

La carne si fece verbo.

Una riflessione sull'evoluzione del linguaggio e il suo carattere incarnato

AGOSTINO MARCONI¹

Sommario: 1. La sfida del linguaggio. 2. I segni e i simboli. 3. L'evoluzione sociale della comunicazione. 4. Dai gesti alle parole, dalle parole ai pensieri. 5. Le parole come fenomeni incarnati.

Abstract: Questo articolo offre una riflessione sull'evoluzione del linguaggio umano, esaminandone la complessità e il carattere multiforme. Nel corso del testo si esplora la natura segnica e simbolica del linguaggio, mettendo in luce come esso sia un sistema di segni che ha origine nei processi comunicativi del mondo animale. Vengono analizzati i processi evolutivi che hanno portato all'emergenza della dimensione sociale e culturale del linguaggio umano, evidenziando come la comunicazione simbolica umana sia un prodotto di convenzioni condivise e tramandate culturalmente. Questi elementi fanno sì che il linguaggio sia un fenomeno incarnato, radicato nei sistemi sensoriali, affettivi e motori del corpo umano che si è evoluto e intrecciato con i contesti socioculturali della nostra specie. Si conclude che comprendere l'evoluzione del linguaggio richiede un approccio interdisciplinare che integri gli studi culturali e la semiotica con la biologia evuzionistica, scienze cognitive e neuroscienze.

Keywords: *Evoluzione del linguaggio; Comunicazione simbolica; Intenzionalità condivisa; Gesti; Embodied Cognition; WAT Theory.*

1 ricercatore indipendente - ghost.marconi@gmail.com

1. La sfida del linguaggio

Come riconosciuto dal padre fondatore della linguistica, Ferdinand de Saussure, il linguaggio (umano) costituisce uno degli ambiti di studio più elusivi ed eterogenei:

Preso nella sua totalità, il linguaggio è multiforme e eteroclitico; a cavallo di parecchi campi, nello stesso tempo fisico, fisiologico, psichico, esso appartiene anche al dominio individuale e al dominio sociale; non si lascia classificare in nessuna categoria di fatti umani, perché non si sa come enucleare la sua unità².

Seguendo le sue parole, il primo motivo di questa difficoltà è da ricercarsi nella complessità di questo fenomeno, che si costituisce come *un sistema ramificato su molteplici livelli*: per esempio, abbiamo le moltissime lingue umane, ossia gli insiemi pubblici di regole, grammatiche e convenzioni che organizzano una particolare configurazione storico-geografica parlata da specifici insiemi di persone; oppure, potremmo parlare della dimensione privata dell'esperienza linguistica, l'insieme di eventi che descriva come un individuo umano utilizzi segni corrispondenti a concetti e idee presenti nella nostra mente e li traduca foneticamente (o nella scrittura), a seguito di uno specifico processo di apprendimento delle regole e convenzioni di cui abbiamo parlato sopra; ancora, potremmo chiederci quali siano i meccanismi, cerebrali e fisiologici che costituiscano le condizioni attraverso cui un corpo umano possa proferire parola ("al di sotto" della nostra esperienza cosciente). Non dovrebbe stupirci, dunque, il moltiplicarsi delle prospettive di studio su questo fenomeno, comprendenti la linguistica, le scienze cognitive, l'antropologia, la filologia, la biologia, l'archeologia e molte altre.

Il secondo motivo è rappresentato dai problemi concernenti l'origine genealogica di questo particolare fenomeno: quand'è che gli esseri umani hanno iniziato a parlare tra di loro? Perché sembra che solo la nostra specie

2 F. de Saussure, *Corso di linguistica generale* (1922), trad. it. di T. De Mauro, Laterza, Bari 1983, p. 19.

abbia sviluppato una forma di comunicazione così complessa? Come sono nate e si sono differenziate tra loro le lingue? Com'è possibile che si siano sviluppate quelle grammatiche e convenzioni arbitrarie necessarie per l'utilizzo delle parole (come potrebbero essersi messi d'accordo i nostri antenati su queste regole *prima* di aver già sviluppato un linguaggio)? Nonostante gli sforzi profusi per rispondere a queste domande e agli incoraggianti risultati provenienti da molteplici discipline, non si può dire che la questione sia chiusa e l'oscurità diradata.

Al di là dell'eterogeneità del fenomeno e delle diverse domande che lo accompagnano, per affrontare il tema penso sia fondamentale delineare che cosa caratterizzi il fenomeno del linguaggio indipendentemente dalle sue manifestazioni storico-geografiche (le lingue), dai contesti e processi di apprendimento e dalle modalità esperienziali e di utilizzo dei parlanti (pensiero, voce, scrittura, gesti, etc.). Vediamoli nel dettaglio.

Il primo aspetto riguarda il *carattere segnico* del linguaggio, aspetto fondamentale riconosciuto da entrambe le tradizioni classiche della semiotica fondate, rispettivamente, dallo stesso de Saussure e da Charles S. Peirce. In altri termini, il linguaggio è un sistema di segni, ossia di *elementi che stanno per qualcos'altro*. Un segno è un "oggetto" che rimanda a qualcosa di altro da sé: nel caso del linguaggio sono le parole che costituiscono "i mattoni" delle lingue. Nella prospettiva di de Saussure, i due elementi che costituiscono il segno sono il suo *significante*, la forma che rimanda a un'entità altra da sé, e il suo *significato*, il contenuto a cui il significante rimanda. Nel caso del linguaggio abbiamo, per esempio, la parola "cane" come significante e l'organismo vivente cane come significato a cui tale parola rimanda; in questo senso, il fatto che tale parola sia un pensiero/idea, un insieme di suoni o una scritta sono solo modi diversi in cui può manifestarsi la dinamica fondamentale della significazione³.

Un aspetto interessante rilevato da C. S. Peirce, invece, consiste nel riconoscere come lo "stare per qualcos'altro" dei segni possa manifestarsi in modalità differenti. Partendo da questa intuizione, in semiotica si è sviluppata la distinzione tra tipi diversi di segni in base al tipo di relazione generale che li lega

3 Ivi, pp. 83-88.

al proprio significato: si può parlare di *icone* se la regola che lega il significante al significato/referente è la somiglianza tra i due elementi, di *indici* se essa è la causazione o prossimità tra segno e rimando e di *simboli* se la significazione avviene per mezzo di una convenzione e di un codice generale e “arbitrario”⁴. Questo aspetto è particolarmente importante ai fini di questa discussione perché solitamente, mentre si riconosce che tra gli animali siano utilizzate e diffuse forme di comunicazione indessicale (es. espressioni facciali per indicare emozioni) e iconica (es. mimetismo o gridi di allarme proporzionalmente più forti in base alla minaccia), la comunicazione simbolica è comunemente ritenuta un marchio proprio del linguaggio della nostra specie⁵. In altri termini, mentre in natura siano presenti diverse specie capaci di comunicare utilizzando segni, soltanto nella nostra specie la comunicazione avrebbe assunto una dimensione simbolica, ossia si sarebbe sviluppata su convenzioni socioculturali arbitrarie.

Questo concetto ci rimanda direttamente al secondo aspetto fondamentale del linguaggio: il linguaggio è innanzitutto *un fatto sociale e culturale*. Il linguaggio simbolico umano può esistere solo attraverso le azioni di gruppi aventi regole e convenzioni condivise, che sono tramandate per via culturale. Da questo punto di vista, sebbene la dimensione privata dell’esperienza linguistica sia un aspetto fondamentale per comprendere come un essere umano si relazioni al proprio mondo e a sé stesso, quest’ultima è sempre il prodotto di un’*interiorizzazione* di uno specifico contesto intersoggettivo e pubblico che precede l’ontogenesi dei singoli parlanti. Questo complesso sistema di relazioni sociali – che si è ramificato storicamente nelle singole lingue dei vari gruppi umani, soggette a propria volta a processi di cambiamento indotte dalle modificazioni introdotte (spesso “inconsciamente”) dai nuovi parlanti – dovrà essere appreso da ogni nuovo individuo della comunità, che ne assimilerà le regole e le convenzioni condivise che regolano il rapporto tra i segni-parole e i loro referenti.

Dove ci conducono i punti qui delineati? Continuando sul percorso tracciato in queste righe, io ritengo che la comprensione della specificità del linguaggio umano richieda un’indagine rivolta a *come* la nostra specie abbia acquisito la

4 C. S. Peirce, *Opere*, par. 2275-2302, trad. it. di M. Bonfantini, Bompiani, Milano 2003, pp. 164-175.

5 Si rimanda a D. Martinelli, *A Critical Companion to Zoosemiotics*, Springer, New York 2010.

sua peculiare capacità di simbolizzazione e la sua specifica dimensione pubblica e socioculturale. Riuscendo a chiarire come questi due aspetti fondamentali del linguaggio umano si siano sviluppati, mostrerò che questa comprensione ci aiuterà anche a illuminare la dimensione privata delle parole e come l'utilizzo di segni linguistici influenzi la nostra esperienza del reale. Per fare questo, dovremo necessariamente entrare nell'ambito della biologia evuzionistica, ossia capire quali processi nell'evoluzione remota della nostra specie ci abbiano dotato dei caratteri sopra menzionati, differenziandoci da alcuni dei nostri cugini evolutivi come le grandi scimmie; inoltre, questo ci porterà anche a riflettere sulle conclusioni delle recenti scienze cognitive e neuroscienze, relative a come “la facoltà del linguaggio” sia integrata nei nostri sistemi nervosi e come plasmi i nostri processi cognitivi.

Come mostrerò, l'esplorazione in questi ambiti ci permetterà di adottare una prospettiva nuova e originale rispetto alla natura del linguaggio. Infatti, comprendere come esso si sia evoluto ci mostrerà che le parole e la comunicazione umana siano fenomeni fortemente *incarnati* (*embodied*), ossia radicati nei sistemi di controllo – sensori, affettivi e motori – dei nostri corpi. Siamo abituati a pensare alle parole e alle espressioni linguistiche come entità astratte e “disincarnate”, composte da una natura diversa dagli elementi materiali e dai componenti biologici che formano i nostri corpi; tuttavia, parlare è innanzitutto una capacità dei nostri corpi, una possibilità emersa durante l'evoluzione in alcuni organismi biologici che hanno sviluppato segni e integrarli come concetti/rappresentazioni nei propri cervelli/menti. In altre parole, a differenza del racconto biblico in cui è la parola di Dio a creare la materia e a materializzarsi nella carne, nell'evoluzione sono i corpi viventi ad aver trovato un modo per “separarsi” dalla propria natura biologica e generare entità astratte. Come vedremo, tuttavia, le parole e i concetti del nostro linguaggio non solo continuano a radicarsi nella dimensione corporea della nostra esperienza, ma quest'origine illumina la comprensione del ruolo che il linguaggio ha nelle nostre vite.

2. I segni e i simboli

Il primo carattere del linguaggio che dobbiamo cercare di definire è la sua natura segnica (simbolica), ossia il fatto che nell'evoluzione naturale hanno potuto formarsi sistemi di comunicazioni basati su entità che rimandano ad altro sulla base di regole e convenzioni. Un suggerimento potrebbe venire dal lavoro del filosofo americano Chauncey Wright (1830-1875), il quale riteneva – similmente a come avrebbe fatto dopo di lui il conterraneo Peirce – non solo che la capacità di comprendere un elemento come segno di qualcos'altro sia la capacità più peculiare del pensiero, ma anche che le forme più alte di coscienza richiedono la possibilità di utilizzare i segni *volontariamente*, che può derivare solo da un uso abituale e prolungato di questi ultimi⁶.

In questo senso, uno sviluppo naturale nell'evoluzione delle forme di vita sarebbe coinciso nella possibilità di considerare i segni/segnali distinti di una catena di azioni, ossia il passaggio dalla semplice esecuzione di coordinazioni motorie affettivamente connotate al processo di riflessione per il quale non solo lo stimolo rimanda “automaticamente” ad altri stimoli e alle possibili attività nei suoi confronti, ma anche le varie fasi di un atto possono evocare la totalità dello stesso (e viceversa). Quando un organismo diventa in grado di rivolgersi alle fasi distinte dell'azione, senza eseguirne necessariamente il circolo, esso può anche imparare a controllarli in modo intelligente, ad usarli per portare a compimento nuovi circuiti, per estendere nel tempo e nello spazio quelli già presenti, addirittura per comunicare volontariamente. La novità nella cognizione intelligente, dunque, consisterebbe in *un'interpretazione semiotica dei propri comportamenti*, da cui deriverebbe l'ulteriore capacità di controllare e modificare i propri atti e le proprie relazioni con gli eventi del mondo. È il passaggio da una cognizione prevalentemente affettivo-motoria, innata e immediata, ad una *meta-cognizione riflessiva* sulle proprie azioni e sui propri oggetti come segni in una catena continua di rimandi.

Il passaggio in questione, da un punto di vista evolutivo, non può essere

6 C. Wright, *L'evoluzione dell'autocoscienza* (1873), trad. it. di R. Strambaci, Spirali/Vel, Milano 1990, p. 78.

coinciso con un unico balzo improvviso, quanto piuttosto con una serie di gradini in un percorso accidentato e ramificato, costellato di variazioni, diversificazioni e forme intermedie. Da dove iniziare? Un ulteriore suggerimento per intraprendere questa analisi viene dal padre della sociologia, George H. Mead, il quale intuì come la capacità di interpretare i propri gesti come segni possa essere stata acquisita in un contesto sociale, a partire dall'osservazione delle altre forme di vita e delle loro espressioni, evocate nella continua risposta reciproca agli atti dell'altro individuo⁷. Nel gioco della vita, capire cosa gli altri organismi stiano per fare può risultare un discrimine importante nella sopravvivenza, siano essi predatori o altri membri della specie. L'interazione e la socialità potrebbero allora aver favorito quegli individui che furono in grado di capire le azioni (le tendenze ad agire) degli altri sulla base dei loro gesti preparatori, ossia quegli individui che fossero in grado di interpretare le espressioni altrui come indicazioni di un comportamento⁸. Successivamente, questa comprensione delle azioni (gesti) altrui come segni potrebbe aver avuto come effetto successivo una medesima comprensione dei propri gesti, a cui sarebbe seguito un controllo e un uso volontario, e col tempo lo sviluppo di un'interiorità riflessiva.

Secondo Mead, quindi, il contesto sociale fondamentale per l'evoluzione del linguaggio consistette in una semplice *conversazione di gesti*, il botta-e-risposta che intercorre tra animali interagenti in pratiche sociali: l'azione del membro di un gruppo diventa stimolo per la risposta di un altro individuo, mentre la totalità di questi gesti ripetuti e associati nel tempo va a formare un atto sociale. In quest'ottica, Mead concepiva la dimensione del significato non come uno stato di coscienza o un insieme di relazioni che esistono nelle menti individuali indipendentemente dalla situazione esperita dagli organismi, ma innanzitutto come il rapporto triadico tra il gesto compiuto da una forma di vita, la risposta che suscita in un altro organismo e la risultante dell'atto sociale di cui il gesto è

7 G. H. Mead, *Mente, Sé e Società* (1934), trad. it. di R. Tettucci, Giunti Editori, Milano 2010, pp. 54-55

8 G. H. Mead, *Il carattere sociale dell'istinto* (2001), trad. it. di G. Baggio, in G. Baggio et. Al. (a cura di), *Emozioni. Da Darwin al Pragmatismo*, Rosenberg & Sellier, Torino 2020, pp. 168-173.

una fase iniziale⁹. In origine, il significato non è il fondamento da cui si origina il gesto, ma *la risposta che il gesto provoca in un altro organismo*¹⁰. A partire da tale contesto possono svilupparsi sia forme comunicative nuove tra i partecipanti agli atti sociali sia, contemporaneamente, individui con capacità emergenti, in grado di relazionarsi ai gesti altrui e propri non soltanto come stimoli immediati, ma manipolandoli, trattenendoli con l'attenzione e la memoria, associandoli in modo creativo.

Ma come avviene il passaggio da una semplice conversazione di gesti al linguaggio vero e proprio? La condizione perché possa nascere il linguaggio è che i gesti all'interno di un atto sociale esercitino il medesimo effetto sull'organismo che li compie e su quello a cui i gesti sono rivolti. Nel momento, cioè, in cui la capacità di retroflessione (o "trattenimento") sul gesto da parte dell'individuo avesse raggiunto un sufficiente grado di complessità e nel momento in cui il medesimo gesto avesse potuto indicare il medesimo significato per l'utilizzatore e il ricevente, ciò avrebbe potuto costituire una prima base per lo sviluppo di un linguaggio condiviso. Un gesto di tale tipo è ciò che Mead definisce un *simbolo significativo*:

Quando un gesto esprime un'idea che lo presuppone e fa sorgere, contemporaneamente, la stessa idea nell'altro individuo, allora ci troviamo di fronte ad un simbolo significativo. [...] Quando il gesto si presenta in questo tipo di situazione, esso è divenuto "linguaggio"¹¹.

Ciò che permette la formazione di un linguaggio, dunque, è il passaggio dal gesto come semplice stimolo rivolto ad una risposta al simbolo come veicolo di una risposta comune a tutti i partecipanti all'atto sociale, cioè un significato comprensibile e con un certo grado di universalità; perché questo avvenga è necessario che le forme di vita a cui è rivolto abbiano una struttura fisiologica simile e che esso le investa tutte nello stesso modo, ma non solo. Quando parlo voglio suscitare una risposta nell'altro, e per farlo è necessario che io evochi

9 G. H. Mead, *La coscienza sociale e del significato* (1910), in Id., *La voce della coscienza*, trad. it. di C. Bombarda, Jaca Book, Milano 1996, pp. 67-76.

10 G. H. Mead, *Mente sé e società*, cit., p. 204.

11 Ivi, p. 88.

quella medesima risposta anche in me stesso, cioè che io mi metta nei panni dell'altro, che assuma il suo ruolo. È questo *gioco di ruolo*, secondo Mead, a costituire il fondamento linguistico del sé umano: per rivolgermi a me stesso come un oggetto è necessario che io mi guardi nello stesso modo in cui l'altro mi guarda, che mi metta nella sua prospettiva e che riesca ad interiorizzare gli atteggiamenti (e le risposte) che egli tiene nei miei confronti¹².

Ricapitolando, l'origine del linguaggio (umano) potrebbe derivare dallo sviluppo di particolari segni che hanno modificato le modalità di comunicazione emerse durante l'evoluzione naturale di alcuni organismi sociali (come vedremo, le grandi scimmie). Inoltre, l'utilizzo dei simboli significativi che permettono il linguaggio presuppone la capacità di interiorizzare le prospettive degli altri parlanti e il loro utilizzo come riferimento che "guida" l'utilizzo dei simboli. Questo elemento ci riporta alla questione della socialità (e della cultura) che abbiamo già indicato come l'aspetto centrale che caratterizza il fenomeno del linguaggio. A questo punto, quindi, dobbiamo chiederci quali siano le peculiari condizioni socioculturali che hanno definito l'evoluzione della nostra specie e come tali condizioni abbiano fornito (e continuino a fornire) la piattaforma per l'interiorizzazione simbolica delle nostre menti individuali.

3. L'evoluzione sociale della comunicazione

Nelle linee evolutive più filogeneticamente recenti, come uccelli e mammiferi, molte specie sono contraddistinte da forme di sviluppo plastiche e da contesti sociali estesi in cui sono in atto svariate attività comuni (caccia, allevamento dei cuccioli, etc.)¹³. Per esempio, nei mammiferi il contesto familiare costituisce il terreno fondamentale nel quale il singolo sviluppa una serie di comportamenti che saranno a propria volta utili nella sua maturità (tra cui le modalità parentali stesse), mentre nei primati, e specialmente nella specie umana, la

12 Ivi, pp. 192-212.

13 R. Wrangham – D. Rubenstein, *Social Evolution in Mammals and Birds*, in Id., *Ecological Aspects of Social Evolution: Birds and Mammals*, Princeton University Press, Princeton 2014, pp. 452-470.

familiarità si sviluppa ed estende ulteriormente, venendo a comprendere nelle pratiche di accudimento tanto meccanismi di co-genitorialità quanto la presenza di *caregivers* esterni ai genitori. Grazie a questa aggiunta, che può risultare estremamente utile in gruppi sociali in quanto permette una migliore turnazione ed emancipazione nello svolgimento di ruoli e compiti da parte di ogni membro, il periodo dell'infanzia poté prolungarsi ulteriormente, come è particolarmente evidente nel caso umano¹⁴. Il prolungamento dell'infanzia come periodo di lenta maturazione permise un ulteriore complessificarsi degli scambi tra i membri della comunità, che probabilmente fu selezionato proprio perché dava modo ai nascituri di acquisire una serie di caratteristiche e informazioni non derivabili per via genetica ma trasmesse per via "orizzontale", come le pratiche comportamentali interne dei singoli gruppi.

Cervelli più voluminosi e dotati di maggior plasticità permisero l'emergere, nel gruppo dei primati, di comunità più estese, forse inizialmente derivanti dall'associazione di diversi nuclei familiari e selezionate per via di un vantaggio nella difesa e protezione da predatori. La relazione tra cortecce cerebrali più voluminose e ampiezza del gruppo sociale di appartenenza è oramai un fatto ampiamente provato, la cui ragione risiede probabilmente nella necessità, da parte dei singoli individui, di tenere traccia di molte relazioni interne alla comunità (non solo in termini numerici ma anche nei tipi di rapporto, prevalentemente di natura gerarchica) e di doverne comprendere i comportamenti per potersi regolare di conseguenza¹⁵.

Per questo motivo, può risultare molto utile attuare un confronto tra il tipo di comunicazione nelle scimmie antropomorfe (specialmente quello dei "vicinissimi" scimpanzé) ed il nostro per cercare di capire quali ulteriori tappe possano aver portato al tipo di comportamento proprio di *Homo sapiens*. Possiamo trovare conclusioni molto interessanti in questo senso nel lavoro dello psicologo e primatologo contemporaneo Michael Tomasello, che ha condensato i suoi studi nell'*ipotesi dell'intenzionalità condivisa*. L'idea

14 M. Ammaniti – V. Gallese, *La nascita dell'intersoggettività. Lo sviluppo del sé tra psicobiologia e neurobiologia*, Raffaello Cortina Editore, Milano 2014, pp. 48-50.

15 R. Dunbar, *Neocortex size as a constraint on group size in primates*, «Journal of Human Evolution», 20, 1992, pp. 469-493.

fondamentale è che l'evoluzione umana sia stata guidata dalla trasformazione dei sistemi cooperativi, resa possibile dall'introduzione di nuovi tipi di comunicazione, i quali a loro volta avrebbero influenzato lo sviluppo individuale e la cognizione delle persone¹⁶.

Inizialmente, il pensiero delle scimmie antropomorfe cambiò con l'evoluzione delle loro specie in gruppi sociali basati su rapporti di dominanza e affiliazione. In un contesto di competizione intra-gruppo per ottenere cibo e successo riproduttivo, era essenziale prevedere i comportamenti e gli obiettivi degli altri. Queste abilità portarono tali animali a diventare capaci di formulare inferenze causali, auto-monitorare i propri comportamenti in vista di obiettivi specifici, utilizzare strumenti (seppur occasionalmente), manipolare gli stati mentali degli altri attraverso gesti, e coordinarsi con i membri più forti per ottenere una parte delle risorse. Di conseguenza, questi animali divennero abili nel gestire sé stessi in situazioni di relazioni sociali non cooperative. Così, secondo Tomasello, gli scimpanzé sono estremamente abili nel comprendere le azioni dei loro conspecifici e nel regolare il proprio comportamento di conseguenza, tenendo conto della loro posizione nella gerarchia del gruppo. È probabile che le loro notevoli capacità inferenziali siano un risultato della necessità di adattare e auto-monitorare le proprie azioni all'interno della comunità di appartenenza¹⁷.

Tuttavia, sebbene in questo ramo evolutivo sia presente un'alta comprensione del gesto altrui come indicazione di comportamento (rientrando così nella cornice bio-semiotica di Wright e Mead), ciò che sembra mancare sono sia il formarsi di situazioni realmente cooperative e collettive sia una vera e propria forma di empatia. Si tratta di un'intelligenza in cui non è richiesta l'immedesimazione o la comunicazione con l'altro, quanto la sola comprensione dei suoi gesti e delle sue intenzioni per utilizzarli a favore dei propri scopi egocentrici¹⁸. Quella degli scimpanzé, insomma, sarebbe un'*intenzionalità*

16 M. Tomasello et. al., *Understanding and sharing intentions. The origin of cultural cognition*, «Behavioral and Brain Sciences», 28, 2005, pp. 675-691.

17 M. Tomasello, *Unicamente umano. Storia naturale del pensiero* (2014), trad. it. di M. Riccucci, Il Mulino, Bologna 2014, pp. 19-49.

18 B. Hare – M. Tomasello, *Chimpanzees are more skillful in competitive than in cooperative cognitive tasks*, «Animal Behaviour», 68, 2004, pp. 571-581

individuale, capace di sviluppare simulazioni delle situazioni/azioni proprie o altrui per regolare il proprio comportamento, ma non di assumere realmente la prospettiva e le ragioni degli altri membri del gruppo, né di riconsiderare le proprie alla luce di queste¹⁹. Secondo Tomasello, solo con i primi *Homo*, in un periodo precedente alla prima espansione fuori dall’Africa, ossia prima della divisione tra quelli che diventeranno esseri umani moderni e il gruppo da cui provengono le specie ominidi extra-africane, come *Homo neanderthalensis*), si sarebbero sviluppate le prime forme di *intenzionalità congiunta*.

Prima di tutto, è necessario rilevare che pecie come le australopithecine andarono incontro ad una riorganizzazione fisica importante, il cui tratto fondamentale va ricercato nello sviluppo del *bipedismo*. Le spiegazioni evolutive per questa trasformazione – disponibile nelle grandi scimmie solo a livello episodico e parziale – variano di molto, includendo ipotesi estremamente differenti sulla base delle possibili situazioni ecologiche in cui essa sarebbe emersa²⁰. È assai probabile che si siano sviluppati in realtà molti tipi di bipedismo diversificati, e che almeno in origine questa capacità fosse dovuta alla plasticità fenotipica del piano strutturale scimmiesco, come tipo di andatura estremamente imperfetto e da usare “alla bisogna”²¹. Indipendentemente da come siano andate esattamente le cose, lo sviluppo di questa capacità fu fondamentale perché permise una serie di altri aggiustamenti strutturali che si rivelarono decisivi nell’evoluzione umana successiva. Innanzitutto, la postura bipede comportò una rimodellazione della mano, liberata dal compito di appoggio, in una funzione prevalentemente prensile, con conseguenze inaspettate per la manipolazione e fabbricazione di strumenti eso-corporei, così come per la gesticolazione. In secondo luogo, la possibilità di portare il cibo alla bocca e la postura eretta ridefinirono la mandibola e il tratto laringeo, il quale si rivelò successivamente adatto per

19 M. Tomasello, *Unicamente umano*, cit., pp. 48-49.

20 Vedasi M. Corballis, *Dalla mano alla bocca. Le origini del linguaggio* (2002), trad. it. di S. Romano, Raffaello Cortina Editore, Milano 2008, pp. 91-111, per una ricostruzione di alcune di queste ipotesi.

21 M. Pigliucci, *Phenotypic Plasticity*, in M. Pigliucci – G. B. Muller (ed.), *Evolution: The Extended Synthesis*, The MIT Press, Cambridge 2010, pp. 355-378: 369-370.

l'emissione vocalizzazioni diversificate e, ulteriormente, per l'utilizzo del linguaggio²². In ultimo, queste caratteristiche permisero una ridefinizione della testa, consentendo lo sviluppo di crani più voluminosi, che grazie all'andatura eretta e agli altri aggiustamenti posturali erano dotato di un appoggio più stabile e potevano così risultare meno appiattiti.

Con l'aumento dello spazio intracranico, la corteccia cerebrale ebbe modo di estendersi e stratificarsi sfruttando le potenzialità di concentrazione dei neuroni, assumendo così la maggior parte del volume disponibile e diventando la zona cerebrale più estesa del sistema nervoso umano. In particolare, questa innovazione favorì una migliore elaborazione delle informazioni sensoriali, specialmente visive (un'ampia superficie del lobo occipitale è adibito a tale funzione), così come della mappatura somatosensoriale e del controllo motorio di mani, bocca e muscoli facciali, le nuove "armi" della sopravvivenza di queste specie²³. Tutto questo – unito a cambi di dieta e grazie ad un "potenziamento" reciproco tra le dimensioni cerebrali e l'uso di strumenti e linguaggio – avrebbe comportato la formazione di gruppi sociali più estesi, articolati e organizzati di quelli dei nostri cugini scimmieschi. L'aspetto interessante di questo resoconto consiste nel farci riflettere su come non sia lo sviluppo di facoltà mentali o di capacità cerebrali ad aver mosso l'evoluzione dei nostri corpi, quanto sia stata proprio la trasformazione fisica dei nostri modi di muoverci e di interagire manualmente con il mondo ad aver plasmato la nostra organizzazione cerebrale e la mente umana contemporanea. Sono i nostri corpi e i nostri strumenti ad averci reso quello che siamo; sono la mano e la bocca ad aver permesso lo sviluppo dei nostri cervelli, ma solo dopo essere state a propria volta liberate dalla trasformazione dei piedi e della schiena. Il cervello non ha fatto che servirsi di questa organizzazione strutturale, di coordinarne le azioni sulla base

22 A. Leroi-Gourhan, *Dal gesto alla parola* (1965), trad. it. di F. Zannino, Einaudi Paperbacks, Torino 1977, pp. 25-27.

23 Ivi, p. 70-107. In queste pagine Leroi-Gourhan analizza in particolare lo sviluppo della volta cranica durante l'evoluzione umana, notando come essa sia caratterizzata non da un aumento generalizzato, quanto da una "apertura a ventaglio" che estende l'area della corteccia nelle regioni fronto-parietali medie, le quali assunsero un'estrema importanza anche per l'emergenza di capacità sociali complesse.

delle sue possibilità motorie.

Lo sviluppo di queste caratteristiche fisiche si accompagnò a cambiamenti nel tipo di organizzazione interna dei gruppi sociali. È probabile che l'intenzionalità congiunta di cui parla Tomasello si sia sviluppata per via di una situazione ecologica nel quale il singolo individuo, non essendo più in grado di procurarsi il cibo da solo, si sia ritrovato costretto a coordinarsi con un altro individuo, inizialmente attraverso azioni diadiche di caccia o di *scavenging*, attività di saprofagia in cui l'azione coordinata sarebbe risultata necessaria per recuperare la preda e contemporaneamente tenere a bada animali rivali²⁴. Non è difficile comprendere per quale motivo, in simili contingenze, sarebbero stati selezionati meccanismi per comprendere le intenzioni dell'altro e l'auto-regolazione a partire dalla sua prospettiva, dato che gli individui spropositatamente ego-centrici sarebbe rimasti esclusi dalle pratiche di approvvigionamento; è possibile che già in questa fase possano essersi sviluppate forme contingenti di comunicazione gesticolare, indicali o mimiche, particolarmente indicate per la loro iconicità²⁵.

In altre parole, con il mutamento delle situazioni ecologiche di procacciamento del cibo si sarebbe fatta sentire la necessità di cooperare insieme ad altri individui, cioè di organizzare le proprie azioni sulla base di un riferimento a scopi comuni. L'intenzionalità congiunta sarebbe iniziata con il semplice formarsi di una relazione diadica nel quale il gesto iconico (indicale o mimico) avrebbe costituito il *medium* per poter informare il compagno e definire i ruoli individuali durante l'azione. L'aspetto fondamentale di questa nuovo tipo di relazionalità è costituito dal fatto che l'utilizzo del gesto informativo avrebbe implicato la capacità, da parte dell'utilizzatore, di assumere la prospettiva dell'altro in un modo completamente nuovo: infatti, dovendo l'informazione essere vera e pertinente per portare ad una coordinazione efficace, l'individuo avrebbe dovuto non solo assumere la prospettiva del proprio compagno, ma valutare le proprie informazioni sulla base di questa e regolare di conseguenza la propria comunicazione. A questo punto, la cognizione individuale avrebbe acquisito la capacità di produrre inferenze ricorsive (“so che tu sai che io so...”)

24 M. Tomasello, *Unicamente umano*, cit., pp. 55-57.

25 M. Tomasello, *Unicamente umano*, cit., p. 73.

e di realizzare un'auto-monitoraggio del comportamento sulla base della prospettiva altrui, senza che per questo vi fosse necessità di forme di convenzionalizzazione linguistica²⁶.

Questi ultimi aspetti risultarono fondamentali per l'*intenzionalità collettiva*, una caratteristica del pensiero umano moderno che, secondo Tomasello, si sviluppò esclusivamente nei sapiens prima della loro espansione fuori dall'Africa, circa centomila anni fa. Con l'aumento delle dimensioni delle comunità sociali e in un contesto di conflitto tra gruppi, la capacità di stabilire obiettivi comuni anche al di fuori della cerchia ristretta di individui conosciuti nelle interazioni diadiche divenne estremamente importante per operare come unità uniche.²⁷ Un passo significativo in questa direzione fu rappresentato dalla convenzionalizzazione delle pratiche culturali attraverso l'uso di un linguaggio simbolico comune: ogni individuo imparò a comportarsi in conformità con le azioni degli altri, aspettandosi che gli altri membri facessero lo stesso. Probabilmente, solo in questa fase iniziarono a emergere le prime forme di trasmissione culturale pienamente umana, supportate dal linguaggio vocale. Questo consentì la trasmissione di informazioni, forse inizialmente sotto forma di racconti di caccia o conflitti, all'interno dello stesso gruppo, costituendo un substrato identitario che permetteva ai singoli individui di sentirsi parte di una comunità.

Sebbene non sappiamo esattamente come possa essere avvenuta questa convenzionalizzazione, vorrei rilevare che in natura ci sono numerosi esempi in cui si stabiliscono delle regole e norme (implicite) che regolano il significato dei comportamenti interni ai gruppi sociali. Questo può avvenire anche in organismi considerati cognitivamente semplici come gli insetti, attraverso processi alternativi rispetto a quelli del nostro linguaggio, come ad esempio la *ritualizzazione*. Questo fenomeno, osservato e studiato in

26 M. Tomasello, *Le origini della comunicazione umana* (2008), trad. it. di S. Romano, Raffaello Cortina Editore, Milano 2009.

27 Uno studio sull'emergenza dei comportamenti di gruppo e il loro valore adattivo in un contesto di competizione inter-gruppo è offerta in J. Soltis *et. al.*, *Can Group-Functional Behaviors Evolve by Cultural Group Selection? An Empirical Test*, «Current Anthropology», 63, 1995, pp. 473-495.

molte specie, comporta la trasformazione storica di una sequenza di azioni in segnali comunicativi che evocano significati particolari mediante processi di selezione, amplificazione, ripetizione, stereotipizzazione e articolazione di tali comportamenti, spesso a seguito della perdita del loro valore adattivo originario²⁸. Un esempio è la trasformazione comunicativa dei comportamenti aggressivi come ringhi ed espressioni rabbiose nei canidi: in origine, questi comportamenti erano probabilmente azioni preparatorie per la lotta, ma successivamente essi sono diventati segnali di avvertimento per il potenziale avversario (simili a mostrare il pugno nella nostra specie)²⁹. In altri casi, lo stabilirsi di comportamenti sociali più diversificati può portare alla formazione di una convenzione o codice “implicito” condiviso dal gruppo di riferimento (come una pratica di corteggiamento). Dati questi fenomeni, c'è ragione di credere che un processo di questo tipo sia potuto avvenire “spontaneamente” anche per le regole dei linguaggi umani.

Questo processo comportò l'adozione di una prospettiva sovraindividuale, il punto di vista “oggettivo” del gruppo, che fornì una nuova forma di autoregolazione normativa del comportamento e la capacità di fornire ragioni indipendenti dalle motivazioni personali. In questo modo, la comunicazione poté evolversi acquisendo la capacità di esprimere un grado di astrattezza e impersonalità (“si fa/non si fa...”) impensabile per le forme linguistiche precedenti. Nacquero così i concetti, le norme, i riferimenti atemporalmente e aspecifici, che assunsero un valore regolativo per i comportamenti (e le simulazioni) dei singoli individui, ampliandone le possibilità creative e riflessive, diventando fondamentali nelle pratiche sociali. Ora era possibile cooperare con individui diversi (e non solo in forma diadica), a condizione di poter fare riferimento al terreno comune delle ragioni e dei valori di una stessa comunità di appartenenza. I nuovi esseri umani crescevano apprendendo il sistema normativo della propria comunità per poter interagire con gli altri membri, valutando, interpretando e monitorando le proprie azioni in base a esso.

28 J. Huxley, *Introduction, A Discussion on Ritualization of Behaviour in Animals and Man*, «Philosophical Transactions of the Royal Society B», 252 (722), 1966, pp. 249-271.

29 W. Fox, *The Anatomy of Aggression and Its Ritualization in Canidae: A Developmental and Comparative Study*, «Behaviour» 35 (3), 1969, pp. 242-258.

L'interiorizzazione dell'organizzazione sociale collettiva segnò allora l'inizio di una cognizione individuale riflessiva e normativa, che caratterizza il pensiero e il linguaggio di ogni moderno *Homo sapiens*³⁰.

4. Dai gesti alle parole, dalle parole ai pensieri

La teoria di Tomasello offre uno spunto estremamente interessante per il percorso che ho voluto esporre, in quanto lega lo sviluppo della cognizione individuale umana all'evoluzione di un contesto socioculturale la cui base di partenza presuppone una comprensione dei comportamenti altrui, rientrando così nella cornice biosemiotica delineata da Wright e Mead. L'ipotesi dell'intenzionalità condivisa permette così di congiungere l'evoluzione segnica della comunicazione con l'emergere dei contesti socioculturali umani, mostrando come la realtà pubblica dei gruppi abbia fornito una piattaforma per il modificarsi degli elementi comunicativi fino a diventare quei simboli significativi che, nella prospettiva di Mead, sono rappresentati dalle parole dei nostri linguaggi. Al tempo stesso, le parole dei nostri linguaggi, con il loro carattere astratto e traducibile in diverse modalità (scritte, suoni, etc.), sono il prodotto finale di una trasformazione avvenuta in milioni di anni, la cui base di partenza erano segni con una dimensione più fortemente incarnata.

Infatti, nonostante l'importanza che il gesto vocale ha ricoperto nella formazione della comunicazione e della cultura peculiare umana, è estremamente probabile che esso sia derivato da linguaggi o proto-linguaggi ancora più antichi. Come abbiamo visto, Tomasello suggerisce che già nei primi *Homo* dovessero essere presenti dei modi iconici e mimici per coordinare le complesse operazioni diadiche di caccia, anche se non definisce questa coordinazione come linguistica in senso proprio. Ma in realtà possiamo trovare un ampio repertorio gestuale ancora più addietro, nelle pratiche sociali delle antropomorfe. Qui i gesti, data la mancanza di raffinate

30 M. Tomasello, *Unicamente umano*, cit, pp. 186-191.

capacità ricorsive in questi animali, costituiscono strumenti per manipolare gli altri membri del gruppo piuttosto che comunicare con loro. Tuttavia, la loro presenza, così come il fatto che sia stato possibile insegnare parzialmente un linguaggio dei segni ad alcuni esemplari vissuti a stretto contatto con gli umani (come il bonobo Kanzi o il gorilla Koko), potrebbe suggerire che la gestualità manuale abbia costituito un retroterra fondamentale per l'emergere del nostro linguaggio. Questa tesi è stata sostenuta con forza dallo psicologo Michael Corballis, che ha fornito molti e vari dati a supporto della sua ipotesi.

Le specie del genere *Homo* hanno sviluppato capacità manuali complesse ben prima di possedere i tratti laringei che consentono ai *sapiens* di modulare i suoni che formano le nostre parole³¹. L'evoluzione della mano, liberata dall'impedimento dell'appoggio, avvantaggiò i nostri antenati permettendo loro di maturare diversi tipi di prensione, di portare cibo alla bocca e di manipolare o addirittura lanciare oggetti come le pietre, capacità estremamente utile nella caccia. È possibile che il complesso controllo della mano richiesto per queste attività sia stato cooptato in funzioni comunicative. I primi gesti manuali, come nella ricostruzione di Tomasello, sarebbero stati indicali o mimici, movimenti iconici e immediatamente interpretabili dagli altri membri del gruppo (con una pressione sociale selettiva che avrebbe sfavorito gli individui incapaci di comprenderli). È possibile che con il tempo queste indicazioni abbiano finito per fornire il sostrato di un linguaggio gestuale comune. Ma allora perché i nostri antenati *sapiens* sarebbero passati alla comunicazione vocale? E come fu possibile tale passaggio?

L'ipotesi di Corballis è che col tempo i gesti manuali si siano accompagnati ad una serie di movimenti espressivi della bocca ed emissioni vocali quali sbuffi, schiocchi di labbri, grugniti e simili. All'inizio essi sarebbero stati semplici associazioni spontanee, forse dovute allo sforzo dei movimenti per comunicare (un po' come le esclamazioni dei tennisti), ma in seguito i nostri antenati avrebbero imparato a controllare anche queste proto-vocalizzazioni, utilizzandole volontariamente insieme alle mani per ampliare

31 M. Corballis, *Dalla mano alla bocca*, cit., p. 135-139.

il loro “vocabolario”³². In seguito, nei *sapiens*, si sarebbe sviluppata sempre di più la capacità di dissociare le emissioni vocali dai gesti manuali, con estremi vantaggi sia in termini comunicativi (possibilità di parlare al buio, comunicazione uno a molti, etc.) sia in termini strumentali, giacché ora le mani risultavano sollevate dall’impegno di comunicare e potevano concentrarsi sulla manipolazione: gli individui umani potevano ora parlare e svolgere un’altra attività nello stesso tempo, un enorme vantaggio in termini di cooperazione e coordinazione³³.

Bisogna tenere presente che, a questo stadio, tutto quello che è sufficiente per il tramandarsi di queste entità segniche è che esse avessero la possibilità di replicarsi e diffondersi tra gli individui umani, trasmettendo la propria esistenza a livello orizzontale e tramandandosi lungo le generazioni. In altri termini, è sufficiente pensare che i gesti e le parole rappresentino quelle entità che Richard Dawkins ha definito come *memi*, ossia delle “unità di imitazione” che possono propagarsi attraverso un processo di apprendimento (o mimesi) da un individuo all’altro, costituendo un sistema di ereditarietà distinto da quella biologica³⁴. Il meme è un’informazione che lotta per diffondersi nella nicchia sociale umana, associandosi ad altre informazioni utili per costituire un “corpo di informazioni sociali” più coeso e facilmente selezionabile. All’inizio furono necessari cervelli abbastanza “buoni” da ricordare e trattenere gesti ed azioni per iniziare la coltura e l’imitazione dei primi memi; ma con lo sviluppo del linguaggio (gestuale e poi vocale) fu possibile sviluppare nuovi memi e nuovi modi per diffonderli³⁵. Col tempo arrivarono innovazioni che permisero di archiviare l’informazione al di fuori del sostrato cerebrale individuale, andando a formare un insieme di contenuti e veicoli distinti dai singoli individui umani, i quali potevano poi tradurli nel loro “linguaggio cerebrale” con l’apprendimento sociale. È in modo simile che

32 Ivi, pp. 214-215.

33 Ivi, pp. 255-266.

34 R. Dawkins, *Il gene egoista* (1976), trad. it. di G. Corte e A. Serra, Edizione Mondadori, Milano 2018, pp. 203-215.

35 D. Dennett, *L’idea pericolosa di Darwin. L’evoluzione e i significati della vita* (1995), trad. it. di S. Frediani, Bollati Boringhieri, Torino 2015, pp. 432-445.

poté nascere la cultura intesa in senso stretto, come un corpo e un sistema di trasmissioni reciprocamente dipendenti e trasmissibili oltre la sopravvivenza dei loro innovatori.

Tornando all'ipotesi di Corballis, il linguaggio vocale non sarebbe dovuto allora ad un adattamento lineare verso la modulazione delle parole, quanto una serie di *exaptation*³⁶ l'ultimo dei quali sarebbe consistito nell'applicare la struttura sintattica e semantica già utilizzata per i gesti manuali alle capacità di vocalizzazioni già presenti da tempo antichissimo nel nostro retaggio biologico (complice una pressione selettiva del tratto laringeo). Corballis ritiene che questo fatto sia anche alla base della curiosa lateralizzazione sinistra del cervello umano. Mentre la maggior parte delle aree cerebrali deputate all'elaborazione sensoriale negli animali si ripete in modo bilaterale nei due emisferi (poiché possono esserci stimoli fondamentali per l'animale con uguale probabilità nel suo campo percettivo destro quanto in quello sinistro), le funzioni che non hanno un immediato riferimento percettivo sono solite mostrare un'asimmetria verso uno dei due emisferi, probabilmente dovuta a vantaggi in termini di costi e trasmissione di informazioni³⁷.

Nel caso dei *sapiens*, l'emisfero sinistro mostra delle aree funzionali non presenti in quello destro, soprattutto in corrispondenza del lobo frontale, tradizionalmente legato a compiti di pianificazione, ragionamento e controllo motorio volontario. Mentre l'ampliamento della corteccia precedente a *Homo sapiens* seguiva una simmetria emisferica, nella nostra specie si verificò un evidente incremento di volume in corrispondenza del lobo frontale e prefrontale sinistro³⁸. Come notato dal neurologo Gazzaniga, è probabile che le nostre spiccate capacità di ragionamento, decisione e riflessione siano intimamente legate allo sviluppo di questa asimmetria, tanto che egli era solito definire l'emisfero sinistro come l'"interprete" delle nostre esperienze mentali, l'area che "razionalizza" le informazioni provenienti dal resto del

36 Per il concetto di *exaptation*, si rimanda a S. J. Gould – E. Vrba, *Exaptation: il termine che mancava nella scienza delle forme* (1982), in Id., *Exaptation. Il bricolage dell'evoluzione* (2008), trad. it. di C. Ceci, Bollati Boringhieri, Torino 2016, pp. 7-53.

37 M. Corballis, *Dalla mano alla bocca*, cit., pp. 220-225.

38 L. L. Cavalli-Sforza, *L'evoluzione della cultura* (2004), Codice edizioni, Torino 2010, p. 32.

cervello (anche dalla parte destra)³⁹.

Il punto importante per noi è che una delle aree lateralizzate unica della nostra specie è proprio l'area di Broca nella zona prefrontale, strettamente connessa alla capacità di parlare. Secondo Corballis, quest'area si sarebbe sviluppata in modo lateralizzato in virtù di un'asimmetria ancora più primordiale della nostra specie, relativa alle aree della corteccia cingolata che permette l'emissione di suoni⁴⁰. La funzione dell'area di Broca non è quella di emettere suoni, ma quella di coordinare la struttura sintattica e semantica dei nostri gesti: questo spiegherebbe perché in essa possiamo trovare una mappatura di movimenti relativi alle mani oltre che ai muscoli della bocca (come vedremo, questo aspetto sarà un elemento fondamentale del prossimo paragrafo). A seguito della cooptazione delle aree vocali localizzate a sinistra nel nostro cervello, le zone cerebrali antenate dell'area di Broca si sarebbero lateralizzate per sfruttare meglio le capacità vocali, mantenendo tuttavia il "palinsesto" da cui erano partite (infatti vengono utilizzate per comunicare con il linguaggio dei segni dai sordomuti)⁴¹.

La capacità di utilizzare il linguaggio vocale avrebbe infine potenziato le abilità di riflessione e simulazione di *Homo sapiens*. A questo punto potrebbe essere opportuno cogliere un suggerimento lanciato da Daniel Dennett, il quale immagina che la presenza del pensiero individuale come un soliloquio interiore potrebbe derivare da una precedente situazione comunicativa in cui i nostri antenati erano in grado di parlare solo a voce tra di loro, per lo più comunicando informazioni di base, dando ordini e rispondendo a domande⁴². Col tempo, tuttavia, gli individui che impararono a parlare da soli simulando una conversazione con altri individui sarebbero risultati favoriti in quanto maggiormente in grado di anticipare potenziali situazioni future e più abili nella comunicazione effettiva. In un secondo momento, è possibile che si

39 M. Gazzaniga, *L'interprete. Come il cervello decodifica il mondo* (2006), Di Renzo Editore, Roma 2011, pp. 32-34.

40 M. Corballis, *Dalla mano alla bocca*, cit., pp. 229-230.

41 Ivi, p. 204.

42 D. Dennett, *Coscienza. Che cosa è* (1991), trad. it. di L. Colasanti, Editori Laterza, Bari 2012, pp. 219-220.

sia sviluppata in alcuni individui la capacità di attivare i sistemi cerebrali corrispondenti all'emissione delle parole ma inibendone al contempo l'effettiva vocalizzazione. Le persone in grado di fare ciò avrebbero ricevuto il vantaggio di trattenere informazioni vitali (o, se vogliamo, segreti) per sé, così come di sviluppare complesse associazioni simboliche senza necessariamente rendere partecipi gli altri membri sociali della propria attività.

L'aspetto interessante di una simile ricostruzione è che il pensiero interiore non sarebbe, come forse si è soliti ritenere, il fondamento delle nostre pratiche comunicative e linguistiche, ma un'acquisizione più tarda dovuta più ad un utile "silenziamento" dei monologhi che aiutavano i nostri antenati ad integrare informazioni distinte per simulare situazioni a venire⁴³. In questo senso, la nostra capacità di pensare umano sarebbe una forma sviluppata a partire dal parlare, una capacità di associare silenziosamente lunghe catene di simboli ormai acquisita a tal punto nel nostro comportamento da risultarci naturale, anche se un tempo non lo era. A pensarci meglio, però, i casi in cui ci lasciamo scappare qualche parola di troppo prima di accorgercene, o in cui ci ritroviamo a parlare ad alta voce quando siamo soli, potrebbero essere già indizi di questa secondarietà delle nostre parole interiori.

5. Le parole come fenomeni incarnati

Dal resoconto evolutivo che abbiamo delineato, sembrerebbe che il carattere astratto e "disincarnato" delle nostre parole sia in realtà una conquista tarda nella trasformazione simbolica e sociale della nostra specie. A partire da comunicazione con gesti iconici e indessicali trasmessi pubblicamente nella comunità attraverso le generazioni, i nostri antenati impararono con il tempo a dissociarsi da queste operazioni manuali attraverso il ricorso alla voce, aumentando la relazione di arbitrarità tra significante e significato; con il tempo, infine, essi arrivarono a silenziare le proprie parole dando origine a un monologo privato e interiore, una dinamica che oggi si ripete nell'ontogenesi

43 Ivi, pp. 221-222.

di un individuo umano che durante il proprio sviluppo impara a interiorizzare la dimensione intersoggettiva dei simboli utilizzati dalla propria comunità. L'aspetto interessante è che questa attività di interiorizzazione dei corpi parlanti umani lascia una traccia profonda nel nostro utilizzo delle parole, che possiamo comprendere meglio con l'indagine dei meccanismi cerebrali legati all'acquisizione e utilizzo del linguaggio. Questi studi non soltanto permettono di vedere "in azione" il processo evolutivo che ha portato la nostra specie a interiorizzare i meccanismi comunicativi e si ripete nel nostro sviluppo individuale, ma ci permette di riconoscere come la dimensione corporea plasmata fortemente la nostra natura linguistica.

Che cosa si intende per "incarnazione", o *embodiment*, nelle scienze cognitive odierne? A partire dalla fine degli anni '80, nei laboratori di psicologia sperimentale e neuroscienze ha iniziato a diffondersi un approccio ai fenomeni cognitivi diverso da quello delle scienze cognitive classiche. Queste ultime si basavano su una netta separazione tra percezione, cognizione e azione (considerata solo come esecuzione motoria), portando a uno studio linearizzato e compartimentato di tali fenomeni. Tuttavia, un numero sempre crescente di studiosi ha iniziato a vedere una circolarità e una reciproca dipendenza tra questi ambiti, rendendo la loro distinzione meno netta⁴⁴. Di conseguenza, gli studi sui processi cerebrali e sulla cognizione hanno iniziato a riconoscere un ruolo sempre maggiore al corpo nel vincolare e plasmare i nostri processi mentali, legando indissolubilmente la mente umana alla dimensione dell'affettività e delle possibilità motorie. Negli ultimi anni, sull'onda di questa continua riscoperta del coinvolgimento dei sistemi sensoriali, motori e affettivi nel plasmare i processi cognitivi, ha avuto modo di diffondersi un nuovo approccio alle scienze cognitive definito *cognizione incarnata (embodied cognition, EC)*, il cui assunto fondamentale e più generale è riassumibile con l'idea che «la gran parte dei processi cognitivi avvenga mediante i sistemi di controllo del corpo»⁴⁵.

Le posizioni all'interno di questa corrente variano in modo considerevole, e spesso risulta difficile dare una definizione precisa di quali siano le sue linee

⁴⁴ F. Caruana – A. Borghi, *Il cervello in azione*, Il Mulino, Bologna 2016.

⁴⁵ F. Caruana – A. Borghi, *Embodied Cognition: una nuova psicologia*, «Giornale italiano di psicologia», 35, 1, 2013, pp. 23-48: 23.

guida. Si passa da posizioni di *embodiment* più radicale, nel quale vengono completamente rigettate alcune nozioni delle vecchie scienze cognitive come quella di “rappresentazione” in favore di nuovi modelli dinamici ed enattivi, a forme di *embodiment* più debole, in cui la nozione di “rappresentazione” è mantenuta, pur con caratteristiche alquanto differenti⁴⁶. In questa sede non è necessario discutere su tali distinzioni concettuali, né sulla corrente a cui potrebbe appartenere questo lavoro: l'*embodiment* a cui mi rivolgo è una semplice conseguenza della visione evolutiva che ha permeato la mia analisi, il fatto puro e semplice che la mente (qualsiasi tipo di mente) debba necessariamente svilupparsi a partire dall'evoluzione dei corpi viventi e della loro interazione con il proprio ambiente bio-sociale.

Un campo in cui questa visione ha raggiunto risultati importanti, legati a filo stretto con gli argomenti trattati finora, è quello relativo alla cognizione sociale e agli studi sui noti *neuroni specchio*, caratterizzati da un'attività di scarica sia durante l'esecuzione di specifici atti sia durante l'osservazione degli stessi da parte di altri individui, anche in questo caso con diversi gradi di congruenza e sequenzialità⁴⁷. Quando osserviamo gli altri il nostro sistema motorio si attiva in modo corrispondente a quello che osserviamo, risultando poi inibito dall'attività di altre popolazioni di neuroni (*suppression mirror neurons*)⁴⁸. Quando una persona davanti a me muove le mani per afferrare un oggetto, anche “dentro di me” si attivano gli stessi meccanismi per afferrare quello oggetto (inibiti), i quali vengono utilizzati automaticamente per permettermi di vedere quell'azione come, appunto, un'azione e non una mera sequenza di gesti. Nei nostri cervelli, insomma, sta avvenendo lo stesso processo per quanto riguarda l'intenzionalità motoria. Dalla continua associazione visivo-motoria della fase di apprendimento in uno specifico ambiente socioculturale risulterà la formazione di pattern di comprensione-azione relative alle azioni altrui, dunque la possibilità di interagire in modo significativo con gli altri

46 Per una rassegna recente sui diversi tipi di posizioni *embodied* si rimanda a S. Gallagher, *Enactivist interventions*, Oxford University Press, Oxford 2017, pp. 26-48.

47 G. Rizzolatti *et al.*, *Premotor cortex and the recognition of motor actions*, «Cognitive Brain Research», 3, 1996, pp. 131-141.

48 A. Borghi – F. Caruana, *Il cervello in azione*, cit., p. 108.

membri del gruppo sociale⁴⁹.

Secondo il neuroscienziato Vittorio Gallese la presenza degli stessi meccanismi specchio (sistemi motori-rispecchianti) in due individui permette la formazione di un terreno comune di intenzionalità motoria ed esperienze affettive. La risonanza dei nostri meccanismi specchio genererebbe insomma quello che Gallese ha denominato *sistema multiplo di condivisione (shared manifold)*, uno spazio “noi-centrico” nel quale possiamo distinguere una dimensione fenomenologica, caratterizzata da un senso di familiarità, di riconoscimento e comprensione reciproci, e una dimensione funzionale, di costante regolazione e del comportamento sulla base di quello altrui con l’ulteriore possibilità di stabilire scopi o intenzioni congiunte⁵⁰. Lo “scopo” o il “fine” dell’azione è presente in entrambi gli individui contemporaneamente, e ciò può costituire una base evolutiva e neurobiologica non soltanto per l’auto-regolazione sociale del comportamento, ma anche per la coordinazione di azioni congiunte, sulle cui fondamenta (come abbiamo visto) ha potuto innestarsi l’evoluzione sociale umana e la costruzione di un contesto di significazione comune fondamentale per lo sviluppo e utilizzo di un linguaggio.

L’aspetto interessante di questi studi è la capacità di collegare facoltà cognitive complesse, spesso considerate astratte, ai processi che regolano le nostre azioni e il controllo del corpo. Questo approccio non si limita alla comprensione dei gesti altrui, ma si estende anche a forme di cognizione individuale come la concettualizzazione, l’immaginazione e il linguaggio. Infatti, secondo il neuroscienziato Lawrence Barsalou, gli studi su queste capacità mostrano che esse sono radicate nelle attività percettive e nei sistemi di azione del corpo, con un ruolo centrale giocato dal fenomeno della *simulazione*, cioè la «riattivazione di stati percettivi, motori e introspettivi acquisiti attraverso l’esperienza con il mondo, il corpo e la mente»⁵¹. In particolare, Barsalou ha ipotizzato l’esistenza

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

50 V. Gallese, *La molteplice natura delle relazioni interpersonali: la ricerca di un comune meccanismo neurofisiologico*, «Network» 1, 2003, pp. 24-48.

51 L. Barsalou, *Grounded Cognition*, «Annual Review of Psychology», 59, 2008, pp. 617-645: 618.

di un meccanismo nel nostro cervello che permette di riattivare le esperienze percettive “catturate” dalla nostra memoria come rappresentazioni neurali nelle nostre aree associative e motorie. Questo *sistema di simboli percettivi* (*Perceptual symbols system*, PSS) non solo categorizza gli stimoli percettivi estraendo caratteristiche parziali e salienti degli oggetti e riorganizzandoli in complesse rappresentazioni multi-sensoriali (frames), ma permette anche di sfruttare tali rappresentazioni in assenza degli stimoli percettivi che hanno portato alla loro formazione, dando origine a una serie di complesse attività inferenziali, ricorsive e immaginative in modalità *top-down*:

In summary, an important family of basic cognitive processes appears to utilize a single mechanism, namely, sensory-motor representations. These processes, although related, vary along a continuum of bottom-up to top-down processing. At one extreme, bottom-up input activates sensory-motor representations in the absence of top-down processing (“pure” perception). At the other extreme, topdown processing activates sensory-motor representations in the absence of bottom-up processing (imagery and conception). In between lie processes that fuse complementary mixtures of bottom-up and top-down processing to coordinate the perception of physical entities (implicit memory, filling-in, anticipation, interpretation)⁵².

In altre parole, le rappresentazioni così formate sono ricostruzioni di caratteri essenziali per la percezione (cioè, per le possibilità motorie) di un individuo, aventi però un carattere dinamico e variabile attraverso l’esperienza (e anche gli stessi processi cognitivi “superiori” potrebbero arrivare a modificarne la percezione nel tempo). Proprio grazie al loro carattere generale e dinamico, queste rappresentazioni sono riattivabili e riutilizzabili per differenze attività cognitive. In quest’ottica, non sarebbe esatto dire che noi creiamo i concetti attraverso il linguaggio: in realtà, i concetti sono prima di tutto dei “simboli percettivi” derivanti dal funzionamento del nostro sistema sensori-motorio/

52 L. Barsalou, *Perceptual Symbol System*, «Behavioral and Brain Science», 22, 1999, pp. 577-660: 590.

moto-sensorio, e solo a partire da questa capacità di categorizzazione fu possibile innestare l'utilizzo di un linguaggio simbolico, grazie al quale le capacità di astrazione, generalizzazione e simulazione ricorsiva risultarono ulteriormente implementate.

Quando ricorriamo a parole o le ascoltiamo, facciamo ricorso ai nostri sistemi percettivi e motori per comprendere il loro significato. Se sentiamo “calciare”, nel nostro cervello scaricano neuroni relativi a quell'azione. Se sentiamo “sedia” si attivano aree associative relative alla visione e motorie che richiamano alla memoria precedenti esperienze con delle sedie e i tratti saliente per le nostre azioni (sedersi, afferrare, etc.). La comprensione delle parole non sembra dunque legata ad una fantomatica “area del significato” nei nostri cervelli, ma piuttosto è connessa a riattivazioni corticali distribuite relative ad una serie di azioni o esperienze connesse alla parola che sentiamo (ai suoi “referenti”)⁵³. Persino quando utilizziamo o ascoltiamo parole corrispondenti ai concetti più astratti e universali (“giustizia”, “bellezza”, etc.) nel nostro cervello vengono riattivati sistemi percettivi e motori: un'ipotesi è che, quando ricorriamo a concettualizzazioni più astratte, il nostro cervello richiami alla memoria un insieme abbozzato di caratteristiche relative a situazioni sociali in cui abbiamo fatto esperienza di episodi singoli “equi” o “belli”.

Secondo Anna Borghi, le parole per questi concetti fungerebbero da strumenti sociali in grado, da una parte, di aiutare a tenere assieme situazioni specifiche in cui abbiamo fatto esperienza di caratteristiche sensori-motorie e affettive definite, dall'altra di rimandare ad una serie di altre parole e concetti più concreti e facilmente radicati nella nostra corporeità. Secondo la teoria WAT (*Words As social Tools*), quindi, il linguaggio agirebbe, da una parte, come “colla” per tenere assieme una serie di situazioni esperienziali differenti e facendo questo permette di potenziare ulteriormente le nostre capacità di categorizzazione e concettualizzazione; dall'altra, le parole sono considerabili a tutti gli effetti come degli strumenti che regolano la nostra azione sociale, non limitandosi ad essere semplici referenti “passivi”, ma agiscono come veri e

53 O. Hauk et. al., *Somatopic Representation of Action Words in Human Motor and Premotor Cortex*, «Neuron», 41, 2014, pp. 301-307.

propri strumenti che plasmano le nostre capacità mentali.

In particolare, Borghi e colleghi pongono l'accento sul fatto che le parole, oltre ad avere una dimensione semantica che le lega "arbitrariamente" a dei referenti⁵⁴, possiedono una dimensione pubblica e sociale che permette ai parlanti di cooperare in azioni congiunte. Le parole sono strumenti in quanto il loro utilizzo modifica il mondo sociale in cui viviamo: le usiamo costantemente per interagire con gli altri, per modificare il loro comportamento a nostro favore, per portare a termine azioni che altrimenti non saremmo in grado di fare. Come nel caso degli strumenti, anche in quello delle parole ci sono delle regole e delle tecniche che dobbiamo incorporare nella nostra memoria. Ma a differenza degli usuali strumenti, le parole sono costitutivamente sociali, ossia richiedono necessariamente la presenza degli altri per poter essere efficaci:

Words are social and public because, since they are a heritage of our speakers' community, to be effective they require someone else's presence, implicit or not. Indeed, speaking implies performing complementary actions in coordination with someone else. Words can be instruments for action since their use allows humans to modify the current state of the world, as it happens during tool-use⁵⁵.

Inoltre, secondo la teoria WAT, le parole condividono con gli strumenti

54 Alcuni studi contemporanei mostrano come in realtà la relazione tra parola corrispondente ad un insieme di suoni e referente oggettuale possa essere meno arbitraria e più *grounded* di quello che pensiamo. Ad esempio, il neuroscienziato Ramachandran, nota come i risultati sperimentali indicano che vi siano delle associazioni spontanee tra suoni utilizzati e caratteristiche oggettuali indipendentemente dalla lingua dei parlanti studiati. Per esempio, guardando due macchie, una delle quali ha il confine rotondeggianti e l'altra spigolosi, quasi la totalità dei soggetti studiati (98%) associa immediatamente la parola "KIKI" a quella spigolosa e "BUBA" a quella rotondeggianti. V. Ramachandran, *Che cosa sappiamo della mente* (2003), trad. it. di L. Serra, Mondadori, Milano 2019, pp. 74-82. È suggerito anche che nel caso studiato l'associazione possa derivare ad esempio dalla forma che la bocca assume nel formulare i due diversi tipi di suoni. Ovviamente non si sta suggerendo che la convenzionalità del linguaggio sia puramente *grounded* o *embodied*, ma è certamente interessante pensare se all'origine dei linguaggi vocalizzati non vi siano stati meccanismi simili a quello preso in esame.

55 Anna Borghi *et. al.*, *The embodied mind extended: using words as social tools*, «Frontiers in psychology», 4, 2013, pp. 1-10: 2.

anche un'altra caratteristica. Alcuni dati sperimentali, infatti, mostrano come l'utilizzo delle parole da parte di un soggetto per chiedere ad un altro individuo di passargli un oggetto nel proprio spazio extrapersonale possa estendere col tempo la percezione spaziale del parlante in modo affine all'utilizzo di uno strumento⁵⁶. Con le parole, noi rendiamo il mondo più congruente alle nostre possibilità d'azione, lo percepiamo (letteralmente) più vicino a noi. In questo senso, le parole fungono da ponte per estendere i nostri corpi attraverso la presenza degli altri, per incorporare le possibilità d'azione che vediamo in loro con le nostre, costruendo così una comunicazione la cui base risiede nel Sistema Multiplo di Condivisione dei nostri cervelli risonanti e simulanti. L'estensione del mio corpo nello spazio e la percezione dell'oggetto come raggiungibile-afferrabile, infatti, sarà maggiore quando la richiesta è fatta ad una persona che conosco e con cui ho familiarità, così come quando la richiesta è portata avanti tenendo conto del fatto l'altro possa comprendere la mia richiesta e i miei scopi (ad esempio, chiedendo «mi passi il sale?» piuttosto che dicendo semplicemente «sale!»)⁵⁷.

Nell'ottica di questa ipotesi, non è un caso che le parole astratte vengano imparate più tardi nel nostro processo di sviluppo. Infatti, mentre le parole concrete possono essere spesso comprese attraverso un processo di presentazione continuo e associazioni a referenti oggettivi (grazie al “radicamento” del nostro sistema percettivo simbolico), quelle astratte si riferiscono spesso a situazioni sociali molto più variegata e richiedono un ulteriore riferimento ad altri concetti appresi e spiegazioni. Ciò sarebbe ulteriormente comprovato da esperimenti di *neuroimaging* che mostrano un maggior coinvolgimento di circuiti dell'area temporale-frontale sinistra, relativi alla processazione semantica e sintattica⁵⁸.

Come abbiamo visto, i concetti astratti sono estremamente utili nell'organizzazione sociale, garantendo la formazione di quel punto di vista comune a cui, secondo Tomasello, è ancorato il pensiero oggettivo-normativo-

56 *Ivi*, pp. 4-5.

57 A. Borghi – C. Scorolli, *Parole come strumenti che estendono il corpo*, «Sistemi Intelligenti», 1, 2012, pp. 117-125.

58 K. Sakreida *et al.*, *Are Abstract Words Embodied? An fMRI Investigation at the Interface between Language and Motor Cognition*, «Frontiers in Human Neuroscience», 7, 2013, p. 125.

regolativo peculiare di noi *sapiens*: essi permettono la formazione di un punto di vista “da nessun luogo” che sta alla base delle istituzioni di cui società estese hanno bisogno per regolare i punti di vista egotici degli individui (i quali a propria volta possono imparare ad acquisirli per regolare il proprio comportamento di conseguenza). In questo senso, è il percorso di apprendimento sociale mediato linguisticamente, con le relative esperienze di integrazione dell’individuo con gli altri membri familiari e sociali, ad essere decisivo nella formazione delle categorie astratte e generali di un individuo. Così, come i simboli percettivi possono variare tra un cervello e un altro ma rimanere simili per via di un funzionamento sensori-motorio affine che accomuna tutti i *sapiens*, è possibile che vi siano differenze molto importanti nella concettualizzazione astratta tra due individui, ma la loro appartenenza ad una stessa comunità (o cultura) e a processi di apprendimento sociali affini potranno garantire una sufficiente somiglianza per le loro categorizzazioni concettuali, permettendo un terreno di comunicazione e cooperazione sociale.

Con la prospettiva offerta da questi studi, possiamo ricongiungere le diverse dimensioni del linguaggio che abbiamo esposto in queste pagine. Le parole sono entità cognitive “interiori”, ma anche strumenti sociali dotati di un’esistenza pubblica; sono entità astratte, ma anche prodotti dei nostri corpi viventi. Queste apparenti contraddizioni, che animano le nostre considerazioni sul linguaggio, sono comprensibili alla luce della nostra evoluzione sociale e dell’evoluzione dei processi di significazione dei nostri sistemi comunicativi. Il funzionamento dei nostri sistemi cognitivi e dei processi cerebrali correlati all’utilizzo delle parole mostrano con chiarezza i segni di un processo di interiorizzazione (o incorporazione) avvenuti nel corso della nostra evoluzione e ripetuta, per ogni parlante umano, nel corso del proprio sviluppo individuale. Non stiamo suggerendo che questa ricostruzione sia necessariamente esatta, né che risolva le questioni aperte da questi fenomeni così peculiari della nostra specie: molto è ancora da scoprire, e siamo certi che le scoperte future porteranno molti ripensamenti rispetto al problema dell’origine del linguaggio umano. Tuttavia, è una ferma convinzione dell’autore che lo studio dei fenomeni linguistici non possa prescindere da un radicamento negli studi della biologia evolutivista e delle neuroscienze: poiché solo in un dialogo con queste discipline sarà

possibile illuminare il mistero di come i corpi di cui è dotata la nostra specie abbiano potuto acquisire la capacità di utilizzare le parole, i concetti e significati condivisi nelle nostre comunità di parlanti, permettendoci, infine, di delineare una storia di come la carne si sia fatta verbo.

