

## **Nuovi approcci epistemologici ad una filosofia naturalistica del linguaggio<sup>1</sup>**

**Antonino Pennisi**

Università di Messina  
apennisi@unime.it

**Alessandra Falzone**

Università di Messina  
amfalzone@unime.it

**Abstract** During the 20th century, the term “naturalistic” within the language’s sciences corresponded with a physicalist tendency, directing the so-called “linguistic turn” to a clearly synchronic, analytic-deductive and logical-formal paradigm. In the first period of cognitive science this tendency took the form of a theoretical approach to language in which the dualism between the mechanical-morphological components and the psychic ones fully arose. Within the computational hypotheses this theoretical solution has proved to fit completely to the distinction between hardware and software. As is well-known, these models revealed even the simplest semantic uses of language as unsuitable to explain. One of the most negative aspects of this real epistemological defeat of the most ambitious linguistic philosophy of the 20th century is that it entailed the progressive theoretical decrease of human language role within the new dominant paradigm of cognitive science. In this paper we support a different theoretical position that can place language contribution at the core of the scientific debate, while remaining within the boundaries of cognitive science’s epistemology. This can be possible if we use a different naturalistic philosophy of language, based entirely on evolutionary-developmental biology and on the fundamental concept of morphological constraints, rather than centered on physicalist stances. Moreover, we believe that our position can open to cognitive science further possibilities of application that are currently clouded by the neuroscience’s primacy and the totalizing approach of experimental methodologies.

**Keywords:** Linguistic turn, Dualism, Morphological constraints, Neo-naturalistic approach, Biological study of language

### **1. Il naturalismo linguistico novecentesco**

Per tutto il corso del Novecento il termine “naturalismo” nelle scienze del linguaggio ha coinciso quasi sempre con un orientamento di tipo fisicalista. Le principali

---

<sup>1</sup> Sebbene l’intero lavoro sia frutto della collaborazione scientifica degli autori, Antonino Pennisi ha scritto i paragrafi 1, 2, 2.1, 2.2, Alessandra Falzone i paragrafi 2.3, 2.4 e le conclusioni.

coordinate di questo orientamento vanno iscritte in una complessa matrice culturale che intreccia la grande stagione dell'epistemologia della scienza – che ha il suo culmine negli anni sessanta con le opere di Popper e Khun – il primato della filosofia analitica, in particolare con l'approccio di Quine, la prima stagione computazionale delle scienze cognitive e la grammatica generativo-trasformativa. Ciascuna di queste corazzate scientifiche ha contribuito a dettare un pezzo di quel grande paradigma filosofico del linguaggio che ha imposto la sua egemonia per tutto il secolo scorso e che sembra entrato in crisi solo con il nuovo millennio. La filosofia della scienza ha tracciato il perimetro entro cui doveva muoversi: un paradigma forzatamente sincronico, formale, analitico-deduttivo. La svolta linguistica gli ha conferito il crisma della autoreferenzialità logico-formale. Turing, l'efficienza cognitiva dei sistemi ricorsivi e decidibili. Chomsky, la natura mentalistica e biologista. Tutti i pezzi di questo mosaico hanno spesso interagito l'uno con l'altro e, insieme, si sono ispirati, per quanto possibile, a tradizioni filosofiche del passato: l'essenzialismo platonico, la filosofia matematica dei pitagorici, il metodo galileiano-newtoniano, le leggi logiche booleane, il dualismo cartesiano e la iatromeccanica, e, in alcuni casi, la circolarità epistemologica del razionalismo idealistico.

In che senso questo coerente paradigma filosofico applicato al linguaggio e consolidatosi per tutto il Novecento può definirsi “naturalistico”?

In primo luogo perché le conoscenze prodotte al suo interno sono modellate alla stregua di “leggi naturali”, tendenzialmente analoghe a quelle della fisica. Quindi leggi generali, controllate su base sperimentale e ripetitiva, formalizzate in una teoria falsificabile, espresse in un linguaggio matematizzabile. La semantica fregeana, le grammatiche formali, le regole generative di riscrittura e quelle astrattissime della grammatica universale sono alcuni esempi, diversamente graduati, di teorie che esprimono “leggi naturali” in senso fisicalista.

In secondo luogo, che è quello percorso dal cosiddetto “biologismo” chomskyano, il fisicalismo può essere interpretato naturalisticamente perché le sue leggi sarebbero conformi alla natura umana nel senso molto specifico di dispositivi innati, geneticamente predisposti e che si manifestano senza eccezione (patologie a parte) nell'ontogenesi umana. Ogni bambino, ad. es., manifesterebbe uno schema costante di acquisizione del linguaggio, di raggiungimento di tappe specifiche come l'apprendimento motorio, l'apparizione della sintassi, etc.

Infine quest'approccio può definirsi naturalistico perché fondato su un metodo tradizionalmente attribuito all'idea galileiana di “natura”, assimilata ad un linguaggio della conoscenza in cui tutti i termini sono preventivamente vincolati a definizioni deduttive, una “lingua matematica” i cui “caratteri son triangoli, cerchi ed altre figure geometriche, senza i quali mezzi è impossibile a intenderne umanamente parola; senza questi è un aggirarsi vanamente per un oscuro laberinto” (GALILEI 1623). Da questa idea deriva l'esclusione di qualsiasi altra forma scientifica che non sia un calco specifico della meccanica: unico modello conosciuto di scienza in cui è possibile ridurre senza residui le conoscenze a calcoli.

Assumere uno statuto epistemologico così forte ha comportato dei prezzi molto alti da pagare sotto il profilo dell'adeguatezza empirica delle teorie linguistiche. Per esempio, esporsi alla continua riformulazione di una intera teoria perché non riesce a spiegare una data forma che si manifesta in una certa lingua e che viene a confliggere

con i suoi principi assiomatici. Come ci insegna la storia della grammatica generativa dai suoi esordi di metà secolo sino alle più recenti rielaborazione di principi e parametri e del programma minimalista, quest'approccio ha condotto, nella prima fase, ad un'ipertrofia delle regole ad hoc che rendono le teorie strumenti antieconomici, e, nella seconda, ad una sempre più astratta formulazione di regole formali generalissime che finiscono col registrare una presa minima nella spiegazione concreta dei fenomeni linguistici storico-naturali. Un deficit, diremmo, di risoluzione empirica, di scarsa eideticità euristica.

Un secondo prezzo pagato al naturalismo fisikalista è di natura squisitamente filosofica. Da Cartesio in poi, infatti, la netta separazione tra scienze totalmente meccanizzabili e matematizzabili e scienze olistiche e non-deterministiche ha potuto affermarsi attraverso lo specifico stratagemma filosofico del dualismo. La *res extensa* riguarderebbe le componenti riducibili all'analisi meccanicista, la *res cogitans* resterebbe il dominio ontologicamente distinto della realtà psichica, linguaggio compreso. Nelle ipotesi computazionali questa soluzione si è rivelata attagliarsi perfettamente alla distinzione tra hardware e software. I primi modelli di I.A. si sono tuttavia rivelati inadatti a spiegare anche i più semplici usi semantici e lo stato delle simulazioni linguistiche dei modelli artificialisti non ha mai oltrepassato il livello stocastico del parsing sintattico degli enunciati. In filosofia della mente l'approccio fisikalista ha impedito addirittura di affrontare problemi centrali della cognizione linguistica, a partire dal rapporto fra coscienza e linguaggio. È sembrato così del tutto intuitivo a chi si fosse accollato l'oneroso compito di proporre comunque un'ipotesi ibrida sulla coscienza rifugiarsi in una qualche forma di dualismo "naturalistico" (CHALMERS 1996) o "attributivo" (PERCONTI 2011). In Chomsky il presupposto dualistico – fortissimo sin da *Cartesian linguistics* – ha finito con l'assumere le forme della distinzione epistemologica tra problemi e misteri del linguaggio, tra tutto ciò che sarebbe riconducibile ad un controllo galileiano e tutto ciò che resterebbe una pura speculazione (CHOMSKY 1976). Di fatto a tutt'oggi il risultato è che la maggior parte delle questioni linguistiche che ancora attendono di essere spiegate in maniera convincente, per es., la variabilità semantica e la creatività non governata da regole o che cambia le regole stesse, la dimensione pragmatica e sociale dei comportamenti linguistici, la loro forte valenza performativa, per non parlare della specie-specificità strutturale del linguaggio, la sua origine, il rapporto con le altre forme cognitive da cui pure deriverebbe, etc. sono tutte relegate nel girone dell'inferno misterilogico, così come esplicitamente ammesso dallo stesso Chomsky nel recente articolo che ha per titolo proprio "The mystery of language":

è importante sottolineare qui che la nostra attuale conoscenza di come i sistemi neurobiologici siano collegati perfino alla comunicazione «simile al linguaggio negli animali è, nella migliore delle ipotesi, agli esordi, mentre mancano del tutto quelle riguardanti le competenze chiave del linguaggio negli esseri umani [...] Scoperte di questo tipo potranno arretrare la comparsa delle capacità simboliche e contribuire a rispondere alle domande sulle loro origini e sulla loro successiva evoluzione. Simili scoperte, se verranno compiute nello studio comparato del comportamento animale, nella paleontologia, nella neurobiologia e nell'archeologia, potranno affiancare una più approfondita conoscenza dell'associazione gene-fenotipo, consentendo di compiere più rilevanti

progressi nella genomica e nella creazione di modelli. I «se...» sulla natura e sulla possibilità di futuri dati restano comunque molto rilevanti. Finché queste scoperte non saranno effettivamente compiute, l'evoluzione del linguaggio rimarrà uno dei grandi misteri della nostra specie (HAUSER et al. 2014: 10)

Uno degli aspetti più negativi di questa sostanziale sconfitta epistemologica delle più ambiziose filosofie linguistiche del Novecento è che essa ha comportato il progressivo calo di peso teorico del linguaggio umano nel paradigma in ascesa del nuovo millennio, quello delle Scienze cognitive, ed un rassegnato ritorno della linguistica a compiti di pura descrizione delle lingue. Si tratta di un fenomeno che in altra sede abbiamo definito “negazionismo linguistico” cioè la tendenza, paradossalmente favorita proprio dalla riflessione sulla funzione linguistica chomskyana, a negare da un lato qualsiasi aspetto corporeo alla funzione mentale del linguaggio dall'altro qualsiasi ruolo specie-specifico del linguaggio per il *sapiens* (per un dibattito approfondito sulla metafora del negazionismo linguistico, le premesse metodologiche e le connessioni presenti in vari approcci teorici nelle varie discipline che hanno costituito il pentagono cognitivo si veda PENNISI-FALZONE 2010 e 2014). Tale tendenza può essere spiegata come lo scotto pagato alle eccessive pretese epistemologiche del *linguistic turn*: «se il secolo scorso è stato caratterizzato dalla cosiddetta ‘svolta linguistica’, allora in un certo senso le scienze cognitive del linguaggio sono una disciplina ‘antilinguistica’» (PERCONTI 2006: 16).

Vorremmo sostenere in questo contributo una diversa posizione teorica che rimetta al centro il contributo del linguaggio pur restando all'interno del paradigma cognitivista. Ciò è possibile, secondo noi, rielaborando una diversa filosofia naturalistica del linguaggio non più centrata sulle posizioni fisicaliste ma interamente riletta attraverso le coordinate della biologia evoluzionista. Riteniamo inoltre che questa posizione possa schiudere alle scienze cognitive ulteriori possibilità applicative attualmente oscurate dal primato delle neuroscienze e dall'approccio totalizzante delle metodologie sperimentali. Questi restano certamente poderosi caposaldi di un metodo rigorosamente naturalista ma richiedono oggi di essere affiancati da un modello di sviluppo genetico-evolutivo che ne affini la sensibilità euristica: spiegare il *perché* del *come* avvengono i fenomeni analizzati. Insomma riteniamo sia possibile attraverso quella che potremmo chiamare una “biolinguistica darwiniana” evidenziare le possibilità dell'allargamento delle scienze cognitive ai campi noetici del sapere storico-umanistico, a partire da quello linguistico, anche a costo di perdere la rigidità computazionalista dei suoi ormai lontani esordi.

## **2. Il naturalismo umanistico della biologia evoluzionista**

Ad uno dei più accreditati eredi di Darwin, Ernst Mayr, questa possibilità non solo non era sfuggita ma, alla fine della sua carriera, in un libro-testamento scritto a più di cento anni, era sembrata una consapevolezza fondativa:

se consideriamo quanto sia profonda la somiglianza tra la biologia dell'evoluzione e le scienze storiche e, al contrario, quanto la prima sia diversa dalla fisica tanto nell'impostazione concettuale quanto nel metodo, non

sorprende affatto che sia così difficile, addirittura quasi impossibile, tracciare una linea di demarcazione netta tra le scienze naturali e quelle umanistiche (MAYR, 2004: 13).

Su cosa si basa, da un punto di vista epistemologico, questa somiglianza della biologia «più alle *Geisteswissenschaften* che alle scienze esatte» (id.: 34)? Che tipo di naturalismo è quello darwiniano e perché sarebbe così pertinente agli studi linguistici tanto che una «parte della filosofia degli esseri umani potrebbe fondersi con la biofilosofia» (id.: 39)?

**2.1.** Il primo elemento di rilevanza centrale che risponde a queste domande è l'invenzione darwiniana di quello che Mayr ha chiamato “pensiero popolazionale”: un elemento poco utilizzato, sinora, da chi si muove nell'ambito delle scienze del linguaggio, e sfruttato, invece, a fondo dai biologi che hanno applicato il pensiero darwiniano alla genetica delle popolazioni per ricostruire lo strato di fondo delle conoscenze sui parlanti delle lingue storico-naturali (CAVALLI-SFORZA, 1996 e 2004). Si tratta, in realtà, di un argomento del tutto originale e di estremo interesse filosofico per chi è interessato ad una prospettiva linguistica naturalistica diversa da quella fisicalista. Il pensiero popolazionale, infatti, risolve la tensione tra la variabilità delle lingue e dei loro usi e l'aspirazione a leggi universali capaci di fissarne la natura e il funzionamento, che ha percorso tutto il Novecento.

Nella sua prima accezione il pensiero popolazionale indica che l'evoluzione ha luogo all'interno di popolazioni: è l'effetto della ricezione accordata dall'ambiente a quelle mutazioni individuali che si rivelano vantaggiose per i portatori. Quindi permette alla selezione di indirizzarsi non verso l'idealizzazione delle migliori “essenze” (come nel paradigma platonico-cartesiano) ma verso quei processi concretamente legati al successo riproduttivo. Pur conservando un forte margine alla regolarità, il pensiero popolazionale, lo ancora, tuttavia, alle dinamiche storiche che realmente si sono affermate e non a “classi” ideali di perfezione formale a priori.

In termini biologici attuali il pensiero popolazionale coincide con il concetto di “pool genico” che ha preso il posto delle classificazioni di specie basate su caratteri morfologici, somiglianze o affinità di qualunque genere. Esso è costituito dall'insieme di tutti gli alleli dei geni che appartengono a tutti gli individui di una certa popolazione  $p$  in un dato momento  $t$ . Essendo gli alleli due o più stati alternativi di un gene che occupano, per ogni genitore, lo stesso locus in cromosomi omologhi, controllando variazioni di uno stesso carattere, essi codificano fenotipi che possono risultare diversi per qualità e quantità. Un pool genico, quindi, contiene sempre un'intrinseca possibilità di variazione molto alta che – associata agli eventi derivati da mutazioni, deriva, flussi genici, e da tutti gli innumerevoli fattori di casualità connessi alla realizzazione concreta delle trasformazioni cromosomiche (per es. il *crossing-over* nella meiosi) – rende regolare ma non-deterministico il processo riproduttivo degli individui e del tutto legato alla selezione naturale l'affermazione di popolazioni progressivamente più adattate.

Da un punto di vista filosofico il pensiero popolazionale schiude un nuovo modello epistemologico al naturalismo. Non più un universo tipologico di eide,essenze, classi formalmente definite e trattabili attraverso formali processi riduzionisti

tendenzialmente prevedibili, come nei diversi paradigmi fisicalisti, bensì eventi fortemente vincolati da tendenze strutturali ma ancor più condizionati da concrete *performances*. Se volessimo riformularlo in termini chomskyani, la *performance* diventa costitutiva e regolatrice della *competence* nel modello della conoscenza linguistica. Il genotipo linguistico diventa funzione di popolazioni di fenotipi.

**2.2.** Come ha osservato Mayr non c'è dubbio che «il pensiero popolazionale in Darwin ne abbia consolidato l'adesione al gradualismo (...). Definire il gradualismo come evoluzione popolazionale (...) è proprio quel che Darwin aveva in mente» (2004: 107). E il gradualismo è, infatti, il secondo elemento di rilevanza epistemologica introdotto dalla biologia evoluzionista in un naturalismo diverso dal modello fisicalista.

Sul concetto di gradualismo si è concentrata, tuttavia, una grande quantità di equivoci, spesso indotti dallo stesso Darwin, soprattutto nel suo *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex* (1871) e, in particolare, nelle poche pagine dedicate al linguaggio nel contesto delle facoltà mentali. È passata nella vulgata darwiniana una tesi che, giusta o sbagliata che sia, resta comunque del tutto indimostrabile e crediamo non serva affatto ad una filosofia linguistica naturalisticamente orientata. Si tratta, in sostanza, della chimerica discussione sull'evoluzione delle funzioni, cioè sull'evoluzione delle supposte capacità mentali che starebbero dietro i comportamenti linguistici. Su questo punto Darwin sembra un filosofo dilettante più che un biologo autorevole. Le sue pagine sul linguaggio, che purtroppo sono spesso le uniche da cui hanno preso spunto tanti importanti esegeti contemporanei, sono tutte condizionate dallo sforzo ideologico di dimostrare che il pensiero umano deriva da quello degli altri primati e che nessuna delle facoltà mentali che sembrano uniche dell'uomo in realtà lo siano. Il timore che possa perdersi l'elemento di continuità tra mondo animale e mondo umano – che pur costituisce un ideale etico del tutto condivisibile per una filosofia naturalisticamente orientata – fa trascurare a Darwin il metodo che egli ha utilizzato per tutto il resto delle sue opere. Un rigoroso metodo, cioè, di comparazione di strutture e non di funzioni. Naturalmente non c'è nulla di male a comparare le funzioni di diverse specie animali. Ancor oggi lo fa con successo una stimolante branca del pensiero naturalista, l'etologia cognitiva. Tuttavia si tratta di una discussione che può rivelarsi fruttuosa in un contesto di possibili comparazioni sperimentali, ovvero adottando metodi che non contengono alcun ricorso a pure speculazioni. I lavori di Michael Tomasello (TOMASELLO et al. 2000) o di Tetsuro Matsuzawa (2009) sulla *social cognition* dei primati, fra i tanti, costituiscono oggi degli eccellenti esempi che forniscono prospettive di analisi teorica di formidabile interesse per le scienze cognitive sincronicamente orientate. Quando, tuttavia, l'orizzonte argomentativo diventa diacronico, quindi nelle ricostruzioni della biologia evoluzionistica, rintracciare autonomi percorsi funzionali corre il rischio di diventare un esercizio speculativo, come Chomsky ha facilmente e ripetutamente potuto osservare (CHOMSKY, 1972; 1980; 1988; HAUSER et al., 2014).

Il linguaggio sembra una facoltà creata apposta per favorire l'equivoco gradualista, che consiste nel giustificare la continuità solo delle componenti funzionali. Di fatto la maggior parte di coloro che si occupano naturalisticamente di scienze del linguaggio restano impigliati nelle pagine e nello spirito di *The Descent of Man* che non potranno

mai dare luogo ad una scienza naturalistica del linguaggio giocando alla gratificante narrazione storica delle funzioni. Da qui la proposta di incorporare in un modello naturalistico solo il tema del Darwin-biologo: il gradualismo delle strutture.

Non è possibile, infatti, applicare i metodi scientifici della biologia evoluzionista a partire dallo studio delle funzioni. La biologia evoluzionista può studiare con fondatezza solo l'evoluzione dell'anatomia e della fisiologia degli organismi che non può non essere gradualistica basandosi su una successione infinita di trasformazioni morfologiche geneticamente cablate. Lo studio delle funzioni, al contrario, si muove in uno spazio biologico del tutto a-temporale, o in cui la temporalità è come sospesa, potendosi accelerare o rallentare d'improvviso in relazione a variabili indipendenti dalla costituzione strutturale degli organismi. Le funzioni, infatti, costituiscono una proiezione virtuale delle possibili applicazioni comportamentali delle strutture. Non si tratta di un determinismo comportamentale, nel senso che non siamo obbligati a ipotizzare un rapporto di corrispondenza biunivoca tra la struttura  $x$  e la funzione  $y$ . Si tratta, tuttavia, di un rapporto che resta cronologicamente causale: se le strutture non avessero assunto una loro specifica costituzione – quella che altrove abbiamo chiamato una “tecnologia corporea” (PENNISI 2014, FALZONE et al. 2014) – sarebbe impossibile per gli organismi manifestare determinate funzioni – comprese le tecnologie formali o mentali *tout-court* presupposte nel paradigma linguistico fisicalista. Anche se, analizzandole a priori, non potremo mai dire che funzione assumerà una struttura, possiamo certamente ipotizzare che quella data funzione di cui stiamo cercando di capire il meccanismo interno non sarebbe mai potuta esistere senza la struttura che adesso la instanzia. Resta il fatto che ricostruire la cronologia del processo di trasformazione delle strutture che, ad un certo punto, hanno permesso l'emergere di una certa funzione, comporta un'enorme dilatazione dei tempi. Al contrario cronometrare i progressi di una funzione a partire da quando la struttura ne ha potenzialmente permesso il varo può richiedere tempi anche brevissimi. Nessuno si sognerebbe mai di confondere i tempi necessari all'affermarsi della funzione di locomozione umana dai tempi utilizzati dalle trasformazioni delle strutture muscolo-scheletriche per rendere geneticamente stabile e socialmente vantaggioso il bipedismo. Da questo punto di vista riteniamo che una biolinguistica rigorosamente darwiniana non debba occuparsi in prima battuta dell'evoluzione del pensiero grammaticale, sintattico o puramente formale del linguaggio – che restano un capitolo specifico della storia culturale umana da studiare con gli strumenti metodologici tipici delle cronologie corte e della sperimentazione cognitiva – mentre debba riservare i propri sforzi a capire dalla trasformazione di quali strutture precedenti derivino, come si siano formate e come funzionino anche oggi i sistemi di interfacciamento tra le strutture vocali, acustiche, neurocerebrali e corticali che regolano il funzionamento del linguaggio: tutti passi di un lunghissimo percorso evolutivo graduale.

**2.3.** Il terzo elemento naturalistico utilizzabile da un'epistemologia linguistica non fisicalista è quello che potremmo definire l'olismo della nuova sintesi evoluzionista. Esso potrebbe essere sintetizzato dal principio che non è possibile lo studio biologico di una struttura, di un “organo”, o di una funzione isolati o a se stanti. Una struttura non esiste mai isolatamente ma all'interno di (almeno) un sottoinsieme di strutture interagenti e coordinate da una tecnologia ben funzionante (meccanicamente e

formalmente efficiente). Da questo punto di vista crediamo si possa proficuamente utilizzare il punto di vista dell'evo-devo, che consente di "mitigare" l'impatto della selezione naturale sulle strutture dimostrando come le leggi della forma imposte dal DNA impediscano l'ottimizzazione delle funzioni e consentano di considerare gli organismi «come delle unità integrate, con piani costruttivi (Baupläne) talmente costretti dall'eredità filogenetica, dai modelli di sviluppo e dall'architettura generale, che le costrizioni stesse diventano più interessanti e importanti nel delimitare le vie del cambiamento di quanto non lo siano le forze della selezione che possono mediare il cambiamento quando questo avviene» (GOULD-LEWONTIN 1979: 581).

Nella prospettiva che viene offerta dall'EvoDevo la relazione tra struttura e funzione 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). 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 così 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 indovinare come una funzione sia diventata 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. 2013). Secondo Balari e Lorenzo (2014) il linguaggio può essere analizzato come un processo di sviluppo biologico in cui vanno studiate le manifestazioni più o meno direttamente osservabili che sono sottostanti o che causano il comportamento:

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 (BALARI, LORENZO, 2014: 8).

Questa prospettiva eviterebbe l'annosa dicotomia tra evoluzione strutturale e funzionale, tra la componente organica e quella cognitiva del linguaggio. L'architettura funzionale del linguaggio, infatti, resta fissata, nel suo sostrato biologico (centrale e periferico) e questo ne condiziona le possibilità caratterizzandola in maniera specie-specifica. Abbandonare la classica spiegazione del linguaggio come funzione esclusivamente astratta e mentale, ed affrontare invece l'analisi dei suoi vincoli biologici, significa dettagliare la natura specie-specifica che si realizza nella produzione vocale articolata, nel suo feedback col sistema uditivo, nella specificità genetica del controllo vocale fine in relazione anche all'apparato muscolare e respiratorio, in una complessa centralizzazione multifunzionale nell'area di Broca, in un intricato sistema, insomma, di dipendenze con l'intero organismo.

**2.4.** L'ultimo elemento programmatico di un approccio neo-naturalistico al linguaggio è la costitutività teorica della *performance*, cui abbiamo già accennato nel §. 2.1. e che ora potremmo ridefinire come *dipendenza biologica dalla pragmatica*

*sociale*. È infatti impossibile lo studio dell'evoluzione dei sistemi naturali biologici indipendentemente dai concreti usi nei sistemi naturali sociali. Sebbene sia le strutture che i sistemi sociali siano condizionati dai vincoli biologici, la direzione delle loro interazioni non è affatto prevedibile. Non solo, infatti, le popolazioni sono – come abbiamo visto nel §.2.1. – strutture geneticamente dinamiche con un ampio grado di variabilità intrinseca, ma gli individui da cui sono composte sono in grado di esplorare liberamente tutte le interazioni adattative possibili. Non basta che un insieme coordinato di strutture, dopo una lunga serie di trasformazioni gradualistiche, sia pronto per apparecchiare un insieme virtuale di possibili usi funzionali. L'interfaccia tra le strutture genotipicamente fissate e gli esattamenti (*exaptation*) che potrebbero essere virtualmente attivati, per attecchire, richiedono sempre una vantaggiosità collettiva derivante dalla selezione di comportamenti che favoriscono immediatamente le possibilità di riproduzione e, indirettamente, attraverso la mediazione delle strutture sociali, *l'inclusive fitness*. Da questo punto di vista giocano un ruolo chiave gli usi pragmatici del linguaggio come base dei comportamenti cognitivi che, da una prospettiva naturalistica, sembrano consentire la costruzione di rappresentazioni del mondo tramite l'esplorazione sistematica della morfologia vocale.

Da un punto di vista originario è possibile ipotizzare che le prime forme di articolazione rese possibili dall'abbassamento della laringe nel tratto vocale dei primi *sapiens*, con la conseguente possibilità di modulazione delle frequenze formantiche, siano state pragmaticamente funzionali a scopi riproduttivi o di difesa. È ciò che Fitch (2000) ha dimostrato nel caso di altre specie animali, come il cervo rosso che utilizza l'uso di formantiche basse, per simulare l'ingrandimento della stazza (*size-exaggeration theory*): esibizione di un segno decisivo nella selezione sessuale della femmina e nelle competizioni fra i possibili maschi alfa. L'ipotesi di Fitch ha aperto la strada a una prospettiva evolutiva più plausibile rispetto a quella individuata dalle teorie linguistico-evolutive che sono rimaste impigliate nel vecchio problema del gap temporale che intercorre tra la comparsa della laringe in posizione bassa come struttura anatomica già nei primi *sapiens* (200.000-120.000 anni fa) e il suo impiego per fini linguistici (70.000 anni fa). Il principio in base al quale un uso pragmatico immediato abbia agito da catalizzatore selettivo del tratto vocale per scopi non linguistici, dunque, appare scientificamente convincente. C'è un aspetto, tuttavia, che il confronto tra i sistemi vocali non ha ancora messo sufficientemente in luce. Si tratta della disponibilità permanente degli organi che permettono, almeno in teoria, certi usi all'interno delle comunità di individui. La possibilità di abbassare la laringe nel *sapiens* non interviene solo in particolari momenti (come nel caso di molti mammiferi che si sforzano nel produrre formantiche basse), ma è fisiologicamente assicurata in qualunque momento dell'attività performativa. Tutte le infinite possibilità pragmatiche dei *sapiens* possono godere dell'associazione biologica con un tratto vocale in cui l'elemento articolatorio è continuamente a disposizione. Questo significa che la morfologia delle strutture a cui è pervenuto dopo una grande quantità di cambiamenti gradualistici ha permesso al *sapiens*, da un certo punto in poi, di esperire a fondo le virtù interazionali dell'articolazione vocale. Naturalmente quest'ultima non è caratterizzata solo dall'abbassamento permanente della laringe ma da tutto un insieme di altri tratti morfologici periferici e centrali (strutture

sopralaringali, muscolatura orientata sulla variabilità fine dei movimenti oromascellari, coordinamento respiratorio, recettività neurosensoriale della corteccia uditiva sincronizzata sui suoni vocali, aree cerebrali, etc.). Secondo Fitch, per rintracciare le caratteristiche specie-specifiche di ogni specie e comprenderne le differenze nelle capacità produttive è decisivo non solo valutare la corrispondenza tra le strutture anatomiche, quanto l'uso sociale che una data specie ne fa.

Da un punto di vista sincronico, infine, il primato biologico delle performances articolatorie nella determinazione delle regole comunicative può fondersi completamente con lo studio delle regole contestuali perseguite dalla pragmatica. Riteniamo infatti che il linguaggio sia una tecnologia composizionale basata sulla combinatorietà dei suoni linguistici (voce articolata). Essa permette la manipolazione e la trasformazione di elementi percepiti in rappresentazioni e viceversa, consentendo di formulare necessità interne relazionate col mondo esterno e i suoi contesti d'uso. Il linguaggio, insomma, sarebbe la tecnologia materiale della nostra cognizione pragmatica. In questo quadro generale, è possibile avanzare l'idea che le componenti pragmatiche consentano la selezione positiva delle possibilità offerte dalla forma biologica dell'intero corpo del *sapiens*. In sostanza sosteniamo che la pragmatica vocale abbia fatto da garante dell'attecchimento del linguaggio umano non solo come modalità di comunicazione ma soprattutto come forma di rappresentazione adattata. I moduli delle competenze di base (*core knowledge*), che costituiscono il nostro bagaglio filogenetico pre-umano, funzionerebbero, in questo contesto, come base rifunzionalizzata dal linguaggio. Quest'ultimo, istanziato in società e usato per scopi comunicativo-rappresentazionali, produce una vera e propria pragmatica sociale (MEY 2001) vincolata dalle possibilità d'uso insite al suo interno: una serie di regole implicite che consentono solo alcune applicazioni e non altre. La pragmatica sociale, in sostanza, costituirebbe un "effetto collo di bottiglia" sugli input che effettivamente elaboriamo del mondo in cui viviamo (cfr. SPERBER, WILSON 1996).

Le possibilità che la biologia dei nostri sistemi percettivi ci offrono è in effetti più ampia e variegata rispetto a quella che effettivamente utilizziamo per costruire rappresentazioni del mondo individuali e socialmente condivise. Numerosi studi neuroscientifici hanno messo in evidenza che la componente pragmatica del linguaggio entra in gioco nella costruzione delle nostre conoscenze sul mondo, quelle che ci formiamo in quanto appartenenti ad una determinata comunità sociale e linguistica, e questo da un punto di vista non solo funzionale ma anche anatomico. Hagoort e collaboratori (2004) hanno individuato nell'area di Broca il loco neurale in cui si realizza la "verifica" della veridicità sociale e pragmatica delle espressioni linguistiche con la realtà in cui è inserito il soggetto. La nostra idea, insomma, è che questa pragmatica condivisa derivi dai vincoli interni presenti nell'uso del linguaggio umano come tecnologia combinatoria della voce.

In questa prospettiva consideriamo la *performance* evolutivamente centrale e significativa tanto quanto la *competence*: l'esternalizzazione del linguaggio non è un fatto secondario, ma è il motore evolutivo della capacità combinatoria del linguaggio stesso.

### **3. Conclusioni: l'approccio neo-naturalistico nella prassi della ricerca linguistica**

Se quelli appena delineati possono essere considerati i fondamenti epistemologici di una filosofia linguistica neo-naturalistica, in quali direzioni dovrà andare la concreta ricerca sul linguaggio cui si ispira?

Se dovessimo sintetizzare tutto in una sola risposta potremmo dire che il filosofo del linguaggio neo-naturalista dovrà soprattutto occuparsi di *vincoli*: dei corpi sulle lingue, delle lingue sul pensiero, del pensiero linguistico sulle strutture sociali. In altre parole occorrerà studiare i vincoli delle strutture corporee evolute secondo una logica selezionista sulle possibilità dei “piccoli *sapiens*” di pensare ed esprimersi in strutture linguistiche. Dei vincoli delle strutture linguistiche sulle possibilità di rappresentare ciò che percepiamo della realtà in maniera progressivamente sempre più complessa, articolata e cumulativa. Dei vincoli della razionalità linguistica nell'organizzare l'etica della cooperazione sociale che permetta il miglior radicamento possibile della specie.

Annette Karmiloff-Smith in un importante libro del 1992 aveva rilevato una singolare dicotomia nell'accezione del termine “vincolo”. Le teorie che considerano il linguaggio un processo di ambito generale non condizionato dalla specificità del dominio (ad esempio Piaget, ma anche una parte dell'attuale psicologia cognitiva) attribuiscono al termine una connotazione fortemente negativa: una sorte di penalizzazione della *competence* del bambino. Viceversa i sostenitori delle ipotesi dominio-specifiche (per es. l'enorme galassia chomskyana) pensano ai vincoli come ad un potenziamento dell'apprendimento grazie alla limitazione delle ipotesi pertinenti che consentirebbero al bambino umano di “computare in modi specifici” e quindi efficaci (KARMILOFF-SMITH 1992: 33).

Per un filosofo neo-naturalista, invece, i vincoli non dovrebbero essere considerati né negativi né positivi, così come la facoltà di linguaggio, propria dell'uomo ma sorta su una lunga storia evolutiva, non è né particolarmente esaltante né particolarmente deprimente. È semplicemente quella che il caso, le leggi della forma e la necessità selettiva hanno modellato in un certo modo e non in possibili altri. Non c'è dubbio, infatti, che sotto il profilo della complessità, dell'efficienza computazionale, del “pensiero tecnomorfo” (LORENZ 1983), dell'articolazione sociale, della divisione del lavoro e della cooperazione tra conspecifici, si sia rivelata una struttura funzionale e adeguata. È altrettanto certo, tuttavia, che sotto il profilo dei processi adattativi, la facoltà linguistica, generatrice di onnipotenza culturale, quindi di intrinseca conflittualità e mostruosa dispendiosa complessità strutturale, cognitiva e sociale, potrebbe rivelarsi persino letale per la specie umana (cfr. PENNISI-FALZONE 2010).

Al di là delle valutazioni di natura etica l'idea di una ricerca linguistica fondata sui vincoli naturali, quindi, per tutto quello che abbiamo detto, storici e strutturali, si configura come una prospettiva scientifica rigorosa ed oggettiva ma priva del determinismo tipico del fisicalismo. È essenziale, ad es., indagare la stretta dipendenza reciproca che i correlati morfologici periferici e centrali, così come si sono evoluti gradualmente e sono poi socialmente esplosi con la storia culturale, contraggono con i processi cognitivi. Questo compito è affidato agli studiosi dell'ontogenesi del linguaggio che, attraverso il metodo sperimentale hanno l'obbligo di definire tutti i modi di condizionamento della facoltà biologica di linguaggio sui processi di apprendimento della mente umana, riallacciando così la “narrazione storica” (MAYR

2004: 34) evolutiva con il funzionamento sincronico delle facoltà cognitive filogeneticamente acquisite. Allo stesso modo sarà compito dei logici, dei linguisti e degli studiosi della pragmatica descrivere e comprendere il funzionamento dei sofisticatissimi vincoli logici del linguaggio articolato sulla costituzione del pensiero e della rappresentazione del mondo, ben sapendo che i vincoli non sono dei concetti, ma delle parole e delle loro regole combinatorie. Il filosofo del linguaggio che voglia imboccare questa strada, infine, potrà dedicarsi a svelare tutti i dettagli dell'ontologia di un vincolo bio-linguistico come quello umano.

## Bibliografia

ALBERTSON, R. Craig; STREELMAN, J. Todd; KOCHER, Thomas D.; YELICKET, Pamela C. (2005), «Integration and evolution of the cichlid mandible: the molecular basis of alternate feeding strategies», in *PNAS USA*, n. 102, pp.16287–16292.

BALARI, Sergio; LORENZO, Guillermo (2014) «The End of Development», in *Biological Theory*, n. 5, pp. 1-13.

BARRET, Rowan D.H.; HOEKSTRA, Hopi E. (2011), «Molecular spandrels: test of adaptation at the genetic level», in *Nature Reviews Genetics*, n. 12, pp. 767–779.

BREUKER, Casper J.; DEBAT, Vincent; KLINGENBERG, Christian Peter (2006) «Functional evo-devo», in *Trends in Ecology and Evolution*, n. 21, pp. 488-492.

CAVALLI-SFORZA, Luigi Luca (1996) *Geni, popoli e lingue*, Milano, Adelphi.

CAVALLI-SFORZA, Luigi Luca (2004), *L'evoluzione della cultura. Proposte concrete per studi futuri*, Milano, Codice.

CHALMERS, Daniel (1996) *The Conscious Mind. In Search of a Fundamental Theory*, New York, Oxford University Press.

CHOMSKY, Noam (1972) *Language and Mind*, New York, Harcourt, Brace, Jovanovich

CHOMSKY, Noam (1976), «Problems and Mysteries in the Study of Human Language», in *Boston Studies in the Philosophy of Science*, Vol. 43, pp. 281-357.

CHOMSKY, Noam (1980) *Rules and Representations*, New York, Columbia University Press.

CHOMSKY, Noam (1988) *Language and Problems of Knowledge. The Managua Lectures*. Cambridge, MA, The MIT Press.

DALZIEL, Anne; ROGERS, Sean M., SCHULTE, Patricia M. (2009), «Linking genotypes to phenotypes and fitness: how mechanistic biology can inform molecular ecology», in *Molecular Ecology*, n. 18, pp. 4997–5007.

DARWIN, Charles (1871) *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*, London, Penguin, 2004.

FALZONE, Alessandra; ANASTASI, Alessandra, PENNISI, Antonino (2014) «Biological constraints and the evolution of language: a hypothesis on the exaptation of human vocal structures», in *Proceedings of the European Society for the Study of Human Evolution*, n. 3, pp. 66-67.

FITCH, W. Tecumseh (2000) «The evolution of speech: a comparative review», in *Trends in Cognitive Science*, n. 4, pp. 258-267.

GALILEI, Galileo (1623) *Il Saggiatore, nel quale con bilancia squisita e giusta si ponderano le cose contenute nella Libra*, Accademia dei Lincei, SOSIO, Libero [a cura di] 2008, Milano, Feltrinelli.

GOULD, Stephen J.; LEWONTIN, Richard C. (1979) «The spandrels of San Marco and the Panglossian program: A critique of the adaptationist programme», in *Proceedings of the Royal Society of London*, n. 205, pp. 281-288.

HAGOORT, Peter; BASTIAANSEN, Marcel; PETERSSON Karl-Magnus (2004) «Integration of word meaning and world knowledge in language comprehension», in *Science*, n. 304, pp. 438-441.

HAUSER, Marc D.; YANG, Charles; BERWICK, Robert C.; TATTERSALL, Ian, RYAN, Michael J.; WATUMULL, Jeffrey, CHOMSKY, Noam, LEWONTIN, Richard C. (2014), «The mystery of language evolution», in *Frontiers in Psychology*, Vol 5, n. 401, pp. 1-12.

IRSCHICK, Duncan J.; ALBERTSON, R. Craig, BRENNAN, Patricia; PODOS, Jeffrey; JOHNSON, Norman A.; PATEK, Sheila, DUMONT, Elizabeth (2013) «Evo-devo beyond morphology: from genes to resource use», in *Trends in Ecology & Evolution*, Vol. 28, n. 5, pp. 267- 273.

KARMILOFF-SMITH, Anne (1992) *Beyond Modularity: A Developmental Perspective on Cognitive Science*, Cambridge, Mass., MIT Press.

KLINGENBERG, Christian Peter (2010), «Evolution and development of shape: integrating quantitative approaches», in *Nature Reviews Genetics*, n. 11, pp. 623–635.

LORENZ, Konrad (1983) *Der Abbau des Menschlichen*, R. Piper & Co. Verlag, München.

MATZUSAWA, Tetsuro (2009) *Primate Origins of Human Cognition and Behavior*, Hong-Kong, Springer.

MEY, Jacob L. (2001) *Pragmatics. An Introduction*, Oxford, Blackwell.

MAYR, Ernst (2004), *L'unicità della biologia. Sull'autonomia di una disciplina scientifica*, Milano, Raffaello Cortina, 2005.

PERCONTI, Pietro (2006) *Filosofia della mente*, in PENNISI A., PERCONTI P. [a cura di] *Le scienze cognitive del linguaggio*, Bologna, Il Mulino, pp. 15-59.

PERCONTI, Pietro (2011) *Coscienza*, Bologna, il Mulino.

PENNISI, Antonino (2014), *L'errore di Platone. Biopolitica, linguaggio e diritti civili in tempo di crisi*, Bologna, Il Mulino.

PENNISI, Antonino, FALZONE, Alessandra (2010), *Il prezzo del linguaggio. Evoluzione ed estinzione nelle scienze cognitive*, Bologna, Il Mulino.

PENNISI, Antonino, FALZONE, Alessandra (2014), «Residuals of Intelligent Design in Contemporary Theories about Language Nature and Origins», in *HumanaMente*, Vol. 27, pp. 161-180.

SPERBER, Dan; WILSON, Deirde (1986) *Relevance: Communication and Cognition*, Harvard, Harvard University Press.

TOMASELLO, Michael; CALL, Joseph; HARE, Brian (2003), «Chimpanzees understand psychological states – the question is which ones and to what extent», in *Trends in Cognitive Sciences*, Vol. 7, 4, pp. 153–156