori anziani; un'esagerazione che appare tale solo all'occhio dal cristallino normale, mentre in quegli artisti funge semplicemente da compensazione del difetto oculistico.

Considerata sotto il profilo oftalmologico adottato da Liebreich, l'antica polarità di disegno e colore assume una valenza inedita: nel caso di una scorretta percezione delle forme (ad esempio un quadrato che per un occhio astigmatico si deforma diventando un rettangolo) si possono pur sempre misurare i lati della figura; nel caso della percezione cromatica, invece, meno facilmente quantificabile, si tenderà a preferire l'interpretazione stilistico-formale alla spiegazione oculistica. Il che però non toglie a quest'ultima la sua validità, come dimostra il caso dei pittori anziani operati di cataratta: come i pazienti di Liebreich, che dichiarano di vedere tutto blu dopo l'operazione, anche quei pittori, una volta liberati dal loro difetto, sarebbero in grado di riconoscere il blu eccessivo delle loro opere dipinte attraverso il filtro ingiallente del cristallino opacizzato. È, quest'ultimo, il caso delle opere dell'ultimo Mulready; o, se stiamo a Hess (1909, 178-179), del vecchio Tiziano. Basterebbe guardare i loro dipinti "troppo blu" attraverso una lente gialla (cioè porsi nelle medesime condizioni ottiche che erano provocate dal loro cristallino opacizzato), per normalizzare la loro tavolozza.

Certo, ammette Liebreich, “sarebbe più importante correggere la visione anormale dell’artista, piuttosto che fare in modo che l’occhio normale veda come vedeva l’artista nel momento in cui la sua visione soffriva di un difetto” (1872, 463). Promuovere nell’artista la consapevolezza dei propri difetti visivi e della necessità di correggerli significherebbe liberarlo dalla costrizione della propria patologia e renderlo autonomo nelle sue scelte stilistiche da condursi sulla base di una fisiologia normale dell’apparato visivo: se Turner avesse indossato occhiali stenopeici avrebbe corretto una diseguale dispersione della luce; se i pittori astigmatici portassero occhiali con lenti cilindriche eviterebbero le deformazioni delle figure; e gli anziani artisti sofferenti di cataratte, se non si possono operare, potrebbero almeno guardare il mondo attraverso delle lenti blu per compensare l’ingiallimento del cristallino.

Un simile approccio fisiologico non dovrebbe offendere gli artisti, né i critici d’arte; al contrario, i primi potrebbero meglio comprendere le ragioni di quella divergenza così frequente fra la loro percezione delle opere e quella del pubblico; i secondi potrebbero sfruttare tali competenze oftalmologiche per penetrare più profondamente nei recessi dell’evoluzione stilistica di un pittore.

## 2.

La relazione di Liebreich inaugura una lunga serie di contributi oftalmologici all’interpretazione fisiologica delle arti visive, che – direttamente o indirettamente collegati alle sue argomentazioni – si dipanano nel corso degli anni fino a raggiungere, come vedremo, la nostra contemporaneità.

Al chirurgo oftalmico tedesco si richiama esplicitamente l’oculista Arnaldo Angelucci (1907; ma cfr. anche 1892 e 1929), chiamando in causa l’eponimo “segno di Liebreich” (1907, 869), che costituirebbe uno dei sei sintomi distintivi dei pittori daltonici: un eccesso di rosso per le zone del quadro illuminate, un eccesso di verde per quelle in ombra.

Per quanto invece riguarda l’incidenza epidemiologica dei difetti visivi sulla popolazione dei pittori, Aron Polack (1900) – un giovane studente di oculistica – presenta nella sua tesi un rapporto statistico condotto sui maestri e gli allievi della *École des Beaux-Arts* di Parigi (la stessa dove Liebreich, dopo il pensionamento come chirurgo oftalmico, finirà a studiare scultura e pittura), dal quale risulta che il 14,84% sono emmetropi, il 48,44% miopi, il 27,34% ipermetropi: una distribuzione percentuale che indurrà il ginevrino dottor Patry (1917, 597) ad affermare che “la miopia è l’acuità visiva ideale del pittore”, e il dottor Levi-Sander (1917, 654) di Stoccarda a replicare che ciò vale solo per determinate epoche pittoriche (come l’impressionismo) e non per altre (l’espressionismo o l’arte nazarena).

Ma nel frattempo era ormai scoppiato il controverso caso dell'astigmatismo di El Greco, che avrebbe rappresentato la *vexata quaestio* per eccellenza dell'approccio oftalmologico alla pittura. L'oculista August Goldschmidt (1911) aveva ricondotto espressamente il cosiddetto "mannerismo" del grande cretese a una "questione puramente medica", nella fattispecie a un "tipico caso di astigmatismo", in base al quale si possono comprendere tanto la predilezione dell'artista per le forme ellittiche quanto i suoi caratteristici allungamenti dei corpi. Si tratta in particolare di una malformazione del bulbo oculare che determina un "astigmatismo iperopico (cioè ipermetropico) secondo la regola, in cui l'asse verticale rifrange più di quello orizzontale". Per provarlo, Goldschmidt ricorre a una dimostrazione à la Liebreich: basta indossare occhiali correttivi, e le disturbanti deformazioni delle sue figure cesseranno immediatamente.

Concorda il dottor German Beritens, che in più di un'occasione (1913a, 1913b, 1914, 1927) ribadisce che le aberrazioni dei dipinti dell'artista non sono dovute né alla sua follia né a un'opzione stilistico-formale, ma vanno ricondotte semplicemente a un difetto visivo: l'astigmatismo, unito per di più a un pronunciato strabismo (dell'occhio destro, come si può evincere dal suo autoritratto inserito da El Greco nella *Sepoltura del conte di Orgaz*). Si aggiunga che, a partire dai trentasette anni di età, il potere di accomodazione del suo cristallino comincia a indebolirsi, e aumenta per contro la difficoltà a percepire nettamente i colori e i contorni: un complessivo deficit visivo che spiega i continui ritocchi apportati dal pittore nelle sue tele tarde.

Nel dibattito interviene lo psicologo David Katz (1914) con un denso saggio nel quale vengono prese in esame differenti combinazioni dell'ipotesi di un astigmatismo di El Greco, a seconda che si tratti di difetto congenito o acquisito, e di raffigurazioni dal vero o a memoria. L'argomento fondamentale, nel caso di astigmatismo congenito (sia per raffigurazioni dal vero e a memoria) e di astigmatismo acquisito (per raffigurazioni dal vero) è il seguente: pur ammettendo che l'astigmatico guardi un cerchio e veda un'ellisse, se vuole rappresentare sulla tela quel che vede o che si ricorda di aver visto, per ottenere una raffigurazione che combaci con la sua rappresentazione visiva dovrà disegnare un cerchio (che poi appunto lui vedrà come ellisse, ma lo spettatore emmetrope dei suoi dipinti vedrà normalmente come cerchio).

L'unico caso in cui occorre prendere in considerazione la distorsione astigmatica delle figure è quello di un astigmatismo acquisito in caso di disegno a memoria: il caso cioè di un pittore che, prima dell'insorgenza del difetto ottico, vedeva un cerchio come cerchio (e ne possiede il ricordo sotto forma di immagine mnestica di cerchio). Ma dopo aver contratto l'astigmatismo, egli vede il cerchio come ellisse. Se gli si chiede di disegnare un cerchio a memoria senza potersi riferire ad alcun modello, come

si comporterà? La prova sperimentale, che Katz conduce direttamente su di sé, mostra che viene disegnata un'immagine ellittica: l'immagine mnestetica dell'oggetto acquisita in epoca di visione corretta interferisce con la distorsione provocata dall'astigmatismo attuale, e causa una deformazione.

Tuttavia, è improbabile che entrambi gli occhi di El Greco siano stati colpiti in egual misura e simultaneamente dal difetto astigmatico; per cui è verosimile ipotizzare che l'occhio più sano abbia potuto compensare le distorsioni dell'occhio malato, correggendole. Di conseguenza, conclude Katz, lo stile di El Greco non può essere ridotto al suo presunto astigmatismo, ma deve essere esplorato nei suoi "motivi profondi", quale espressione di "pura pittura" (1914, 126-127).

### 3.

Rudolf Arnheim (1986, 189) ha giudicato l'argomento di Katz a favore dell'opzione stilistica e contro l'opzione oftalmologica definitivamente dirimente. Katz si schierebbe così non solo fra quei pensatori che hanno rigettato ogni possibilità di interpretazione fisiologica dell'arte (*in primis* Merleau-Ponty: 1942, 326-327; 1945), ma anche fra quegli stessi oculisti che nella diatriba – che continuò ben oltre la data di pubblicazione del saggio katziano – presero una posizione anti-oftalmologica (Levi-Sander 1917; Huber 1932 e 1935) contro coloro che, sulla scia di Goldschmidt, perseveravano nel sostenerla (Isakowitz 1918; Strebel 1933).

Fanno dunque male quegli psicologi e oculisti che ancor oggi osano riprendere in considerazione la questione dell'astigmatismo di El Greco e, più in generale, di un condizionamento oftalmologico delle arti visive (Linksz 1980; Trevor-Roper 1997; Marmor, Ravin 1997; Lanthony 1999, 2009)? Una lettura attenta dell'argomentazione di Katz rivela che in realtà lo psicologo tedesco non intende affatto liquidare la salienza *tout court* del fattore oftalmologico per una piena comprensione delle opere d'arte visiva: mostrare l'insostenibilità dell'ipotesi di un difetto astigmatico nella determinazione delle specifiche scelte figurative di un artista come El Greco non comporta *eo ipso* il rigetto della considerazione oftalmologica per ogni altro artista; la confutazione del caso particolare non consente l'estensione di tali conclusioni all'universalità dei casi: se infatti la pittura è arte visiva, "perché mai un'organizzazione dell'occhio tale da comportare una rappresentazione modificata dovrebbe essere priva di significato per il modo in cui l'artista produce le proprie forme?" (Katz 1914, 91). Un caso in cui l'ipotesi fisiologica potrebbe tornare utile sarebbe, ad esempio, esattamente quello dal quale la storia di tale approccio oculistico ha preso le mosse con Richard Liebreich, e cioè il "troppo blu" che caratterizza la tavolozza di pittori anziani affetti da ingiallimento del cristallino.

Il ricorso a una simile opzione non significherebbe certo la restaurazione di una concezione “retinica” dell’arte, già stigmatizzata cent’anni fa da Duchamp, né, necessariamente, la riduzione naturalistica dello stile di un pittore alle capacità visive dei suoi occhi, con conseguente esclusione dei fattori intenzionali-autoriali, storico-artistici, culturali ecc.. Semplicemente, sarebbe – nel solco di Helmholtz e di du Bois-Reymond – il riconoscimento, naturale ancor prima che naturalistico, che un’arte come la pittura che – tanto nel momento produttivo quanto in quello ricettivo – ha nella visione la propria condizione di possibilità, possa esser condizionata da tale visione e dalla sua operatività.

## Bibliografia

- Angelucci A. (1892), *L’occhio e la pittura*, discorso inaugurale per la riapertura degli studi dell’anno accademico 1891-1892 nella R. Università di Palermo, Palermo, Tipografia dello Statuto.
- Angelucci A. (1907), *Sui dipinti dei daltonici*, in «Annali di ottalmologia», 36(12), 868-882.
- Angelucci A. (1929), *La visione nell’arte e l’arte nei meccanismi della vita*, II ed., Napoli, Stab. tipogr. Tocco.
- Anstis S. (2002), *Was El Greco Astigmatic?*, in «Leonardo», 35, 208.
- Arnheim R. (1986), *La prospettiva invertita e l’assioma del realismo*, in Id., *Intuizione e intelletto. Nuovi saggi di psicologia dell’arte*, Milano, Feltrinelli 1987, 188-216.
- Bartalesi L. (2012), *Estetica evolucionistica. Darwin e l’origine del senso estetico*, Roma, Carocci.
- Bedoni G., Tosatti B. (2000), *Arte e psichiatria : uno sguardo sottile*, Milano, Mazzotta.
- Beritens G. (1913a), *Por qué el Greco pintó como pintó*, in «Archivos de Oftalmología Hispano-Americanos», 151-155.
- Beritens G. (1913b), *Aberraciones del Greco científicamente consideradas*, Madrid, Librería de Fernando Fé.
- Beritens G. (1914), *El astigmatismo del Greco. Nueva teoría que explica las anomalías de las obras de este artista*, Madrid, Imp. Helénica.
- Beritens G. (1927), *Sobre el supuesto astigmatismo del Greco*, in «Archivos de Oftalmología Hispano-Americanos», 192.
- Boyd B. (2005), *Evolutionary Theories of Art*, in J. Gottshall, D.S. Wilson (a cura di), *The Literary Animal: Evolution and the Nature of Narrative*, Evanston, Northwestern University Press, 147-176.
- Cappelletto C. (2009), *Neuroestetica. L’arte del cervello*, Roma-Bari, Laterza.
- Consoli G. (2010), *Esperienza estetica. Un approccio naturalistico*, Viterbo, Sette Città.

- Dissanayake E. (1992), *Homo Aestheticus. Where art Comes from and Why*, Seattle, University of Washington Press.
- Dissanayake E. (2000), *Art and Intimacy: How the Arts Began*, Seattle, University of Washington Press.
- Du Bois-Reymond E. (1890), *Naturwissenschaft und bildende Kunst*, in Id., *Reden*, 2 vols., Leipzig, Von Veit & Co. 1912, vol. II, 390-425.
- Fechner G.T. (1871), *Zur experimentalen Ästhetik*, Leipzig, Hirzel.
- Fechner G.T. (1876), *Vorschule der Aesthetik*, Leipzig, Breitkopf & Härtel.
- Gallese V., Di Dio C. (2012), *Neuroesthetics: The Body in Esthetic Experience*, in V.S. Ramachandran (a cura di), *The Encyclopedia of Human Behavior*, San Diego, Academic Press, vol. II, 687-693.
- Geimer P. (2005), *Getrübte Blicke. William Turner in augenärztlicher Betrachtung*, in A. Mayer, A. Métraux (a cura di), *Kunstmaschinen. Spielräume des Wissens zwischen Wissenschaft und Ästhetik*, Frankfurt am Main, Fischer, 139-165.
- Giordanetti P. (2001), *L'estetica fisiologica di Kant*, Milano, Mimesis.
- Goldschmidt A. (1911), *El Greco und sein "Manierismus"*, in «Süddeutsche Monatshefte», 5, 632-637.
- Helmholtz H., *Optisches über Malerei* (1876), in Id., *Vorträge und Reden*, 2 vols., Vieweg, Braunschweig 1903, vol. II, 93-135.
- Hess C. (1909), *Messende Untersuchungen über die Gelbfärbung der menschlichen Linse und über ihren Einfluss über das Sehen*, in «Archiv für Augenheilkunde», 63, 164-180.
- Hirth G. (1891), *Aufgaben der Kunstphysiologie*, 2 vols., München-Leipzig, Hirth.
- Huber O. (1932), *Zu Grecos Astigmatismus*, in «Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde», 89, 97-98.
- Huber O. (1935), *Kunst und Auge*, in «Zeitschrift für Augenheilkunde», 86, 37-49.
- Isakowitz J. (1918), *Zur Frage der Beziehungen zwischen Refraktion und dem Werk des Malers*, in «Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde», 61, 454-455.
- Jaspers K. (1922), *Genio e follia: Strindberg e Van Gogh*, Milano, Raffaello Cortina 2001.
- Justi C. (1888), *Velázquez e il suo tempo*, Firenze, Sansoni 1958.
- Katz D. (1914), *Ma El Greco era davvero astigmatico?*, Roma, Armando Editore 2009.
- Lanthy P. (1999), *Les yeux des peintres*, Lausanne, Editions L'Age d'Homme.
- Lanthy P. (2009), *Art & Ophthalmology. The Impact of Eye Diseases on Painters*, Amsterdam, Kugler Publications.
- Levi-Sander E. (1917), *Bemerkungen zu Patry: Welchen Einfluss hat die Refraktion auf das Werk eines Malers*, in «Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde», 59, 651-654.
- Liebreich R. (1872), *Turner and Mulready. On the Effect of Certain Faults of Vision on Painting with Especial Reference to their Works*, in «Notices of the Proceedings at the Meetings of the Members of the Royal Institution of Great Britain», 6, 450-463.

- Linksz A. (1980), *An Ophthalmologist Looks at Art*, San Francisco, Smith-Kettlewell.
- Maffei L., Fiorentini A. (1995), *Arte e cervello*, Bologna, Zanichelli.
- Marmor M.F. (2006), *El Greco's Glasses*, in «Survey of Ophthalmology», 51(4), 445.
- Marmor M.F., Ravin J.G. (eds.) (1997), *The Eye of the Artist*, St. Louis, Mosby-YearBook.
- Martindale C., Locher P., Berleant A. (a cura di) (2007), *Evolutionary and Neurocognitive Approaches to Aesthetics, Creativity, and the Arts*, Amityville, Baywood.
- Merleau-Ponty M. (1942), *La struttura del comportamento*, Milano, Bompiani 1963.
- Merleau-Ponty M. (1945), *Il dubbio di Cézanne*, in Id., *Senso e non senso*, Milano, il Saggiatore 1962, 27-44.
- Onians J. (2007), *Neuroarthistory: From Aristotle and Pliny to Baxandall and Zeki*, New Haven, Yale University Press.
- Onians J. (a cura di) (2006), *Compression vs Expression. Containing and Explaining the World's Art*, New Haven-London, Yale University Press.
- Pennisi A., Parisi F. (2013), *Corpo, tecnologia, ambiente. Nuove tendenze naturalistiche dell'esperienza estetica*, in «Aisthesis. Pratiche, linguaggi e saperi dell'estetico», 6(2), 235-256.
- Poggi S. (1977), *I sistemi dell'esperienza. Psicologia, logica e teoria della scienza da Kant a Wundt*, Bologna, il Mulino.
- Polack A. (1900), *Rôle de l'état de réfraction de l'œil dans l'éducation et dans l'oeuvre du peintre*, Paris, Ollier-Henry.
- Prinzhorn H. (1922), *L'arte dei folli. L'attività plastica dei malati mentali*, Milano, Mimesis 1991.
- Rose F.C. (2004), *Neurology of the Arts: Painting, Music, Literature*, London, Imperial College Press.
- Skov M., Vartanian O. (2009), *Neuroaesthetics*, Amityville, Baywood.
- Strebel J. (1933), *Prolegomena optica zum bildnerischen Kunstschaffen*, in «Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde», 91, 258-272.
- Trevor-Roper P.D. (1997), *The World Through Blunted Sight. An Inquiry into the Influence of Defective Vision on Art and Character*, London, Souvenir Press.
- Ugolini G. (2012), *Jacob Bernays e l'interpretazione medico-omeopatica della catarsi tragica. Con traduzione del saggio di Bernays, Grundzüge der verlorenen Abhandlung des Aristoteles über Wirkung der Tragödie (1857)*, Verona, Cierre Grafica.
- Wundt W. (1919), *Die Kunst*, in Id., *Völkerpsychologie*, vol. III, Leipzig, Kröner.
- Zeki S. (1999), *La visione dall'interno: arte e cervello*, Torino, Bollati Boringhieri 2003.

## La natura ingannevole del gioco

Queste pagine volevano configurarsi come saggio dotato di una sua solennità (data la scaturigine in questione), poi il titolo e la sua necessità hanno preso il sopravvento, finendo per rappresentarle come un modo giocoso per ingannare l'attesa, il tempo.

Perché, allora, parlare nuovamente del gioco e in che termini? Recentemente un saggio di Bruce McConachie ha rimesso in questione la contraddittorietà terminologica che alimenta ancora il dibattito intorno alla natura ambigua del gioco:

Following continuity theory, we can anticipate that play, performance, and ritual probably emerged out of each other, but how and in what order remain to be discovered. Further, the theory suggests that there are likely to be differences as well as continuities among these categories, but the differences may not be ontological ones (McConachie 2001, 34).

Probabilmente, a ben vedere, siamo in presenza dell'inganno originario e quella tra gioco, rito e performance non è una contraddizione né in termini né nella sostanza, giacché al di là delle modalità di fruizione che realmente possono differenziare questi fenomeni nei loro aspetti specifici, ciò che conta determinare è la ragione per la quale si sia configurata la produzione di un evento<sup>1</sup>, che solo la stratificazione di processi culturali complessi ha contribuito ad assegnare a categorie così diversificate.

In questo senso, il riconoscimento di una campitura più vasta e più efficace si rende viepiù necessario<sup>2</sup>, per reperire la ragione profonda di una condizione naturale del gioco:

---

1. “[...] Per il momento crediamo utile osservare come le contraddizioni e i problemi individuati derivino soprattutto dal fatto che la neuroestetica si sia sinora occupata quasi sempre della fruizione e non della produzione dei manufatti estetici”, (Pennisi 2011, 42).

2. “I condizionamenti naturalistici della vita politica e, in definitiva, della nostra condizione sociale quotidiana, non si limitano alle restrizioni imposte dalle macrostrutture fisiche del tempo e dello spazio, ma potrebbero affondare le loro radici anche negli universali etologici che regolano i rapporti tra gli individui in tutte le specie di animali sociali”, (Pennisi 2014, 71).

Play occurs in only a small minority of the Earth's million or more species. Animal play is easy to recognize. Specific movement qualities and signal patterns characterize the familiar play behavior of cats, dogs, and human children as well as the play of other animals. Mammals and birds, and perhaps a few fishes and reptiles, are the only kinds of animals known to play (Fagen 1995, 23-24).

La centralità originaria del *play*<sup>3</sup> misura, in una costante corrispondenza, con il rito, la sua funzione efficace e la necessità di un ricorso alla gratuità dell'espedito simulativo<sup>4</sup>. Giocare chiama in causa la radicalità filogenetica del nostro retaggio di animali umani. Il ricorso reiterato al gioco ha alterato il tono muscolare, i collegamenti neurali dell'animale uomo, aumentandone esponenzialmente la velocità dei tracciati sinaptici, migliorandone la capacità e la *performance*. In questo sembra avere un ruolo fondamentale la socialità e, dunque, l'eusocialità:

Functional significance of animal play, so far as is known, involves three different aspects of social relationships: (1) play serves to indicate current wellbeing and future reproductive success; (2) play helps animals [rats] learn when to act in self-defense and when not to; (3) play is important in developing and maintaining close, emotionally positive dyadic social relationships in adulthood and between parents and offspring (Boyd 2009, 40).

3. "Una teoria coerente del gioco dovrebbe asserire una serie di cose: che gioco e rituale sono complementari, in quanto comportamenti umani fondati su basi etologiche che negli esseri umani persistono integri lungo tutta la vita; che il gioco crea i suoi conflitti e i suoi domini (permeabili): realtà multiple che sono sfuggenti, porose, piene di bugie e di inganni creativi; che il gioco è pericoloso e che, stando così le cose, i giocatori hanno bisogno di sentirsi sicuri per poter iniziare a giocare; che i pericoli del giocare vengono spesso travestiti o nascosti col dire che il gioco è 'divertente', 'volontario', una 'attività di svago', o 'effimero' – mentre invece il divertimento, quando c'è, sta nel giocare col fuoco, nell'andare oltre il proprio limite, nell'invertire le procedure e le gerarchie accettate", (Schechner 1999, 198).

4. "[...] il gioco è un fenomeno in cui le azioni di 'gioco' sono collegate a, o denotano, altre azioni di 'non gioco'. Di conseguenza, nel gioco ci s'imbatte in un esempio di segnali che stanno per altri eventi [...] il comportamento istrionico e l'inganno sono altri esempi dell'avvento primitivo della differenziazione mappa-territorio. Inoltre ci sono prove che fra gli uccelli si osserva un comportamento teatrale [...] il paradosso è doppiamente presente nei segnali che vengono scambiati nel contesto di gioco, fantasia, minaccia, ecc. Non solo il mordicchiare giocoso non denota ciò che denoterebbe il morso, per cui esso sta; ma, per di più, il morso stesso è finto. Non solo gli animali che giocano non vogliono dire affatto ciò che dicono; ma, inoltre, essi comunicano di solito su qualcosa che non esiste" (Bateson 1977, 222, 224).

Quella che, filogeneticamente, è stata acclarata come attitudine al gioco, su un piano ontogenetico, viene sperimentata dai bambini che “sono attratti dall’arte per natura, non per cultura” (Gottschall 2012, 40). Recentemente, in un saggio molto tempista, questa attitudine è stata definita come l’“istinto di narrare”<sup>5</sup>. Ciò su cui occorrerà chiarirsi, allora, è cosa questo istinto rappresenti nel processo adattativo dell’*Homo sapiens*<sup>6</sup>. Si tratta di un effetto collaterale dell’evoluzione<sup>7</sup> o dell’inderogabile terreno di coltura di ciò che una determinata pratica confermerà o saprà smentire?

Boyd suggerisce come il lavoro artistico possa servire “da parco giochi per la mente” (Boyd 2009, 15), e la Dissanayake (1995; 2000) ne ha parlato come di uno spazio di messa a punto virtuale dell’esperienza altrui. Inoltre, secondo il parere di alcuni teorici dell’evoluzione come Steven Pinker (1997) e Michelle Scalise Sugiyama (2005), le storie configurerebbero una zona franca destinata allo sviluppo delle competenze essenziali per le pratiche sociali.

## 1.

Sulla scorta della suggestiva tesi di Keith Oatley (2008) che ha considerato le narrazioni al pari di simulatori di volo, Gottschall sembra propendere per una vocazione esperienziale del dispositivo narrativo che anticiperebbe gli esiti di dinamiche sociali estremamente controverse:

[...] cerchiamo sì le storie che ci piacciono, ma la natura ci ha progettati per amarle affinché potessimo fruire del vantaggio derivante dal fare pratica. La finzione narrativa è un’arcaica tecnologia di realtà virtuale specializzata nella simulazione di problemi umani [...] La costante attivazione dei nostri neuroni in risposta a stimoli derivanti

5. Laddove il titolo originale molto più sapientemente recita *The Storytelling Animal. How Stories make us human*.

6. “La Tribù delle Storie ha prevalso. La Tribù delle Storie siamo noi. Ammesso che quell’altro popolo rigorosamente pratico sia mai esistito, ora non esiste più. Ma, senza il senno di poi, la maggior parte di noi non avrebbe forse scommesso sulla sopravvivenza della Tribù della Pratica a spese di quei perdigiorno della Tribù delle Storie? Il fatto che non sia andata così costituisce l’enigma della finzione, il mistero del nostro inspiegabile istinto a narrare”, Gottschall 2012, 38). Sul dibattito tra letteratura ed evolucionismo in Italia, cfr. M. Cometa (2011) e M. Barengi (2013).

7 “[...] agli esseri umani piacciono le storie. Il nostro cervello ha una naturale predisposizione non solo ad amare le narrazioni e imparare da esse ma anche a crearle. Nello stesso modo in cui la nostra mente vede uno schema astratto e vi individua un volto, la nostra immaginazione vede uno schema di eventi e vi individua una storia”, (Wallis 2007, 69); cfr. anche Calabrese (2009).

dal consumo di finzione narrativa rafforza e ridefinisce le vie neurali che consentono una navigazione competente nei problemi dell'esistenza. In questo senso, siamo attratti dalla finzione narrativa non a causa di un'anomalia dell'evoluzione ma perché la finzione è, nell'insieme, vantaggiosa per noi. Questo perché la vita umana, specialmente la vita sociale, è profondamente complessa e le poste in gioco molto alte (Gottschall 2012, 75).

Quale che sia la motivazione delle storie, ciò su cui non sembra esserci dubbio è il carattere pervasivo che ne innerva gli esiti nell'ambito della contemporaneità<sup>8</sup>. Allora perché ci si ostina a dare per morta la narrativa, intesa particolarmente come macchina finzionale in nome di un preteso ritorno alla realtà<sup>9</sup>?

Ben diversamente rispetto a questa presa di posizione e ben lungi dall'abbandonare il suo bisogno di storie, l'*Homo sapiens*, sembra radunarle in una misura pletorica, ridondante. Si può dar ragione a Brian Boyd, quando dice, esibendo un'analogia tra l'iperconsumo di cibo e l'iperconsumo di storie, che in un mondo di *junk food* e *junk stories*, un'"epidemia di diabete mentale" è in agguato.

Il grande cantiere delle storie, al di qua di ogni possibile inflazione, pulsa al ritmo di un'istanza fortemente euritopica, performativa<sup>10</sup>, a partire dalla forma del nostro corpo, da quella che, in termini etologici, si definisce come *fitness*<sup>11</sup>.

Proprio per le ragioni di un tirocinio orientato all'esecuzione di operazioni complesse, dunque, la dimensione performativa, come spazio simu-

8. "Lo scenario presente vive di un esubero di narratività e, a partire dal dialogo tra cognitivisti e studiosi di letteratura, si può ipotizzare che le narrazioni possano rappresentare *performativamente* una mediazione tra la simulazione e la 'teoria della mente'" (Tomasello 2014, 82). Sebbene non sia mancato chi abbia opposto delle riserve al "dato ineludibile della naturalità o della 'naturalizzazione' del narrare" (*Ivi*), tra gli altri: G. Strawson (2004) e P. Perconti (2013).

9. "Sono venuto [...] a screditare la narrativa che non è mai sembrata così marginale al senso di una cultura", (Shields 2010, 211).

10. "Sebbene c'è chi ragionevolmente ha sollevato dei dubbi sull'appartenenza all'area della performance della letteratura e degli studi letterari, la performatività (secondo lo stesso Schechner "a term hard to pin down"), si riferisce, in realtà, ad un milieu più complesso e riguarda, più ancora di una possibilità meramente spettacolare di un testo scritto (sia consuntivamente che preventivamente), l'aspirazione performativa sottesa, per usare un termine preso a prestito dall'evoluzionismo, ad ogni euritopicità dell'individuo, ovvero ad ogni comportamento destinato a passare al vaglio della nostra capacità, nonché necessità, di sperimentare un'abilità, un'attitudine", D. Tomasello (2014, 81).

11. Per una feconda riflessione, in ambito linguistico, cfr. A. Falzone (2006).

lativo<sup>12</sup>, come potenziale inerente ad ogni azione umana (ma non solo), sembra ridimensionare le differenze capziose tra generi artistici riorientandone la caratura verso la loro esigenza primaria e più autentica: la costruzione di un ordito che dia senso, che costruisca una narrazione plausibile.

## 2.

In tal senso, ogni gioco imbastisce una storia e ogni storia gioca con i suoi molteplici livelli esperibili:

Il videogioco *Grand Theft Auto IV* è stato più volte paragonato a un film di Martin Scorsese. *Lost* aveva una trama volontariamente oscura perché l'obiettivo dei suoi produttori era che il pubblico non la guardasse passivamente, ma la vedesse come un enorme enigma collettivo da risolvere, cosa che puntualmente è successa. In questo modo le storie diventano giochi e i giochi diventano storie. I neuroscienziati hanno appena cominciato a studiare il modo in cui i giochi agiscono sul cervello: sembra che abbiano effetto sul sistema di gratificazione, cioè quel meccanismo neurochimico alla base dell'apprendimento e delle dipendenze. Se da una parte la linea di demarcazione tra storia e gioco si assottiglia sempre di più, dall'altra si tende a far leva sui meccanismi cerebrali della dipendenza da videogame, forzatamente riproposti nelle estensioni online di *The Office*, nelle campagne pubblicitarie e su Facebook (Rose 2013, XVI).

La dipendenza chiude il problema della narrazione entro il circolo vizioso della *voluptas narrandi* e il piacere della lettura, inteso anche come esorcismo della noia e della morte (come insegna il mito di Sherazade), agisce secondo la misura sempre più audace dei dispositivi che presiedono alla sua attesa. Il lavoro sottile di preparazione al piacere è stato esaminato all'Hammersmith Hospital di Londra da Wolfram Schultz con primati non

12. È chiaro che la scoperta dei *mirror neurons* ha enfatizzato la vocazione performativa che, prima ancora che nelle azioni e nel linguaggio (come illocuzione), è evidenziata da un'attivazione di molteplici aree cerebrali significativamente improntata all'*actio*. L'anelito alla performance risiederebbe non tanto, e non solo, nella lezione dei *performative acts* di austriana memoria, quanto piuttosto in una radicalità performativa della nostra percezione neurobiologica (Rizzolatti, Sinigaglia 2006; nella fattispecie di un contributo agli studi letterari Wojciehowski, Gallese 2011; Gallese 2011). Sui *performative acts*, cfr. J.L. Austin (1962). Concetto ripreso in una formulazione più articolata da Searle: "A theory of language is part of a theory of action, simply because speaking is a rule-governed form of behavior. Now, being rule-governed, it has formal features, which admit of independent study. But a study purely of those formal features, without a study of their role in speech acts, would be [...] as if baseball were studied only as formal system of rules and not as a game" (Searle 1969, 17; cfr. anche 1979).

umani, già a partire dagli anni Settanta. Attraverso una serie di elementi che preannunciavano l'arrivo dell'agognato succo di mela, Schultz ha scoperto che la dopamina ha più a che fare con l'impulso di cercare il piacere piuttosto che con il piacere in sé. Le scimmie di Schultz non reagivano quando assaporavano il succo bensì al segnale che annunciava l'arrivo del succo. Inoltre, le scimmie sembravano indifferenti quando avevano compreso il sistema di segnalazione di arrivo del succo (*ibid.*, 228-229).

I neuroni dopaminergici, pertanto, reagiscono alle ricompense primarie solo quando esse si manifestano senza preavviso; al contrario, i neuroni dopaminergici non entrano in azione di fronte a una gratificazione pienamente prevista (Schultz 1997).

Ecco che entra in gioco l'inganno<sup>13</sup> come meccanismo desiderante, come fattore privilegiato nella costruzione dell'orizzonte d'attesa su cui si proietta il potere performativo delle storie. Un'aspettativa frustrata produce interesse, mantiene intatta la relazione tra autore e lettore (o tra attore e pubblico), e accende il dispositivo dopaminergico che regola la curiosità per una storia che solleciti il nostro interesse e il nostro piacere.

L'interlocuzione tra autore reale e lettore reale può essere quindi paragonata alla lotta co-evolutiva, presente in senso diffuso in natura, tra ingannatore e ingannato?

“I due hanno quasi sempre interessi opposti – ciò che uno guadagna perpetrando una frode l'altro lo perde facendosi imbrogliare – e così ha luogo una lotta (nel corso del tempo evolutivo) in cui i miglioramenti genetici di una parte favoriscono i miglioramenti dell'altra. Un punto importante è che questi effetti sono “dipendenti dalla frequenza”: l'inganno ottiene risultati buoni quando è raro e mediocri quando è fre-

13. “Un livello più complesso di attività cognitiva è rappresentato dall'inganno. Infatti, nella sua accezione più pregnante, questa attività implica non solo l'intenzione (di ingannare) ma anche la capacità di comprendere quello che avviene nella mente dell'altro, oltre che nella propria. Per ingannare con successo, secondo uno stile umano, voi dovete comprendere i processi mentali della vostra vittima e regolare il vostro comportamento di conseguenza. I primatologi hanno studiato a lungo i comportamenti di inganno nei primati sia in natura che in cattività e senza grandi difficoltà hanno scoperto esempi di questa propensione piuttosto poco attraente. Certo, è sempre possibile obiettare che alcune forme di inganno tra i non umani si limitano a tutto ciò che funziona in un complesso di circostanze e che non si tratta, dunque, di un'intenzione di ingannare concepita pienamente. Un esempio potrebbe essere quello di un cucciolo di scimmia che si trova vicino al membro di un altro gruppo e di cui desidera ardentemente il cibo. Urlando come se qualcuno l'attaccasse, egli induce la madre a scacciare il vicino e dunque a conquistarsi l'accesso al cibo. Il genitore viene sicuramente ingannato. Ma è questo stratagemma nient'altro che qualcosa di cui il cucciolo ha scoperto per caso l'efficacia quando ha fame, nel qual caso non ci sarebbe stata intenzione di ingannare in quanto tale, oppure è una strategia concepita a priori?” (Tattersall 2003, 54).

quente, mentre la scoperta dell'inganno se la cava bene quando l'inganno è frequente, ma non quando è raro" (Trivers 2011, 33).

È possibile pensare che anche il gioco narrativo nella sua performatività rituale, letteraria, teatrale, cinematografica, preveda un *symmetrical context* (Maestripietri 2014, 40-55)?

Oppure se è vero che il "dominio sociale non è basato sul potere dei pochi, ma sulla tolleranza dei molti" (Pennisi 2014, 134), ogni competizione simmetrica non sarà alla fine che un'illusione soffocata dallo schopenhaueriano "senso della specie"?

Alla fine, forse, non abbiamo ingannato l'attesa, bensì l'attesa ha continuato a ingannarci. Definitivamente.

## Bibliografia

- Austin J.L. (1962), *How to do Things with Words*, Oxford, Clarendon Press.
- Bateson G. (1977), *Verso un'ecologia della mente*, Milano, Adelphi.
- Boyd B. (2009), *On the Origin of Stories: Evolution, Cognition, and Fiction*, Cambridge, Belknap Press.
- Barengi M. (2013), *Cosa possiamo fare con il fuoco? Letteratura e altri ambienti*, Macerata, Quodlibet.
- Cometa M. (2011), *La letteratura necessaria. Sul confine tra letterature ed evoluzione*, in «Between», 1(1), 1-27.
- Calabrese S. (a cura di) (2009), *Neuronarratologia. Il futuro dell'analisi del racconto*, Bologna Archetipo.
- Dissanayake E. (2000), *Art and Intimacy, How the Arts began*, Seattle, University of Washington Press.
- Dissanayake E. (1995), *Homo Aestheticus. Where Art comes from and Why*, Seattle, University of Washington Press.
- Fagen R. (1995), *Animal Play, Games of Angels: Biology and Brain*, in A.D. Pellegrini (ed.), *The Future of Play Theory: a multidisciplinary inquiry into the Contributions of Brian Sutton-Smith*, State University of New York Press, Albany.
- Falzone A. (2006), *Biologia, linguaggio, evoluzione*, in A. Pennisi, P. Perconti (a cura di), *Le scienze cognitive del linguaggio*, Bologna, Il Mulino 2006, 61-92.
- Gallese V. (2011), *The Mirror Neuron Mechanism and Literary Studies* an Interview with Vittorio Gallese, in «California Italian Studies», 2(1).
- Gottschall J. (2012), *L'istinto di narrare. Come le storie ci hanno reso umani*, Torino, Bollati Boringhieri 2014.
- Maestripietri D. (2014), *A che gioco giochiamo noi primati. Evoluzione ed economia delle relazioni sociali umane*, Milano, Raffaello Cortina.
- McConachie B. (2001), *An evolutionary perspective on Play, Performance and Ritual*, in «The Drama Review», 55(4), 33-50.

- Oatley K. (2008), *The Mind's flight Simulator*, in «Psychologist», 21, 1030-1032.
- Pennisi A. (2014), *L'errore di Platone. Biopolitica, linguaggio e diritti civili in tempo di crisi*, Bologna, Il Mulino.
- Pennisi A. (2011), *Performatività e arti visive: modi di conoscenza o processi mentali? Appunti naturalistici sulla bioestetica della fotografia*, in «Mantichora», 1, 39-57.
- Perconti P. (2013), *I limiti delle storie su se stessi*, in *Prima e terza persona. Forme dell'identità e declinazioni del conoscere*, in F. Desideri, P.F. Pieri (a cura di), numero monografico di «Atque. Materiali tra filosofia e psicoterapia», 13, 45-56.
- Pinker S. (1997), *Come funziona la mente*, Milano, Arnoldo Mondadori 2002.
- Rizzolatti G., Sinigaglia C. (2006), *So quel che fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio*, Milano, Raffaello Cortina.
- Rose F. (2013), *Immersi nelle storie. Il mestiere di raccontare nell'era di Internet*, Codice, Torino.
- Schechner R. (1999), *Magnitudini della Performance*, Roma, Bulzoni.
- Schultz W. (1997), *Dopamine Neurons and Their Role in Reward Mechanisms*, in «Current opinion in Neurobiology», 7(2), 191-197.
- Searle J. (1979), *Expression and Meaning: Studies in the Theory of Speech Acts*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Searle J. (1969), *Speech Acts. An Essai in the Philosophy of Language*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Shields D. (2010), *Fame di realtà. Un manifesto*, Roma, Fazi 2014.
- Scalise Sugiyama M. (2005), *Reverse-engineering narrative. Evidence of special design*, in J. Gottschall, D.S. Wilson (eds.), *The Literary Animal*, Evanston, Northwestern University Press 2005.
- Strawson G. (2004), *Against Narrativity*, in «Ratio (new series)», XVII, 4.
- Tattersall I. (2003), *La scimmia allo specchio*, Roma, Meltemi.
- Tomasello D. (2014), *Menti letterarie o letteratura della mente? Una questione performativa*, in G. Lo Castro, E. Porciani, C. Verbaro (a cura di), *Visitare la letteratura. Studi per Nicola Merola*, Pisa, ETS 2014.
- Trivers R.L. (2011), *La follia degli stolti. La logica dell'inganno e dell'autoinganno nella vita umana*, Torino, Einaudi 2013.
- Wallis J. (2007), *Making Games that Makes Stories*, in P. Harrigan e N. Wardrip-Fruin (eds.), *Second person. Role-Playing and Story in Games and Playable Media*, Cambridge (MA), MIT Press.
- Wojciehowski H.C., Gallese V. (2011), *How stories make us feel. Toward an embodied narratology*, in «California Italian Studies», 2(1).



## Saggi di

Alessandra Anastasi

Anna Assenza

Elvira Assenza

Domenica Bruni

Antonino Bucca

Valentina Cardella

Rosalia Cavalieri

Alessia Cervini

Felice Cimatti

Valentina Cuccio

Ruggero Eugeni

Francesco Ferretti

Vittorio Gallese

Marco Gamba

Amelia Gangemi

Mario Graziano

Franco Lo Piparo

Consuelo Luverà

Marco Mazzone

Alessandro Minelli

Mario Morcellini

Paola Pennisi

Pietro Perconti

Telmo Pievani

Andrea Pinotti

Alessio Plebe

Caterina Scianna

Dario Tomasello



a cura di Alessandra Falzone  
Sebastiano Nucera  
Francesco Parisi

# Le ragioni della natura

## La sfida teorica delle scienze della vita

Alessandra Falzone insegna Psicobiologia del linguaggio presso il Dipartimento di Scienze Cognitive, della Formazione e degli Studi Culturali dell'Università di Messina. Ha pubblicato volumi e diversi saggi sull'etologia cognitiva, la filosofia della mente e sulle prospettive evoluzionistiche delle scienze del linguaggio

Sebastiano Nucera insegna Sociologia dei processi culturali e comunicativi presso il Dipartimento di Scienze Cognitive, della Formazione e degli Studi Culturali dell'Università di Messina. La sua attività di ricerca si è concentrata sulle evoluzioni diacroniche e diatopiche dei processi culturali e comunicativi.

Francesco Parisi insegna Fotografia e cultura visuale presso il Dipartimento di Scienze Cognitive, della Formazione e degli Studi Culturali. Si occupa di immagine tecnica adottando una prospettiva cognitivista e ha pubblicato diversi saggi sulla relazione tra mente e dispositivi.

