



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Laurea Magistrale

In Scienze Filosofiche

Ordinamento ex D.M. 270/2004

Tesi di Laurea

La compatibilità della linguistica di Chomsky con la psicologia evolutiva

Relatore

Ch. Prof. Luigi Perissinotto

Correlatore

Ch. Prof. Stefano Maso

Laureanda

Benedetta Morandini

Matricola 860953

Anno Accademico

2016/2017

LA COMPATIBILITÀ DELLA LINGUISTICA DI CHOMSKY CON LA PSICOLOGIA EVOLUTIVA

INDICE

LA COMPATIBILITÀ DELLA LINGUISTICA DI CHOMSKY CON LA PSICOLOGIA EVOLUTIVA.....	3
INDICE.....	3
INTRODUZIONE	5
I PARTE	9
I PRESUPPOSTI FILOSOFICI ALLA BASE DELLA TEORIA LINGUISTICA DI CHOMSKY.	9
UN'INTRODUZIONE GENETICA ALLA TEORIA DI CHOMSKY.....	9
La spontaneità linguistica.....	9
La spontaneità come meccanismo ricorsivo	13
La necessità di una teoria linguistica che riesca a giustificare la ricorsività.....	17
L'ipotesi Merge.....	30
I concetti come presupposto filosofico di Merge	39
La natura del mentale secondo Chomsky	46
Influenze filosofiche sulla tesi dei concetti di Chomsky.....	66
Le critiche alla concezione chomskyana dei concetti.....	69
L'antievolutionismo di fondo della posizione filosofica di Chomsky	71

II PARTE.....	80
LA CRITICA DI PINKER E BLOOM: COMPATIBILITÀ TRA SELEZIONE NATURALE E GRAMMATICA UNIVERSALE.....	80
III PARTE.....	96
IL NUOVO CHOMSKY: PARZIALE ADOZIONE DELLA PROPOSTA DI PINKER E BLOOM E INNOVAZIONE DEL PROGRAMMA MINIMALISTA..	96
Premesse.....	96
Quali proposte di Pinker e Bloom sono accettate da Chomsky	102
Conseguenze: aspetti del Programma Minimalista che sono ampliati e/o giustificati	107
La Tesi Minimalista Forte	110
Conseguenze: nuovi problemi insoluti.....	126
Il problema dei concetti	127
Il problema dell'implementazione a livello cerebrale.....	132
CONCLUSIONI	138
BIBLIOGRAFIA	141

INTRODUZIONE

L'ispirazione principale di questa tesi di laurea deriva dall'osservazione dell'importanza dell'opera e delle ricerche linguistiche di Chomsky nel campo della filosofia della mente e delle sue più attuali ramificazioni, a partire innanzitutto dal suo fondamentale contributo al superamento delle teorie comportamentiste con la sua celebre recensione critica all'opera di Skinner *Verbal Behavior*, pubblicata nel 1957¹. Questo primo intervento di Chomsky al di fuori del campo strettamente linguistico, infatti, prova contemporaneamente due fatti importanti: in primo luogo, dimostra che la compenetrazione di discipline differenti come la linguistica, la filosofia della mente e la psicologia è non solo possibile, ma anche necessaria allo sviluppo e al miglioramento della ricerca scientifica di queste stesse discipline; in secondo luogo,

¹ In *Verbal Behavior*, Skinner sosteneva una tesi comportamentista dell'apprendimento infantile del linguaggio, secondo la quale i bambini imparerebbero a parlare rispondendo per mezzo di un meccanismo di condizionamento comportamentale in risposta agli stimoli di un ambiente verbale intorno a loro. Nelle parole dello stesso Skinner: «Verbal behavior is shaped and sustained by a verbal environment – by people who respond to behavior in certain ways because of the practices of the group of which they are members» (B.F. Skinner, *Verbal Behavior*, Acton, Copley Publishing Group, 1957, p. 226). Secondo Skinner, dunque, i bambini imparano il linguaggio per emulazione del comportamento linguistico di chi hanno intorno. Certo, questo comporta un processo pieno di errori (specie errori di grammaticalità, ossia di errate formazioni sintattiche) e tentativi ripetuti, ma stando a Skinner è anche l'unica possibile spiegazione dell'apprendimento linguistico. Questa tesi, tuttavia, si dimostrò empiricamente sbagliata: Chomsky dimostrò come effettivamente i presunti, necessari errori di grammaticalità semplicemente non esistessero. I bambini, al contrario, sembrano in grado di riconoscere e produrre enunciati ben formati, vale a dire grammaticalmente corretti, anche in presenza di stimoli linguistici complessi ma mai conosciuti prima. Parrebbe quindi di trovarsi di fronte a una sorta di povertà dello stimolo: quello che viene dall'ambiente, lo stimolo all'apprendimento, pare infinitamente inferiore alla risposta elaborata, sia a livello di quantità di informazioni sia a livello di complessità dell'organizzazione delle informazioni stesse. Per questo motivo argomenti simili, che minarono le basi del comportamentismo rilevando la deficienza evidente dello stimolo rispetto alla risposta, vengono annoverati nella più generale espressione di argomenti della povertà dello stimolo.

dimostra che la linguistica, che proprio a partire dagli anni Cinquanta cominciò ad allontanarsi dai vecchi modelli puramente compilativi e descrittivi, doveva essere rifondata dalle basi, partendo proprio dal presupposto che non si potesse più prescindere dalla natura intrinsecamente filosofica di un certo tipo di ricerca linguistica. La conseguenza di tutto ciò è la nascita di una linguistica strettamente collegata alle questioni filosofiche più attuali.

Sono dunque queste le considerazioni all'origine della scelta dell'argomento qui affrontato. Chomsky è il più autorevole e importante caso di un linguista filosoficamente orientato, le cui tesi hanno avuto un forte e significativo impatto e interesse nell'ambito della filosofia del linguaggio e della mente. Tuttavia, la sua teoria del linguaggio è stata elaborata, modificata, aggiornata e continuamente riveduta e corretta per più di mezzo secolo, il che rende impossibile affrontarla nel dettaglio per ragioni di spazio e di complessità. La soluzione migliore è dunque sembrata quella di concentrarsi esclusivamente sui contenuti e i problemi della teoria dell'ultimo Chomsky, il Programma Minimalista, ponendo soprattutto attenzione ai presupposti non linguistici del Programma e alle sue conseguenze e relazioni nei confronti di altre discipline, in particolar modo nei confronti della filosofia del linguaggio e della mente, ma anche nei confronti della biologia evolutiva, che recentemente è sempre più in contatto con entrambe. A tal fine, il problema principale è parso essere il rapporto tra la concezione di linguaggio del Programma Minimalista e le teorie evolutive fondate sulla selezione naturale. Il problematico dialogo tra biologia evolutiva e linguistica rappresenta infatti nel modo più evidente la necessità di una stretta collaborazione tra questi vari settori disciplinari, nonché l'importanza di una riflessione filosofica e linguistica anche nell'ambito di scienze più "dure", come la biologia.

Di conseguenza, l'obiettivo di questo lavoro è quello di cercare di caratterizzare lo stato attuale della teoria di Chomsky, il Programma Minimalista, anche al fine di valutare se e in quale misura l'evoluzionismo sia compatibile almeno parzialmente con la linguistica generativa propria del Programma; e, in caso di risposta positiva, allo scopo di procedere a una disamina dell'impatto che questa presenza evoluzionistica ha sulle tesi dello stesso Chomsky. Per far ciò, è però anche necessario ricostruire, almeno per sommi capi, il percorso teorico che ha portato Chomsky dalla critica del comportamentismo basata sull'idea di povertà dello stimolo all'elaborazione di tesi

linguistiche via via più naturalistiche, fino al Programma Minimalista: la genesi della grammatica generativa, della struttura sintagmatica, della teoria dei principi e dei parametri non potrà quindi essere trascurata in questa sede.

Saranno poi esaminati i principali nuclei teorici del Programma Minimalista, e l'attenzione in questa fase sarà posta specificamente sugli impegnativi presupposti, filosofici e non, a cui simili nuclei rinviano. Questo discorso non può che toccare anche la biologia e le teorie evolutive, dal momento che, come vedremo, uno dei perni teorici principali della linguistica chomskyana è il fondamento genetico del linguaggio e la sua origine strettamente non psicologica, bensì biologica. Il passo ulteriore e inevitabile sarà quindi il confronto tra la concezione biologica del linguaggio di Chomsky e le visioni alternative, centrate sulla possibilità di un'origine della lingua più tradizionalmente evolutiva. A questo confronto sono dedicate interamente la seconda e la terza parte della tesi, in quanto l'adozione di una parziale visione evolutiva del linguaggio rappresenta uno snodo fondamentale per la più attuale linguistica chomskyana, nonché un esempio coronato da successo del dialogo e della commistione tra diverse discipline in trasformazione. Per far questo sarà anche necessario un breve *excursus* nel campo delle teorie dell'evoluzione, affinché risultino chiare le posizioni a confronto; in particolare, la parte seconda della tesi ripercorre in linea generale la contrapposizione tra le due tesi evoluzionistiche che ad oggi vanno per la maggiore, vale a dire il selezionismo (o adattazionismo) e il "saltazionismo".

Lo scopo prefissato non è quindi il raggiungimento di una prospettiva definitiva sulla natura del linguaggio, i suoi meccanismi e le sue origini, né la proclamazione di un vincitore o un vinto nel dibattito serrato su questo argomento; l'ambizione più circoscritta di questo lavoro è quella di presentare un quadro il più possibile completo, per quanto succinto, dell'attuale posizione della linguistica chomskyana all'interno del dibattito della filosofia del linguaggio e della mente, nonché delle sue possibili interpretazioni in senso bioevolutivo. A tal fine, non sono considerate né affrontate altre questioni centrali per la grammatica generativa (in particolar modo quelle di carattere più strettamente linguistico), nel tentativo di proporre una sintesi degli attuali rapporti tra Programma Minimalista, evoluzionismo e filosofia che sia il più possibile esauriente ma allo stesso tempo anche chiara e precisa.

Il primo punto da affrontare, dunque, è il Programma Minimalista: di che cosa si tratta, quali sono le sue caratteristiche principali, come Chomsky è giunto alla sua elaborazione e quali sono i problemi che inevitabilmente deve risolvere per giustificarlo da un punto di vista filosofico e biologico. Relativamente all'ultimo punto, di grande rilevanza, saranno trattati prima i problemi e i presupposti di pertinenza filosofica, poi quelli pertinenti alla biologia.

I PARTE

I PRESUPPOSTI FILOSOFICI ALLA BASE DELLA TEORIA LINGUISTICA DI CHOMSKY.

UN'INTRODUZIONE GENETICA ALLA TEORIA DI CHOMSKY

La spontaneità linguistica

Prima di addentrarci nelle questioni che riguardano strettamente il Programma Minimalista, è bene tenere conto delle basi della linguistica di Chomsky. Tali basi, elaborate a partire dagli anni Cinquanta, hanno nel tempo portato a conseguenze teoriche diverse, ma hanno sempre mantenuto il loro ruolo fondante all'interno della sua teoria, per quanto modificata. Si può quindi sostenere con una certa sicurezza che Chomsky non abbia mai rinnegato questi presupposti e che, come tali, essi vadano tenuti presenti come generali linee interpretative della sua linguistica, in qualunque fase del suo pensiero.

La polemica con il comportamentismo e con l'opera sul comportamentismo linguistico di Skinner, già menzionata in precedenza, fu la causa scatenante di una riflessione sul linguaggio che lo condusse a rifondare la linguistica sopra due osservazioni fondamentali:

I. La sintassi è in qualche misura innata e già inscritta da qualche parte nel nostro cervello, almeno nelle sue basi combinatorie fondamentali. Con il termine "combinazioni" si intendono quelle tra competenze linguistiche di base, mentali e innate, che possono trovare espressione in un numero rigorosamente finito di possibili parametrizzazioni sintattiche. Di conseguenza:

II. Esistono stati mentali (in questo caso: la facoltà a cui pertiene la competenza linguistica) non riducibili a comportamenti. Questa conclusione è stata estesa anche ad altro tipo di stati mentali: ne segue che il mentale è altro rispetto al comportamento e, con buona pace del comportamentismo ontologico di Skinner, può a buon diritto godere di un proprio statuto ontologico.

Questi dunque i fondamenti della linguistica di Chomsky, che ritroviamo in linea di massima operanti anche nel Programma Minimalista. Inoltre, sempre da un punto di vista preliminare, le sue ricerche lo hanno portato ad individuare tre caratteristiche incontrovertibili di tutti i linguaggi umani:

I. La sintassi del linguaggio umano è gerarchica e ignora completamente le considerazioni relative all'ordine lineare.

II. Le strutture gerarchiche particolari associate alle frasi ne influenzano l'interpretazione.

III. Non esiste un limite superiore alla profondità della struttura gerarchica pertinente.

Si tratta di proprietà della sintassi dei linguaggi naturali, dunque esclusive del linguaggio umano, dal momento che gli unici linguaggi naturali conosciuti sono prerogativa della sola specie umana.

La terza di queste proprietà implica, di fatto, la spontaneità linguistica: se non esiste un limite massimo all'articolazione della gerarchia frasale, il linguaggio può produrre espressioni illimitate a piacimento. Bisogna dunque considerare la spontaneità linguistica come il punto di partenza di tutte le differenti riflessioni sul linguaggio di Chomsky e come oggetto principale dei suoi studi, in quanto costituisce la caratteristica più specifica e importante del linguaggio umano. Possiamo definirla come quel fenomeno per cui è possibile costruire nuovi enunciati o espressioni linguistiche a partire da elementi noti, precedentemente mai utilizzati in una espressione analoga, senza che tale enunciato o espressione perda la sua

comprensibilità da parte degli altri parlanti². Questa è prerogativa esclusiva del linguaggio umano, dal momento che «a differenza di quanto sembra accadere nei sistemi di comunicazione animale, la produzione del linguaggio umano [...] non dipende in alcun modo riconoscibile da antecedenti causali; [...] possiamo produrre, e di fatto produciamo, [...] qualsivoglia numero di frasi e di frammenti di frasi, senza che si possa trovare alcuna spiegazione causale nell'ambiente circostante o nella testa. [...] La produzione del discorso sembra essere una forma di azione libera, ragionevole, non casuale»³. In altre parole, la spontaneità, per questo detta anche creatività linguistica, consiste non solo nella possibilità di costruire espressioni grammaticalmente ben formate nuove e non note a partire da elementi noti, ma anche nella libertà di fare ciò indipendentemente dalla ricezione o meno di uno stimolo; infatti, benchè nuove, tali espressioni saranno comprensibili e significanti per tutti i parlanti, in quanto grammaticalmente ben formate, e potranno essere prodotte in qualsiasi contesto.

È comunque importante rilevare che la spontaneità linguistica ha come vincolo (unico) il rispetto della grammaticalità delle espressioni prodotte, pena la mancanza di comprensibilità delle espressioni linguistiche: una espressione grammaticalmente ben formata è una espressione che rispetta i vincoli gerarchici e strutturali del linguaggio, unico limite alla libertà espressiva del linguaggio umano.

La spontaneità (o creatività) linguistica è precipua esclusivamente del linguaggio umano; pertanto, non è difficile capire perchè il suo funzionamento e la sua applicazione siano da sempre state oggetto di interesse e di studio, della filosofia prima, e della linguistica vera e propria poi, con l'insorgere di quest'ultima come disciplina autonoma. Per esempio, Cartesio aveva riconosciuto questa specificità del linguaggio umano, seppur ancora in termini esclusivamente razionalistici, e ne aveva

² Notare che con questa definizione la spontaneità linguistica soddisfa a pieno titolo i due fondamenti della linguistica chomskyana che abbiamo evidenziato a inizio capitolo: essa presuppone degli elementi presumibilmente innati per poter operare a partire da essi con la sua attività combinatoria, e, in secondo luogo, non è riconducibile ad alcun comportamento imputabile a stimoli esterni, ma solo all'attività di qualche facoltà o organo interno.

³ N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, pp. 349-350.

quindi concluso che in qualche misura la diversità e la creatività individuali richiedessero nature prefissate, cosa che evidentemente non avviene negli animali, dato il differente modo con cui essi si servono dei loro strumenti cognitivi; nelle parole dello stesso Chomsky, Cartesio è infatti «[...] un precursore dello studio dell'uso del linguaggio come illimitato, creativo e così via; in un certo senso, proviene direttamente dalla tradizione cartesiana, perché è di questo che Cartesio parlava»⁴.

Conseguentemente, anche Chomsky non può che misurarsi con questo problema, di cui anzi riconosce il ruolo fondamentale nel tentativo di individuare la natura più profonda del linguaggio umano. Il riconoscimento dell'importanza della spontaneità linguistica è proprio ciò che lo spinge ad andare oltre le tesi sulle trasformazioni strutturali nelle lingue, per cercarne l'ulteriore causa. Infatti, secondo le prime teorie linguistiche di Chomsky, le lingue sono determinate attraverso strutture profonde, più o meno comuni a tutte, che possono poi essere soggette a trasformazioni che ne aggiungono o sottraggono elementi, creando proposizioni differenti soggette a ugualmente differenti interpretazioni grammaticali (per esempio, la trasformazione da frase dichiarativa a frase passiva, o negativa, o interrogativa, e così via). Tuttavia, ben presto Chomsky si rese conto che tale approccio non spiegava minimamente il funzionamento profondo del linguaggio, in quanto si limitava a una sterile descrizione delle gerarchie linguistiche e della costituzione proposizionale, senza spiegare la ragione di questi meccanismi, senza trovarne l'effettivo perché. Spiegare la struttura generale del linguaggio descrivendone gli stati di trasformazione da una struttura specifica a un'altra «non è molto diverso dal rispondere alla domanda sulla provenienza delle strutture delle molecole dicendo “È così che gli atomi si combinano” senza alcuna ulteriore spiegazione del perché gli atomi lo facciano in quel modo»⁵.

A fronte di questa descrizione insoddisfacente dei fenomeni linguistici, Chomsky individua perciò nella spontaneità il fattore originario delle trasformazioni

⁴ N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, p. 93; per le riflessioni di Cartesio sulle nature prefissate, cfr. *ibidem*, pp. 380-381 e p. 240.

⁵ *Ibidem*, p. 313; l'evoluzione delle varie teorie linguistiche di Chomsky è affrontata in questa sede dettagliatamente al cap. 3 della prima parte, *La necessità di una teoria linguistica che riesca a giustificare la ricorsività* (pp. 17-30).

strutturali, e dedica alla sua analisi gli studi successivi. Il Programma Minimalista nasce proprio come programma di ricerca avanzata che possa andare oltre la mera linguistica descrittiva e riesca a trovare una risposta alle specificità uniche nel mondo naturale della facoltà di linguaggio umana; ossia, un programma di ricerca linguistica che possa render conto della caratteristica della creatività del linguaggio.

La spontaneità come meccanismo ricorsivo

Si è detto che la spontaneità linguistica può essere spiegata come la capacità combinatoria del linguaggio, che ci permette di combinare tra loro concetti e elementi linguistici scelti in modo del tutto arbitrario, indipendentemente dalle circostanze, esterne o interne che siano. Questa capacità combinatoria è in linea di principio illimitata: le possibili combinazioni sono infinite e non esiste un limite specifico alla loro costituzione. Chomsky ritiene che questa capacità insita del linguaggio e delle abilità cognitive umane non si sia costruita via via nel tempo come effetto della cultura, della storia e dell'inventiva umana, bensì sia qualcosa di quasi completamente biologico e naturale. Nelle parole di McGilvray: «[Chomsky] sostiene che ciò che ci rende umani non è la società, né la cultura, né la formazione di una mente plastica; ma l'introduzione nella nostra specie di un particolare tipo di istinto. Come organo del corpo umano, il linguaggio si sviluppa automaticamente e opera internamente secondo principi innati»⁶.

La chiave di questa differenza enorme tra l'organo-linguaggio degli esseri umani e il sistema di comunicazione degli animali è la sua natura gerarchica e combinatoria; e ciò che permette al linguaggio umano di essere gerarchico e combinatorio è la proprietà della ricorsività. Si arriva così alla vera base della

⁶ N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, pp. 242-243.

spontaneità linguistica, alla vera proprietà che garantisce libertà e creatività alla costruzione delle nostre espressioni linguistiche: il meccanismo che le produce è potenzialmente infinito in quanto ricorsivo. Infatti, nota Chomsky, «scimmie e altre creature non hanno la ricorsività – almeno non nella forma che si trova nel linguaggio»⁷, e questo pare confermare che la ricorsività sia prerogativa solo degli esseri umani, come la spontaneità linguistica; di conseguenza si può con una certa sicurezza rintracciare nel meccanismo ricorsivo la base della creatività linguistica che contraddistingue gli esseri umani e li pone dal punto di vista cognitivo su un piano superiore, distanziandoli da tutti gli altri viventi.

Che cos'è la ricorsività? Vi sono tanti modi e differenti ambiti in cui si può parlare di proprietà ricorsiva, e altrettante definizioni. Per quanto riguarda il linguaggio, possiamo considerare questa proprietà in una misura abbastanza ridotta e semplificata: la proprietà ricorsiva del linguaggio si può ricondurre a un «sottoinsieme estremamente semplice di funzioni ricorsive che appaiono nell'approccio induttivo e in tutti gli altri per offrire una definizione generale delle funzioni ricorsive»⁸. Per funzione ricorsiva si intende una funzione che produca gamme infinite a partire da domini finiti, tale per cui «l'accesso alla gamma può essere fissato soltanto dalla funzione stessa»⁹. La ricorsività è quindi la chiave dell'unicità della facoltà di linguaggio umana e la principale questione che una teoria del linguaggio soddisfacente deve essere in grado di giustificare: per questo motivo, la gran parte del lavoro di Chomsky è dedicata a elaborare un'interpretazione del funzionamento del linguaggio ricorsivamente valida.

L'equazione che identifica la spontaneità linguistica con la ricorsività dell'uso del linguaggio sembra inoltre essere avvalorata dal fatto che la capacità ricorsiva è apparentemente alla base di un'altra grande e unica prerogativa della specie umana, quella dell'abilità di enumerazione, dalla quale dipende direttamente la capacità

⁷ N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, p. 275.

⁸ *Ibidem*, p. 356.

⁹ *Ibidem*, p. 227.

aritmetica¹⁰. Chomsky, appoggiandosi a numerosi e svariati studi in ambito matematico, avanza infatti l'ipotesi che lo sviluppo della capacità linguistica e di quella aritmetica non siano altro che due ramificazioni dello sviluppo nell'organismo umano di un unico macro-meccanismo ricorsivo. In effetti il calcolo aritmetico basilare (si prenda a titolo d'esempio un'operazione molto semplice come l'addizione), apparentemente del tutto distinto dalla produzione linguistica, condivide tuttavia con quest'ultima una fondamentale caratteristica: la sua natura simbolica. In entrambi i casi, infatti, vediamo operare un processo di serializzazione simbolica, in cui simboli più o meno mentali (la questione su questo punto diventa assai più complicata, e non è di interesse in questa sede) agiscono come punti di partenza sulla base dei quali possono essere applicate delle funzioni che combinano un segno con l'altro, secondo regole fisse, allo scopo di produrre un nuovo risultato non noto. È quello che, come si è accennato, avviene nel caso in cui due elementi del linguaggio sono combinati tra loro per produrre un elemento nuovo non noto, così come è ciò che si verifica anche nel corso dell'addizione di un numero a un altro, nella quale un segno è combinato con un secondo segno, producendo per risultato un nuovo segno (il numero corrispondente alla somma dei due addendi) precedentemente non contemplato. Certo, la natura simbolica dei due processi è necessaria per sostenerne la loro origine comune, ma non sufficiente; è qui che dunque entra in gioco la ricorsività. Sia nel caso della facoltà matematica, sia nel caso di quella linguistica, infatti, la differenza con il mondo animale non è determinata solo dalla capacità di combinazione simbolica, bensì anche dalla capacità tutta umana di ripetere continuamente le operazioni appena applicate per produrre sempre nuovi risultati. Nello specifico, gli esseri umani sono in grado di applicare un'operazione di calcolo anche al risultato precedentemente ottenuto attraverso l'applicazione della medesima operazione, in un processo potenzialmente infinito: è questo che propriamente si intende con ricorsività.

Come è evidente, le facoltà più proprie dell'essere umano sembrano allora fondarsi sulla possibilità di un calcolo ricorsivo, che gli animali con ogni evidenza non

¹⁰ Si noti bene che, per tutta la durata del capitolo, con "calcolo aritmetico" o "facoltà aritmetica" ci si riferisce unicamente al meccanismo di enumerazione, il più evidente e semplice per una spiegazione ricorsiva, tralasciando altre capacità, come quelle più geometriche e spaziali, dove probabilmente entrano in gioco altri fattori e altre facoltà più specifiche.

padroneggiano né concepiscono: «mentre molti organismi hanno un sistema approssimativo di quantità, [...] solo gli esseri umani con un sistema di linguaggio parzialmente sviluppato hanno la capacità di enumerare.»¹¹ Di qui la ragionevole conclusione che all'origine dell'unicità della spontaneità linguistica vi sia per l'appunto la ricorsività, quella stessa ricorsività che starebbe quindi alla base della seconda grande facoltà umana, quella aritmetico-matematica, poiché, come notano Chomsky e McGilvray:

Solo gli esseri umani hanno la capacità ricorsiva richiesta per sviluppare e impiegare un sistema numerico come quello che si trova nella sequenza dei numeri naturali. In particolare, molti organismi possono in modo affidabile e in breve distinguere insiemi di oggetti con trenta membri da quelli con quindici, [...] gruppi di venti da gruppi di quindici, diciotto da quindici e così via. Tuttavia, solo gli esseri umani sono in grado di distinguere con sicurezza un insieme con sedici elementi da uno con quindici. Devono contare per farlo, utilizzando la ricorsività¹².

Insomma, solo gli esseri umani sanno veramente “contare”.

¹¹ N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, p. 275; si noti che questo significa dunque che i bambini molto piccoli, i quali ancora non padroneggiano i meccanismi del linguaggio, non sono in grado di enumerare, al pari degli organismi non umani. L'idea è quindi quella di una serie di capacità ricorsivamente fondate tra loro interconnesse, che si sviluppano ontogeneticamente; resta quindi da determinare se lo sviluppo della ricorsività sia stato anche filogenetico e, in tal caso, come, quando e perché.

¹² Ivi.

La necessità di una teoria linguistica che riesca a giustificare la ricorsività

Una serie di meccanismi linguistici può giustificare come sia possibile, e come di fatto funzioni, la ricorsività linguistica. Nel corso della sua lunga opera di ricerca Chomsky ha cercato di identificare tali meccanismi, seguendo un criterio epistemologico di esemplificazione della teoria che l'ha portato via via a modificare le sue tesi e le sue concezioni del linguaggio, nel tentativo di ridurre la facoltà di linguaggio alle sue minime e necessarie basi ricorsive. È proprio questo tipo di percorso che l'ha portato infine all'elaborazione del Programma Minimalista. È ora però importante, per comprendere il complesso teorico presupposto da Chomsky nell'ultima versione della sua linguistica generativa, seguire passo dopo passo l'evoluzione del suo programma. In questa sezione, quindi, saranno passate in rassegna le principali svolte della sua linguistica, per cercare di delineare chiaramente l'origine genetica del Programma Minimalista e dei cardini dell'attuale pensiero di Chomsky: *in primis* la diretta conseguenza della sua critica al comportamentismo, ossia la teoria della struttura sintagmatica della lingua, con annesse trasformazioni, e la fondamentale distinzione tra struttura profonda e struttura superficiale; poi la teoria X-barra, con la sua più radicale interpretazione della struttura della lingua offerta dalla teoria dei principi e dei parametri.

Tale digressione sarà necessariamente sintetica, e non potrà soffermarsi né sugli aspetti più particolari di ciascuna prospettiva, né sui differenti problemi e le numerose questioni irrisolte che ogni teoria portava con sé. L'obiettivo è soltanto quello di illustrare passo dopo passo come la linguistica sia approdata a una giustificazione sempre più plausibile della ricorsività che (si suppone) è alla base dei processi cognitivi umani.

La struttura sintagmatica delle lingue

I prodromi della linguistica generativa sono da rintracciarsi, come già più volte accennato, nella critica al comportamentismo che occupa Chomsky negli anni Cinquanta. In particolare, Chomsky ritiene che la teoria comportamentista del linguaggio sia oggettivamente insostenibile, poiché smentita empiricamente da quanto di fatto si verifica nei processi di apprendimento infantile: il solo stimolo esterno proveniente dall'ambiente fisico e sociale circostante non basterebbe comunque mai a garantire lo sviluppo nei bambini di strutture complesse e regolarizzate come le lingue naturali. La prova empirica di questo sta, secondo Chomsky, proprio nel modo in cui i bambini imparano il linguaggio: se essi davvero apprendessero la lingua madre per imitazione del comportamento verbale esterno a loro, dovrebbero anche, necessariamente, incappare in moltissimi errori grammaticali, ovvero in errori di formulazione e espressione delle forme più complesse e meno intuitive della sintassi di quella lingua. Tuttavia, l'osservazione empirica dimostra che niente di tutto ciò avviene; al contrario, i bambini commettono in media un numero sorprendentemente basso di errori di grammaticalità nel corso dell'apprendimento, indovinando anche al primo tentativo delle strutture sintattiche per nulla intuitive, come se già ne conoscessero in qualche modo l'implicita regola. Per esempio, si prenda la formulazione della forma interrogativa di una proposizione nella lingua inglese. Com'è noto, la sintassi inglese prevede che la forma interrogativa sia ottenuta mediante la traslazione dell'ausiliare del verbo reggente a inizio proposizione, precedendone il soggetto. Da un punto di vista dell'apprendimento, la questione dovrebbe risultare problematica nel caso in cui, per la prima volta, ci si trovi di fronte a un'interrogativa che contenga a sua volta una subordinata. Infatti:

- a. The man is tall
- b. Is the man tall?
- c. The man who is tall is in the room
- d. Is the man who is tall in the room?¹³

¹³ Esempio tratto da N. Smith, *Chomsky. Ideas and Ideals*, Cambridge University Press, Cambridge, 1999, pp. 53-54.

In (a), il caso più semplice, si applica correttamente l'inversione del verbo e del soggetto della domanda, ottenendo l'interrogativa (b); la trasformazione sembra dettata da un criterio lineare, con il solo scambio di posizioni all'interno dell'ordine della frase tra il soggetto e il verbo.

Ora, immaginiamo che un bambino che sappia correttamente volgere in forma interrogativa enunciati del tipo di (a) si trovi per la prima volta di fronte a un enunciato del tipo di (c) da trasformare. Stando a quanto già conosce sulla forma interrogativa di una frase semplice, il bambino, emulando solo il comportamento adottato in precedenza, dovrebbe incappare in un errore grammaticale: l'enunciato (c) non sarebbe trasformato nel corretto (d), bensì in qualcosa come

e. Is the man who tall is in the room?

Infatti, se il bambino apprendesse una lingua esclusivamente basandosi su quanto osservato esternamente, il modo più intuitivo e semplice per rendere interrogativo l'enunciato (c) sarebbe quello di spostare davanti al soggetto il verbo più prossimo a esso, ovvero il primo *is* della frase. Tuttavia, noi sappiamo che ciò comporta un errore grammaticale, dal momento che il primo *is* regge la subordinata relativa e deve rimanere all'interno di essa. I bambini che hanno appena iniziato a imparare una lingua, tuttavia, non sanno di certo nulla a proposito di tipologie di subordinate, regole sintattiche e frasi relative, né possiedono una qualche concezione di "verbo reggente" per orientarsi nell'individuare quale verbo spostare e quale no; come è possibile allora che istintivamente utilizzino la forma più complessa ma corretta dell'interrogativa, pur non avendo mai sentito prima espressioni simili?

È proprio a queste evidenze fattuali che Chomsky intende rispondere, ed è a partire da questo problema che elabora la sua prima versione della linguistica generativa: l'unico modo per spiegare l'assenza di errori di grammaticalità nell'apprendimento verbale infantile è presupporre l'esistenza di regole sintattiche in qualche misura innate, che precedano la pratica verbale stessa. Si deve trattare di regole sintattiche, in quanto i bambini individuano subito la forma corretta solo in casi come quello appena visto, dove la questione ruota intorno a un problema di struttura e posizionamento delle componenti dell'enunciato, poiché è invece comprovato che i

bambini commettono molto frequentemente errori di grammaticalità in ambito semantico, per esempio¹⁴. L'unica conclusione possibile, dunque, è ammettere l'esistenza di alcuni principi sintattici propri dell'eredità genetica della specie. Ma di quali principi si tratta?

Il punto da cui Chomsky parte per elaborare una risposta convincente è il seguente: restando all'esempio precedente della forma interrogativa, ciò che determina il modo in cui è possibile o non è possibile spostare il verbo è la sua relazione con altre parti del discorso. Si è visto infatti che il verbo non può essere spostato nel caso in cui dipenda da un pronome relativo; apparentemente, la dipendenza dal pronome relativo è molto più importante del fatto che il verbo sia il più vicino al soggetto della frase da un punto di vista lineare. Questo porta Chomsky a individuare il secondo pilastro della sua teoria, dopo l'innatismo: ciò che conta davvero nel funzionamento del linguaggio non è la dislocazione lineare delle componenti della proposizione, né la loro posizione sequenziale all'interno della frase; l'unica cosa importante è la gerarchia tra di esse, in base ai rapporti di dipendenza tra le varie parti del discorso. Vi sono dunque alcune relazioni più importanti di altre, che non possono essere piegate o trasformate, e che perciò sono gerarchicamente superiori ad altre. Secondo Chomsky, la parte innata del linguaggio consisterebbe quindi in una serie di strutture sintattiche collegate tra loro secondo un criterio gerarchico predeterminato a livello genetico, o perlomeno biologicamente definito. Queste strutture si esplicitano nel linguaggio sotto forma di sintagmi, cioè di unità basilari di elementi lessicali, che possono poi essere collegati ulteriormente tra loro: è in questo modo che si costituiscono le vere e proprie proposizioni, che risultano quindi essere scomponibili in più unità composite, per l'appunto i sintagmi.

Per questo motivo, si parla in questo caso di teoria della struttura sintagmatica. È la prima, provvisoria forma che la linguistica chomskyana assume, ma è comunque

¹⁴ In lingua inglese, per esempio, per chiedere l'ora è possibile dire *I asked the time*, mentre è scorretto dire *I wondered the time*, benchè sia perfettamente possibile dire sia *I asked what time it was*, sia *I wondered what time it was*. I bambini molto piccoli usano indifferentemente *I asked the time* e *I wondered the time*, senza che in questo caso scatti subito o automaticamente un meccanismo di individuazione della frase ben formata (cfr. N. Smith, *Chomsky. Ideas and Ideals*, Cambridge University Press, Cambridge, 1999, pp. 50-51).

di vitale importanza per l'argomento di questa tesi: infatti, la concezione dei sintagmi porta inevitabilmente con sé l'idea della ricorsività, poiché a partire da un sintagma è possibile ottenerne un altro, anche della stessa tipologia sintattica; è anche possibile riapplicare il processo di generazione sintagmatica potenzialmente all'infinito.

L'ipotesi di Chomsky è dunque che tutte le lingue naturali del mondo, per quanto straordinariamente differenti tra loro, abbiano però in comune la modalità di funzionamento fondamentale, ovvero la presenza di una struttura interna rigidamente definita e regolata da principi in larga misura innati e geneticamente determinati. È possibile rintracciare precise strutture sintagmatiche in ogni lingua; la differente organizzazione di alcuni sintagmi può servire a giustificare e spiegare la differenza tra alcune lingue, tuttavia non può esistere una lingua umana che non esibisca sintagmi strutturati nelle sue proposizioni. L'unico problema è la natura implicita dei sintagmi e delle relazioni gerarchiche sussistenti tra di essi: infatti l'esplicitazione esterna delle lingue, scritta o orale che sia, non mostra direttamente la propria struttura sintagmatica soggiacente. Sarà dunque compito della linguistica individuare, al di là dell'esternalizzazione, quale sia la struttura più profonda del linguaggio, e spiegare in che modo i meccanismi che regolano il suo funzionamento non solo siano innati, biologici e universali (almeno per quanto riguarda la specie umana), ma anche siano all'origine della spontaneità linguistica che caratterizza proprio la specie umana. È perciò importante rilevare come sin dagli esordi la linguistica di Chomsky abbia tentato di proporre una soluzione valida alla questione della ricorsività.

Struttura profonda e struttura superficiale

La grammatica a struttura sintagmatica ha caratterizzato la linguistica di Chomsky per gran parte degli anni Cinquanta e Sessanta, durante i quali il linguista ha avuto modo di raffinare la sua teoria e di elaborarne il nucleo di fondo, ovvero la distinzione tra struttura superficiale e struttura profonda del linguaggio.

La struttura superficiale è la parte del linguaggio esplicitata, che varia da una lingua naturale all'altra; essa è espressa attraverso le differenti regole di riscrittura della struttura sintagmatica di ciascuna lingua, ossia è costituita da quell'insieme di

fenomeni dell'esplicitazione linguistica che sono regolati dalle varie grammatiche. Per esempio, è una struttura di tipo superficiale quella che in italiano e in molte altre lingue permette di ottenere un sintagma verbale tramite l'allacciamento di un più elementare sintagma verbale con un verbo ausiliare, e via dicendo.

La struttura profonda è invece un insieme molto più ridotto di trasformazioni in qualche misura obbligatorie, in quanto proprie di qualsiasi lingua. Tuttavia, fu proprio sulla natura delle strutture profonde che la grammatica a struttura sintagmatica finì per arenarsi: si supposeva infatti che le strutture profonde potessero «essere soggette a trasformazioni “opzionali” che avrebbero (per esempio) spostato gli elementi e forse ne avrebbero aggiunti o sottratti alcuni, a diversi fini, tra cui (per esempio) cambiare una struttura dichiarativa in una passiva»¹⁵. Non era perciò chiaro in che modo la struttura profonda potesse costituire il fondamento universale delle lingue naturali, dal momento che le trasformazioni imputate all'azione della struttura profonda stessa dipendevano pur sempre «dalla struttura di base stabilita dalla grammatica a struttura sintagmatica». Ciò significa che la teoria spiegava le cause della struttura delle lingue attraverso la pura e semplice descrizione di meccanismi e processi di riscrittura e di trasformazione sintagmatica presenti in esse: si trattava perciò di una linguistica del tutto descrittiva, che non era in grado di proporre una giustificazione soddisfacente delle origini delle grammatiche naturali, e che dunque di fatto non era andata oltre il tradizionale modello catalogico e cumulativo della linguistica classica; e si trattava conseguentemente di una linguistica che non era in grado di legittimare l'ipotesi dell'esistenza di un nucleo innato della facoltà di linguaggio. Più precisamente:

Segmentare le derivazioni linguistiche in un componente a struttura sintagmatica e in uno trasformazionale semplifica un po' le cose, e le grammatiche a struttura sintagmatica riducono notevolmente il numero di regole che si ritiene sia necessario che un bambino impari per acquisire una lingua. Tuttavia, questo è lungi dall'offrire una risposta accettabile a come il bambino riesce ad

¹⁵ N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, p. 313.

acquisire una lingua nel modo che le evidenze della povertà dello stimolo indicano. Così le grammatiche a struttura sintagmatica non fanno molto di più che lambire il problema dell'acquisizione: poiché la struttura è diversa da una lingua all'altra, [...] le regole di riscrittura sono ben lungi dall'essere universalmente applicabili, il che rende difficile capire come le grammatiche specifiche possano essere acquisite in condizioni di povertà dello stimolo¹⁶.

Inoltre, le strutture profonde sono diverse per le varie lingue naturali, e non si riesce a individuare una struttura di fondo che accomuni tutti i linguaggi verbali umani (infatti, poiché sono necessarie così tante varianti per le diverse lingue, diventa ancor più difficile immaginare come potrebbero avere una base biologica in comune); il che non soddisfa certo le pretese di universalità della teoria. La stessa struttura gerarchica imputata alle lingue è meramente osservata, in tutti i suoi minimi dettagli, senza che tuttavia sia esplorata una ragione della sua evoluzione e della sua origine, e questo rende anche impossibile trovare una ragionevole risposta alla domanda: «Perché solo noi? Perché non anche negli animali?»

A partire dagli anni Settanta, dunque, Chomsky assume un differente punto di vista circa le sue ricerche sul linguaggio, nel tentativo di adottare una nuova prospettiva che gli permetta di ovviare alle carenze teoriche della grammatica a struttura sintagmatica. Si apre così la fase dell'approccio secondo la cosiddetta teoria X-barra.

Fondamentalmente, Chomsky prova a costruire la teoria a partire dai singoli item lessicali della lingua e dalle specifiche possibilità strutturali che ciascuno porta con sé (laddove invece la grammatica a struttura sintagmatica costruisce la teoria dall'alto verso il basso, partendo dalle sue più evidenti trasformazioni). Non si parla dunque più di regole di riscrittura, bensì di insiemi di tratti, pertinenti ciascuno a un singolo item lessicale, i quali determinano l'intero spettro dei possibili ruoli che tale componente singola può svolgere all'interno di una derivazione/computazione. I tratti possibili variano a seconda della categoria grammaticale cui appartiene l'item

¹⁶ N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, p. 313.

lessicale, la quale chiaramente limita e predetermina le sue possibili funzioni; per la precisione, le categorie sono: sostantivo (N), verbo (V), aggettivo/avverbio (A) e, si presume, postposizione/preposizione (P). La struttura continua dunque a essere l'elemento costitutivo fondante del linguaggio, ma ora le sue modificazioni e le sue regole non dipendono più dai sintagmi, bensì dai tratti che ogni item lessicale proietta in essa, di fatto costituendola di volta in volta. Poiché le categorie di base in cui si suddividono le componenti lessicali sono comuni a tutte le lingue naturali del mondo (non esiste alcuna lingua che non abbia almeno sostantivi, verbi, aggettivi e preposizioni o particelle che comunque rivestano ruoli analoghi a quelli preposizionali), e poiché dai tratti dovuti alle diverse categorie dipendono le strutture che di fatto vengono proiettate da tali componenti, ne consegue che le strutture risultanti siano pressochè comuni a tutte le lingue umane esistenti. Le sole premesse del nuovo approccio risultano dunque già più soddisfacenti delle non-conclusioni dell'approccio sintagmatico: già si intravede una via plausibile alla legittimazione dell'universalità dei fondamenti linguistici umani, e una sua possibile causa.

La teoria X-barra costituisce quindi un passo in avanti lungo il percorso di generalizzazione delle tesi espresse da Chomsky. La teoria prende il nome dal particolare modo di rappresentare graficamente la struttura delle frasi impiegato nei primi tempi; esso infatti prevede tre livelli di struttura in cui può essere collocato qualsiasi item lessicale, ovviamente in accordo con i suoi tratti specifici; si era soliti nello schema ad albero corrispondente indicare ciascun livello attraverso una piccola barra posta sul simbolo dell'item lessicale in questione (nessuna barra per item lessicali al primo livello, una barra per il secondo livello e due barre per il terzo)¹⁷.

La forza generalizzatrice e esemplificatrice di questo nuovo approccio alla grammatica generativa è evidente: i possibili legami sintattici che ogni componente porta con sé producono di fatto le strutture del linguaggio. Soltanto ricorrendo ai tre livelli di rappresentazione gerarchica di cui sopra è dunque possibile catturare «tutte

¹⁷ Anche se è importante rilevare come Chomsky non abbia mai apprezzato la terminologia, in quanto a suo avviso provocava solo confusione e un'apparente discrepanza tra la teoria X-barra e quella dei principi e dei parametri: «The real approach was the principles and parameters approach that may or may not involve government and binding» (N. Smith, *Chomsky. Ideas and Ideals*, Cambridge University Press, Cambridge, 1999, p. 68).

le possibili strutture sintagmatiche di tutte le lingue», da cui consegue perciò che le regole base di proiezione degli item lessicali si presentano «in tal modo, come universali linguistici»¹⁸.

Si tratta dunque di un notevole miglioramento, poiché la teoria X-barra riesce ad avere contemporaneamente maggiore universalità e maggiore forza esplicatrice della sua precedente versione; ciò si deve in larga misura all'adozione del concetto di principi di proiezione, o principi di schemi (ovvero i vari ventagli di possibilità strutturali sintattiche implicite in ciascun item lessicale), che si sostituiscono ai più problematici concetti di “regole” e di “trasformazioni sintagmatiche” prima utilizzati. Proprio per questo, la teoria X-barra si fonde felicemente con la seconda grande prospettiva di Chomsky, quella della parametrizzazione delle lingue naturali, che comincia a trovare una legittimazione teorica soddisfacente proprio con l'introduzione dei principi.

Per riassumere la svolta della teoria X-barra nelle parole di McGilvray:

Nella misura in cui riduceva più sistemi di regole in un insieme relativamente semplice di schemi o di principi di proiezione, facilitava – almeno in parte – il compito di guardare all'acquisizione e di come ricondurre la teoria del linguaggio alla biologia (al genoma). Lasciava ancora molto di non spiegato, però: perché questa forma, perché tre “livelli barra”, e da dove veniva questa struttura? Tuttavia, dava un contributo a una esigenza di semplicità [...] Nella grammatica a struttura sintagmatica molte più cose erano lasciate inspiegate.¹⁹

È ora dunque necessario vedere più dettagliatamente in cosa consista la maggiore universalità apportata alla linguistica chomskyana dall'introduzione dei principi (e dei parametri) congiuntamente alla teoria X-barra e, successivamente, esaminare in che modo il passo ancora successivo di Chomsky permetta di ovviare alle

¹⁸ N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, p. 315.

¹⁹ Ivi.

carenze esplicative ancora presenti, ossia in che modo Chomsky trovi la risposta alla problematica domanda: «Perché la struttura è così e in nessun altro modo?»

È anche importante rilevare come, via via che la teoria si evolve verso una sempre maggiore semplicità e universalità, la linguistica stretta cominci a scivolare lentamente in secondo piano, circondata da una serie di problemi propri di discipline diverse che ora, però, devono necessariamente essere presi in considerazione, data l'ampissima portata esplicativa che la grammatica generativa di ultima generazione pretende di avere.

La teoria dei principi e dei parametri

La teoria dei principi e dei parametri permette, integrata alla teoria X-barra, di giustificare da un lato l'universalità del linguaggio umano (per lo meno del suo funzionamento di base), e dall'altro l'incredibile varietà di possibili lingue umane effettivamente esistenti. L'una è infatti garantita, come già si è visto, dalla presenza di principi di strutturazione sintattica generali e propri esclusivamente della facoltà di linguaggio della specie umana, probabilmente determinati in qualche misura a livello di genoma: per questo possiamo parlarne in modo generale come di una Grammatica Universale; l'altra è invece giustificata dalla nozione di parametri, che deve necessariamente accompagnarsi a quella dei principi.

I parametri sono un ristretto insieme di regolarità, che specificano in un ventaglio estremamente limitato di possibilità quale di queste vada utilizzata per l'applicazione pratica di un determinato principio. Per esempio, uno dei fondamentali principi linguistici individuati dalla teoria X-barra è la necessità che ogni sintagma o costruzione sintattica sia retta da una "testa" (può trattarsi di un sostantivo, come di un verbo, ecc.), dalla quale dipendono i possibili collegamenti con le altre componenti del costruito. Tuttavia, la testa non vincola, per esempio, le altre componenti alla posizione: all'interno del sintagma, il complemento potrebbe essere collocato prima o dopo la testa, senza che il principio lo regoli. È qui che entra dunque in gioco il parametro: in questo caso, si tratta di un parametro "prima la testa/dopo la testa" che fissa sempre la dislocazione del complemento nel sintagma in ciascuna lingua.

L'inglese, per esempio, usa tipicamente il parametro "prima la testa", mentre altre lingue, come il giapponese, usano invece quello "dopo la testa": in tal modo è possibile rendere conto con semplicità delle svariate differenze tra le lingue senza dover allo stesso tempo presupporre un insieme di regole grammaticali differenti da lingua a lingua per ciascuna possibilità. È possibile perciò definire i parametri anche come i vincoli strutturali fissati dal patrimonio genetico della specie: essi offrono alcune possibilità di strutturazione della lingua, ma al di fuori delle possibilità parametricamente previste, è impossibile ottenere un linguaggio. Al di fuori della parametrizzazione una lingua non è di fatto interpretabile, come nell'esempio già citato di: «Is the man who tall is in the room?».

La nozione di parametri è fondamentale perché permette anche di spiegare in modo relativamente semplice una delle questioni da sempre più spinose per le teorie del linguaggio, ossia come sia possibile che i bambini apprendano la propria lingua materna con notevole rapidità ed efficacia (questione generalmente nota con il nome di "problema di Platone")²⁰. Infatti, stando alla teoria dei principi e dei parametri, i bambini devono soltanto scegliere, in accordo con quanto proviene loro dall'ambiente esterno, quale delle possibilità strutturali predeterminate adottare nelle varie situazioni: non devono costruire né memorizzare a partire da un insieme pressoché infinito di strutture, ma limitarsi a scegliere tra opzioni obbligatorie e preesistenti. Stando così le cose, non ci sarebbe nulla di miracoloso nel loro rapidissimo processo di apprendimento. L'acquisizione della lingua si presenta come una mera selezione tra un gruppo di versioni possibili estremamente ristretto. In tutto ciò vediamo in azione uno dei principi epistemologici basilari secondo Chomsky: maggiore è la semplicità di una teoria, maggiore è il suo potere esplicativo. Nel caso della parametrizzazione, inoltre, l'esemplificazione teorica (con conseguente incremento della forza della spiegazione) sta anche nel fatto che il sistema dei parametri ha sull'apprendimento

²⁰ Da Chomsky in avanti, infatti, questo problema, che in larga misura aveva dominato la ricerca linguistica dalla sua nascita fino a quel momento, può essere definitivamente messo da parte, per dedicarsi ad altre questioni altrettanto importanti; cfr. in N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, p. 316: «[i linguisti] potevano dire qualcosa su questioni esplicative più profonde, come quelle sollevate dall'evoluzione e dal fatto che il linguaggio è esclusivo degli esseri umani».

linguistico un “effetto cascata”. Infatti, nel caso, per esempio, della scelta del parametro “testa prima del complemento” operata relativamente a un sintagma verbale, automaticamente la parametrizzazione “testa prima” sarà estesa a tutti gli altri tipi di sintagma²¹.

È evidente che questo nuovo approccio porta finalmente in primo piano la questione delle basi genetiche del linguaggio. Il problema biologico, dunque, deve d’ora in poi essere affrontato al pari dei problemi più prettamente linguistici, in quanto è uno dei fondamenti teorici della Grammatica Universale. Allo stesso tempo, la modalità di azione dei parametri sembra esibire a tutti gli effetti le caratteristiche di una facoltà modulare. Sarebbe impossibile, e anche poco utile, a questo punto, aprire una parentesi su tutto il lungo, complicato dibattito a proposito della modularità di alcune facoltà. Basti sapere che la modularità del linguaggio (o della percezione visiva, o di altri organi di senso e via dicendo) è un atteggiamento filosofico condiviso da diverse teorie della mente e rinnegato da altrettante. A grandi linee, per modularità si intende una tesi funzionalista che descrive una struttura mentale come un modulo, vale a dire un sistema di rielaborazione dati dalle seguenti caratteristiche:

- I. È settoriale, ossia specializzato nella rielaborazione di materiale informativo di un solo tipo.

- II. La sua struttura è ontogeneticamente innata, vale a dire non si costruisce negli individui attraverso un processo di apprendimento, ma è già presente come perfettamente sviluppata alla loro nascita.

- III. È localizzato neurologicamente in un’area specifica del nostro cervello ed è un sistema autonomo, ovvero opera attraverso un processo di tipo computazionale che non necessita la condivisione di risorse, stimoli e informazioni ulteriori da nessun altro sistema.

²¹ Cfr. in N. Smith, *Chomsky. Ideas and Ideals*, Cambridge University Press, Cambridge, 1999, p. 82: «by setting the parameter like this, the child simultaneously knows that it is learning a language in which nouns and adjectives precede their complements as well [...] That is, this knowledge comes without needing to be learnt».

Questo obbliga Chomsky a confrontarsi direttamente con le teorie della filosofia della mente contemporanee e a chiarire quale sia la sua posizione rispetto ad esse. Infine, per quanto la svolta della teoria X-barra e dei parametri abbia permesso l'elaborazione di una teoria non più solo meramente descrittiva, la sua forza esplicativa non è ancora pienamente soddisfacente: resta da trovare risposta a un grande interrogativo, ossia per quale motivo la struttura imprescindibile del linguaggio sia così com'è. È proprio allo scopo di sviluppare in modo più esauriente questo filone e quello biologico-evolutivo che Chomsky modifica nuovamente alcuni aspetti della sua linguistica; a partire dagli anni Novanta, dunque, non si parlerà più di grammatica generativa in senso stretto o di linguistica chomskyana, ma più correttamente di Programma Minimalista o Minimalismo.

Il Programma Minimalista

In primo luogo, si tratta di un *programma* e non di una teoria. Non deve dunque essere considerato come un complesso di assunti e dimostrazioni sistematicamente connesse, bensì come «un programma di ricerca avanzata nel campo della linguistica [...] che mira a rispondere a domande come quelle rimaste senza risposta nel corso di precedenti tentativi di trattare la struttura linguistica». ²² Il Minimalismo nasce quindi come una sorta di scelta operativa. Secondo Chomsky, è la risoluzione più efficace per rendere conto del funzionamento del linguaggio umano e dunque, in particolare, per spiegare le ragioni dell'unicità e della specificità negli esseri umani della ricorsività del linguaggio.

Il Minimalismo, infatti, riduce ulteriormente i restanti due principali problemi della teoria dei principi e dei parametri: in primo luogo, propone una possibile spiegazione dell'origine genetica ed evolutiva del linguaggio che, per quanto ancora esposta a significative obiezioni, permette almeno di sostenere una coerente e convincente lettura naturalistica della facoltà linguistica; in secondo luogo, riconduce l'intera unicità della strutturazione sintattica umana a una singola operazione,

²² N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, p. 316.

garantendo così alla teoria la massima semplicità possibile. Il che, come risulta ormai chiaro, la rende una teoria ancora più universale e, di conseguenza, ancora più potente da un punto di vista esplicativo (e perciò, in ultima, ancora più condivisibile). Il Minimalismo rappresenta perciò la versione maggiormente sofisticata della linguistica generativa e il punto di arrivo (per il momento) di una ricerca durata più di cinquant'anni.

Prima di passare a un'analisi il più possibile dettagliata del Programma Minimalista, è opportuno introdurre l'innovazione che rende tutto quanto detto finora possibile. La singola operazione in questione è detta generalmente *Merge* (dall'inglese: fondere), in quanto a essa sono riconducibili tutte le numerosissime operazioni combinatorie che, come già visto, costituiscono la sintassi, ovvero l'impalcatura necessaria del linguaggio umano. Se così fosse, *Merge* conferirebbe dunque la capacità di applicare la ricorsività in una misura in linea di principio illimitata. La ricorsività dunque è conseguenza diretta della sua esistenza, e non sarebbe potuta esistere altrimenti; per studiare la ricorsività è necessario studiare il funzionamento di *Merge*.

L'ipotesi *Merge*

Che cos'è di preciso *Merge*? In linea generale, *Merge* è la base della nostra facoltà di linguaggio. Gran parte della nostra attività linguistica, infatti, sebbene non ce ne rendiamo quasi mai conto, avviene in noi stessi, senza che sia mai esternalizzata nella comunicazione verbale. Gran parte della nostra facoltà di linguaggio opera senza la presenza di un altro parlante²³. Ora, *Merge* rende conto di qualsiasi uso del

²³ Il che smentirebbe la premessa di base di tutte le teorie del linguaggio propense a spiegarlo come un fenomeno principalmente sociale, o comunque in larga misura socialmente costruito e fondato sul bisogno e la necessità di comunicazione della specie umana, come vedremo nel dettaglio in seguito, cfr. al capitolo *I concetti come presupposto filosofico di Merge*, pp. 55-61.

linguaggio, soprattutto della più grande massa di linguaggio prodotta e utilizzata, quella del linguaggio interno. Questo è un risultato molto importante, perché neanche l'introduzione dei parametri permetteva di spiegare in modo soddisfacente fenomeni come la conversazione interna o, in senso più lato, il costante processo del “pensare tra sé e sé” che occupa perennemente l'attività cognitiva conscia degli esseri umani. Nelle parole dello stesso Chomsky:

Qual è il suo [del linguaggio] uso caratteristico? Probabilmente, per il 99,9 per cento il suo uso è interno alla mente. Non passa un minuto senza che parliamo con noi stessi. Non parlare fra sé e sé richiede uno sforzo di volontà incredibile. Quando parliamo con noi stessi spesso non usiamo delle frasi complete. [...] È assolutamente vero che il linguaggio viene usato per la comunicazione. Ma tutto quel che facciamo è usato per comunicare – il taglio dei capelli, le maniere, la camminata, e via dicendo. È ovvio che anche il linguaggio viene usato per la comunicazione. Tuttavia solo una piccolissima parte di linguaggio viene esternalizzata²⁴.

Nello specifico, possiamo definire *Merge* in modo più tecnico come «un'operazione che consente di prendere oggetti mentali [o concetti di un qualche genere] già costruiti, e di assemblare a partire da essi oggetti mentali più grandi. [...] Non appena lo possiedi, possiedi un'infinita varietà di espressioni [e pensieri] gerarchicamente strutturati a disposizione»²⁵. Alla sola attività di *Merge* quindi possiamo ascrivere la nostra capacità di pensare, progettare, interpretare, e via dicendo: una sola operazione per giustificare gran parte della nostra vita cognitiva e, al contempo, per giustificare l'abissale differenza intellettiva esistente tra la nostra specie e tutte le altre. Perciò, se un qualcosa di potente come *Merge* fosse effettivamente all'origine della facoltà di linguaggio, risulterebbe davvero assurdo ed estremamente

²⁴ N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, p. 24.

²⁵ *Ibidem*, p. 27.

riduttivo sostenere che il linguaggio sia nato per la comunicazione e sia di conseguenza una sorta di costrutto sociale. Alternativamente, è anche possibile descrivere *Merge* come «un modo per impiegare un numero limitato di elementi lessicali in un insieme infinito di combinazioni»²⁶, il che lo rende pienamente conforme alla definizione di spontaneità linguistica precedentemente data; e perciò lo conferma anche come probabile causa di quella capacità tanto unica e fondamentale del linguaggio umano.

In aggiunta, *Merge* si rivela essere un'ipotesi teorica ancora più solida poiché permette di giustificare contemporaneamente anche quella connessione (di cui si è brevemente discusso in questa sede a pp. 14-16) tra il meccanismo di combinatorietà della lingua e l'enumerazione aritmetica: Chomsky argomenta infatti a favore della possibilità che da *Merge* stessa derivi anche la prima, primitiva facoltà matematica dell'uomo. Questo risulterebbe sufficientemente plausibile qualora con “primitiva facoltà matematica” si intendesse fondamentalmente la funzione successore, e dunque la serie dei numeri naturali. In tal caso, infatti, considerando il caso limite in cui *Merge* unisce semplicemente un elemento a sé stesso, non si vede perché non ritenerla l'origine del più basilare pensiero aritmetico: potrebbe produrre degli *output* del tipo: [1, 1; 2]; [1, 1, 1; 3], tanto per cominciare; in seguito, quando *Merge* si fosse già strutturato al punto di consentire combinazioni tra due elementi non identici, sarebbe stato solo naturale e inevitabile passare dall'enumerazione semplice a funzioni successore più complesse come, ad esempio, l'addizione tra numeri naturali, come: [1, 1; 2]; [1, 2; 3] e via dicendo.

Ora, il cuore della questione *Merge* sta nella distinzione di due tipi di *Merge* possibili, la cui differenza è costituita esclusivamente dal tipo di operazione combinatoria che sono in grado di compiere. Si parla, dunque, di *Merge* esterno e *Merge* interno, ed è opportuno illustrare nel dettaglio di che cosa si tratti in entrambi i casi, dal momento che la forza dell'ipotesi *Merge* si gioca in larga misura proprio su questo.

Si è detto che *Merge* combina tra loro elementi distinti. Chiamiamo per comodità due elementi X e Y. *Merge* unisce X e Y in un unico elemento nuovo, l'insieme di X e Y ($\{X, Y\}$). Tuttavia, questa operazione può verificarsi secondo due possibilità:

²⁶ N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, p. 28.

I. Nel primo caso, quello più semplice, X è distinto da Y. Banalmente, *Merge* prende due cose e le mette insieme. Si tratta quindi di una sorta di movimento mentale che combina due termini X e Y creandone uno unico, diverso e maggiore, XY²⁷.

II. Nel secondo caso, quello più importante, X non è distinto da Y. L'unico modo in cui questo può accadere è che uno dei due si trovi all'interno dell'altro, per esempio, X è dentro a Y (non può essere altrimenti poiché, dal momento che la facoltà di linguaggio sembra essere modulare, quindi incapsulata dal punto di vista informativo, è impossibile che le sue componenti possano avere informazioni provenienti da altri sistemi cognitivi diversi da quello del linguaggio stesso, dunque è impossibile che l'elemento X sia congiunto ad altro che non sia già contenuto in partenza all'interno della facoltà in cui si trova).

Se a questo punto, trovandosi già X in Y, i due elementi si fondono, il risultato è che X è preso dall'interno di Y e spostato a fianco a Y in un nuovo insieme, poiché:

$$\text{se } Y = [\dots X \dots], \text{ e si combinano X e Y, allora } \{X, Y\} = \{X, [\dots X \dots]\}^{28}$$

X e Y si troverebbero così, in termini di linguistica generativa, allo stesso livello gerarchico. Restando nell'ambito linguistico, questo movimento corrisponde a un particolare tipo di trasformazione propria della struttura dei linguaggi naturali, ossia lo spostamento, o dislocazione.

Nella pratica, *Merge* esterno è impiegato per la struttura argomentale, mentre quello interno «è fondamentalmente utilizzato per fornire informazioni relative al discorso, come il focus, il tema, le informazioni nuove e tutto quel genere di cose che

²⁷ È da classificarsi come frutto di un'operazione esterna di *Merge* anche il caso appena esaminato della combinazione di un elemento a sé stesso, che è stato appunto definito un caso limite.

²⁸ Esempio tratto da N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, p. 30.

si riferisce alla situazione del discorso»²⁹. I linguaggi formali, per esempio, si distinguono dal linguaggio naturale umano in quanto sono ottenuti attraverso una rigorosa applicazione esclusivamente di *Merge* esterno e la completa assenza di quello interno (mancano infatti di qualsiasi tipo di proprietà correlate al discorso): in tal modo risultano strutture argomentali perfette. Questo avviene perché *Merge* esterno, a differenza di quello interno e similmente invece ai linguaggi artificiali formali, può essere descritto e concepito interamente in termini di funzioni matematiche (di nuovo, è il probabile ponte di collegamento tra la spontaneità linguistica e la matematica): se prendiamo per esempio la funzione successore in matematica e *Merge*, vedremo che si tratta in entrambi i casi di funzioni ricorsive: ennesima riconferma, questa, del ruolo di *Merge* come origine della ricorsività linguistica.

Per un esempio invece di *Merge* esterno in ambito puramente linguistico, si prenda un qualsiasi sintagma basilare, come il sintagma verbale composto dalla testa *guardare* e da *il cielo*. Entrambi gli elementi vanno a costituire quella che è percepita come un'unica unità sintattica (*guardare il cielo*) attraverso un'operazione esterna di *Merge*; il ruolo di *Merge* esterno nelle lingue naturali è limitato per lo più a questo genere di attività, e dunque non è particolarmente illuminante per spiegare i meccanismi più peculiari del linguaggio umano, come le trasformazioni e gli spostamenti. Essi dipendono piuttosto da *Merge* interno, che proprio per questo rappresenta la parte più importante del Minimalismo e quella su cui è necessario soffermarsi più lungamente.

Merge interno agisce sostanzialmente su di un solo item, dal quale seleziona e separa soltanto una parte, poi ricollocata e collegata a margine. Questo meccanismo potrebbe anche essere descritto come un “copia e incolla” di un elemento su se stesso: il che è esattamente un movimento ricorsivo.

Per avere un'idea più precisa dell'attività di *Merge* interno, si prenda la seguente struttura derivata nella formazione di una domanda semplice: *Cosa (John) vede?* In italiano non è necessario esplicitare il soggetto, quindi si tralasci *John*. La struttura interrogativa, invece, può essere prodotta a partire dalla sua versione dichiarativa grazie a *Merge*, che permette di “spostare” al margine sinistro quello che

²⁹ N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, p. 30.

nella frase dichiarativa era l'unico *cosa* presente, e parte del sintagma: (*John*) *vede cosa*. *Merge* interno di fatto volge questa struttura in interrogativa copiando il *cosa* della versione affermativa e “incollandolo” al di fuori del sintagma nella versione interrogativa; il *cosa* d'origine continua a esistere nell'interrogativa, perché non può essere eliminato (altrimenti per gli strumenti del linguaggio la frase non sarebbe grammaticale e non avrebbe senso), ma viene omesso nella lingua esplicitata. Tuttavia, rimane nella struttura interna della computazione linguistica; di conseguenza, la struttura reale dell'interrogativa *Cosa (John) vede?* è più propriamente: *Cosa (John) vede cosa*, in cui il *cosa* a destra non è esplicitato e quello a sinistra è il risultato della copia e dello spostamento operato da *Merge* a partire dalla dichiarativa. È evidente dunque che *Merge* interno è responsabile delle varie trasformazioni in cui è organizzato il linguaggio.

È chiaro che non è possibile aspettarsi che l'ipotesi di *Merge* risolva in un colpo solo tutti i misteri insoluti della grammatica generativa. Tuttavia, è una spiegazione efficace dell'origine della capacità ricorsiva del linguaggio umano: un «nucleo del sistema computazionale del linguaggio, che si trova in *Merge* [e] nelle sue forme disponibili» e che si è affermato nella nostra specie poiché «forniva i mezzi per impegnarsi in pensieri complessi e [...] anche per comunicare, per pianificare e per organizzare progetti in ambiti ben più vasti di quello parentale»³⁰.

Questa spiegazione porta però con sé un nuovo interrogativo che non può più essere trascurato, ovvero la questione dell'origine e dell'evoluzione biologica di *Merge*. Infatti, una volta prese come associate le potenzialità enormi di questo meccanismo, è inevitabile chiedersi da dove provenga un così epocale mutamento nell'attività mentale della specie umana, ed è necessario trovare una risposta adeguata; è proprio tale necessità a condurre Chomsky direttamente nel campo della biologia evolutiva, all'interno del quale egli elabora una teoria che funge da imprescindibile corollario per tutto il Programma Minimalista: la teoria del “grande balzo in avanti”, cui si appoggia per sostenere l'apparizione quasi subitanea di *Merge* nel corso della storia genetica della specie umana, come una mutazione relativamente improvvisa. Fin da subito risulta chiaro come l'ipotesi *Merge* obblighi la linguistica a cooperare e

³⁰ N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, p. 353.

fondersi a tratti con la biologia, poiché la giustificazione in chiave biofisica ed evolutiva di *Merge* costituisce uno dei fondamenti della legittimità e della credibilità di tutto il Minimalismo.

In primo luogo, Chomsky prepara la tesi del “grande balzo in avanti” appoggiandosi alle scarse ma oggettive testimonianze archeologiche della storia evolutiva della specie umana: in base ai pochi reperti fossili rimasti, possiamo ragionevolmente sostenere che gli ominidi più evoluti da un punto di vista fisiologico vivessero grosso modo in una regione ristretta dell’Africa, da cui sarebbero emigrati circa sessantamila anni fa. Si ritiene che la nascita del linguaggio abbia coinciso fondamentalmente con il periodo dell’emigrazione dall’Africa, e che quindi la facoltà di linguaggio vera e propria sia un ritrovato tutto sommato recente della nostra specie, dal momento che si affermò non più tardi di sessantamila anni fa; infatti la marcatura genetica permette con un’accettabile margine di certezza di datare proprio in questo lasso di tempo le prime apparizioni dell’apparato laringale e fonatorio più “moderno”. Attraverso questa migrazione, dunque, si presume che il linguaggio si sia diffuso come caratteristica del genoma degli esseri umani in altre regioni, nel corso dei millenni, al punto che è lecito affermare che «in un qualche momento, forse sessantamila anni fa, il linguaggio era già lì, nella sua forma moderna, senza ulteriori cambiamenti»³¹. L’assenza di sufficienti resti fossili non permette di ricostruire quale fosse la storia della mutazione prima di questa data, ovvero come e quando precisamente si sia affermata in Africa e come e dove si sia diffusa prima della grande emigrazione dal continente; tuttavia, in Africa vi sono testimonianze di un sistema simbolico complesso (come, per esempio, presenza di arte simbolica, notazioni di eventi astronomici e meteorologici, strutture sociali di superiore complessità, ecc.) risalenti al massimo a centomila anni fa, che sono del tutto assenti nel periodo appena precedente. L’ipotesi più plausibile, dunque, sembrerebbe quella secondo cui tra i centomila e i sessantamila anni fa si sia verificata in Africa una mutazione genetica che, con le grandi migrazioni successive, si sarebbe diffusa in altre zone del pianeta tra i membri della stessa specie. Come riassume Chomsky: «sembra che – considerati i tempi – ci sia stato un improvviso “grande balzo in avanti”. Piccole modificazioni genetiche che in qualche

³¹ N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, p. 26.

modo hanno ridefinito leggermente il cervello. [...] Dunque un piccolo cambiamento genetico ha portato a una ridefinizione del cervello che ha reso disponibile questa capacità umana. E con essa è arrivato l'intero insieme di possibilità creative disponibili per gli esseri umani»³².

Ora, le mutazioni si verificano in individui singoli, non in gruppi. Si suppone perciò (ma qua ci si trova nel campo della ragionevole congettura, e le prove oggettive sono pressochè inesistenti) che la mutazione sia comparsa per la prima volta in un individuo ominide appartenente a un gruppo di lignaggio molto piccolo di una qualche regione africana. La mutazione sarebbe quindi stata trasmessa ereditariamente dall'individuo alla sua progenie, dalla quale, evidentemente in un periodo molto breve, sarebbe ulteriormente diventata dominante all'interno di tutto il gruppo (il periodo di affermazione della mutazione *deve* essere stato breve in termini evolutivi, poiché le tracce del pensiero simbolico affiorano in qualcosa come appena diecimila anni). Per giustificare la rapidità con cui la mutazione divenne dominante è necessario presupporre che essa dovesse apportare al singolo ominide in suo possesso vantaggi evolutivi non indifferenti, cioè vantaggi sugli altri dal punto di vista di selezione naturale. Questa, dunque, la storia genetica dell'operazione *Merge* che Chomsky ricostruisce.

Questa ipotesi evolutiva necessita di un'importante corollario e implica un notevole problema di interpretazione delle teorie dell'evoluzione, a cui sarà dedicata gran parte dei capitoli successivi e della seconda parte di questa tesi.

Per quanto riguarda la necessaria precisazione: non bisogna mai dimenticare che la mutazione in questione avrebbe dato origine al solo *Merge*, non al linguaggio così come lo conosciamo. *Merge*, lo sappiamo, è un meccanismo mentale computazionale dai diversificati campi di applicazione, la cui attività avviene esclusivamente a livello cerebrale, per quel poco che le ancora limitate conoscenze della neurologia in questo settore ci possono assicurare. Il linguaggio verbale e le varie lingue naturali non sono quindi che una conseguenza della mutazione, così come la facoltà aritmetica, un certo prototipo di pensiero astratto di tipo argomentale, e così

³² N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, pp. 26-27.

via; non costituiscono in alcun modo la mutazione stessa³³. Ed è proprio a partire da qui che sorge la grossa questione di teoria evolutiva: se il linguaggio non è che una conseguenza della mutazione, ne consegue che si tratterebbe di un mero sviluppo accidentale, influenzato e coadiuvato da altri fattori esterni, come il sofisticato apparato sensorimotorio della specie umana, lo sviluppo dell'apparato fonatorio, e via dicendo; ma è davvero possibile sostenere che una facoltà complessa e raffinatissima come quella del linguaggio strutturato degli esseri umani possa svilupparsi in modo completamente accidentale? Oltre a destare dubbi, tale conclusione è anche sostanzialmente in contrasto con quanto sostiene la teoria evolutiva classica, quella di ispirazione darwiniana, per ragioni che saranno esaminate più attentamente nei capitoli successivi. Per il momento basti sapere che una simile teoria obbliga Chomsky a entrare non solo nel campo biologico e neurofisiologico in generale, ma più precisamente nel confronto tra i diversi approcci alla teoria dell'evoluzione introdotta da Darwin che occupano gran parte del dibattito della biologia e della psicologia evolutive attuali.

Tuttavia, ciò che maggiormente è d'interesse, in questa sede, è una seconda conseguenza di enorme portata che deriva da una teoria del genere, una conseguenza strettamente filosofica: e cioè il fatto che, come si è già detto, *Merge* è il fondamento dell'attività concettuale e linguistica interna degli esseri umani, operando su concetti, connettendoli tra loro e producendone così degli altri, secondo un criterio ricorsivo. Questo, in primo luogo, costringe Chomsky a prendere una decisa posizione in merito alla natura e ai caratteri di tali concetti su cui opera (o che produce) *Merge*; in secondo

³³ «Avevamo già sistemi sensorimotori [quando è stato introdotto *Merge*], che probabilmente venivano impiegati in maniera limitata. In effetti, l'idea di esternalizzarli potrebbe benissimo essere venuta più tardi. E avevamo sistemi di pensiero di qualche genere. [...] Se, a un certo punto, fosse venuta l'idea di provare in qualche modo a esternalizzarlo [il pensiero], ci sarebbero stati anche ulteriori vantaggi. Il gioco è fatto: si può ben supporre che questo è quanto per ciò che concerne l'evoluzione del linguaggio. E la ragione per cui continuiamo a utilizzare principalmente il linguaggio per pensare [internamente] noi stessi è che questo è il modo in cui è cominciato. E, dopo tutto, sessantamila o settantamila anni [forse centomila] non è molto tempo da un punto di vista evolutivo; è [praticamente] un istante. Quindi siamo ancora più o meno come eravamo in Africa nel momento in cui questo improvviso cambiamento ha avuto luogo. Questo è tutto, per quanto ne sappiamo» (N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, pp. 27-28).

luogo, lo obbliga anche ad abbracciare implicitamente una serie di presupposti, di natura decisamente filosofica, per legittimare e giustificare la sua teoria dell'applicazione di *Merge*.

Nelle parole dello stesso Chomsky: «[i concetti] dovevano esserci, e la ragione per cui dovevano esserci è che ogni essere umano vivente ha sostanzialmente gli stessi. Così dovevano esserci prima della separazione – prima della migrazione dall’Africa – il che significa circa cinquantamila anni (fa). Quindi devono essere più vecchi di cinquantamila anni. E non ci sono prove reali che *Merge* esistesse davvero prima di quel periodo»³⁴.

I concetti come presupposto filosofico di Merge

Il presupposto filosofico su cui Chomsky si deve dunque basare per sostenere la sua teoria di *Merge* è l’esistenza di concetti (o oggetti ed eventi mentali che dir si voglia) nella specie umana, preesistenti alla rivoluzione linguistica (ovvero alla mutazione *Merge*) e, perciò, in qualche misura non determinabili esclusivamente da un punto di vista genetico. L’assunzione, come si può dedurre, è impegnativa, e Chomsky deve ricorrere a un grande sforzo argomentativo e speculativo per giustificarla e legittimarla. Deve infatti adottare una teoria del mentale senza lasciare spazio ad alcuna ambiguità, il che lo porta a dover confrontare, rifiutare e confutare le numerose altre posizioni, attuali o possibili, nel variegato panorama contemporaneo della filosofia della mente. Lo scopo di questo capitolo è di presentare una disamina puntuale della concezione della mente di Chomsky e dei rapporti positivi o negativi che essa intrattiene con altre teorie alternative. Prima di procedere a tale disamina, tuttavia, è opportuno precisare meglio le due premesse fondative della filosofia della

³⁴ N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, pp. 110-111.

mente di Chomsky: innanzitutto vedremo in che modo egli si trovi a dover ricorrere a una teoria strettamente filosofica come questa, pur occupandosi di questioni prettamente linguistiche; in secondo luogo, vedremo in che misura, secondo Chomsky, la natura dei concetti debba eludere il rigido riduzionismo scientifico ed essere concepita come qualcosa di differente dal mero impulso biologico.

I. *In che senso Chomsky deve presupporre i concetti*

Per quanto riguarda la prima questione, non ci sono dubbi sulla necessità dietro a questo presupposto: il fatto che i concetti dovessero esistere già più di cinquantamila anni fa, cioè dovessero esserci nel momento in cui il linguaggio si è sviluppato attraverso l'introduzione di *Merge*, «sembra essere necessario per dare un senso ai contributi evidenti del linguaggio»³⁵; va notato dunque che questa posizione radicale non era necessariamente implicita prima che Chomsky adottasse l'approccio minimalista nei confronti della sua linguistica. Una possibile spiegazione potrebbe consistere nel sostenere che *Merge* assembli parti più primitive che sono presenti anche nel cervello (parlare di mente in questo caso risulta molto controverso) di altre specie animali, ammettendo in questo modo che dei concetti rudimentali potrebbero effettivamente essere esistiti anche senza e prima di *Merge* (non solo, ammettendo anche che questi concetti *esisterebbero* tuttora, poiché alcune ricerche indicano che «le risorse concettuali umane differiscono poco da quelle di altri primati fino circa all'età di un anno, ma dopo questo momento divergono»³⁶). Tuttavia, le ricerche in questo campo sono ancora troppo poche e troppo poco sviluppate per poter dirimere con certezza la questione e garantire assoluta plausibilità a una premessa così impegnativa.

³⁵ N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, p. 110; cfr. anche ibidem, pp. 356-357: «può ben darsi che i concetti (insieme a una capacità di produrre suoni/gesti) ci fossero anche prima dell'avvento del linguaggio, soprattutto se il linguaggio è concepito come una capacità di prendere associazioni di suoni e concetti (parole o item lessicali) e, partendo da un gruppo limitato di queste, unirle/concatenarle con altre».

³⁶ Ibidem, p. 357.

II. *In che senso i concetti non sono riducibili a pura biofisica*

Per quanto riguarda la seconda questione, il primo indizio che può mostrare come il mondo concettuale umano non sia riconducibile al solo aspetto biologico/biofisico è rappresentato dalla differenza tra i concetti umani e i concetti animali. Chomsky parla a questo proposito di “carattere distintivo dei concetti umani”: pur riconoscendo che la conoscenza attuale circa la natura delle azioni animali è estremamente limitata, è comunque fuori di dubbio che queste siano collegate in modo diretto con un *output* interno o esterno che le provoca, secondo un lineare percorso di causa-effetto. Rifacendosi a uno studio di Randy Gallistel del 1990, Chomsky afferma infatti che in ogni animale «per qualsivoglia rappresentazione interna vi è una associazione uno-a-uno con un evento esterno e indipendente dall’organismo, o con un evento interno. Questo, chiaramente, non può essere vero per il linguaggio umano»³⁷. E questo non può essere vero proprio per la caratteristica spontaneità e libertà del linguaggio umano, caratteristica che non potrebbe essere tale se dipendesse, in un rapporto praticamente causale, da eventi distinti da essa. Quando un cane obbedisce ai comandi del padrone, infatti, sta reagendo a qualcosa, ma non sicuramente ai concetti esternalizzati dal padrone, i quali, appartenendo a un tipo di linguaggio inaccessibile all’animale, non esercitano assolutamente alcuna influenza. Il rovescio di questa medaglia è, come Chomsky stesso riconosce, che non abbiamo nulla da dire su come questi concetti potrebbero essersi evoluti e diventare quello che sono, così radicalmente diversi da quelli animali e apparentemente così distanti dal punto di vista biologico.

³⁷ N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, pp. 53-54; nello specifico, Gallistel chiama queste corrispondenze uno-a-uno «omomorfismi funzionali», intendendole come delle uguaglianze non perfette e parziali tra il “concetto” dell’animale e il riferimento esterno in forma matematica astratta; un esempio di omomorfismo funzionale sarebbero, ad esempio, le sofisticate mappe ambientali che gli insetti impiegano nei rispettivi sistemi di orientamento (cfr. C.R. Gallistel, «Representations in Animal Cognition: An Introduction», in *Animal Cognition, special issue di Cognition*, 37, pp. 1-22, 1990).

La prima conseguenza di questi due punti è che la posizione di Chomsky esclude in partenza diverse teorie del mentale che risultano incompatibili con le sue premesse.

La prima di queste, nonchè la più palesemente inconciliabile con esse, è il materialismo. Sotto questa etichetta si annoverano una serie di tesi di filosofia della mente che hanno come comune denominatore l'eliminazione dei tipici concetti e oggetti associati all'uso del linguaggio mentalistico: il materialismo in generale nega l'esistenza di entità esclusivamente mentali, di norma sostituendovi spiegazioni scientifiche e imputando al "mentalismo" del nostro linguaggio comune la colpa di aver dotato di una qualche consistenza ontologica oggetti in realtà inesistenti (o comunque aver generato e stimolato la credenza in essi). Nello specifico, il materialismo può presentarsi in due forme distinte: materialismo riduzionista e materialismo eliminativista.

Il primo tipo di materialismo evita il discorso sugli stati ed eventi mentali sostenendo la teoria dell'identità tra mente e cervello: «Gli stati mentali sono stati fisici del cervello. In altri termini, ciascun tipo di stato mentale o processo è *numericamente identico* (è una e la medesima cosa) con qualche tipo di stato o processo fisico all'interno del cervello o del sistema nervoso centrale»³⁸. Questa teoria è sorta nel corso degli anni Cinquanta, pur rifacendosi a ipotesi e congetture molto più antiche nella storia della filosofia (per quanto riguarda infatti la tesi dell'identità tra mente e cervello, il meccanicismo di Hobbes ne costituisce uno dei più illustri predecessori). È di fondamentale importanza specificare tra *che cosa* precisamente sussista una relazione di identità; se essere in un certo tipo di stato mentale è riducibile a trovarsi in un certo tipo di stato fisico (come per esempio nella nota riduzione del dolore alla stimolazione delle C-fibre, dove stando al riduzionismo affermare «provo dolore» è solo un diverso ma sinonimico modo di sostenere che le proprie C-fibre siano stimulate)³⁹, la correlazione intercorre tra una classe di fenomeni psichici e una classe

³⁸ P.M. Churchland, *Matter and Consciousness*, Bradford Book, The MIT Press, Cambridge, 1988, p. 26.

³⁹ È importante specificare che il materialismo riduzionista, nonostante si accompagni alle più recenti scoperte della scienza neurologica, non è altrettanto oggettivo: infatti, se è probabile che, come ritrovato, il dolore dipenda in qualche misura dalla stimolazione delle C-fibre, non ne consegue automaticamente che allora il dolore debba coincidere con tale stimolazione; può benissimo darsi che il dolore sia altro,

di fenomeni fisici corrispondente. Perciò, questo tipo di materialismo viene di norma indicato col nome di materialismo dell'identità dei tipi, poiché suggerisce che sia possibile «*tradurre*, ovvero *ridurre*, la classificazione psicologica degli stati mentali nei termini delle proprietà fisico-biologiche del sistema nervoso»⁴⁰. Secondo Chomsky, in merito al linguaggio e ai concetti da esso impiegati è impossibile dimostrare che i concetti mentali siano riducibili esclusivamente ai loro equivalenti fisici, cioè a un qualche tipo di proprietà del cervello. Tali proprietà dovrebbero dunque essere determinate soltanto in termini genetici, da particolari sequenze di DNA e, benchè Chomsky sia pronto a sostenere che *Merge* è effettivamente una mutazione genetica e tutte le strutture del linguaggio, i suoi principi e i suoi parametri, abbiano origine nel genoma, tuttavia non ritiene possibile che anche i concetti siano geneticamente determinati, o per lo meno che siano *soltanto* geneticamente determinati (anche perché, come si è detto, probabilmente precedono cronologicamente *Merge* sia da un punto di vista filogenetico sia da uno ontogenetico); insomma, non tutti i *tipi* di processi mentali sono riducibili a processi cerebrali, benchè molti di essi possano sicuramente esserlo.

Allo stesso modo, Chomsky rifiuta il secondo tipo di materialismo, quello eliminativista. Il materialismo eliminativista è una versione ancora più radicale della prima forma di materialismo, che nasce come soluzione agli svariati problemi che sorgono quando si tratta di identificare che tipo di fenomeno psichico sia riducibile a quale tipo di fenomeno fisico, e quali entità mentali siano: «dato che non è possibile trovare per esse degli adeguati tipi di eventi fisico-biologici (e assunto che solo ciò che

che consegua dalla stimolazione ma sia sostanzialmente di natura differente, che consegua dalla stimolazione in concomitanza con altre cause e fattori, e via dicendo. Non a caso, proprio sull'esempio della corrispondenza dolore-stimolazione delle C-fibre si è giocata una serrata battaglia tra sostenitori e detrattori dell'identità dei tipi (per approfondire in proposito si veda specialmente la nota contro argomentazione all'argomento in questione di Kripke, in S. Kripke, *Naming and Necessity*, seconda edizione, Oxford University Press, Oxford (1972-80), trad. it. *Nome e necessità*, Boringhieri, Milano, 1982, pp. 135-145; a sua volta contestato in F. Feldman, *Kripke on the Identity Theory*, in «Journal of Philosophy», 71, pp. 665-76, 1974 e in G. Sher, *Kripke, Cartesian Intuitions and Materialism* in «Canadian Journal of Philosophy», 7, pp. 227-38, 1977).

⁴⁰ M. Di Francesco, *Introduzione alla filosofia della mente*, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1996, p. 85.

è fisico esiste) allora tanto peggio per gli stati psichici: essi di fatto appartengono a quella visione ingenua del mondo che lo sviluppo della scienza ha finito con lo spazzare via»⁴¹. In questo caso, quindi, gli stati e gli eventi mentali smettono direttamente di esistere e non sono che espressioni confuse e fuorvianti (i vantaggi di questo tipo di materialismo sono, per esempio, la possibilità di evitare del tutto di finire in questioni intricate come quella della presunta riduzione del dolore alla stimolazione delle C-fibre). Infatti, per l'eliminativista «lo schema concettuale psicologico ordinario è una concezione falsa e radicalmente fuorviante delle cause del comportamento e dell'attività cognitiva umana»⁴².

La concezione del mentale di Chomsky, così fortemente contraria a qualsiasi spiegazione esclusivamente biofisica dell'attività della mente, non può sposarsi neanche con il materialismo eliminativista, in linea di massima per gli stessi motivi che non la rendono compatibile con il materialismo riduzionista. Del resto, si è accennato nei capitoli precedenti che la critica a concezioni tendenzialmente riduzionistiche ha anche segnato storicamente l'ingresso di Chomsky nel dibattito della filosofia della mente dell'epoca: la critica al comportamentismo come filosofia della mente, con Skinner come bersaglio designato. Certo, questa prima presa di posizione di Chomsky avvenne rigorosamente all'insegna della discussione linguistica, ma l'innatismo di fondo, poi esteso anche ai concetti, era ravvisabile *in nuce* già allora. Non sembra dunque necessario specificare ulteriormente per quali ragioni anche il comportamentismo rientri nel novero delle teorie del mentale rifiutate da Chomsky e incompatibili con le premesse del Programma Minimalista: in fondo, si tratta di una versione meno rigorosa del materialismo riduzionista, di cui rappresenta in un certo senso l'antenato⁴³.

⁴¹ M. Di Francesco, *Introduzione alla filosofia della mente*, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1996, p. 89.

⁴² P.M. Churchland, *Matter and Consciousness*, Bradford Book, The MIT Press, Cambridge, 1988, p. 43, cit. in M. Di Francesco, *Introduzione alla filosofia della mente*, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1996, pp. 89-90.

⁴³ «Il comportamentista “ignora” gli stati mentali allo stesso modo in cui il chimico ignora l'alchimia, l'astronomo l'astrologia, lo psicologo la telepatia e le manifestazioni parapsichiche. Il comportamentista non ha alcun interesse nei confronti degli stati mentali perché questi vecchi concetti verranno via via eliminati in modo irreversibile, man mano che la scienza si amplierà e si approfondirà» (J.B. Watson,

Da tutto ciò si ricava già una prima, importante caratteristica della filosofia della mente di Chomsky: l'empirismo, almeno per quanto riguarda le questioni pertinenti al linguaggio, è falso e non costituisce una valida soluzione ai problemi linguistici. Certo, la Grammatica Universale, e *Merge* soprattutto, sono senza ombra di dubbio una eredità biologica della specie, ma il loro funzionamento non può essere spiegato esaurientemente facendo uso dei soli concetti empirici: le strutture del linguaggio non sono qualcosa di *fisico* nel senso proprio del termine, benchè siano sicuramente geneticamente determinate. Si potrebbe dire, quindi, che per Chomsky «l'apprendimento grammaticale [sia] in realtà più vicino a un meccanismo di *imprinting* che alla tradizionale immagine di acquisizione per esperienza»⁴⁴. Tuttavia è fondamentale per Chomsky elaborare una teoria del mentale soddisfacente che smentisca in modo efficace le varie tesi di carattere più empirista: la Grammatica Universale è infatti una tesi forte, poiché egli non la interpreta come una teoria strumentale (ossia come una sorta di descrizione esterna, secondo un criterio di inferenza alla miglior spiegazione possibile), bensì come una teoria reale, ossia come una oggettiva descrizione dei reali processi mentali interni. Chomsky si sta impegnando a sostenere che nella nostra mente c'è effettivamente la Grammatica Universale, e in essa hanno effettivamente luogo le operazioni interne e esterne di *Merge*; non sta dicendo che *Merge* e la parametrizzazione sono gli strumenti teorici più efficaci per descrivere come funziona la facoltà di linguaggio. In questo sta dunque la necessità di fondare la sua linguistica su una filosofia della mente il più possibile inattaccabile.

Un primo appoggio, in questo senso, gli è offerto dalle teorie neocartesiane o neoinnatiste: infatti, l'idea della preesistenza dei concetti soggiacente all'ipotesi *Merge* è spesso utilizzata per provare la natura essenzialmente innatista e dualista della posizione di Chomsky. In realtà, il suo innatismo è esplicito per quanto riguarda l'esistenza della Grammatica Universale e dei parametri di base del linguaggio nella specie umana (esistono esclusivamente nella mente, non dipendono da stimoli esterni

Is Thinking Merely the Action of Language Mechanism?, in «British Journal of Psychology», 11, p. 154 (1920); trad. it. *Pensiero e linguaggio*, in J.B. Watson, *Antologia degli scritti*.

⁴⁴ M. Di Francesco, *Introduzione alla filosofia della mente*, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1996, p. 126.

né da un punto di vista ontologico né da uno operativo), mentre molto meno esplicito per quanto riguarda i concetti; e ciò è dovuto al fatto che, a differenza di quanto avviene con la Grammatica Universale, non è possibile per quanto riguarda i concetti determinarne un'origine genetica specifica; il che rende la genesi dei concetti qualcosa che non è comprovabile né da un approccio empirico né da uno innatista. Nel primo caso, non si vede come i concetti sarebbero dovuti nascere in conseguenza di stimoli esterni o di fenomeni fisici, dal momento che non lo sono né i principi né i parametri; nel secondo caso, non esiste alcuna prova che anche i concetti siano innati e siano perciò in qualche modo codificati dal genoma o da qualche altra realtà del tutto interna. Tuttavia egli sembra ammettere un possibile parallelismo tra lo sviluppo geneticamente determinato di linguaggio e concetti quando afferma: «in the case of language and conceptual development, it [learning] seems to have little if any place»⁴⁵. Ma di nuovo, così dicendo afferma soltanto che lo sviluppo dell'attività concettuale è parametrizzato secondo certe determinazioni genetiche allo stesso modo in cui lo è quello del linguaggio, senza che sia chiarito se l'origine, la base sulla quale vengono poi settati tali parametri, sia completamente genetica o mantenga anche qualche aspetto metafisico.

La natura del mentale secondo Chomsky

Una volta escluse le teorie su cui sicuramente Chomsky non può basarsi, è ora il momento di capire cosa dunque egli sostenga attivamente sulla natura dei concetti (e, nel caso avvenga, a quali altre teorie del mentale si rifaccia). In linea generale, la posizione di Chomsky a tal proposito è che essi trovino espressione nel linguaggio (il linguaggio essendone solo una sofisticata esternalizzazione) e che, come ritiene il senso comune, essi designerebbero “cose” esterne. Ora, la prima opinione di Chomsky è che per individuare la loro natura, il mondo esterno al quale vengono di norma applicati vada completamente ignorato. È invece necessario guardare solo internamente all'attività mentale, dove troveremo un certo numero di concetti fissi, nel

⁴⁵ N. Smith, *Chomsky. Ideas and Ideals*, Cambridge University Press, Cambridge, 1999, p. 169.

senso di propri di tutti gli esseri umani⁴⁶. Tuttavia le effettive applicazioni di questi concetti fissi sono talmente poco stabili e così tanto flessibili e variabili, che spesso non appaiono nemmeno riconducibili al medesimo concetto, se considerate esclusivamente dall'esterno. Questo equivale a sostenere che in realtà gli esseri umani possiedono dei concetti universali, in quanto membri della stessa specie. Sulla questione dell'universalità dei concetti umani Chomsky afferma esplicitamente che «ogni essere umano vivente ha sostanzialmente gli stessi»⁴⁷, e questo perché altrimenti le basi della Grammatica Universale e lo stesso *Merge* non potrebbero essersi sviluppati alla stessa maniera negli uomini e non avrebbero così permesso a tutti gli uomini di sviluppare un linguaggio sintatticamente strutturato, cosa che la sua filosofia del linguaggio ritiene patentemente di aver confutato.

I concetti non sono altro che il nostro sistema interno e mentale di configurare l'esperienza. L'internalismo concettuale di Chomsky dunque si distingue da quello proprio del tradizionale razionalismo mentale di cartesiana memoria, poiché quest'ultimo tratta i concetti come idee, quindi esclusivamente come entità proposizionali, caratterizzate da un contenuto informativo, mentre Chomsky non riconosce ai concetti niente di tutto questo: si limita piuttosto a ravvisare in essi un ruolo più strutturale, strumentale e comprensivo all'interno dell'attività mentale. Nonostante questo, il rapporto tra la posizione di Chomsky e la generale categoria del dualismo filosofico è un argomento noto e molto complesso, che è quindi d'obbligo affrontare. Per prima cosa è bene chiarire che cosa si intenda con *dualismo cartesiano*, cioè che cosa sia davvero la tradizionale prospettiva dualista affermata da Cartesio; vedremo infatti che essa non ha nei fatti molto a che vedere con quanto afferma Chomsky.

Cartesio elabora nel modo più completo l'approccio dualista nel corso delle *Meditazioni metafisiche*, al termine delle quali giunge alla nota conclusione che gli

⁴⁶ Per esempio, se volete sapere «che cosa sono le persone, guardate al concetto di PERSONA interno e fornito dal sistema mentale, con le sue caratteristiche ricche e utili agli interessi, caratteristiche che consentono applicazioni flessibili da parte degli esseri umani quando parlano e impiegano questo concetto, in una vasta gamma di casi»; cfr. N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, p. 345.

⁴⁷ Ibidem, p. 110.

uomini sono sostanze pensanti e che il pensiero in linea di principio può sussistere senza la materia fisica. Cartesio trae dunque una conclusione ontologica, poiché pensiero e materia esistono entrambe in quanto sostanze distinte, e dualistica, poiché di conseguenza le uniche sostanze vere e proprie, dotate di sussistenza ontologica, sono due. È implicita inoltre in qualche misura nel dualismo cartesiano una contrapposizione tra *res cogitans* e *res extensa*, dal momento che Cartesio riconosce comunque alla prima una certa preminenza epistemologica: infatti, l'esperienza mentale del *cogito* garantisce la possibilità della conoscenza certa grazie al pensiero, e non al corpo (la mente ci è data con più certezza del corpo, poiché non possiamo mai dubitare di avere una mente, laddove invece è legittimamente possibile dubitare dell'esistenza del proprio corpo). La conoscenza della mente è perciò primaria rispetto a quella del corpo appunto in virtù della sua indubitabilità. Ora, è chiaro che il dualismo rigido di stampo cartesiano è ampiamente superato nel dibattito odierno; tuttavia, benchè la parità ontologica di pensiero e materia non sia più sostenibile alla maniera di Cartesio, teorie come quella di Chomsky possono essere definite dualiste in quanto affermano l'esistenza di qualcosa nel corpo che non sia interamente riconducibile ad esso: la mente, o, in nuovi termini, l'insieme dei processi cognitivi dell'individuo. È anche importante notare che un dualismo come quello di Chomsky risulta meno impegnativo e stretto rispetto a quello di Cartesio in quanto quest'ultimo, con l'affermazione della sostanza pensante, ammetteva conseguentemente che non solo la mente, ma anche l'io, la persona, fosse una sostanza pensante. Ora ci si guarda bene dall'identificare così direttamente l'io, o perlomeno l'identità personale e la consapevolezza di questa, con le varie funzioni cognitive eseguite dalla "mente", o meglio dal cervello. È comunque eccessivo classificare Chomsky come dualista in una ipotetica tassonomia delle teorie dei filosofi della mente. Egli infatti ritiene di condividere con Cartesio la convinzione che sia impossibile fornire una spiegazione meccanicistica del funzionamento del linguaggio umano, per la sua spontaneità intrinseca, ma praticamente null'altro. Non che Cartesio si sia mai direttamente espresso in questi termini; Chomsky interpreta però in questo modo una celebre argomentazione cartesiana che compare nel *Discorso sul metodo*: qui Cartesio afferma che un automa perfettamente costruito non potrebbe esibire un comportamento linguistico analogo o simile al nostro, poiché il suo repertorio di risposte sarebbe

necessariamente fisso ed estremamente limitato. All'automa mancherebbe «uno strumento universale, che può servire in ogni tipo di circostanze»⁴⁸. Con tale strumento Cartesio intende nominare la ragione. Chomsky, tuttavia, interpreta l'argomentazione come se Cartesio intendesse dire che l'automa manca di capacità creativa, e affermasse dunque «l'impossibilità di una spiegazione meccanicistica dell'aspetto creativo del linguaggio»⁴⁹.

Tenendo conto degli evidenti limiti del dualismo cartesiano, sono comunque state sviluppate nel corso del Novecento varie teorie della mente fondate sull'approccio dualista. È bene vedere dunque di che teorie si tratti e quanto si avvicinino o meno al dualismo di Chomsky.

L'attuale approccio dualista più diffuso è quello del dualismo interazionista. Il suo fondamento è l'idea di una corrispondenza biunivoca tra stati ed eventi connessi a una realtà psichica e stati ed eventi connessi al corpo o al cervello, senza che questa implichi né per l'una né per gli altri la necessità di una qualche co-dipendenza ontologica: fenomeni psichici e fenomeni fisici e organici sono autonomi dal punto di vista ontologico, ma possono comunque interagire. Dunque a ogni tipo di evento materiale nel cervello corrisponde un autonomo tipo di evento mentale (e viceversa), ed entrambi possono in qualche modo influenzarsi a vicenda o agire l'uno sull'altro. Si tratta di un dualismo differente rispetto a quello cartesiano, dal momento che per Cartesio non ha alcun senso parlare di strutture equivalenti tra il pensiero e la materia: «per Cartesio gli stati corporei non sono né identici né rilevanti per gli stati mentali [...] Naturalmente esiste una *interazione* tra stati ed eventi mentali e stati ed eventi cerebrali [che per Cartesio avviene in qualche modo nella ghiandola pineale], ma non esiste una correlazione: non è di alcuna utilità mettere in corrispondenza i due piani; fisiologia e psicologia sono del tutto indipendenti, in quanto non esistono in senso

⁴⁸ Cartesio, *Discorso sul metodo*, (1637) trad. it. «Discorso sul metodo», in *Opere filosofiche*, vol. I, Laterza, Roma-Bari, 1986, p. 42.

⁴⁹ N. Chomsky, *Cartesian Linguistics: A Chapter in the History of Rationalist Thought* (Harper and Row, New York, 1966), trad. it. *Linguistica cartesiana*, in Id., *Saggi linguistici*, vol. 3, *Filosofia del linguaggio*, Boringhieri, Torino, 1977, p. 47.

stretto correlati fisici di atti o capacità mentali.»⁵⁰ Rientrano perciò nel novero dei dualismi interazionisti anche le varianti storiche del dualismo classico dell'occasionalismo di Malebranche e del parallelismo psicofisico di Leibniz, abbandonate da tempo. Più interessante è invece l'epifenomenismo, un'altra versione del dualismo di Cartesio che tenta un approccio maggiormente scientifico alla questione della correlazione mente-corpo.

Secondo l'epifenomenismo, la mente e il corpo sono sì distinti, ma non ontologicamente equivalenti: la mente è una sorta di prodotto della materia cerebrale, la quale, raggiunto un elevato grado di complessità, ha potuto sviluppare un sistema sofisticato come la mente a partire dall'aumentata attività e importanza del cervello. La mente è dunque un epifenomeno del cervello, una manifestazione non necessaria e puramente accessoria di cui, in via ipotetica, sarebbe possibile fare a meno senza che questo determini alcuna conseguenza reale. Tutti i vari processi psichici hanno dunque origine materiale, mentre il contrario non può mai valere: è impossibile che un processo psichico dia origine a un avvenimento puramente cerebrale di qualche tipo. Il problema di una simile posizione è però l'inutilità della mente, che a questo punto sembra essere un apparato ridondante di cui l'individuo non ha un reale bisogno. Per quanto riguarda il problema linguistico, poi, se si dovesse applicare l'epifenomenismo al Minimalismo di Chomsky, sarebbe sicuramente semplice spiegare la facoltà di linguaggio come epifenomeno di una precisa eredità genetica, tradotta in una particolare conformazione di alcune aree del cervello (su cui tuttavia si brancola ancora abbastanza nelle tenebre); ma diventerebbe impossibile sviluppare una risposta plausibile al problema dell'influenza che la lingua ha esercitato sull'evoluzione di alcune parti fisiche dell'essere umano, dalla dimensione del cervello all'apparato fonatorio.

Il dualismo di Chomsky è in effetti più simile a tratti a una peculiare versione del funzionalismo piuttosto che a una moderna rilettura del cartesianesimo. Con funzionalismo, in realtà, è possibile riferirsi a un amplissimo numero di filosofie della mente tra loro spesso molto diverse; non tutti i funzionalismi sono dunque compatibili con il Programma Minimalista. Il funzionalismo in senso generale nasce dalle

⁵⁰ M. Di Francesco, *Introduzione alla filosofia della mente*, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1996, p. 39.

riflessioni di William James, il quale se ne servì esclusivamente come modalità programmatica per inaugurare un tipo diverso di indagine sui fenomeni psichici rispetto ai tipi di indagine adottati nella sua epoca: James si limita a sostenere che l'analisi dei processi mentali debba partire dalla domanda intorno alla funzione (biologica) da essi svolta. Nel corso degli anni, il funzionalismo è andato via via modificandosi e affermandosi all'interno dell'eterno dibattito del rapporto tra la mente e il cervello. Allo stato attuale possiamo dire che il fondamento condiviso da tutti gli approcci funzionalisti è l'idea che gli stati mentali non siano identificabili con stati cerebrali (come vuole il materialismo riduzionista), bensì con stati funzionali: a questo punto, il modello più corretto per rappresentarsi il reale funzionamento della mente è quello computazionale, secondo cui i processi mentali sono fondamentalmente analoghi a "programmi" interni al cervello, che assolvono determinate funzioni. Funzionalismo e modello computazionale della mente vanno perciò generalmente insieme. Loro obiettivo non è più quello di individuare quali siano le sostanze in questione, ma scoprire quali operazioni svolga la mente, poiché, parafrasando Putnam, uno dei padri fondatori del funzionalismo, «è il nostro "come" e non il nostro "che cosa" che ci rende dotati di una mente»⁵¹. Da ciò la compatibilità del funzionalismo con la teoria linguistica di Chomsky: infatti, è la particolare e unica organizzazione sintattica della lingua umana a garantirci alcune prerogative linguistiche precluse alle altre specie. Inoltre, dal momento che il funzionalismo non si esprime sulla questione ontologica né pretende di rispondere alla domanda sullo statuto ontologico dei processi mentali, può benissimo accompagnarsi con certi tipi di innatismo e dualismo, risultando compatibile ad essi.

Il funzionalismo moderno, grosso modo, si basa su quattro punti essenziali: la visione computazionale dell'attività della mente, secondo cui il cervello è equiparabile a un raffinato calcolatore; l'importanza delle teorie rappresentazionali, e quindi l'importanza dell'aspetto simbolico all'interno della gran parte dei processi mentali; la preminenza degli aspetti cognitivi della mente (percezione, linguaggio, ecc.); l'importanza della collaborazione tra discipline differenti appartenenti a diversi ambiti di ricerca. Considerando questi punti, non dovrebbe stupire il fatto che Chomsky sia

⁵¹ M. Di Francesco, *Introduzione alla filosofia della mente*, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1996, p. 93.

parzialmente funzionalista. Infatti, la sua prospettiva sul linguaggio, alla luce di questo elenco, è decisamente funzionalista: le operazioni linguistiche sono computazionali, come si evince nel modo più chiaro possibile dalla sua descrizione dei meccanismi caratteristici di *Merge*, e l'interdisciplinarietà è una necessità scientifica indubbia. Tuttavia l'impianto innatista di fondo non cambia: i processi della mente, o meglio del cervello, sono computazionali, ma le unità su cui essi operano non sono informazioni e stimoli provenienti dall'ambiente esterno, bensì presenti e pronte esclusivamente all'interno dell'individuo, predeterminate e complete già nel DNA. Che questa base sia biologica o meno non fa comunque differenza, per lo meno per quanto concerne un approccio funzionalista, come manifesto dalla dichiarazione di Putnam di cui sopra.

Il primo punto in comune tra linguistica generativa e funzionalismo risale ai primordi dell'approccio computazionalista: la teoria della doppia natura dei segni di Hilbert, da cui nacque successivamente la scuola formalista. Hilbert si occupava fondamentalmente di matematica, ma le ripercussioni delle sue teorie furono centrali per lo sviluppo di un determinato modo di spiegare i fenomeni psichici. In sintesi, il formalismo è la dottrina secondo la quale la matematica riguarda esclusivamente segni e operazioni su segni e non classi, insiemi e altre entità metafisiche. Hilbert ha avuto il merito di trovare una teoria che dimostrasse come questo fosse possibile, teoria di cui non avrebbe però senso occuparsi dettagliatamente in questa sede; basti sapere che la svolta giunse per l'appunto con la concezione della doppia natura dei segni: da un lato enti materiali, e dall'altro veicolo di operazioni astratte. Essi sono dunque sia simboli astratti, sia oggetti concreti dotati di proprietà fisiche (nella fattispecie: possiedono una forma). Una dimostrazione matematica, dunque, non è altro che una serie di operazioni realizzate su sequenze simboliche ben formate, che producono altre sequenze simboliche ben formate. Benchè fosse nata per la matematica, questa spiegazione è sicuramente utile anche per la descrizione operativa di molti processi mentali e, in particolare, per la descrizione dei processi linguistici. Lo stesso Hilbert si era reso conto del potenziale di applicazione della sua interpretazione della matematica: «l'idea fondamentale della mia teoria della dimostrazione non è nient'altro che quella di descrivere l'attività del nostro intelletto, di creare un protocollo delle regole secondo le quali la nostra attività di pensiero di fatto procede. Pensare, si dà il caso, è analogo a parlare e scrivere: formiamo enunciati e li

disponiamo uno dopo l'altro.»⁵² Si noti che lo stesso Hilbert annovera il “parlare” tra le attività che operano di fatto attraverso calcoli basati su sequenze simboliche; e che cos'è la lingua parlata se non l'esternalizzazione del processo linguistico interno?

Inoltre, la concezione del linguaggio di Chomsky condivide in pieno anche il passo successivo a Hilbert nell'approdo al funzionalismo moderno: l'analogia tra mente e calcolatore, e l'identificazione del pensiero con un calcolo particolarmente complesso. Questo è dunque il secondo punto di contatto tra Minimalismo e funzionalismo. Dall'argomento di Hilbert, infatti, è possibile dedurre che pensare significhi essenzialmente operare tramite computazioni, in modo non dissimile da come avviene nell'elaborazione di una dimostrazione matematica. Questa intuizione sulla natura della logica e della nostra attività mentale servì da ispirazione a Turing per la messa a punto del primo antenato dei calcolatori moderni, la cosiddetta macchina di Turing, per l'appunto. Senza scendere nei dettagli, è possibile riassumere una macchina di Turing come una sequenza di quintuple ben formate, che rispondono a operazioni preimpostate generando sempre nuove quintuple ben formate (e dunque significanti) come in una continua dimostrazione (se per dimostrazione si intende quella descritta dal formalismo di Hilbert). La macchina rappresentò uno snodo epocale per la ricerca tecnologica, scientifica e filosofica, poiché permette fondamentalmente di meccanizzare qualsiasi computazione di tipo ricorsivo possibile. In altre parole, le macchine di Turing sono «in grado di calcolare *tutte* le funzioni intuitivamente computabili»⁵³. In conclusione, l'esperienza di Turing offre quindi una potenziale base empirica di verità a tutte le teorie che identifichino il processo del pensare con quello del calcolare meccanicamente. In questa ottica, gli stati mentali sono assimilabili agli stati interni di una macchina di Turing.

In definitiva, l'approccio di Chomsky al problema del mentale è generalmente funzionalista, pur conservando un fondamento innatista:

La grammatica allo stato iniziale genera dati altamente strutturati, *rappresentazioni*; la funzione che porta dallo stato

⁵² M. Di Francesco, *Introduzione alla filosofia della mente*, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1996, p. 116.

⁵³ *Ibidem*, p. 120.

iniziale allo stato finale è sensibile alla struttura di questi dati, e la grammatica allo stato finale continua a fare quello che faceva la grammatica iniziale: produce *rappresentazioni*, sebbene di altra natura. L'ontologia della grammatica sembra dunque richiedere rappresentazioni a ogni stadio di sviluppo. Sotto questo punto di vista, è naturale considerare un sistema cognitivo come un analizzatore di rappresentazioni, un meccanismo che recupera rappresentazioni a partire dai segnali del mondo esterno e produce rappresentazioni mediante le quali influenza a sua volta il mondo esterno⁵⁴.

Ritroviamo perciò in Chomsky i quattro punti centrali del funzionalismo moderno:

I. L'analogia di funzionamento tra i processi mentali e i programmi di un calcolatore, in virtù della natura computazionale di entrambi. Chomsky infatti condivide le premesse del funzionalismo fondate sulle scoperte di Hilbert e Turing, come visto.

II. L'importanza del modello rappresentazionale, introdotta definitivamente dalla macchina di Turing, che può operare solo su rappresentazioni in numero finito. Chomsky concepisce infatti le unità di base delle operazioni sintattiche della facoltà di linguaggio come strutturate a un livello abbastanza elevato da poter parlare di rappresentazioni, tuttavia non le considera nella realtà effettiva rappresentazioni in senso stretto, come immagini o simboli; questo è un punto importante che sarà approfondito oltre.

III. L'importanza degli aspetti cognitivi della mente, su cui non serve soffermarsi oltre, in quanto Chomsky si occupa quasi interamente di uno dei più noti aspetti cognitivi della mente umana, appunto il linguaggio.

⁵⁴ M. Di Francesco, *Introduzione alla filosofia della mente*, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1996, pp. 126-127.

IV. Infine la necessaria interdisciplinarietà della ricerca, di cui Chomsky potrebbe tranquillamente essere un portabandiera: nasce infatti come linguista, si muove nell'ambito della filosofia della mente e della neuroscienza e, come si vedrà oltre, si dedica anche alla biologia evolutiva e alle sue diramazioni.

Unica ma enorme discrepanza tra il Minimalismo e il funzionalismo sono i concetti, non tanto per la loro natura (Chomsky fondamentale li ritiene strutturazioni di dati particolarmente complesse), quanto piuttosto per la loro preesistenza genetica al singolo individuo e il loro essere sostanzialmente invariabili per la specie⁵⁵.

Inevitabilmente, una presa di posizione così netta e impegnativa sulla natura dei concetti pone Chomsky direttamente nell'ambito del dibattito filosofico odierno, obbligandolo a confrontarsi con (e a confutare) le altre concezioni e posizioni su di essi. Riassumendo il confronto con le altre principali correnti di filosofia della mente in circolazione, possiamo concludere che la filosofia della mente di Chomsky abbia le seguenti caratteristiche:

I. Anti-esternalismo.

L'esternalismo è la posizione in filosofia della mente secondo la quale la gran parte, se non la totalità, delle rappresentazioni e dei processi psichici sono determinati da dati provenienti dall'esterno o dalle interazioni dell'individuo con l'esterno. L'esternalismo di per sé non costituisce una teoria, ma un atteggiamento filosofico che può o meno essere integrato e sfruttato da una determinata teoria qualora risulti compatibile o conveniente alle sue tesi. Non è difficile comprendere fin da subito che un tale atteggiamento è del tutto incompatibile con la visione dei concetti e del nucleo del linguaggio sostenuta da Chomsky: il comportamentismo, la cui decadenza fu in parte determinata dalla critica che ne fece proprio Chomsky, era senza ombra di dubbio una teoria di carattere esternalista, e già ai tempi il linguista non ne condivideva le più

⁵⁵ «[...] molto di ciò che finisce nel lessico viene da dentro. Nessuno ne è consapevole, né può esserlo»; cfr. N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, p. 85.

basilari premesse, che a suo avviso ignoravano e non spiegavano i problemi più pressanti dell'apprendimento linguistico: «[ciò che finisce nel lessico] è un problema, ma non verrà indagato fino a quando la gente non capirà che con i racconti esternalisti [sul linguaggio e i suoi suoni e i significati] semplicemente non si arriva da nessuna parte»⁵⁶.

In particolare, la prospettiva linguistica e concettuale di Chomsky si oppone e critica tre posizioni esternaliste di un certo rilievo. In primo luogo, il linguaggio come pubblico. Questa concezione del linguaggio è stata tradizionalmente molto popolare nella storia della filosofia, e si limita sostanzialmente all'osservazione del linguaggio in quanto esternalizzato. Il principale rappresentante di questo approccio esternalista è Sellars, il quale concepisce la lingua naturale come un'istituzione condivisa dagli individui di una popolazione, insegnata secondo determinate procedure al fine di insegnare al bambino le regole dell'uso delle parole e della frase. Benchè le ricerche e le scoperte in ambiti differenti abbiano ampiamente smentito questa prospettiva, essa rappresenta tuttavia l'idea di lingua che persiste nel senso comune, e dunque è importante non sottovalutarla. Il successo di questa prospettiva è anche determinato dal fatto che, intuitivamente, sembra il modo più plausibile per rendere conto del mondo concettuale che caratterizza il linguaggio: i concetti sono l'*output* istituzionalizzato di un certo tipo di interazione con eventi o oggetti del mondo reale, e questo spiega anche perché i parlanti di una lingua possiedono vocabolari personali estremamente differenti gli uni dagli altri. Nel caso in cui una parola sia sconosciuta, è possibile consultare un dizionario, che altro non è che il depositario istituzionalmente affermato dell'insieme dei concetti propri di una lingua. Tuttavia, questo non spiega altri fenomeni altrettanto pervasivi e onnipresenti nelle lingue naturali, come l'esistenza di differenti modi di parlare ciascuna di esse, modi che non infrangono nessuna regola di grammaticalità della lingua originale e che però non risultano comprensibili in tutte le loro sfumature a tutti i parlanti della medesima lingua; lo stesso vale per l'apprendimento, che risulta in un'ottica di linguaggio pubblico decisamente misterioso: è palese che i bambini non imparino una lingua attraverso la mera assimilazione rinforzata di leggi e regole, come dimostrato per esempio dal fatto

⁵⁶ N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, p. 85.

che in quasi tutte le lingue l'apprendimento dei pronomi riflessivi avviene più per naturale intuizione che per altro, poiché non sono insegnati rigorosamente tramite l'esplicitazione di regole precise per il loro uso. Inoltre, una simile posizione sembra basarsi sul presupposto che il linguaggio nasce a scopo comunicativo. Sappiamo bene che non esiste niente di più diverso di questo da ciò che crede Chomsky, e le varie indagini sugli svariati usi, pressochè interni e non pubblici, del linguaggio hanno infine provato la teoria del linguaggio pubblico inaccettabile⁵⁷.

Una seconda accreditata prospettiva esternalista è quella di Quine. Secondo Quine, quando si tratta di scegliere tra due grammatiche possibili per un linguaggio (cioè due alternative soluzioni di traduzione possibili) non esiste un "dato di fatto" che faccia propendere per l'una piuttosto che per l'altra, ovvero non è possibile determinare la traduzione più corretta: sono entrambe valide fintanto che sono "estensionalmente equivalenti". Perché questo sia possibile, quindi, è necessario identificare una lingua con un insieme infinito di stringhe di parole, per la quale ogni grammatica alternativa deve generare precisamente lo stesso numero di stringhe (altrimenti, se il numero variasse, le grammatiche non sarebbero estensionalmente equivalenti e non potrebbero quindi costituire due traduzioni ugualmente valide). Tuttavia, argomenta Chomsky, questo non è ciò che effettivamente accade: la lingua è un sistema interno che «ha la capacità di generare, potenzialmente, un numero infinito di coppie suono-significato, laddove queste coppie vengono definite rifacendosi alla teoria che prevede una procedura ricorsiva che le può generare»⁵⁸.

Infine esiste una terza prospettiva esternalista di lunga tradizione, quella che concepisce il linguaggio come un'entità astratta, e dunque esterna, di qualche tipo, che in qualche modo non risiede perciò all'interno della nostra testa. Il padre di questa corrente dell'esternalismo è Frege, che la propose in modo sistematico per la prima volta nel 1892 con il noto saggio *Über Sinn und Bedeutung*: qui Frege sostiene, in

⁵⁷ «We can talk about E-language as we can talk about unicorns, but there are few treatises on the anatomy of the unicorn, and equally few theories of E-language; and for the same underlying reason – niether exists» (N. Smith, *Chomsky. Ideas and Ideals*, Cambridge University Press, Cambridge, 1999, p. 151).

⁵⁸ N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, pp. 209-210.

sintesi, che le lingue sono sistemi di simboli validi per comunità specifiche e tali per cui, per ogni membro della comunità e per ciascuna lingua, esiste un rapporto determinato e non ambiguo tra un nome proprio e un “senso” e, per ognuno di tali sensi, un rapporto altrettanto determinato con una specifica denotazione (cioè con una precisa entità). Al contrario, un particolare riferimento può essere denotato da più di un senso, cioè da più di un termine singolare della lingua. Questa soluzione, tuttavia, implica molti problemi. Innanzitutto, non è chiaro che cosa siano di preciso queste entità astratte e dove si trovino; e poi, come funziona l'apprendimento, ovvero come si acquisiscono queste entità attraverso l'uso del linguaggio? Bisogna riconoscere che lo stesso Frege pare aver nutrito seri dubbi sulla validità generale delle sue teorie sul senso e sul significato; in effetti, se all'interno di una comunità di parlanti un segno esprime un unico “senso” (non è ammessa infatti alcuna ambiguità), e ogni senso determina un unico significato (o riferimento che dir si voglia), la semantica di quella lingua dovrebbe ridursi a un mero rapporto segno-cosa di qualche tipo. Con ogni evidenza, non è questo che avviene invece nelle lingue naturali: non esiste alcuna mappatura uno-a-uno tra segno e riferimento, e di questo lo stesso Frege si era avveduto. Frege constata infatti che il collegamento perfettamente determinato e non ambiguo tra senso e referente è possibile in modo sistematico solo nel linguaggio matematico, mentre vale soltanto parzialmente per le lingue naturali. Chomsky, di conseguenza, rinnega la semantica di Frege, in quanto parte dal presupposto che, *in primis*, i segni del linguaggio risiedano all'interno, nella testa dei singoli parlanti, e non in un regno loro proprio di qualche natura metafisica; questo è anche il motivo per cui rispondono a un'organizzazione sintattica propria che non è deducibile né assimilabile a quella propria dei sistemi formalmente costruiti, come la matematica. In secondo luogo, per Chomsky i segni non vanno identificati del tutto con il loro significato, benché sicuramente abbiano qualcosa a che fare con esso; i significati dei segni sono infatti in qualche misura interni ai segni stessi, forse come tratti semantici o altre sotto unità semantiche, ma certamente non si trovano all'esterno. Nulla nelle lingue naturali ha carattere esclusivamente referenziale, perciò per Chomsky qualsiasi approccio externalista non ha senso in partenza. In termini fregeani, non è possibile separare completamente il senso dal segno cui si accompagna, in quanto nessuno dei due esiste mai distinto: un segno è infatti un'entità mentale, le cui caratteristiche sono

contemporaneamente sia fonologiche, sia sintattiche e sia semantiche. Senza anche una sola di queste componenti, il segno non sarebbe ciò che è.

A questo punto è chiaro che la prospettiva in cui si pone Chomsky è esattamente opposta all'esternalismo, e rientra nella categoria delle teorie internaliste. I concetti (o segni, o comunque le entità mentali che costituiscono la base della strutturazione del linguaggio) sono parte di un linguaggio interamente interno alla mente, e sono caratterizzati da tre proprietà di base: sono interni, individuali e intensionali. È stato descritto a sufficienza che cosa si intenda per concetti interni; per quanto riguarda l'individualità, questo significa che i concetti sono propri di ogni singolo individuo e lo sarebbero anche a prescindere dalle interazioni con la sua collettività di appartenenza: non sono sociali, né pubblici, né artificialmente e formalmente costruiti su misura di una comunità. Tuttavia, poiché «il linguaggio-I di un individuo è uno stato sviluppatosi a partire da una condizione iniziale universale (chiamato Grammatica Universale), si è tenuti a pensare al linguaggio-I come a un “organo” biologico maturato/sviluppato nella mente/cervello di una persona, e a concepire la scienza del linguaggio nella forma di una teoria computazionale del sistema interno, una versione astratta della sua biologia, e quindi, per l'appunto, come un linguaggio-I»⁵⁹. È perciò necessario che la teoria renda conto di tutte le possibili parametrizzazioni che portano alla costituzione delle differenti lingue naturali come lingue apprese dai singoli parlanti, ossia la teoria deve comprendere *in nuce* tutti gli stati finali biologicamente possibili per il sistema interno del linguaggio. Ed è questa necessità teorica che porta alla presupposizione della terza proprietà degli elementi del linguaggio, l'intensionalità: «la teoria dice che cosa una lingua può essere, e stabilisce che qualsiasi linguaggio biofisicamente possibile è un sistema ricorsivo nella testa, non un insieme di frasi “là fuori” [...] Essa specifica con una funzione formale o matematica lo stato sviluppato della facoltà del linguaggio di qualsiasi persona, una facoltà che prende parole (definite teoricamente) come input e produce espressioni/frasi (definite formalmente) come output. La funzione è specificata “sotto intensione”, non (per

⁵⁹ N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, p. 210.

assurdo) enumerandone gli (infiniti) output»⁶⁰. In questa definizione di intensionalità, le parole teoricamente definite, che fungono da dati di partenza per l'applicazione della funzione ricorsiva che struttura la sintassi formale di ogni lingua, sono dunque ciò che Chomsky ha in mente con il termine "concetti".

La questione terminologica, comunque, non deve essere presa troppo alla lettera. Per Chomsky, per esempio, non esiste una differenza sostanziale o particolarmente significativa tra concetti e credenze, benchè si tratti di una questione che da lungo tempo interessa la filosofia della mente e la storia della filosofia in generale. In questo caso, le credenze sono soltanto dei concetti verso cui i singoli individui nutrono un certo grado di fiducia; e per il livello attuale della ricerca scientifica non ha senso provare a dire altro in proposito.

A causa della sua visione internalista, Chomsky si dissocia anche dalla posizione di Wittgenstein. Quest'ultimo non può essere annoverato tra gli externalisti *in toto*, ma la sua convinzione dell'impossibilità di un linguaggio privato implica di fatto la possibilità del linguaggio come pubblico; una prospettiva che, come detto, Chomsky rifiuta in Wittgenstein esattamente come la rifiuta in Sellars. Il principale bersaglio polemico di Wittgenstein sono infatti una serie di espressioni proprie del linguaggio mentalistico tradizionale, che tendono a ontologizzare stati ed eventi mentali privati che, a suo avviso, semplicemente non esistono. Il linguaggio ha una natura essenzialmente pubblica e intersoggettiva, e parlare, cioè externalizzare il linguaggio, non significa altro che seguire di comune accordo delle regole di comunicazione collettivamente condivise. Il mentale e il privato sono dunque distinti, e non sinonimici della stessa realtà, come invece sosteneva Cartesio, che rappresenta infatti l'atteggiamento rispetto alla mente il più diverso possibile da quello adottato da Wittgenstein. Contro queste conclusioni, Chomsky argomenta che, di fatto, le grammatiche variano straordinariamente non solo all'interno della stessa comunità linguistica, ma addirittura all'interno di uno stesso gruppo limitato di parlanti soggetto alle medesime limitazioni e stimolazioni esterne (per esempio, all'interno di una famiglia). La variazione individuale delle lingue naturali è innegabile e pervasiva ad ogni livello, e costituisce dunque un primo indizio della possibilità di un linguaggio

⁶⁰ N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, p. 211.

privato, poiché una teoria che sostenga il linguaggio come pubblico difficilmente potrebbe rendere ragione in modo plausibile di questo vastissimo insieme di fenomeni.

II. Anti-rappresentazionalismo.

L'anti-rappresentazionalismo è un atteggiamento proprio di differenti teorie della mente e consiste nella negazione che il linguaggio abbia carattere rappresentativo (e quindi agisca esclusivamente su simboli) a livello di processo mentale. Chomsky può essere considerato un anti-rappresentazionalista in quanto ritiene che il linguaggio, anche a livello interno e quindi esclusivamente concettuale, abbia carattere computazionale, ma non rappresentativo. Questa non è una conclusione scontata, poiché è perfettamente possibile sostenere una posizione che sia al contempo computazionale e rappresentazionalista: è di fatto quello che fa Fodor, che costituisce infatti il principale referente polemico di Chomsky nella sua critica alle teorie rappresentazionali del mentale.

La teoria rappresentazionale di Fodor, infatti, afferma che la mente dispone di un vero e proprio linguaggio, all'interno del quale sono attuate tutte le computazioni che costituiscono poi i vari stati mentali. Fodor chiama questo linguaggio il linguaggio del pensiero e lo concepisce come una sorta di linguaggio interiore proprio della specie umana, composto da un numero finito di simboli combinabili. Non è dunque sbagliato interpretare la sua teoria come una versione rigidamente ontologica del funzionalismo: il caso di Fodor è quindi importante, poiché rappresenta un funzionalismo computazionale che da un lato è innatista, esattamente come quello di Chomsky, mentre dall'altro è rappresentazionale, diversamente da quello di Chomsky. L'idea del linguaggio del pensiero è ciò che rende possibile l'elaborazione di questa teoria, benchè di primo impatto sembri intuitivamente ridondante e quindi inutile: gli esseri umani possiedono infatti già un linguaggio, quello delle loro rispettive lingue naturali; non si vede perché complicare la questione parlando di ben due linguaggi. Fodor giustifica la necessità di un linguaggio esclusivo della mente rilevando che esistono alcuni esseri che non parlano una lingua naturale eppure pensano: i bambini e gli animali. Evidentemente, se possono pensare pur senza conoscere il linguaggio, devono

avere a disposizione un altro tipo di codice con cui operare le computazioni necessarie: il linguaggio del pensiero, per l'appunto. Le lingue naturali, a questo punto, non sono che una sorta di traduzione circoscritta e limitata ad alcuni gruppi umani delle espressioni formulate nel linguaggio del pensiero. Il che porta inevitabilmente alla conclusione innatista forte che, allora, tutti i concetti devono essere primitivi e innati, altrimenti non sarebbe possibile spiegare come bambini e animali possano possedere interamente questo linguaggio senza necessità di un qualche tipo di apprendimento; e poiché tale linguaggio deve essere posseduto interamente fin dal principio, si arriva alla paradossale conseguenza (che invece l'innatismo più moderato di Chomsky può evitare) che «anche il concetto “carburatore”, non presentando evidente complessità sintattica, va considerato non composto, dunque primitivo, dunque innato»⁶¹. I concetti di Fodor sono dunque innati, simbolici e descritti come MOP, ovvero “modi di presentazione”. Di che cosa? I concetti di Fodor sono modi di presentazione di oggetti del mondo esterno, che si sviluppano automaticamente nella mente dell'individuo attraverso la relazione con gli oggetti loro corrispondenti. La relazione tra un concetto e un oggetto è perciò fondamentalmente causale; inoltre, poiché sono oggetti del mondo esterno a determinare lo sviluppo dei concetti nella mente, l'innatismo di Fodor è esternalista, dunque ancora più lontano dall'innatismo moderato e internalista di Chomsky, e si collega strettamente al rappresentazionalismo: infatti, se gli oggetti esterni determinano i concetti interni, i concetti interni non saranno altro che rappresentazioni in una modalità differente di quello che c'è al di fuori della testa; ossia, il linguaggio del pensiero è una sorta di mera rappresentazione della realtà esterna, una vera e propria versione rappresentazionale del mondo. È evidente da questo perché per Chomsky il rifiuto dell'esternalismo si legghi strettamente al rifiuto del rappresentazionalismo. Per Chomsky, la natura dei concetti (o MOP, se si vuole usare la terminologia di Fodor) non è determinata da ciò che li causa o che noi riteniamo essere il loro riferimento, bensì da ciò che la mente, del tutto internamente, li fa essere. Inoltre, egli rifiuta decisamente la necessità di ammettere l'esistenza di un qualche ulteriore linguaggio del pensiero oltre le lingue naturali già a disposizione: la complessità teorica richiesta per giustificare la perfetta corrispondenza tra i tratti

⁶¹ M. Di Francesco, *Introduzione alla filosofia della mente*, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1996, p. 137.

semantici di un universale linguaggio del pensiero con quelli delle numerosissime lingue naturali è semplicemente troppa, e contraddice il principio epistemologico fondamentale di Chomsky, la ricerca della semplicità teorica. Inoltre, si tratterebbe davvero di un'impresa titanica, dal momento che stando a quanto afferma Fodor bisognerebbe individuare anche una perfetta coincidenza dei tratti semantici espressi dai concetti delle lingue naturali con quelli esprimibili a livello mentale dagli animali, poiché il linguaggio del pensiero è comune ad altre specie oltre a quella umana. Infine, l'errore di fondo di Fodor, secondo Chomsky, è quello di interpretare i tratti semantici come proprietà di cose presenti nel mondo esterno, obbligando così i concetti e i vari elementi costitutivi dei processi mentali a rispondere a un criterio di verità rispetto al loro riferimento. I concetti possono offrire un qualche tipo di "indizi di verità", ma non possono riferirsi con una qualche relazione causale "naturale" a una sostanza al di fuori della mente: le persone riferiscono parti del linguaggio a oggetti, mentre il linguaggio di per sé non ha riferimento diretto e non riferisce alcunchè:

Non possiamo presupporre che le dichiarazioni (per non dire delle frasi) abbiano condizioni di verità. Al massimo possono avere qualcosa di più complesso: "indicazioni di verità", in un certo senso. [...] Ognuna di queste immagini familiari della natura del significato sembra parzialmente corretta, ma solo parzialmente. Ci sono buone evidenze che le parole abbiano tratti intrinseci di suono, di forma e di significato; ma anche tessitura aperta, il che permette ai loro significati di essere estesi e messi a fuoco in certi modi; ma anche proprietà olistiche che permettono qualche aggiustamento reciproco⁶².

È anche significativo che sia Chomsky sia Fodor facciano ricorso in certi casi alla filosofia di Hume, o per lo meno ad alcuni aspetti della sua filosofia, in modo diverso e interpretandolo diversamente. Nella fattispecie, per Fodor le idee di cui parla Hume sono infatti particolari mentali non dissimili da rappresentazioni, poiché sono

⁶² N. Chomsky, *Powers and Prospects* (South End Press, Boston, 1996), trad. it. *Il potere: natura umana e ordine sociale*, Editori Riuniti, Roma, 1997.

dei prototipi dei simboli mentali veri e propri (in effetti, uno dei tre possibili modi associativi delle idee secondo Hume, l'associazione per somiglianza, è sostanzialmente una relazione di tipo rappresentativo). Il problema per cui questa intuizione corretta di fondo è fallita con il tentativo di Hume starebbe quindi, per Fodor, nell'associazionismo come teoria del funzionamento dei processi mentali, e non nel modo in cui egli immaginava i concetti (ossia le idee). Chomsky, invece, rinnega l'aspetto più rappresentazionale della psicologia di Hume, ma si rifà alla sua filosofia per motivi differenti: per esempio il criterio dell'istinto, come principio di sviluppo naturalistico di diversi aspetti della natura umana; ma dei rapporti tra Chomsky e l'eredità di Hume si parlerà più approfonditamente nel capitolo successivo.

In conclusione, da un punto di vista costruttivo, positivo, e non meramente critico, possiamo dire che, a differenza di quanto afferma Fodor, per Chomsky i concetti sono:

a) Diversi dalle denotazioni; le denotazioni, infatti, non individuano i concetti, ma sono applicazioni pratiche e flessibili che gli uomini fanno dei loro concetti. Non c'è alcun rapporto "naturale" né tantomeno "causale" tra il concetto e il suo riferimento.

b) Le uniche componenti non simboliche dei processi computazionali umani; non si ammette l'esistenza di alcun "linguaggio del pensiero", né di alcuna unità di natura simbolica.

c) In una certa misura componibili; Chomsky sostiene infatti una moderata teoria compositiva dei concetti: essi, in quanto item lessicali, possono costituirsi con l'ausilio di ulteriori tratti semantici disponibili, sempre senza che questo implichi una qualche correlazione con le cose del mondo esterno. Si può pensare a questi termini ottenuti attraverso composizione semantica come a «qualcosa di simile alle descrizioni avverbiali di come una persona può pensare o immaginare il mondo (incluso presumibilmente un mondo fittizio o di

discorso o di narrazione o astratto, tuttavia minimo) come presentato da altri sistemi mentali.»⁶³

d) Naturalisticamente intesi.

e) Distintivi della specie umana; per tale ragione, sono diversi da qualsiasi tipo di concetto possa essere presente negli animali. Tale distinzione non risiederebbe nel modo di usare i concetti, ma nella loro stessa natura: la principale differenza, suffragata nel corso degli anni da numerosi studi sulla comunicazione animale (come quello, già citato, di Gallistel), sembra determinata dal fatto che i concetti animali sono referenziali, laddove, come si è visto, i concetti espressi dalle lingue naturali umane non lo sono (o per lo meno non lo sono in modo così vincolante). I concetti animali sembrano infatti essere strettamente dipendenti dall'ambiente esterno e dalle modificazioni che si verificano in esso, rendendoli più simili ai prodotti diretti di qualche insieme di caratteristiche proprie del sistema sensoriale dell'animale. In questa complessa questione da sempre viene in aiuto il caso limite della metafora, un uso particolare di concetti già noti che pare richieda la capacità di "smontare" i concetti in parti e applicarne successivamente solo alcune rilevanti per il discorso; uso, questo, estremamente complesso che con ogni evidenza gli animali non sono in grado di replicare e che pare reso possibile esclusivamente dalla particolare natura flessibile e composita dei nostri concetti. Gli studi indicano inoltre che gli animali non possono utilizzare in modi ancor più semplici i loro concetti: non sanno riferirsi a classi di oggetti, a forme di istituzione sociale, a creature troppo diverse da loro, né sanno sfruttarli per ottenere una seppur primitiva idea di continuità psichica del proprio organismo (dal che consegue, perciò, che gli animali non hanno una chiara idea di sé né di qualcosa di simile all'identità personale).

⁶³ N. Chomsky, «Language and Nature», in *Mind*, 104, 1995, p. 20.

Un altro importante indizio è la modalità di apprendimento: *Merge* sembra essere esclusivamente umano. Questo, tuttavia, apre un enorme problema per il Minimalismo, che abbiamo visto costretto a sostenere la preesistenza dei concetti a *Merge*: infatti, se i concetti fossero stati in qualche misura precedenti alla mutazione linguistica, ne dovremmo trovare almeno una minima traccia in altri primati lontanamente discendenti dallo stesso ceppo evolutivo dell'essere umano, cosa che al momento è falsa, poiché, come si è detto, non si conosce attualmente di nessun animale in possesso di concetti vagamente analoghi ai nostri, cioè a quel tipo di concetti su cui *Merge* deve aver iniziato ad operare. Di questo però si tratterà diffusamente oltre, nella parte terza.

Influenze filosofiche sulla tesi dei concetti di Chomsky

L'*excursus* del capitolo precedente a proposito del rapporto di Chomsky con la filosofia della mente conferma più che mai il carattere strettamente filosofico del presupposto teorico che l'ipotesi *Merge* deve adottare; e, come gli accenni a Hume precedenti provano, la necessità di appoggiarsi a una solida base di tipo filosofico è resa ancor più evidente dal fatto che Chomsky, trovandosi di fatto coinvolto in un dibattito filosofico, cerchi sostegno e ispirazione per la sua posizione sulla natura dei concetti in teorie e autori centrali nella tradizione filosofica classica, benchè, chiaramente, contestualizzando le loro tesi in un quadro contemporaneo e conforme alla filosofia della mente. Al di là dell'ovvio richiamo al cartesianesimo, quasi inevitabile dal momento in cui passa a sostenere teorie esplicitamente innatiste, Chomsky si rifà però anche ad altri filosofi, tra loro piuttosto eterogenei. Uno su tutti, come si è detto, Hume.

Il riferimento alla filosofia di Hume potrebbe sorprendere, poiché Chomsky è decisamente avverso all'empirismo, cui Hume indubitabilmente appartiene. Dal suo punto di vista di filosofo del linguaggio, infatti, l'empirismo è un approccio inservibile in quanto è smentito dalle varie questioni di povertà dello stimolo ed è quindi un'impostazione e soluzione teorica improponibile. Sappiamo infatti che secondo

Chomsky i dati sensoriali sono troppo poveri per giustificare l'incredibile complessità di vari fenomeni umani, che vanno dall'epistemologia e dal linguaggio fino alla morale; i soli dati, a cui pretende di rifarsi unicamente l'empirismo, non possono produrre una scienza, perché non possono produrre una teoria. Inoltre, non sono neanche utili o validi sotto il mero aspetto descrittivo, dal momento che, come lo studio del linguaggio dimostra, attraverso i dati non siamo in grado di rilevare alcune delle caratteristiche più fondamentali del linguaggio. Soltanto un metodo scientifico saldamente teorico orientato alla miglior spiegazione possibile, e non orientato ai dati, può produrre teorie soddisfacenti o, per lo meno, soddisfacenti come punto di partenza per ulteriori ricerche. In generale, dunque, Chomsky dissente completamente con uno dei capisaldi dell'empirismo classico, rivisitato da teorie più moderne sotto altre spoglie: la concezione dell'apprendimento umano come di un processo innestato su di una *tabula rasa* (e del resto, dato il suo innatismo, non potrebbe essere altrimenti)⁶⁴. Ora, è innegabile che Hume sia uno dei più noti e convinti esponenti di questo empirismo, nonché un fervido sostenitore della mente umana come una vera e propria *tabula rasa* al suo stato iniziale. Che cosa può dunque trovare Chomsky nella sua filosofia?

Chomsky si serve di Hume come di un illustre antecedente storico per sostenere che la specie umana è caratterizzata da una facoltà cognitiva prefissata, in qualche modo non modificabile, che agisce in noi come una sorta di istinto, non dissimile in fondo da altri istinti altrettanto fondamentali, come quello alla sopravvivenza o alla riproduzione. Non è plausibilmente possibile sostenere che la natura umana non sia in qualche misura prefissata (e del resto la genetica rende quasi assurdo avanzare ipotesi

⁶⁴ È inoltre importante notare che le motivazioni che portano Chomsky a dissentire dalle tesi della *tabula rasa* sono principalmente teoriche ed epistemologiche, come abbiamo visto, ma parzialmente anche morali: egli ritiene infatti che questo approccio all'apprendimento umano porti con sé delle sgradevoli e strumentali implicazioni sulla natura umana e il modo in cui essa dovrebbe essere gestita: «La convinzione che le teorie della *tabula rasa* siano in qualche modo socialmente progressiste si basa su una premessa nascosta: che c'è una guida da qualche parte che aggiusterà l'ambiente in modo che le persone saranno addestrate adeguatamente. [...] Ma in questo non c'è nulla di progressista. In effetti, o è socialmente inutile, se si toglie la premessa nascosta, oppure è praticamente totalitaristico, se si accetta la premessa»; cfr. N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, pp. 137-138.

contrarie): il vero problema ora è stabilire *in che modo* lo sia, e le pur generiche idee di Hume sull'istinto e sul principio di simpatia rappresentano per Chomsky un buon punto di partenza per questa ricerca. Inoltre, se la natura umana non fosse prefissata, sarebbe assolutamente inutile parlare di sviluppo umano, sia da un punto di vista cognitivo sia sociale, poiché non potrebbe esistere un percorso graduale di evoluzione. Per di più, Chomsky azzarda che sia possibile che Hume, pur con i suoi limiti, concepisse in termini generativi il funzionamento e lo sviluppo di alcune di queste caratteristiche umane prefissate: «[Hume] nella sua riflessione sulla natura morale, aveva già l'idea di base di ciò che poi sarebbe diventata la grammatica generativa. [Ne parla] nei passaggi in cui dice qualcosa di questo genere: il numero dei nostri compiti è in certo modo infinito, e “compiti” significa semplicemente responsabilità morali; dunque abbiamo un numero infinito di responsabilità morali. [...] Ce le abbiamo, ma non può essere che si siano formate per induzione o per esperienza; questo è impossibile. Dunque, dice, vengono dalla mano nascosta della natura, che oggi noi chiameremmo “dotazione genetica” oppure “contributo del terzo fattore”. Ma questo è il punto di partenza, e se lo si prende sul serio, è vero per la nostra natura morale, e per tutto il resto.»⁶⁵ Basta sostituire a «compiti» o «responsabilità morali» il termine «concetti» e di fatto si ottiene una versione empirista del Minimalismo: i concetti allora sono prefissati, in numero finito, e costituiscono perciò i modi di articolazione fondamentale di quella facoltà cognitiva che si è detto essere più un istinto proprio della natura umana che altro. Inoltre, l'impostazione naturalistica della ricerca di Hume non può che incontrare il favore di Chomsky, in quanto per primo si impegna a tentare di descrivere e studiare la mente adottando un metodo scientifico, o per lo meno il metodo scientifico dato per assodato ai suoi tempi, ossia la scienza sperimentale di stampo newtoniano.

Tuttavia Hume non è il solo a servire da appoggio per la sua teoria: fa ricorso anche a Peirce per trovare una definizione alternativa o parallela di Grammatica Universale, cioè sempre di natura prefissata. Nel far ciò utilizza uno dei concetti chiave della filosofia di Peirce, quello di abduzione. L'abduzione, interpretata secondo l'idea che ne aveva Peirce, e non secondo le varie letture fuorvianti che la filosofia più

⁶⁵ N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, p. 139.

contemporanea ne ha dato, può essere intesa oggi, secondo Chomsky, come sinonimo del più moderno concetto di *canalizzazione*. La canalizzazione consiste nella capacità di selezionare l'opzione o la soluzione più utile e rilevante per l'organismo (o per la teoria, se parliamo di un'applicazione teorica e non biologica del concetto) attraverso la restrizione del campo di scelte possibili. Questa capacità non è insegnata da nessuno, non è appresa in senso stretto: c'è e basta, esattamente come un istinto. L'istinto cognitivo di cui parla Hume e l'abduzione di Peirce quindi cercano di descrivere in termini diversi e in base ad atteggiamenti filosofici differenti la stessa cosa, per l'appunto «un istinto abducente che restringe anticipatamente il ventaglio di ipotesi che possiamo selezionare» e che di fatto è perciò «simile al *framework* della grammatica generativa [...] La Grammatica Universale, o forse il terzo fattore, ci forniscono un dettaglio di opzioni e l'acquisizione lavora entro quel canale»⁶⁶.

Le critiche alla concezione chomskyana dei concetti

Come ogni proposta teorica, anche la posizione di Chomsky non è esente da critiche, né da punti deboli. In particolare, è l'innatismo dei concetti a essere più esposto alla possibilità di obiezioni. Tra queste, per esempio, rientra l'opposizione di Putnam, secondo il quale, dal momento che molte altre abilità vengono apprese e non sono innate, non ha senso servirsi dell'innatismo per rendere conto dell'abilità linguistica: l'unico risultato della spiegazione innatista è quello di rimandare ulteriormente il problema dell'apprendimento, senza risolverlo. Questa obiezione, di per sé, non ha molto senso nei confronti dell'innatismo moderato adottato da Chomsky; il Minimalismo infatti si premura di sottolineare, quando possibile, che la capacità linguistica non è *totalmente* innata, ma anche appresa, poiché da un nucleo innato di unità limitate si sviluppa appieno in una facoltà complessa e articolata attraverso il fondamentale contributo di *input* rilevanti provenienti dall'esterno

⁶⁶ N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, p. 134.

(altrimenti non si realizza la parametrizzazione). L'ammissione dell'esistenza di concetti e meccanismi innati è precisamente la risposta di Chomsky al problema dell'apprendimento, cioè il presupposto che lo rende giustificabile; non è un modo per evitare di trovare una soluzione, proponendo una specie umana che nasce "già imparata" da un punto di vista linguistico, bensì è l'unica possibile soluzione (per lo meno secondo Chomsky).

Un'altra obiezione in merito proviene invece da Quine e successori, i quali ritengono invece che tutto ciò che è sufficiente e necessario per acquisire il linguaggio sia possedere un'intelligenza generale adeguata. Presupporre un meccanismo acquisitivo specifico esclusivamente del linguaggio sarebbe quindi del tutto superfluo e ridondante. Questa posizione, tuttavia, non è in grado di offrire una spiegazione soddisfacente a una serie di differenze, empiricamente rilevate, tra i processi di riconoscimento propri dell'ambito linguistico e quelli propri di altri campi, come quelli che contraddistinguono la capacità di *problem-solving*. Non vi è perciò una motivazione reale per rifiutare di ammettere che lo sviluppo del linguaggio sia parallelo allo sviluppo di altre facoltà (come la percezione visiva, per esempio) da un punto di vista di determinazione genetica e specificità.

Questi dunque i presupposti filosofici che Chomsky si trova a elaborare affinché l'ipotesi di *Merge* come teoria del linguaggio più efficace sia effettivamente sostenibile. La conseguenza, in certa misura problematica, è che tutto il complesso argomento che conduce Chomsky dal riconoscimento della creatività linguistica come cifra distintiva del linguaggio umano alla necessità di sposare una teoria internalista, innatista e naturalistica dei concetti, coinvolge inevitabilmente una notevole molteplicità di differenti discipline, settori specialistici e posizioni teoriche. La discussione si è spostata in modo progressivo e inarrestabile da un mero piano linguistico a un piano per la gran parte filosofico e sempre più olistico. Se l'ampliamento del *focus* da un lato permette alla teoria di avere un'efficacia esplicativa significativa, trovando in qualche modo conferma dai dati di diversi campi, dall'altro la rende più attaccabile sotto profili diversi e richiede un maggiore sforzo per mantenerne la coerenza interna. La linguistica, problema di partenza e di fatto unico oggetto di studio iniziale, si smarrisce per strada e perde la sua preminenza nel discorso e nell'argomentazione, che deve ora fondarsi su assunti e posizioni di tipo filosofico o

biologico. Dei presupposti filosofici si è già parlato; è ora necessario esaminare quali siano invece gli assunti di ambito biologico a loro volta implicati, e quali problemi comportino per tutta la grammatica generativa. È proprio questo l'oggetto dell'analisi della seconda e terza parte di questo lavoro: dalla coerenza o meno della sua linguistica con le sue opinioni in campo biologico ed evolutivo dipende infatti buona parte della credibilità della teoria di Chomsky, in quanto concepita come una spiegazione naturalistica della facoltà di linguaggio umana.

L'antievolutionismo di fondo della posizione filosofica di Chomsky

La prospettiva di Chomsky riguardo l'origine del linguaggio e dei concetti è mutata sensibilmente nel corso del tempo, con conseguenze forse più importanti delle altre modifiche apportate alle sue posizioni. Si può dire che fino agli inizi degli anni Novanta, dovendo necessariamente giustificare come in modo puramente biofisico si fosse arrivati alla fissazione di un nucleo linguistico innato e geneticamente determinato, egli abbia sostenuto fermamente una versione della teoria evolutiva opposta all'adattazionismo e all'evoluzionismo fondato sulla sola selezione naturale.

Chomsky si è infatti dovuto addentrare nel complesso dibattito della moderna biologia evolutiva, che verte principalmente su quale sia la corretta interpretazione del principio di evoluzione delle specie proposto per la prima volta da Darwin in *The Origin of Species*, nel 1859. In un'epoca di enormi passi avanti per lo studio del cervello, dei processi neurofisiologici e di quelli psicologici (in cui a metà strada tra gli uni e gli altri si collocava la scienza del linguaggio) la tradizionale idea darwiniana di evoluzione appariva esageratamente riduttiva: la selezione naturale pareva inadatta a rendere conto di meccanismi così sofisticati, in quanto sembrava improbabile che casualmente e contemporaneamente si fossero potute verificare in più individui mutazioni genetiche così specifiche e determinanti come la comparsa di capacità

mnemoniche sensibilmente più sviluppate o di facoltà cognitive (ossia, pareva impossibile sostenere che la variabilità genetica della specie umana potesse comprendere a prescindere la possibilità di individui capaci di pensare e individui incapaci di farlo). Pareva più sensato presupporre che più caratteristiche minori, evolutesi negli individui della stessa specie come conseguenze di progressivi adattamenti, avessero prodotto per vie diverse le basi necessarie per la nascita di facoltà complesse, ottenute dall'interazione casuale di più risultati di differenti e vantaggiose mutazioni evolutive. La stessa posizione di Darwin non è particolarmente chiara in proposito, ma questo non è tanto dovuto all'ambiguità o al demerito di Darwin stesso, quanto piuttosto al fatto che al tempo delle sue ricerche la neuroscienza, la conoscenza del cervello e la linguistica erano straordinariamente meno sviluppate di ora.

In generale, nell'ambito della biologia evolutiva si erano sviluppate due scuole di pensiero: la prospettiva adattazionista, sostenuta in particolare da Leda Cosmides, e la prospettiva "naturalistica", che può essere ricondotta alle tesi di Stephen Jay Gould. L'adattazionismo si fonda sull'idea per cui il processo evolutivo è univocamente interpretabile nei termini di selezione naturale e adattamento; Gould, invece, guarda all'adattamento come a un fattore sicuramente determinante nel processo evolutivo di una specie, ma non come l'unico: l'evoluzione è secondo lui il risultato di un percorso complesso e articolato, costellato dalla casuale comparsa di sottoprodotti non esplicitamente ricercati dall'evoluzione della specie, come dei veri e propri effetti collaterali di essa. Gould chiama tali effetti collaterali *exaptations*. La differenza è importante, perché nel primo caso, sposando la prospettiva adattazionista, è possibile anche sostenere la veridicità di una psicologia evolutiva, selettivamente prodottasi nei millenni come più vantaggiosa variazione possibile per una specie o una popolazione (il che a sua volta implica necessariamente che questo processo sia avvenuto gradualmente attraverso una lunga serie di leggere modificazioni ereditariamente trasmesse); nel secondo caso, invece, il linguaggio è interpretato come frutto di un *exaptation*.

Il problema dell'origine del linguaggio e della sua evoluzione, del resto, esiste sin dagli albori della teoria di Darwin, ed è perciò naturale che fosse uno dei punti più dibattuti nel confronto tra le due posizioni contrapposte. Stando infatti alla teoria

originale di Darwin è difficile giustificare nell'uomo la presenza del linguaggio, poiché non si vede quale funzione biologica fondamentale sarebbe stato possibile assolvere in modo più vantaggioso con la facoltà linguistica: l'evoluzione per adattamento implica che per lunghissimo tempo il possesso del linguaggio avesse dovuto costituire per ogni generazione la variabile preferibile, in quanto più utile alla sopravvivenza, ma di per sé stesso il linguaggio non sembra essere in grado di svolgere funzioni che non siano già svolte ampiamente e con successo da altre specie prive di linguaggio; inoltre, se davvero il linguaggio fosse così evolutivamente vantaggioso, non si spiega perché nessun altro animale sia stato in grado di svilupparlo. Sembra insomma esistere una sorta di salto biologico (non dissimile dal "grande balzo in avanti" di cui Chomsky parla), tra l'essere umano e le altre specie, che la teoria di Darwin non contempla come possibile⁶⁷.

Darwin aveva comunque tentato di rendere conto dell'origine del linguaggio in un modo che risultasse coerente rispetto alla sua idea della selezione naturale come graduale e determinata in particolare dalla selezione sessuale, in quanto maggiore garanzia della sopravvivenza della specie. L'idea gli venne con l'osservazione dei rituali di corteggiamento di alcune specie di uccelli canori, in cui i maschi in grado di cantare meglio erano sessualmente preferibili agli occhi delle femmine. Da ciò ne derivò un perfezionamento vocale costante negli individui maschi della specie, in quanto aumentava la possibilità della procreazione (esattamente come avviene con la coda del pavone). E da ciò, in qualche modo, sarebbe derivato un maggiore aumento della dimensione del cervello:

Mentre la voce si andava sempre più adoperando, gli organi vocali debbono essersi man mano rinforzati e perfezionati per principio degli effetti ereditari dell'esercizio, e ciò può avere reagito sulla facoltà di parlare. Ma la relazione tra l'uso continuato del linguaggio e lo sviluppo del cervello deve essere stata

⁶⁷ «Infatti la selezione naturale agisce soltanto profittando di lievi variazioni successive; essa non può mai fare un salto grande e improvviso, ma deve avanzare a passi brevi e sicuri, benchè lenti»; cfr. C. Darwin, *On the origin of species* (1859), ristampato da Harvard University Press, Cambridge (1964), trad. it. *L'origine delle specie*, Bollati Boringhieri, Torino, 1967, p. 256.

indubbiamente molto più importante. Le potenze mentali di alcuni fra i primi progenitori dell'uomo debbono essere state molto più sviluppate di quello che siano in nessuna scimmia esistente oggi; prima anche che fosse adoperata qualunque, per quanto imperfetta forma di linguaggio; ma possiamo credere con piena fede che l'uso continuato e il progresso di questa potenza deve aver reagito sulla mente rendendola atta sempre meglio a formare una lunga catena di pensieri. Una lunga e complessa serie di pensieri non può formarsi senza l'aiuto delle parole, siano esse pronunciate o taciute, come non si può fare un lungo calcolo senza adoperare le figure o l'algebra⁶⁸.

Di questo tentativo è notevole rilevare, più che la proposta spiegazione dell'evoluzione del linguaggio, la correlazione tra linguaggio e pensiero. Anche Darwin, in qualche misura, li considera in questo passo come fattori coevolventi, che si influenzano vincendevolmente nell'evoluzione l'uno dell'altro. Questa interpretazione è sorprendentemente moderna; non sembra troppo diversa da ciò che Chomsky convintamente sostiene, ovvero che il linguaggio sia prevalentemente interno e solo esternalizzato in un tempo ontogenetico e filogenetico successivo, essendo nato fondamentalmente come capacità di pensiero strutturato. Certo, Darwin non identifica precisamente la nascita del pensiero con quella del linguaggio, ma il fatto che pur con tanta disparità di strumenti e di progresso della ricerca giunga a una conclusione grosso modo concorde alle opinioni di Chomsky è assai significativo.

Una volta presente il quadro generale del discorso, è bene inquadrare dove si sia collocato Chomsky fino ai primi anni Novanta. Sostanzialmente si ritrovava d'accordo con le tesi espresse da Gould, opponendosi quindi alla visione adattazionista: il linguaggio non è un adattamento biologico, bensì un effetto collaterale dell'evoluzione, un *exaptation* o, con un altro termine ancora, un "pennacchio". Quello del pennacchio è un modo alternativo per descrivere più intuitivamente che cosa si intenda di preciso in teoria evolutiva con il concetto di

⁶⁸ C. Darwin, *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex* (Murray, London, 1871), trad. it. *L'origine dell'uomo e la selezione sessuale*, Newton Compton, Roma, 2010, pp. 65-66.

exaptation. Il termine, introdotto per la prima volta da Gould e Lewontin nell'articolo *The spandrels of San Marco and the Panglossian program: A critique of the adaptationist programme*, del 1979, illustra quale sia il significato di *exaptation* attraverso l'analogia con i mosaici sulla cupola e sui pennacchi della basilica di San Marco a Venezia:

I pennacchi – gli spazi a forma di triangolo allungato formati dall'intersezione di due archi posti ad angolo retto sono dei sottoprodotti architettonici necessari quando una cupola è inserita su archi tondi. Ogni timpano contiene un disegno [...]

Il disegno è così elaborato, armonico e finalizzato, che si sarebbe tentati a prenderlo come punto di partenza dell'analisi – la causa, si potrebbe dire – dell'architettura circostante. Questo, tuttavia, invertirebbe il senso dell'analisi: il sistema inizia con una limitazione architettonica, la presenza dei quattro pennacchi e la loro forma a triangolo rastremato. Questi hanno fornito uno spazio nel quale ha lavorato il mosaicista, e stabilito la simmetria della cupola sovrastante.

Simili limitazioni architettoniche abbondano e noi le interpretiamo facilmente, poiché non siamo devianti da alcun pregiudizio biologico [...] Eppure i biologi evolucionisti, nella loro tendenza a focalizzarsi esclusivamente sull'adattamento immediato alle condizioni locali, tendono in effetti a trascurare i vincoli architettonici e operano giustappunto una simile inversione di spiegazioni⁶⁹.

Chomsky sceglie quindi questa teoria evolutiva: il salto biologico compiuto con il linguaggio è troppo grande per poterne rendere conto con l'adattazionismo

⁶⁹ S.J. Gould, R.C. Lewontin, *The spandrels of San Marco and the Panglossian program: A critique of the adaptationist programme*, in «Proceedings of the Royal Society of London», 205: 281-288, 1979 (trad. it. *I pennacchi di San Marco e il paradigm di Pangloss*, in M. Adenzato, C. Meini (a cura di), *Psicologia evolucionistica*, Bollati Boringhieri, Torino, 2006, pp. 70-71).

graduale della versione selezionista dell'evoluzione. La straordinaria ricchezza e complessità del linguaggio umano e delle sue varie parti gli paiono infinitamente distanti dalla povertà della comunicazione animale. Esiste una sensibile differenza qualitativa tra il linguaggio verbale umano e qualunque altro sistema di comunicazione osservabile in natura, e l'analisi condotta in classici termini evolutivi è inappropriata per risponderne adeguatamente: «C'è una lunga storia di studi sulle origini del linguaggio che si chiede come sia sorto a partire dai richiami delle scimmie e così via. Questo tipo di ricerca è, a mio modo di vedere, una completa perdita di tempo perché il linguaggio si basa su un principio interamente differente da qualsiasi altro sistema di comunicazione animale. È abbastanza verosimile che i gesti umani [...] si siano evoluti dai sistemi di comunicazione animale, ma non il linguaggio umano. Esso si basa su principi totalmente differenti»⁷⁰.

Quando si afferma dunque che Chomsky è anti-evoluzionista, perciò, non si intende certo sostenere che rifiuti l'idea in sé dell'evoluzione delle specie per approdare a qualche insensato tipo di creazionismo o di analoga teoria scientificamente infondata; si intende invece dire che la sua opinione è (o per lo meno lo era quella espressa in questa fase precedente del suo pensiero) opposta a quella dell'evoluzionismo classico e delle sue rivisitazioni, cioè scettica riguardo al concetto di selezione naturale come unica determinante dei risultati evolutivi in una mutazione lentissima e sempre graduale. Questa posizione, a ben guardare, è perfettamente coerente con le premesse del Minimalismo; e se non si trovano, come nei fatti non avviene, indizi di presunti anelli mancanti tra il sistema di comunicazione umano e quelli animali, allora la teoria dell'evoluzione a tutti gli effetti è inapplicabile al problema della facoltà di linguaggio.

Il nodo della questione è la complessità di questa facoltà. Tutti sono concordi nell'affermare che il linguaggio sia un qualcosa di incredibilmente complesso. Ora, Chomsky ritiene l'evoluzionismo classico incapace di giustificarne l'evidente complessità. Del resto, l'argomento della complessità ha da sempre costituito un problema per l'evoluzione graduale: lo stesso Darwin dovette affrontare svariate critiche alla sua teoria sulla base dell'esistenza di organi di estrema complessità, quali,

⁷⁰ N. Chomsky, *Language and problems of knowledge: the Managua lectures* (MIT Press, Cambridge, 1988), trad. it. *Linguaggio e problemi della conoscenza*, il Mulino, Bologna, 1991, p. 178.

per esempio, l'occhio e la qualità della percezione visiva umana⁷¹. In effetti, se la Grammatica Universale (*Merge*, concetti e parametri fondamentali) è un meccanismo sofisticato del tipo tutto-o-nulla (infatti, non ha alcun senso avere *Merge* senza concetti, o un parametro senza gli altri, e via dicendo), aderire al gradualismo e alla selezione naturale vorrebbe dire ammettere che essa può funzionare anche senza tutte le sue componenti in un dato momento; e, dunque, ammettere che non tutte le componenti sono indispensabili e, in ultima, che forse allora non rappresentano correttamente la natura della capacità linguistica. Solo in questo senso, dunque, il Programma Minimalista è incompatibile con l'evoluzionismo: sembra apparire dal nulla, e Darwin e seguaci non sanno fornire una versione convincente dei fatti affinché sia possibile sostenere qualcosa di diverso in proposito, a meno che non si sia costretti a scegliere l'evoluzionismo e abbandonare il Minimalismo⁷². Chomsky, in questo *aut-aut*, sceglie la Grammatica Universale a discapito della selezione naturale.

L'unica soluzione resta quindi quella di seguire la prospettiva di Gould, anche detta naturalista, che ridimensiona notevolmente la centralità della selezione naturale nel processo evolutivo, giudicando la sua azione influente al pari di quella di molti altri fattori che partecipano del processo, quali appunto l'*exaptation*. Non si nega mai l'opera della selezione naturale; semplicemente, se l'adattamento graduale (in cui si esprime la selezione) risponde a un criterio di sopravvivenza, selezionando le capacità più vantaggiose dal punto di vista procreativo nello sviluppo della specie, l'*exaptation* rappresenta invece una sorta di cooptazione funzionale di strutture selezionate per altre finalità, allo scopo di essere rese utili nell'immediato. Secondo l'evoluzionismo naturalistico, il primo giustifica l'esistenza di varie strutture biologiche, il secondo permette di giustificare l'esistenza di altre, come appunto il linguaggio. La selezione naturale, da sola, non può descrivere correttamente l'intero processo evolutivo. Un

⁷¹ Cfr. a questo proposito la critica mossagli, per esempio, in G.J. Mivart, *On the Genesis of Species*, Macmillan, London, 1871.

⁷² Nelle parole di Chomsky stesso: «[una facoltà del linguaggio innata] pone un problema per il biologo, poiché, se le cose stanno così, questo è un esempio di vera e propria “emergenza” – cioè l'apparizione di un fenomeno qualitativamente differente a uno stadio specifico di complessità di organizzazione»; cfr. N. Chomsky, *Language and mind* (Harcourt Brace Jovanovich, New York, 1972), trad. it. *Mente e linguaggio*, in Id., *Saggi linguistici*, vol. III, Bollati Boringhieri, Torino, 1977, p. 212.

esempio concreto di come funzioni l'*exaptation* in natura è proposto da Gould e Vrba, con il caso dello sviluppo delle piume nelle specie degli uccelli:

Le piume, nel loro progetto di base, sono *exaptation* per il volo, ma una volta che questo nuovo effetto si è aggiunto alla funzione di termoregolazione come importante fattore di *fitness*, le piume sono sottoposte a una serie di adattamenti secondari (alcune volte chiamati post-adattamenti) per aumentare la loro utilità nel volo [...] La storia evolutiva di ogni caratteristica complessa comprenderà probabilmente una miscela sequenziale di adattamenti, *exaptation* primari e adattamenti secondari [...] Ogni struttura cooptata (un *exaptation*) probabilmente non comparirà già perfezionata per il suo nuovo effetto. Essa allora svilupperà adattamenti secondari per il nuovo ruolo⁷³.

Bisogna dunque immaginarsi che, analogamente, il linguaggio sia nato in seguito alla cooptazione di strutture selezionate originariamente per altre funzioni. Tuttavia, questa soluzione si rivela particolarmente problematica, per due motivi:

I. L'argomento della complessità si ritorce anche contro i non gradualisti: infatti, se veramente il linguaggio è una struttura così complessa, sembra difficile pensare che sia il risultato di un mero accumulo di cooptazioni, che sia un semplice effetto collaterale. Come si può ottenere per caso un effetto collaterale così sofisticato, perfettamente funzionante e da un punto di vista evolutivo così straordinariamente vantaggioso? Se si presupponesse una progettualità specifica dietro la complessità del linguaggio (come lo è la selezione naturale in senso stretto), che opera nel tempo al fine di ottenere un risultato simile, l'origine di tale capacità umana risulterebbe decisamente più credibile.

⁷³ S.J. Gould, E.S. Vrba, *Exaptation: a missing term in the science of form*, in «Paleobiology», 8: 4-15, 1982 (trad. it. *Exaptation. Un termine che mancava nella scienza della forma*, in T. Pievani (a cura di), *Exaptation. Il bricolage dell'evoluzione*, Bollati Boringheri, Torino, 2008), pp. 38-39.

II. In secondo luogo, se ammettiamo che le capacità verbali sono un insieme di funzioni cooptate da strutture selezionate per altri fini, non si vede come sia possibile sostenere che il linguaggio sia un organo innato della specie umana: la Grammatica Universale non sarebbe un organo specifico, bensì, per dirla nelle parole di Gould, un ammasso di adattamenti secondari che non sono certo nati con una specificità unica.

In conclusione, Chomsky si vede costretto a scartare l'adattazionismo e la selezione naturale per salvaguardare la sua idea di Grammatica Universale. Ma così facendo, finisce inevitabilmente per metterla comunque a repentaglio come facoltà specifica e innata. È proprio vero che non è possibile salvaguardare il ruolo della facoltà di linguaggio interpretandola in chiave di risultato di un processo selettivo? L'opera di Pinker e Bloom, *Linguaggio naturale e selezione darwiniana*, fu pubblicata per la prima volta nel 1990 e smentì tutto questo, sostenendo al contrario che la linguistica generativa e la selezione naturale fossero pienamente compatibili.

II PARTE

LA CRITICA DI PINKER E BLOOM: COMPATIBILITÀ TRA SELEZIONE NATURALE E GRAMMATICA UNIVERSALE

Linguaggio naturale e selezione darwiniana è un'opera fondamentale per l'evoluzione successiva del Minimalismo di Chomsky. Edita per la prima volta nel 1990, la proposta teorica di Pinker e Bloom mette in dubbio la presunta necessità dell'anti-evoluzionismo implicata nel concetto di Grammatica Universale e argomenta con successo la compatibilità tra la teoria del linguaggio di Chomsky e l'adattazionismo in ambito biologico. Questo è di particolare rilievo, poiché sia Pinker sia Bloom si professano convinti seguaci dell'interpretazione chomskyana della facoltà di linguaggio e dunque non intendono sferrare alcuna critica al suo impianto generale; bensì intendono mostrare come il presupposto bioevolutivo che Chomsky ritiene inevitabile non lo sia assolutamente, anzi, la lettura della grammatica generativa come prodotto selettivo, nella loro opinione, rende la teoria generale del linguaggio innato ancora più coesa e inattaccabile. Quest'opera viene dunque concepita come un miglioramento e rinforzamento della prospettiva di Chomsky, e proprio per questo non potrà essere ignorata da quest'ultimo, come si vedrà nella parte successiva.

L'idea per un'interpretazione evoluzionistica della linguistica chomskyana nasce dai dubbi che Bloom, ai tempi ricercatore al Dipartimento di Psicologia del MIT, comincia a nutrire verso la posizione ufficiale di Chomsky in materia evolutiva dopo aver seguito un seminario tenuto da Cosmides (che, come si è detto, sostiene l'adattazionismo e la necessità di una psicologia evoluzionisticamente fondata). L'idea per l'opera, invece, ha inizio quando Bloom, convinto che la prospettiva corretta in proposito sia quella avanzata da Cosmides, contatta Pinker, ai tempi professore nel medesimo dipartimento, per proporgli di scrivere a quattro mani una risposta ad un

articolo apparso sulla rivista «Cognition»: si tratta di una difesa dell'ortodossia chomskyana da parte di Massimo Piattelli-Palmarini, un esponente della scuola generativista. È così che nasce *Linguaggio naturale e selezione darwiniana*.

La tesi di fondo dei due autori prende per buona l'intera struttura della facoltà di linguaggio prospettata da Chomsky, riconoscendole quindi una ricca complessità. Ma proprio qui le teorie si dividono: Pinker e Bloom ritengono infatti che proprio in virtù di tale complessità non sia possibile immaginare il linguaggio come prodotto da qualcosa privo di progettualità, come effetto collaterale; il linguaggio, così com'è, può solo essere emerso come prodotto adattativo nel corso di una specifica selezione. L'idea della complessità deve quindi essere integrata a quella dell'evoluzione graduale, e non esserle opposta come alternativa inconciliabile (come tra l'altro tradizionalmente è spesso stato fatto); non solo la complessità del linguaggio è compatibile con la selezione naturale, bensì la selezione naturale è l'unica cosa che possa spiegare e giustificare la complessità di un sistema biologico, secondo il riassunto dell'argomento tracciato da Bloom⁷⁴:

I. La selezione naturale è la sola spiegazione dell'origine della complessità adattativa;

II. Il linguaggio umano mostra un progetto complesso per il fine adattativo della comunicazione;

III. Il linguaggio, dunque, si è evoluto per selezione naturale.

Si tratta, in sintesi, di una darwinizzazione di Chomsky: «la selezione naturale – l'idea che il successo riproduttivo differenziale associato alla variazione ereditaria costituisca il fattore primario dell'evoluzione degli organismi (Darwin, 1859) – è la

⁷⁴ P. Bloom, *Some issues in the evolution of language and thought*, in D. Cummins, C. Allen (a cura di), *The evolution of mind*, Oxford University Press, Oxford, 1998, p. 209.

sola spiegazione plausibile dell'origine di strutture biologiche complesse»⁷⁵. Tale conclusione, argomentano Pinker e Bloom, non andrà a discapito, ma a vantaggio della grammatica generativa: così facendo si giustifica la natura istintuale e innata del linguaggio, che i due, fedeli al paradigma tracciato da Chomsky, ritengono indubitabile. Questa conciliazione, quindi, accetta e giustifica preliminarmente le sue tesi sul linguaggio, anche se non le sue tesi sulla sua origine. È necessario comprendere allora come tale conciliazione sia possibile.

Il primo passo consiste nel chiarire in dettaglio che cosa comporti una prospettiva evolutiva di carattere adattazionista e che cosa significhi evoluzione in questo senso; che cosa si intende con selezione naturale e perché questa via è preferibile a quella non selezionista di Gould.

Si è già parzialmente risposto ai motivi per cui la teoria evolutiva naturalistica non è accettabile: senza selezione naturale non è possibile rendere conto in termini legittimamente evolutivi della presenza di alcuni tipi di organi complessi, che implicano un progetto a fine biologico preciso. La selezione naturale è l'unica spiegazione per la complessità adattativa. Il caso principe per questo genere di argomenti è il funzionamento dell'occhio; nelle parole di Pinker e Bloom:

È impossibile dare un senso alla struttura dell'occhio senza osservare che esso sembra progettato per vedere [...] Nessun processo fisico diverso dalla selezione naturale può spiegare l'evoluzione di un organo come l'occhio. Per un motivo semplice: le strutture in grado di fare ciò che fa l'occhio sono aggregati di materia assai improbabili. [...] Non è possibile considerare che un certo organo, sorto come adattamento per qualche altro compito, o un pennacchio determinato da altre parti del corpo, si trovi ad avere un

⁷⁵ S. Pinker, P. Bloom, *Natural language and natural selection*, «Behavioral and Brain Sciences» (1990), trad. it. di F. Ferretti, M. Primo (a cura di), *Linguaggio naturale e selezione darwiniana*, Armando Editore, Roma, 2010, p. 34.

cristallino trasparente circondato da un diaframma mobile davanti a un tessuto sensibile alla luce stratificato fino al punto focale⁷⁶.

I pennacchi infatti non rivestono alcuna funzione biologica particolare, laddove è invece palese che l'occhio esista con la finalità di permettere all'organismo di vedere; l'unico modo in cui un pennacchio può essere riadattato per avere un'effettiva utilità per l'organismo (e si parla in casi come questo di “pennacchi modificati”), per arrivare a svolgere una vera funzione, è attraverso un intervento della selezione naturale, che operi progettando quel fine preciso. I pennacchi di per sé non possono costituire una teoria alternativa valida a quella selezionista; non possono costituire una teoria evolutiva e basta. La stessa metafora di cui Gould e Lewontin si sono serviti per coniare il termine “pennacchio” (qui citata in parte a p. 75) lo dimostra: se installare una cupola sopra quattro archi, come avvenuto per la basilica di San Marco, produce certamente un pennacchio per ragioni geometrico-spaziali di forza superiore, l'elaborato mosaico a soggetto religioso che rende il pennacchio degno di nota non è certo apparso casualmente quanto il pennacchio; qualcuno con un progetto ha realizzato il mosaico, ed è solo così che il pennacchio, la cui esistenza è accidentale, ha effettivamente trovato un senso e uno scopo nel complesso generale della basilica e ha attirato la nostra attenzione.

L'evoluzione è perciò esclusivamente selezionista. Come tale, include una serie di caratteristiche non negoziabili: prima di tutto il gradualismo. Mentre il naturalismo (e Chomsky con esso) sostiene che in genere i cambiamenti evolutivi avvengano all'improvviso, in tempi relativamente brevi, in una sorta di “saltazionismo”, per Pinker e Bloom questi devono necessariamente essere lenti e minori nel corso di moltissime generazioni, esattamente come sosteneva a suo tempo Darwin. Le mutazioni possono avere solo piccoli effetti, non clamorosi mutamenti in qualche migliaio di anni. I presupposti avanzati da Chomsky per sostenere l'ipotesi *Merge*, perciò, sono inaccettabili in un'ottica simile: come può essersi prodotto praticamente dal nulla un cambiamento epocale (forse il maggiore in tutta la storia

⁷⁶ S. Pinker, P. Bloom, *Natural language and natural selection*, «Behavioral and Brain Sciences» (1990), trad. it. di F. Ferretti, M. Primo (a cura di), *Linguaggio naturale e selezione darwiniana*, Armando Editore, Roma, 2010, pp. 42-43.

della specie umana) come la nascita del linguaggio e con esso del pensiero, se vogliamo pensarla come Chomsky? L'evoluzione di un limitato ma assai potente meccanismo ricorsivo quale *Merge* può invece essere spiegata in termini selezionisti e gradualisti.

La tesi di fondo difesa in *Linguaggio naturale e selezione darwiniana* è: la linguistica chomksyana è corretta ed è descrivibile da un punto di vista evoluzionistico. E questo perché il linguaggio è complesso, ciò che è complesso è progettuale, ciò che è progettuale assolve una funzione specifica per l'organismo volutamente ricercata, ciò che assolve una funzione volutamente ricercata può essere prodotto soltanto dall'azione della selezione naturale, che risponde al solo criterio di rendere l'essere vivente più funzionale rispetto all'ambiente che lo circonda per aumentarne le possibilità di sopravvivenza. Affinchè l'argomento fili completamente, Pinker e Bloom devono perciò individuare la funzione biologica precipua del linguaggio, e lo fanno identificandola con la proiezione di strutture proposizionali complesse in un canale seriale; ovvero, in parole più povere, ritengono che il linguaggio serva fondamentalmente per comunicare strutture proposizionali. In questo dissentono con l'opinione di Chomsky, secondo cui *Merge* non può essere nata con l'esplicitazione degli enunciati già dichiarata tra i suoi obiettivi naturali. Tuttavia, Pinker e Bloom considerano tale posizione assai discutibile, dal momento che «i fatti della grammatica rendono difficile sostenere che il linguaggio mostri un disegno per “l'espressione del pensiero” che sia diverso da quello riferibile alla “comunicazione”. Se “espressione” si riferisse alla semplice manifestazione dei pensieri in una qualche forma di monologo o soliloquio, il fatto che il linguaggio contenga meccanismi che presuppongono l'esistenza di un ascoltatore [...] sarebbe del tutto inspiegabile»⁷⁷.

Più problematico è spiegare come l'adattamento evolutivo possa aver determinato l'enorme diversificazione dei meccanismi grammaticali e delle funzioni espressive delle varie lingue. Sembra difficile pensare che a un identico progetto e fine biologico una stessa specie possa rispondere con la stessa efficacia in una miriade di modalità anche molto differenti tra loro: le lingue infatti appagano il bisogno di

⁷⁷ S. Pinker, P. Bloom, *Natural language and natural selection*, «Behavioral and Brain Sciences» (1990), trad. it. di F. Ferretti, M. Primo (a cura di), *Linguaggio naturale e selezione darwiniana*, Armando Editore, Roma, 2010, pp. 62-63.

comunicazione servendosi di soluzioni estremamente eterogenee, dall'ordine delle parole all'uso dei casi, passando per la distinzione del tema dal rema e così via. Se la funzione è la stessa, perché tutta questa differenza nell'adattamento?

La risposta migliore a questo genere di obiezioni è proprio la Grammatica Universale: la diversità superficiale tra le varie lingue si rivela infatti nella maggior parte dei casi la manifestazione di differenze davvero di poco conto per la struttura interna della lingua. Ancora più assurdo, dunque, che Chomsky non accetti una spiegazione selezionista del linguaggio, poiché proprio la sua teoria permette di giustificarne in modo convincente la natura progettuale, come notano esplicitamente Pinker e Bloom: «L'unità sottostante alle lingue naturali è molto più evidente quando si presta attenzione alle analisi linguistiche più astratte. Chomsky ha efficacemente sostenuto che qualsiasi cosa si trovi in una lingua può essere rinvenuta, a un livello più astratto di rappresentazione, in ogni altra lingua»⁷⁸.

In generale, i due studiosi individuano due argomenti per sostenere che il linguaggio non può essere frutto di un adattamento selettivo e obiettare di conseguenza alla loro tesi:

- a) Il linguaggio potrebbe essere migliore di come è
- b) Il linguaggio potrebbe essere diverso da come è

L'obiezione a) si basa solo sull'errata convinzione che la selezione naturale tenda verso la perfezione, convinzione ormai screditata anche in biologia; la selezione naturale tende piuttosto a raggiungere punti di equilibrio atti a favorire la sopravvivenza del vivente, non a raggiungere la perfezione assoluta in una funzione specifica. Come ha sostenuto Maynard Smith: «se non vi fossero vincoli su ciò che è possibile, il miglior fenotipo vivrebbe per sempre, sarebbe inattaccabile dai predatori,

⁷⁸ S. Pinker, P. Bloom, *Natural language and natural selection*, «Behavioral and Brain Sciences» (1990), trad. it. di F. Ferretti, M. Primo (a cura di), *Linguaggio naturale e selezione darwiniana*, Armando Editore, Roma, 2010, p. 68.

deporrebbe uova a un ritmo infinito, ecc»⁷⁹. Così anche nel linguaggio l'obiettivo deve essere stato il raggiungimento di un punto di equilibrio. La stessa linguistica storica dimostrerebbe che le varie mutazioni e modificazioni sopravvenute nelle varie lingue nel corso dei secoli non sono state altro che tentativi di rispondere via via sempre in modo più efficace alle esigenze comunicative degli esseri umani che le parlavano (per esempio, con la progressiva scomparsa della declinazione per casi in una data lingua è tipico assistere all'altrettanto progressiva espansione dell'uso preposizionale, che supplisce all'assenza dei casi per rendere ugualmente chiari e comunicabili i complementi).

La seconda obiezione è fallace, poiché poter concepire qualcosa come differente da come effettivamente è non ha in alcun modo a che vedere col fatto che quel qualcosa sia frutto di un adattamento evolutivo. L'occhio dei vertebrati è diverso per struttura e funzionamento dall'occhio degli artropodi, ma da ciò non consegue necessariamente che sia l'uno sia l'altro non siano il risultato della selezione naturale. Del resto nulla di ciò che è osservabile nei viventi è inevitabile: ogni caratteristica di ogni specie avrebbe legittimamente potuto essere diversa da come la vediamo, e assolvere ugualmente bene alla sua funzione propria. L'obiezione si fonda dunque su un assunto illogico.

Tuttavia, è innegabile che anche l'interpretazione del linguaggio come un pennacchio abbia alcuni argomenti a favore, di cui il principale è l'idea che la mente sia una sorta di sistema di elaborazione unico e per scopi generali, da cui quindi sarebbero potuti derivare, quasi inevitabilmente, vari pennacchi diversamente adattabili a esigenze diverse. Lo stesso Gould riteneva questa la ragione più determinante per la teoria evolutiva naturalistica:

Non dubito neppure per un momento che l'accrescimento del cervello nell'evoluzione umana abbia avuto una base adattativa mediata dalla selezione. Ma sarei sorpreso di sapere che molte delle cose specifiche che esso può fare oggi siano il prodotto della selezione diretta "per" quel particolare comportamento. Una volta

⁷⁹ J. Maynard Smith, *Optimization theory in evolution*, in E. Sober (a cura di), *Conceptual issues in evolutionary biology*, MIT Press, Cambridge, 1984, p. 290.

costruita una macchina complessa, essa può eseguire altrettanti compiti non previsti. Un computer costruito “per” l’elaborazione dei controlli mensili dell’attrezzatura, può eseguire anche analisi fattoriali sulle misure dello scheletro umano, interpretare l’analista rogeriano, e vincere (o almeno pareggiare continuamente) nel gioco del tris⁸⁰.

Pinker e Bloom notano che non è propriamente così che funziona un computer; affinché possa essere usato per interpretare l’analista rogeriano, per esempio, andrebbe riprogrammato da qualcuno (e quindi, fuor dell’analogia, per svolgere altre funzioni necessiterebbe di un intervento mirato della selezione). Inoltre, questo argomento si fonda necessariamente sull’assunto che la mente sia un meccanismo generale di apprendimento, assunto che Chomsky, da funzionalista innatista, non può in alcun modo condividere. Ancora più improbabile, dunque, che egli possa accettare le conclusioni dell’argomento di Gould che su questa concezione della mente si basa. Tuttavia egli lo fa, spiegandosi in qualche modo la “riprogrammazione” dei pennacchi accidentali della mente come frutto non della selezione, ma dell’azione di altri fattori, o “leggi fisiche”, come è chiaro dalle sue parole:

Queste capacità [le capacità linguistiche] possono essere sorte, con buona probabilità, in concomitanza con altre proprietà strutturali del cervello che si sono sviluppate per altri motivi. Supponiamo che ci sia stata una selezione dei cervelli più grandi, di una maggiore superficie corticale, di una specializzazione emisferica per l’elaborazione analitica, o di molte altre proprietà strutturali concepibili. Il cervello frutto di tale evoluzione potrebbe possedere, con molta facilità, tutte le specie di proprietà particolari che non sono

⁸⁰ S.J. Gould, *Panselectionist pitfalls in Parker and Gibson’s model of the evolution of intelligence*, in «Behavioral and Brain Sciences», 2, 1979, p. 386.

state selezionate individualmente; non ci sarebbe alcun miracolo in questo, ma solo il normale lavoro dell'evoluzione⁸¹.

Pinker e Bloom notano però che anche questa spiegazione non è accettabile, dal momento che l'accrescimento cerebrale non è condizione né necessaria né sufficiente per giustificare essa sola il linguaggio. Le abilità computazionali esibite infatti dal linguaggio, come da altre facoltà cognitive umane, suggeriscono la necessità di un progetto e un numeroso afflusso di *input*, e non è quindi possibile pensare che si siano evolute come effetti collaterali, attraverso l'influsso casuale di vari fattori esterni che in un certo momento avrebbero interagito con esse. I due ricorrono anche a una prova diretta contro la tesi del linguaggio come conseguenza fisicamente necessaria della crescita dell'encefalo: rifacendosi a uno studio di Gopnik⁸², è possibile descrivere una particolare sindrome di disfasia dello sviluppo, che genera in chi ne è affetto un deficit nella gestione di proprietà morfologiche (come numero, genere, tempo e caso), pur rimanendo un soggetto intellettualmente normale per quanto riguarda la gestione di tutte le altre proprietà. Come concludono Pinker e Bloom, «questo mostra che un cervello umano privo di componenti grammaticali, e forse anche un cervello privo di infinità discreta, è fisicamente e neuro-evolutivamente possibile»⁸³.

In definitiva, dunque, è molto più logico sostenere che la Grammatica Universale (la cui esistenza, è bene ricordarlo, non è mai messa minimamente in discussione nel corso dell'argomentazione) sia utile perché si è evoluta per selezione naturale, e quindi in modo graduale. Secondo alcuni, però, l'innatismo che la contraddistingue non è compatibile con la variazione genetica che caratterizza

⁸¹ N. Chomsky, *Discussion of Putnam's comments*, in M. Piattelli-Palmarini (a cura di), *Language and learning: The debate between Jean Piaget and Noam Chomsky*, (Harvard University Press, Cambridge, 1982), trad. it. *Linguaggio e apprendimento. Il dibattito tra Jean Piaget e Noam Chomsky*, Jaca Book, Milano, 1991, pp. 398-99.

⁸² M. Gopnik, *Feature blind grammar and dysphasia*, in «Nature», 344: 715, 1990, e M. Gopnik, *Feature-blindness: A case study*, in «Language Acquisition», 1, 139-164, 1990.

⁸³ S. Pinker, P. Bloom, *Natural language and natural selection*, «Behavioral and Brain Sciences» (1990), trad. it. di F. Ferretti, M. Primo (a cura di), *Linguaggio naturale e selezione darwiniana*, Armando Editore, Roma, 2010, p. 88.

l'evoluzione biologica, poiché le premesse teoriche della grammatica generativa sembrano escludere l'esistenza di una variazione tra le possibili componenti nucleari della facoltà del linguaggio. Questa obiezione può essere riassunta nel modo in cui la esprime Lieberman: «Una vera ipotesi innatista deve venire incontro alla variazione genetica. Una dettagliata grammatica universale trasmessa geneticamente, identica per tutti gli umani sul pianeta, non è biologicamente plausibile»⁸⁴.

Vi sono tuttavia smentite empiriche a questa critica. La variazione, infatti, esiste già a livello di capacità grammaticali tra i singoli individui, come numerosi studi sul tema rivelano, ed è quindi già descritta dalla linguistica chomskyana. Per esempio, all'interno della gamma *standard* della sintassi di una lingua si possono sempre distinguere variazioni nell'applicazione tipica che di tale sintassi fanno diversi individui: da quelli che si esprimono in modo contorto a quelli che lo fanno con eleganza, includendo le varie propensioni a fare un uso più creativo o personale del linguaggio. L'istruzione spiega solo in parte questa variabilità grammaticale nell'utilizzo di una lingua. Ancora più evidente è il caso dei deficit grammaticali dipendenti da sindromi di vario tipo che sono trasmesse in via ereditaria, che possono rendere conto di variazioni genetiche nell'uso del linguaggio.

Secondo altri, invece, è impossibile sostenere un'evoluzione graduale del linguaggio. Come sappiamo già, Chomsky rientra a pieno titolo in questa categoria di obiettori, e di conseguenza è necessario esaminare nel dettaglio l'argomento. La tesi anti-gradualista è in genere suffragata da tre gruppi diversi di argomenti:

I. Le mutazioni sono graduali e avvengono in un solo individuo. Secondo il gradualismo, all'inizio un solo membro di una data comunità doveva essere in grado di parlare, mentre gli altri non lo erano. Se non poteva essere compreso dagli altri membri del gruppo, quali erano gli effettivi vantaggi evolutivi apportati dalla mutazione? Perché si sarebbe dovuta allora conservare geneticamente nella discendenza dell'individuo?

⁸⁴ P. Lieberman, *Some biological constraints on universal grammar and learnability*, in M. Rice, R.L. Schiefelbusch (a cura di), *The teachability of language*, Paul H. Brookes, Baltimora, 1989, p. 223.

Per prima cosa, stando a Darwin possiamo ragionevolmente supporre che la mutazione fosse condivisa anche da un certo numero di appartenenti al gruppo, quelli geneticamente imparentati con il nostro ipotetico individuo. Con questi ultimi, dunque, era garantita la possibilità di comunicazione. Inoltre, poiché la gran parte del processo comunicativo avviene tra parenti, non c'è ragione di concludere che la mutazione non fosse vantaggiosa: l'interesse a comunicare con coloro che erano estranei al proprio gruppo parentale doveva essere pressochè minimo. In più, non bisogna ricondurre alla mutazione la totalità delle innovazioni linguistiche, che sono state (e sono) tantissime (lo stesso Chomsky ritiene che solo *Merge* sia ascrivibile all'effetto di una mutazione genetica): «[...] le innovazioni guidate dai processi cognitivi che sfruttano l'analogia, la metafora, l'iconicità, l'etimologia popolare, e così via, se sufficientemente utili, possono aver dato il via alle pressioni selettive che hanno portato a una loro grammaticalizzazione»⁸⁵.

II. Il linguaggio così come lo conosciamo si compone di un gran numero di regole categoriche, ovvero regole che permettono solo operazioni del tipo tutto-o-nulla. Come è possibile ammettere un'evoluzione graduale per strutture di questo genere?

Questa obiezione ricalca grosso modo il noto argomento dell'occhio di Gould, che si chiede a cosa possa mai servire un occhio al 5%, o al 10; in questo caso equivale a chiedersi cosa voglia dire avere mezzo simbolo, o due terzi di una data regola grammaticale. L'obiezione pecca di eccessiva generalizzazione della tesi che vorrebbe confutare; infatti, ammettere che la selezione naturale proceda per lenta gradualità non significa ammettere che *ogni* aspetto della facoltà in evoluzione debba conoscere uno sviluppo graduale, o parimenti così lentamente graduale: «Nessuna singola mutazione o ricombinazione può aver determinato un'intera Grammatica Universale, ma può aver fatto sì che un genitore con una regola grammaticale n avesse una prole con una regola grammaticale $n+1$, o che un genitore con una regola simbolica m desse vita a una prole con una regola simbolica $m+1$. È possibile anche che un genitore privo di regole grammaticali, dotato solo di

⁸⁵ S. Pinker, P. Bloom, *Natural language and natural selection*, «Behavioral and Brain Sciences» (1990), trad. it. di F. Ferretti, M. Primo (a cura di), *Linguaggio naturale e selezione darwiniana*, Armando Editore, Roma, 2010, pp. 94-95.

capacità di associazioni meccaniche, abbia generato una prole dotata di una singola regola»⁸⁶.

III. Il linguaggio così come concepito da Chomsky è un sistema computazionale complesso in cui da un singolo principio deriva un effetto cascata di molteplici derivazioni grammaticali; non è possibile presupporre che nel corso dell'evoluzione tutti i principi fossero insieme fin da subito (poiché incompatibile col gradualismo); ma allora è comunque pensabile o utilizzabile una Grammatica Universale priva di una sua componente?

L'argomento è di nuovo riassunto da Lieberman: «il solo modello di evoluzione umana compatibile con l'attuale teoria linguistica standard è un salto improvviso che ha dotato gli esseri umani delle basi neurali per il linguaggio»⁸⁷. Come si vede, è precisamente lo stesso tipo di ragionamento che porta Chomsky a propendere per la teoria del pennacchio e del “grande balzo in avanti”: stando così le cose, la nascita del linguaggio si spiega o con l'intervento del Creatore o con una mutazione epocale di tale importanza da potersi considerare la versione cognitiva di un *Big Bang*.

Tuttavia, per Pinker e Bloom anche gli argomenti di questo genere sono fondati su un fraintendimento di fondo. Le grammatiche sono rese funzionanti a fine comunicativo non esclusivamente dalle regole, ma in larga parte anche da tutti quei fenomeni non linguistici che vanno dall'analogia all'etimologia popolare, e che possono tranquillamente supplire a qualche principio grammaticale nel campo della comunicazione. Dal momento che tali fenomeni non hanno origine genetica, non c'è bisogno di immaginarsi che gli esseri umani ne siano mai stati del tutto privi, una volta entrati in possesso di un linguaggio, per quanto rudimentale questo linguaggio potesse essere. Del resto questa argomentazione trova conferme empiriche anche oggi nell'uso dei *pidgin*, lingue di contatto che nascono dalla mescolanza di lingue naturali differenti a solo scopo comunicativo (generalmente

⁸⁶ S. Pinker, P. Bloom, *Natural language and natural selection*, «Behavioral and Brain Sciences» (1990), trad. it. di F. Ferretti, M. Primo (a cura di), *Linguaggio naturale e selezione darwiniana*, Armando Editore, Roma, 2010, p. 96.

⁸⁷ P. Lieberman, *Some biological constraints on universal grammar and learnability*, in M. Rice, R.L. Schiefelbusch (a cura di), *The teachability of language*, Paul H. Brookes, Baltimora, 1989, p. 200.

per ragioni commerciali) e che sono perciò prive di una reale grammatica completa e strutturata, senza che questo comprometta in alcun modo la possibilità di comunicare attraverso esse; i *pidgin* sono una prova particolarmente determinante, poiché sono lingue naturali al cento per cento, non create *ad hoc* per il contatto tra popolazioni, come dimostrato dal fatto che anch'essi hanno un percorso storico, si trasformano e possono estinguersi del tutto (come avvenuto, ad esempio, nel caso del *russenorsk*, un *pidgin* parlato nell'Artico a fini di comprensione mercantile tra russi e norvegesi, nato da un incrocio approssimativo delle due lingue ed estintosi alla fine del diciannovesimo secolo). Rientrano in questa categoria un ampio numero di lingue, dall'inglese universale parlato in tutto il mondo alla lingua parlata dai bambini: in tutti questi casi, il linguaggio manca vistosamente di componenti grammaticali fondamentali, senza che questo renda impossibile la comunicazione; anzi, in molti casi queste lingue incomplete nascono con uno scopo per lo più comunicativo e poche altre funzioni.

Ecco dunque come le obiezioni all'interpretazione evuzionistica del linguaggio non hanno ragione di esistere. Questa interpretazione è la migliore, poiché è compatibile con tanti aspetti. Per prima cosa, affinché un cambiamento evolutivo abbia luogo, sono sufficienti anche minimi vantaggi selettivi derivanti dall'adattamento; perciò il linguaggio poteva offrire in modo rudimentale anche un minimale miglioramento per una specifica, limitata condizione. La teoria selezionista dell'evoluzione mostra come anche mutazioni all'apparenza minime possano avere un ruolo determinante nei processi macroevolutivi tra popolazioni in competizione tra loro: ad esempio Zubrow, in un suo studio del 1987, ha calcolato che «una differenza dell'1% negli andamenti di mortalità tra le popolazioni neanderthaliane e quelle moderne che hanno occupato gli stessi luoghi potrebbe aver portato all'estinzione delle prime nel corso di trenta generazioni o di un singolo millennio»⁸⁸. È assai plausibile,

⁸⁸ S. Pinker, P. Bloom, *Natural language and natural selection*, «Behavioral and Brain Sciences» (1990), trad. it. di F. Ferretti, M. Primo (a cura di), *Linguaggio naturale e selezione darwiniana*, Armando Editore, Roma, 2010, p. 102; per lo studio di Zubrow in questione cfr. E. Zubrow, Documento presentato alla conferenza “The origin and dispersal of modern humans: Behavioral and biological

dunque, che ogni minima modifica del linguaggio si conservasse nella trasmissione ereditaria della specie (o meglio, della popolazione) poiché anche le più minime potevano apportare vantaggi significativi sulle altre.

Tra questi vantaggi, non va dimenticato anche il valore sociale che il linguaggio via via ha acquisito nell'evoluzione umana: probabilmente è stato il vero punto di forza della mutazione. La specie umana, infatti, ha da sempre mantenuto uno stile di vita collettivo e cooperativo, che richiede già un apparato cognitivo minimo, necessario per la memorizzazione degli individui e la comprensione basilare di un meccanismo del tipo beneficio-costi. Un'organizzazione di questo tipo ha il difetto di esporsi alla possibilità dell'inganno, ovvero la possibilità che membri appartenenti al gruppo si appropriino dei benefici facendo credere di aver pagato i relativi costi, senza che questo sia di fatto avvenuto. Da ciò deriva l'importanza di sviluppare capacità cognitive abbastanza sofisticate da permettere non solo di ingannare il prossimo, ma anche di individuare l'inganno, e così via, in un ciclo infinito di stimolazione all'accrescimento delle facoltà cognitive (questo è ciò che in teoria evolutiva si chiama ciclo di *feedback* competitivo). L'aumento in tempi estremamente rapidi delle dimensioni del cervello nella specie umana, perciò, è da attribuirsi a questo genere di processi. Non è difficile figurarsi l'importanza e il vantaggio abissale che la padronanza del linguaggio poteva garantire in un sistema di questo tipo: la necessità di persuasione e di argomentazione devono avere accelerato incredibilmente il suo processo adattativo graduale. Riassumendo nelle parole di Pinker e Bloom:

[...] Gli uomini primitivi vivevano in un mondo in cui il linguaggio era intrecciato con gli intrighi che hanno giocato un ruolo chiave nel successo riproduttivo individuale, nella politica, nell'economia, nella tecnologia, nella famiglia, nel sesso e nell'amicizia. Non avrebbero potuto sopravvivere con una

perspectives”, Università di Cambridge, Inghilterra, 22-27 marzo; pubbl. su «Science», 237: 1290-91, 1987.

grammatica del tipo io-Tarzan-tu-Jane più di quanto possiamo farlo noi⁸⁹.

La conclusione cui pervengono quindi Pinker e Bloom al termine di *Linguaggio naturale e selezione darwiniana* è che l'unica lettura biologica possibile per la linguistica generativa è quella selezionista. Il linguaggio umano, in quanto sistema biologico complesso e specializzato, si è evoluto per selezione naturale esattamente come la percezione visiva e gli altri sistemi analoghi. È così confutata una lunga tradizione, ben più antica del confronto negli anni Novanta tra naturalisti e selezionisti, che vedeva nella nascita del linguaggio una questione su cui difficilmente poteva dirsi qualcosa di veramente scientifico, come ne è prova la proibizione di discutere dell'argomento imposta dalla Società di Linguistica di Parigi nel 1866.

Ora, come si è detto, Chomsky era persuaso di trovarsi di fronte alla scelta tra mantenere l'impianto originario della Grammatica Universale o adottare *in toto* l'ipotesi evoluzionistica; poiché riteneva la grammatica generativa la miglior descrizione possibile del funzionamento del linguaggio, aveva rifiutato l'interpretazione evolutiva *standard*, cercando un fondamento biologico compatibile nelle tesi naturalistiche di Gould e compagni. Tuttavia, la tesi di Pinker e Bloom dimostra come siano sostenibili e compenetrabili entrambe; anzi, come l'interpretazione selettiva della facoltà di linguaggio sia addirittura più conveniente da un punto di vista argomentativo. La pubblicazione di *Linguaggio naturale e selezione darwiniana*, perciò, è un punto di svolta centrale nel pensiero di Chomsky: gli argomenti qui supportati non possono essere completamente respinti, ma vanno necessariamente presi in considerazione. La strategia che fino a quel momento sembrava improponibile diventa ora plausibile e, a tratti, preferibile. Il presupposto biofisico del Minimalismo, a differenza dei suoi presupposti filosofici, che tutto sommato reggono, non è più accettabile e deve essere sostituito, o come minimo ampiamente rivisto. E del resto anche l'obiettivo che Pinker e Bloom si proponevano con questo articolo era proprio la salvezza teorica della linguistica chomskyana,

⁸⁹ S. Pinker, P. Bloom, *Natural language and natural selection*, «Behavioral and Brain Sciences» (1990), trad. it. di F. Ferretti, M. Primo (a cura di), *Linguaggio naturale e selezione darwiniana*, Armando Editore, Roma, 2010, p. 108.

raggiungibile solo con l'adozione di una prospettiva scientifica davvero adeguata, dal momento che «se un certo modello del linguaggio fosse incompatibile con la teoria neo-darwiniana dell'evoluzione, a farne le spese dovrebbe essere il modello del linguaggio, non di certo la teoria dell'evoluzione. [...] Non c'è bisogno di scegliere una tra le due: la teoria sintetica dell'evoluzione e la grammatica generativa possono essere tenute insieme»⁹⁰.

⁹⁰ S. Pinker, P. Bloom, *Natural language and natural selection*, «Behavioral and Brain Sciences» (1990), trad. it. di F. Ferretti, M. Primo (a cura di), *Linguaggio naturale e selezione darwiniana*, Armando Editore, Roma, 2010, p. 37.

III PARTE

IL NUOVO CHOMSKY: PARZIALE ADOZIONE DELLA PROPOSTA DI PINKER E BLOOM E INNOVAZIONE DEL PROGRAMMA MINIMALISTA

Premesse

Appurato che Chomsky deve necessariamente modificare il proprio precedente approccio all'aspetto bioevolutivo del linguaggio, il problema centrale è capire quanto si sia dedicato a questa impresa e a quale tipo di Minimalismo questo abbia portato.

In seguito alla proposta di Pinker e di Bloom, infatti, Chomsky si è occupato per gran parte degli anni Novanta e i primi anni Duemila della sintesi del Programma Minimalista con la teoria selezionista dell'evoluzione. Il risultato, ancora provvisorio, rappresenta in ogni caso la forma più recente sotto la quale si presenta la grammatica generativa e, di fatto, la teoria ufficiale di Chomsky nella sua versione (per adesso) definitiva. Tuttavia, la sintesi ha inevitabilmente comportato anche un certo numero di nuovi problemi; se da un lato ha permesso di risolvere felicemente diverse questioni spinose che la precedente prospettiva lasciava in sospeso, dall'altro ne ha complicate ulteriormente altre o ha direttamente prodotto nuovi interrogativi cui è doveroso rispondere.

In questa terza ed ultima parte, dunque, si cercherà di presentare quale sia l'attuale presupposto scientifico dell'ipotesi *Merge*, quali problemi connessi al Minimalismo abbia consentito di risolvere e quali altri, invece, abbia aperto, nonché quali nuove problematiche questo più recente assetto abbia generato rispetto ai presupposti filosofici già chiariti da tempo. Si tenga comunque conto che gran parte di questi

quesiti è destinata a rimanere senza risposta, poiché lo stesso Chomsky non ne è ancora venuto definitivamente a capo, o poiché egli stesso ancora è incerto tra più possibili soluzioni. Del resto, come si vedrà, Chomsky è a tratti in dubbio su quanto ammettere per buono della prospettiva di Pinker e Bloom, e la sua opinione su questa questione di base varia a seconda degli argomenti e dei momenti. Tenuto conto di ciò, prima di passare alla disamina delle modifiche intervenute nel Programma Minimalista, è necessario osservare alcune premesse.

I. Prima premessa.

L'adozione della proposta di Pinker e Bloom ha senso soltanto se si prende in considerazione il Programma Minimalista e, con esso, l'ipotesi di *Merge*. Le versioni della linguistica chomskyana precedenti, infatti, (come quella della grammatica a struttura sintagmatica e così via) non hanno la flessibilità e l'ambizione all'interdisciplinarietà sufficienti per permettere che siano integrate con successo all'interno di una tesi evoluzionistica forte. Soprattutto, non ne hanno la semplicità: questo renderebbe l'integrazione quasi impossibile, dal momento che una spiegazione biologica completa della nascita del linguaggio deve giustificare la comparsa delle varie basi genetiche della grammatica in modo convincente; ora, se una teoria prevede un numero elevato di basi genetiche, sarà esponenzialmente più difficile elaborare una teoria evolutiva credibile che legittimi un identico adattamento di tutte queste componenti fondamentali per tutti i gruppi umani nel corso della storia (in altri termini, possiamo dire che maggiore è la complessità e la ricchezza del fenotipo, maggiore è la difficoltà della teoria evolutiva di renderne conto interamente). Sarebbe davvero complicato, quindi, tentare di inquadrare una grammatica a struttura sintagmatica in una prospettiva selettiva: ogni regola andrebbe giustificata. Tuttavia, il Minimalismo consente di ovviare a questo problema: infatti, se prendiamo per buono l'assunto di fondo che *Merge* sia l'unica "proprietà fondamentale" del linguaggio umano, il fenotipo linguistico risulta estremamente circoscritto e, in tal modo, l'onere esplicativo della biologia evoluzionistica si alleggerisce sensibilmente. Soltanto in un'ottica

minimalista, dunque, è pensabile l'operazione di conciliazione tra il neo-darwinismo e la linguistica generativa.

II. Seconda premessa.

L'ipotesi di Pinker e Bloom può essere accettata solo a patto di aver chiarito di che tipo di evoluzione parliamo. Non solo è necessario abbandonare gran parte della versione naturalistica dell'evoluzionismo, ma è anche di capitale importanza che siano precisati alcuni aspetti minori della teoria stessa.

In questo senso è centrale per Chomsky che si pervenga a una definizione condivisibile di adattamento; non è sufficiente dire che l'evoluzione può avvenire solo per selezione naturale e conseguenti fasi di adattamento, è soprattutto necessario chiarificare di cosa si stia parlando. Infatti, mentre c'è unanime accettazione del significato di selezione naturale, vi sono in biologia diverse concezioni di adattamento evolutivo, e non tutte sono accettabili per la linguistica generativa. Anche in *Linguaggio naturale e selezione darwiniana* Pinker e Bloom non si sono soffermati a definire esattamente cosa e quale adattamento intendessero. La premessa consiste quindi nel partire dal presupposto che non si parli di adattamento in senso darwiniano tradizionale: tale concezione deve essere abbandonata e superata, se si vuole condurre fino in fondo l'integrazione tra linguistica e biologia. L'adattamento così come lo concepiva Darwin, infatti, si riferisce non agli individui, ma alle medie demografiche dell'incidenza di una data mutazione all'interno di una determinata popolazione in un determinato periodo; ciò vuol dire che quanto accade di evolutivamente importante in un singolo appartenente al gruppo passa del tutto in secondo piano rispetto alle frequenze della comparsa del fenotipo adatto rispetto a quello non adatto. Questa prospettiva è corretta, ma non funziona qualora ci si confronti con mutazioni che riguardano un numero di individui e copie genetiche ridottissime. Ora, stando alla teoria classica di Darwin, in un caso così ristretto l'incidenza della mutazione è minima sull'evoluzione complessiva della popolazione, e di fatto la possibilità che il gene, anche possedendo un certo vantaggio evolutivo, sia perduto è molto più alta: maggiore l'ampiezza della popolazione cui l'individuo portatore di mutazione appartiene,

maggiore la probabilità che il gene scompaia con lui così come con lui è apparso. Almeno, questo secondo la concezione adattativa di Darwin.

Secondo Chomsky, questa non funziona per mutazioni come quella che ha dato origine a *Merge*; in questi casi è necessario modificare la definizione darwiniana di adattamento con l'introduzione al suo interno di criteri più probabilistici: infatti, nei casi particolari in cui si tratta di geni completamente nuovi (come deve essere stato nel caso del linguaggio), «l'ampiezza della popolazione non controllerà la traiettoria iniziale di questa innovazione, contrariamente a quanto si racconta di solito nella letteratura contemporanea sull'evoluzione del linguaggio. [...] Quando compaiono nuove varianti geniche, gli individui con quei caratteri devono prima risalire da un "pozzo di gravità stocastica" non controllato dalla selezione naturale»⁹¹. Ciò significa che non si può credere, come Darwin, che l'adattamento (diretta conseguenza della selezione) controlli ogni minima variante genica all'interno della popolazione; può controllare e selezionare esclusivamente le varianti con una frequenza di incidenza superiore a una soglia minima, e non quelle singole o condivise da quattro o cinque individui soltanto. In questi casi, infatti, la conservazione o meno delle mutazioni dipende da criteri probabilistici fondati su fattori esterni, fino a che la mutazione raggiunga o meno una soglia di frequenza sufficiente affinché sia interessata anch'essa dal processo adattativo. Questa soglia è determinata da criteri probabilistici e non dalla selezione naturale, poiché essa è del tutto indipendente dall'ampiezza della popolazione in cui deve essere raggiunta, ma dipende esclusivamente dal numero dei discendenti che l'individuo mutato riuscirà ad avere:

Supponiamo che un nuovo carattere o variante genica abbia un vantaggio selettivo del 10% per essere certo al 99% che questo [nuovo carattere] non finirà estinto, cioè fisso alla frequenza di 1 invece che 0. Allora risulta essere pari a 461 individui circa. Cosa importante, questo punto critico è anche indipendente dall'ampiezza della popolazione. [...] Nelle generazioni iniziali, tutto ciò che conta è il numero casuale dei discendenti...non c'è posto per N

⁹¹ R.C. Berwick, N. Chomsky, *Why Only Us. Language and Evolution*, trad. it. di A. De Palma, *Perché solo noi. Linguaggio ed evoluzione*, Bollati Boringhieri, Torino, 2016, pp. 27-28.

[l'ampiezza della popolazione] quando si modella il destino di questi individui⁹².

Una spiegazione evolucionistica dell'origine del linguaggio deve dunque integrare il concetto di adattamento con quello dell'incidenza fondamentale degli effetti stocastici nelle prime generazioni coinvolte dalla mutazione; altrimenti, avremo un'interpretazione della storia evolutiva della mutazione *Merge* semplicemente non sostenibile. L'elemento probabilistico deve essere tenuto in conto in tutti i casi in cui si abbia a che fare con la comparsa di caratteri completamente nuovi all'interno di una popolazione, come anche l'occhio ancora prima del linguaggio. Il darwinismo classico, infatti, è una teoria strettamente deterministica, che non concede grandi spazi al caso e alla probabilità nella determinazione dell'evoluzione delle specie. È tuttavia giunto il momento di aggiornarlo, se si vuole ottenere una versione più sofisticata dell'evoluzione sia da un punto di vista matematico che biologico. La facoltà di linguaggio richiede necessariamente tutta la raffinatezza teorica che la biologia può offrire: e dunque la sua giustificazione necessita di un'interpretazione stocastica dei meccanismi di adattamento.

III. Terza premessa.

Una volta stabilito con esattezza di che tipo di teoria evolutiva si intenda parlare, è anche fondamentale definire cosa voglia dire precisamente “linguaggio”. È ovvio che ci si riferisce al linguaggio come sistema computazionale su basi innate fondato su un meccanismo ricorsivo che chiamiamo *Merge*, in pieno accordo con le più recenti conclusioni di Chomsky. Bisogna però rifinire ulteriormente questa prospettiva, tenendo anche presente che si parte dal presupposto che si tratti di un sistema rigorosamente biologico. La terza premessa è perciò l'accettazione di un'interpretazione rigorosamente biolinguistica (quali non sono, per esempio, le interpretazioni come quella di Sellars, di Wittgenstein, e via dicendo). Il linguaggio

⁹² R.C. Berwick, N. Chomsky, *Why Only Us. Language and Evolution*, trad. it. di A. De Palma, *Perché solo noi. Linguaggio ed evoluzione*, Bollati Boringhieri, Torino, 2016, p. 28.

umano è inteso come un particolare oggetto del mondo biologico, né più né meno che il sistema cardiovascolare o le connessioni neurali che regolano il funzionamento del cervello. La prospettiva biolinguistica concepisce il linguaggio come un organo del corpo, dotato come tale di una completezza interna sufficiente a consentirne uno studio focalizzato che possa prescindere dal prendere in considerazione anche le sue intricate (e per il momento abbastanza misteriose) relazioni con gli altri sistemi dell'organismo cui appartiene. È un organo cognitivo, cioè pertinente a quel settore della vita organica che nel gergo comune si chiama "mentale": ricade perciò nella stessa categoria di altri organi analoghi, di cui tuttavia sappiamo ancor meno, quali il sistema di progettazione, di interpretazione, di riflessione e via dicendo. Tutti questi sistemi sono accomunati dal fatto che vengono grosso modo ricondotti alla struttura organica del cervello. Dalla definizione specifica che ne fornisce Chomsky, è ormai evidente che l'adozione completa di questa prospettiva ha determinato l'abbandono di qualsiasi residuo dualista potesse ancora sussistere nella sua posizione innatista (e questo, come vedremo, ha delle pesanti ricadute su tutta la sua teoria dei concetti): «Possiamo concepire il linguaggio come un organo mentale, dove "mentale" si riferisce semplicemente a certi aspetti del mondo, che si devono studiare nello stesso modo degli aspetti chimici, ottici, elettrici e così via, con la speranza di una futura unificazione: rilevando che l'unificazione in questi altri domini fu spesso conseguita in passato secondo modalità del tutto impreviste, e non necessariamente per riduzione»⁹³.

Permane ancora, dunque, il rifiuto a un riduzionismo rigido, che per le ragioni addotte in precedenza (cfr. pp. 42-43 per le ragioni della critica al materialismo riduzionista) non costituisce una soluzione percorribile.

⁹³ R.C. Berwick, N. Chomsky, *Why Only Us. Language and Evolution*, trad. it. di A. De Palma, *Perché solo noi. Linguaggio ed evoluzione*, Bollati Boringhieri, Torino, 2016, p. 61.

Quali proposte di Pinker e Bloom sono accettate da Chomsky

Il primo passo innovativo di Chomsky è quello di accantonare l'idea generale dell'origine del linguaggio come un unico “grande balzo in avanti” e accettare la possibilità dell'evoluzione graduale. Questo, tuttavia, non si traduce in un abbandono definitivo della posizione di Gould, bensì in un tentativo di conciliare entrambe le letture. Invece che contrapporre frontalmente naturalismo e selezionismo, unificarle in un'unica teoria evolutiva è la miglior soluzione per unificare ulteriormente la biologia con le teorie linguistiche. Conseguentemente, se con ogni evidenza la classica versione di Darwin è corretta, e dunque spesso il cambiamento adattativo è un processo lento e faticoso in azione per milioni di anni, d'altro canto bisogna pur riconoscere che questa non è la sola modalità in cui le specie raffinano la propria capacità di sopravvivenza: si deve ammettere al contempo anche la possibilità di adattamenti rapidi e repentini. Tali adattamenti non sono semplicemente frutto di un'accelerazione improvvisa, quasi una contrazione, del normale percorso adattativo, ma rappresentano un tipo di strategia evolutiva del tutto differente (dunque davvero il gradualismo da solo non può spiegare l'intera storia evolutiva delle specie). Per esempio, si parla di adattamento in senso darwiniano nel caso della comparsa di un apparato per l'apprendimento vocale cronologicamente antecedente sia gli esseri umani sia gli uccelli: secondo le più recenti indagini, infatti, lo sviluppo di questo apparato avrebbe coinvolto centinaia di migliaia di generazioni nel corso di milioni di anni. Non si può parlare invece di niente di simile per quanto riguarda, ad esempio, una delle più note e recenti svolte adattative della specie umana, la capacità di digerire il lattosio anche dopo l'infanzia: questo processo è stato completato infatti in un tempo breve, ossia alcune migliaia di anni, coinvolgendo soltanto diverse centinaia di generazioni, e rientra perciò negli adattamenti evolutivi del secondo tipo. In questo genere di casi è bene parlare di slittamenti, spostamenti genomici e fenotipici repentini, che «spostano il punto di partenza da cui agisce la selezione»⁹⁴; l'adattamento non subisce un'accelerazione, ma altri fattori intervengono affinché esso si trovi ad agire su di una condizione

⁹⁴ N. Lane, *The Vital Question. Why is Life the Way It Is?*, Profile Books, London, 2015, p. 312.

dell'organismo già "slittata" molto in avanti lungo il naturale percorso evolutivo che avrebbe seguito, probabilmente a causa della comparsa di mutazioni estremamente vantaggiose. Possiamo distinguere queste due modalità evolutive parlando nel primo caso di vero e proprio adattamento e, nel secondo, di una sorta di salto genetico.

Come è evidente, dunque, Chomsky accetta le tesi di Pinker e Bloom per metà: il linguaggio si è evoluto, deve aver avuto delle fasi intermedie di qualche genere (cosa, questa, che prima di *Linguaggio naturale e selezione darwiniana* non avrebbe mai ritenuto ammissibile), il suo sviluppo deve essere stato determinato da un incremento di modifiche localizzate e in costante aumento, ma deve comunque essersi trattato di un cambiamento evolutivamente parlando estremamente breve, dunque molto intenso e molto peculiare.

Casi come questo evidenziano l'importanza centrale del caso, della contingenza e del contesto bio-chimico in cui caso e contingenza si collocano. Di conseguenza, vi è un altro aspetto del neo-darwinismo che Chomsky continuerà a non accettare, cioè il determinismo: la selezione naturale non ha un fine preciso o particolarmente articolato se non l'incremento della possibilità di sopravvivenza degli organismi (e mai un fine specializzato come un'intelligenza superiore o un linguaggio ricorsivo), ma lavora alla cieca, ragion per cui salti genetici di varia natura possono scombinare i vaghi progetti secondo cui essa procede. Ne è la prova il fatto che la storia della vita su questo pianeta è caratterizzata da eventi evolutivi epocali che accadono una volta sola e non paiono potersi ripetere, come a dimostrare che le condizioni casuali che li hanno permessi non sono più riproducibili: l'origine delle cellule con nuclei e mitocondri, la riproduzione sessuata, e così via. Rispettivamente alla nascita delle capacità cognitive dell'essere umano, Chomsky condivide il pensiero del biologo evolucionista Ernst Mayr:

Nulla dimostra l'improbabilità dell'origine dell'intelligenza superiore meglio dei milioni di stirpi che non riuscirono a raggiungerla. Ci sono stati miliardi, forse addirittura cinquanta miliardi di specie fin dall'origine della vita. Soltanto una di queste ha raggiunto il tipo di intelligenza necessario per fondare una civiltà [...] Riesco a immaginare soltanto due ragioni possibili di questa

eccezionalità. Una è il fatto che l'intelligenza superiore non è affatto favorita dalla selezione naturale, contrariamente a quanto ci aspetteremmo. In effetti, tutti gli altri tipi di organismi viventi, milioni di specie, se la cavano bene senza un'intelligenza superiore. L'altra ragione possibile dell'eccezionalità dell'intelligenza è la straordinaria difficoltà di acquisirla. [...] Un cervello di grandi dimensioni, che consenta un'intelligenza superiore, si è sviluppato in meno dell'ultimo 6% della vita sulla linea degli ominidi. A quanto pare, ci vuole una combinazione complessa di rare circostanze favorevoli per produrre un'intelligenza superiore⁹⁵.

La nozione di pennacchi ed effetti collaterali è forse troppo forte, ma l'idea che era alla sua base continua a rimanere sostanzialmente corretta.

In generale, il lento gradualismo darwiniano è ciò che Chomsky proprio non riesce a integrare nella sua filosofia del linguaggio, neanche nella sua versione meglio argomentata e aggiornata quale quella proposta da Pinker e Bloom. Per esempio, nel caso dell'emergere nella specie umana della sua caratteristica capacità simbolica, il dato più lampante è la totale assenza di testimonianze "intermedie" di questo processo: tecniche di costruzione di utensili, innovazioni quali l'uso del fuoco o l'arte figurativa non suggeriscono, per quanto se ne sa, stadi di sviluppo inferiore a quello in cui si sono presentate.

Nel caso specifico del linguaggio, Chomsky è ora concorde ai selezionisti nell'affermare che il linguaggio si sia evoluto attraverso una selezione sempre più fine di vari adattamenti già avvenuti: questi adattamenti precedenti costituiscono la base di partenza biologica da cui si è evoluto il linguaggio vero e proprio e alcuni di questi, a differenza del linguaggio come sistema complesso di comunicazione, non si possono spiegare con la semplice versione gradualista della selezione naturale. Gli adattamenti necessari di base sono i seguenti:

⁹⁵ E. Mayr, *Can SETI Succeed? Not likely*, «Bioastronomy News», VII, 3, pp. 2-4, 1995.

a) L'operatore combinatorio *Merge* e un insieme di elementi atomici che possiamo per ora identificare con i concetti. Sono le basi sintattiche imprescindibili del linguaggio, sulla cui preesistenza Chomsky rimane inamovibile. Nel loro caso, il neo-darwinismo continua a non garantire una spiegazione soddisfacente.

b) L'interfaccia sensomotoria necessaria all'esternalizzazione dei processi linguistici. Essa comprende anche l'apprendimento e la produzione vocale, ed è più plausibile immaginarsela come prodotto di un adattamento graduale più *standard*, esattamente come quello che ha portato alla nascita in generale delle abilità di vocalizzazione in un vasto numero di specie differenti.

c) L'interfaccia concettual-intenzionale, per le capacità di pensiero. Gli elementi certi disponibili attualmente sul modo in cui tale interfaccia funzioni sono ancora troppo vaghi e discordanti per consentire l'elaborazione di una proposta bioevolutiva sufficientemente sensata riguardo le sue origini.

Uno, se non probabilmente due di questi adattamenti non sono avvenuti in modo graduale. L'errore di Pinker e Bloom, secondo Chomsky, sta nel concludere che l'intero apparato linguistico dell'uomo sia il risultato dell'azione selettiva poiché il linguaggio esibisce con ogni evidenza una funzione (quella comunicativa, nella loro teoria) e, laddove c'è funzione biologica precisa, c'è anche il lavoro della selezione naturale. Anche su questo punto egli è inamovibile nel rinnegare qualsiasi lettura della facoltà linguistica che la assimili sostanzialmente alla comunicazione. Una prospettiva simile continua a restare agli occhi di Chomsky pura eresia, così come lo era cinquant'anni prima. È inoltre incredibilmente complesso determinare la funzione biologica di un organo basandosi sulla sua forma superficiale. Non è neppure scontato che ogni organo assolva una funzione sola. I motivi sono quelli che già lo avevano portato a rifiutare esternalismo e linguaggio pubblico in ambito filosofico: in primo luogo, il linguaggio può essere certo usato per comunicare, esattamente «come può esserlo qualunque aspetto di ciò che facciamo: modo di vestire, gesticolazione e così

via»⁹⁶; in secondo luogo, l'uso prevalente del linguaggio è interno, ed è quello che comunemente chiamiamo pensiero. Non si vede su quali basi si possa sostenere che sia nato con lo scopo dichiarato di garantire la comunicazione tra gli individui di uno stesso gruppo.

Se non è possibile rintracciare la funzione biologica precisa dell'organo-linguaggio, per quanto esso sia complesso, non è neanche possibile imputare a un meccanismo puramente deterministico il suo intero sviluppo; per queste ragioni Chomsky conclude che Pinker e Bloom hanno ragione nel confutare la teoria del pennacchio nella sua forma più rigida e la teoria del "grande balzo in avanti", ma sbagliano nell'individuare nella selezione naturale l'unico responsabile dell'evoluzione del linguaggio. Questa adesione soltanto parziale all'evoluzionismo neo-darwiniano lo porta a riconoscere pari importanza nei processi adattativi a due criteri evolutivi distinti: la selezione naturale e la variante stocastica delle modifiche casuali dei meccanismi evolutivi. Con quest'ultima si intende un approccio che tenga conto della probabilità statistica che interviene nei meccanismi regolatori degli organismi per attivare i geni: talvolta l'attivazione si verifica, talvolta no, in base alla combinazione di moltissimi fattori interni ed esterni all'individuo in questione e determinati in larga misura dal caso. In generale, l'idea di fondo è che oltre alla selezione, ciò che «rende conto della differenza tra una farfalla e un leone, tra un pollo e una mosca [...] è il risultato di mutazioni che modificarono i circuiti regolatori dell'organismo, più che la sua struttura chimica»⁹⁷.

⁹⁶ R.C. Berwick, N. Chomsky, *Why Only Us. Language and Evolution*, trad. it. di A. De Palma, *Perché solo noi. Linguaggio ed evoluzione*, Bollati Boringhieri, Torino, 2016, p. 67.

⁹⁷ F. Jacob, *Évolution et bricolage*, «Le Monde», 6-7 settembre, 1977, p. 26.

Conseguenze: aspetti del Programma Minimalista che sono ampliati e/o giustificati

Il primo aspetto del Minimalismo che l'adozione della prospettiva evolutiva rafforza e rende più convincente è innanzitutto l'uniformità e l'universalità della facoltà del linguaggio umana. L'idea che il linguaggio e la capacità di acquisirlo accomunino tutti gli esseri umani come prerogativa della loro specie, e fondamentalmente funzionino per tutti allo stesso modo, è decisamente più credibile una volta che lo si descrive come punto di arrivo di un percorso evolutivo ben preciso. A questo punto non dovrebbe stupire l'esistenza di una Grammatica Universale, così come nessuno si stupisce che nonostante la variazione fenotipica tutti gli esseri umani abbiano una percezione visiva tridimensionale o camminino in posizione eretta. Con Grammatica Universale, in questa prospettiva, si indica l'insieme dei procedimenti generativi che soddisfano la proprietà fondamentale del linguaggio (*Merge*) e gli elementi atomici che intervengono nelle computazioni.

L'evoluzionismo giustifica in modo assai soddisfacente la natura innata della Grammatica Universale, e permette finalmente di farne una descrizione particolareggiata da un punto di vista strettamente genetico. Come vengono descritte allora le componenti fondamentali della facoltà linguistica?

Cominciamo con i problematici "elementi atomici", che in ambito filosofico abbiamo chiamato "concetti". Questo continua a rimanere un punto in larga parte dolente, poiché nemmeno l'evoluzionismo sembra aiutare nell'individuazione di una loro plausibile origine biofisica, laddove invece si dimostra assai più utile con le altre unità di base del linguaggio. In ogni caso, vanno pensati come gli elementi minimi portatori di significato della cognizione umana, assenti in tutte le altre specie animali; tutto il resto ha ben poco di scientificamente descrivibile. Lo stesso Chomsky riconosce che «la loro origine è del tutto oscura, e ciò pone un grave problema per l'evoluzione delle capacità cognitive umane e del linguaggio in particolare [...] I problemi posti per l'evoluzione della cognizione umana sono gravi, e lo sono molto

più di quanto in genere non si ammetta»⁹⁸. La questione sarà dunque affrontata nel dettaglio nel capitolo successivo, che ha per oggetto i problemi prodotti dalla nuova prospettiva di Chomsky.

Per quanto riguarda invece il secondo componente della Grammatica Universale, le procedure generative collegate a *Merge*, la teoria si rafforza sensibilmente. Possiamo giustificarne l'esistenza uniforme in tutta la specie in quanto evidentemente tali procedure si basano solo su vincoli genetici e su principi computazionali del tutto indipendenti dalle peculiarità dell'individuo stesso. Inoltre, poiché è ormai assodato che la capacità linguistica è radicalmente dissociata da altre capacità cognitive, la circoscrizione dei fondamenti del suo funzionamento a pochi geni permette di spiegare la sua apparente impermeabilità all'influenza di altri sistemi mentali e la sua generale impenetrabilità cognitiva (entrambe osservabili platealmente in diversi casi di disturbi e impedimenti cognitivi o linguistici collegati a varie sindromi e patologie del cervello). Insomma, la spiegazione genetica giustifica in modo eccellente quella che in precedenza abbiamo chiamato la modularità propria della facoltà di linguaggio.

Viene da sé che la prospettiva biolinguistica legittima una volta per tutte anche una terza peculiarità del linguaggio (dopo la ricorsività e la modularità), l'universalità. Una volta costruita una teoria evolutiva soddisfacente, infatti, il fatto che tutti gli esseri umani possiedano le stesse identiche basi per la Grammatica Universale non solo è plausibile, ma diventa addirittura inevitabile. Le testimonianze storiche sembrano persino indicare che le proprietà parametriche essenziali della facoltà di linguaggio siano rimaste fisse e invariate nel tempo: qualsiasi lingua di cui sia rimasta traccia funziona attraverso meccanismi profondi di spostamento e dislocazione, trae elementi a partire da un inventario fisso di partenza e via dicendo. Immaginare che alla base di tutte queste manifestazioni superficiali vi sia un corredo genetico prestabilito, ormai completato da decine di migliaia di anni, è la soluzione più semplice.

Del resto non sembrano esserci dubbi sull'esistenza di un'universale base genetica soggiacente all'esplicitazione delle diverse lingue naturali. Vi sono almeno tre fattori evolutivi rilevanti che corroborano con un certo margine di sicurezza questa

⁹⁸ R.C. Berwick, N. Chomsky, *Why Only Us. Language and Evolution*, trad. it. di A. De Palma, *Perché solo noi. Linguaggio ed evoluzione*, Bollati Boringhieri, Torino, 2016, p. 90.

tesi; il primo a esprimerli chiaramente fu il biologo Jacques Monod, nel suo saggio del 1970 *Le Hasard et la nécessité*⁹⁹, e Chomsky li ritiene inoppugnabili:

I. Innanzitutto, è comprovato che tutte le diverse specie discendano biologicamente da un singolo albero della vita, comune dunque a tutte quante. Non è detto che la discendenza comune condivisa fosse l'unica forma sotto la quale si potesse presentare la vita sulla terra; tuttavia, questo è quello che di fatto è storicamente successo, per quanto contingente potesse essere (e questo, tra l'altro, prova che il determinismo della teoria di Darwin non è probabilmente l'interpretazione più corretta della storia delle specie: a quanto pare, la nascita stessa della vita così come la conosciamo è stata un evento abbastanza casuale e sicuramente accidentale). Le specie che nel corso di milioni di anni si sono succedute sulla terra, per quanto numerose, non costituiscono che una minuscola parte degli esiti biologici possibili che l'evoluzione avrebbe potuto produrre, di numero infinitamente più ampio. Non c'è quindi niente di strano nel riconoscere che possediamo geni comuni; anzi, data la storia biologica del nostro pianeta, dovrebbe stupire molto di più il contrario.

II. Il secondo fattore da prendere in considerazione è il fatto che, da questa base di partenza comune, dipendono una serie di limiti alle possibilità evolutive di tutte le specie esistenti, che tendono quindi a far sì che si mantengano alcune caratteristiche simili in assenza dell'eventualità di svilupparne di radicalmente differenti. Tali limiti sono dei reali vincoli fisicochimici alle modalità di articolazione degli organismi: per esempio, è praticamente impossibile che un vivente possa dotarsi di ruote per la locomozione nel corso del suo percorso evolutivo, dal momento che è troppo difficile dal punto di vista fisico garantire a qualcosa di rotante un controllo nervoso e un sufficiente rifornimento di sangue.

⁹⁹ J. Monod, *Le Hasard et la nécessité. Essai sur la philosophie naturelle de la biologie moderne*, Éditions du Seuil, Paris, 1970 (trad. it. *Il caso e la necessità. Saggio sulla filosofia naturale della biologia contemporanea*, Mondadori, Milano, 2001).

III. Infine, ad aggiungersi ai primi due fattori è il cosiddetto effetto-setaccio della selezione naturale (e qui sì che Darwin va integrato nella sua forma più classica). La selezione naturale, infatti, agisce sul numero delle possibilità evolutive lasciate disponibili dai due vincoli precedenti (contingenza storica e limitazioni fisicochimiche), vaglia le più vantaggiose e attraverso processi di adattamento le trasforma in realtà. Il risultato di quest'ultimo restringimento del campo è l'assortimento effettivo dei vari tipi di esseri viventi che popolano il mondo così come lo conosciamo; un assortimento che, al di là del nostro stupore di fronte alla creatività della natura, è tutto sommato limitato rispetto allo straordinario numero delle possibilità alternative.

L'universalità del corredo genico che determina la capacità di articolare il linguaggio sarebbe, dunque, conseguenza di questi tre fattori. La selezione naturale, come nelle opinioni di Chomsky, si riconferma solo come una delle cause dell'evoluzione di questa facoltà, e non come l'unica. Chomsky ritiene che, a voler ben guardare, questo era in un certo senso anche il pensiero di Darwin, come si può dedurre dalle sue stesse parole: «sono convinto che la selezione naturale è stata il più importante, ma non l'unico mezzo di modificazione»¹⁰⁰.

La Tesi Minimalista Forte

Una prospettiva evolutiva è più efficace e più legittima, maggiore è la semplicità del carattere o dell'origine dell'evoluzione dei caratteri in questione. Ne consegue che maggiore è la semplicità dei fondamenti del linguaggio che una teoria linguistica riconosce, più grande e più decisiva sarà la giustificazione biologica che una teoria evolutiva può fornirle. Perciò la prospettiva biolinguistica favorisce un secondo aspetto tipico della posizione di Chomsky, ovvero la necessaria semplicità della spiegazione (per la solita equazione: semplicità = maggiore forza esplicativa della teoria); e, poiché il punto d'arrivo della ricerca della semplicità teorica di

¹⁰⁰ C. Darwin, *On the origin of the species*, 1859, trad. it. 2011, p. 88.

Chomsky è il Programma Minimalista, la conclusione logica del ragionamento è che la svolta minimalista può soltanto beneficiare dell'adesione all'evoluzionismo.

L'ipotesi di *Merge* può tramutarsi da ragionevole supposizione a plausibile verità biologica, una volta che si sia accettata la sua comparsa nel genoma dell'essere umano come risultato di uno specifico processo adattativo. Del resto, una teoria del linguaggio differente, che ammettesse un numero più ampio di principi regolatori fondamentali, difficilmente troverebbe conferma in Darwin o quant'altro; anzi, ne sarebbe svantaggiata piuttosto che avvalorata.

L'accento sul carattere minimalista della linguistica generativa diventa quindi più insistito, e va a costituire sempre più uno dei cardini del rinnovato pensiero di Chomsky. Perciò, dalla svolta biolinguistica in avanti, si può parlare a ragione di una vera e propria Tesi Minimalista Forte. Chomsky la riassume nel dettaglio con queste parole:

[la Tesi Minimalista Forte] dice che il processo generativo è ottimale: i principi del linguaggio sono determinati dalla computazione efficiente e il linguaggio si attiene all'operazione ricorsiva più semplice, destinata a soddisfare condizioni-interfaccia in conformità con principi indipendenti di computazione efficiente. In questo senso il linguaggio è un po' come un fiocco di neve, che assume la propria forma particolare in virtù delle leggi di natura (che nella fattispecie sono i principi dell'efficienza computazionale), una volta che sia reso disponibile il modo fondamentale di costruzione, e che soddisfa qualunque condizione sia imposta alle interfacce. [...]
In modo ottimale, la ricorsione si può ridurre a *Merge*¹⁰¹.

Chomsky stesso riconosce che la Tesi Minimalista Forte, benchè ancora distante dall'ottenere una dimostrazione comprovata, è molto più plausibile adesso di quanto non lo fosse in passato, proprio per il mutato approccio al Minimalismo affermatosi negli ultimi anni. Certo, in base ad essa, tutto ciò che del linguaggio resta

¹⁰¹ R.C. Berwick, N. Chomsky, *Why Only Us. Language and Evolution*, trad. it. di A. De Palma, *Perché solo noi. Linguaggio ed evoluzione*, Bollati Boringhieri, Torino, 2016, p. 73.

irriducibile a *Merge* o alla computazione ottimale andrà considerato come frutto di un qualche altro processo evolutivo; ma d'altro canto, in questo modo tutto ciò che vi è riducibile difficilmente potrà essere messo in discussione. Per lo meno, la Tesi Minimalista Forte non rende più possibile obiettare sensatamente all'interpretazione naturalistica del linguaggio umano.

È anche vero che, se *Merge* diventa così un argomento solido, la questione dei principi e dei parametri necessita di una più accurata descrizione. È essenziale infatti che anche essi esibiscano la massima semplicità possibile¹⁰². Se ci si affida alla Tesi Minimalista Forte, dovrebbe essere possibile interpretare principi e parametri come l'insieme dei più semplici principi computazionali che conferiscono efficienza operativa al linguaggio. Si tratta, tuttavia, soltanto di un'ipotesi argomentata sulla direzione in cui la ricerca linguistica dovrebbe muoversi; ad ora, infatti, la completa riduzione computazionale dei principi e dei parametri non è ancora stata realizzata, e neanche organicamente tentata.

Attualmente, benchè le sue possibili ramificazioni siano ancora da determinare, la Tesi Minimalista Forte è la miglior sintesi in circolazione di grammatica generativa e biologia evolutiva. Assumendo che rispecchi la realtà effettiva, la facoltà del linguaggio si presenterebbe con le seguenti caratteristiche:

a) È un sistema computazionale generalmente modulare (non ammette la penetrazione cognitiva da parte di altri sistemi mentali all'interno dei suoi processi) dotato di un'operazione applicabile a due oggetti già formati per costruire da questi un oggetto nuovo. Chiamiamo *Merge* questa operazione.

b) *Merge* è un'operazione della maggior semplicità possibile: non è in grado di modificare gli oggetti a cui è applicata, né di imporre loro un qualsiasi tipo di

¹⁰² «[La Grammatica Universale] deve soddisfare la condizione della possibilità di evoluzione, e quanto più complesso è il suo carattere ipotizzato, tanto più grande è l'onere imposto alla futura spiegazione di come avrebbe potuto evolversi»; cfr. R.C. Berwick, N. Chomsky, *Why Only Us. Language and Evolution*, trad. it. di A. De Palma, *Perché solo noi. Linguaggio ed evoluzione*, Bollati Boringhieri, Torino, 2016, p. 92.

ordine. È rilevante che li lasci non ordinati. La sua attività è limitata esclusivamente alla formazione di insiemi.

c) Esiste un'area operativa che permette l'accesso al lessico, costituito dagli elementi atomici e qualunque nuovo oggetto sia stato costruito. La computazione avviene attraverso la selezione di due oggetti all'interno di questa area. Come si vede, non è possibile che *Merge* utilizzi oggetti che non siano già contenuti in tale area operativa; ossia, *Merge* non può essere che modulare, in quanto esibisce una certa incapsulazione informativa.

d) La computazione è discreta: esistono frasi composte da quaranta parole e frasi composte da quattro; ma non può esistere una frase significativa composta da quattro parole e mezzo. Si può dunque dire che, oltre alla ricorsività, l'altra proprietà fondamentale del linguaggio è la sua infinità discreta (infinità poiché, benchè tutte le frasi debbano essere costituite da elementi discreti, non esiste la frase più lunga, o un massimo di elementi discreti inseribili in una frase).

e) A seconda di quali siano gli elementi lessicali selezionati, le due operazioni possibili di *Merge* restano sempre *Merge* esterno e interno. La differenza tra le due operazioni, si badi, non dipende dall'azione della computazione, che di fatto esegue sempre la stessa identica cosa, bensì dai rapporti strutturati già intercorrenti tra i due item lessicali scelti.

f) La computazione è dunque ottimale: *Merge* non modifica mai, in nessun caso, gli elementi fusi tra loro. Il massimo che può fare è copiarli, come avviene nel movimento della dislocazione, di cui si è già parlato per sommi capi (cfr. pp. 34-35), ma di cui si propone qui un esempio più complesso, tratto da Chomsky: «[...] consideriamo la frase *the boys expect to meet each other*, che significa “ciascun ragazzo si aspetta di incontrare gli altri ragazzi”. Supponiamo di incorporare questa frase nel contesto *I wonder who*, ottenendo *I wonder who the boys expect to meet each other*. La precedente interpretazione sparisce. Qui il sintagma *each other* rinvia all'elemento distale *who*, e non all'elemento prossimale *the boys*. La ragione

sta nel fatto che per la mente, sebbene non per l'orecchio, l'elemento prossimale è in realtà *who*, nell'espressione mentale *I wonder who the boys expect who to meet each other*, grazie alla proprietà di copia goduta da *Merge* interno»¹⁰³.

Certo, se in casi come quello appena descritto fossero pronunciate entrambe le copie, sarebbe molto più semplice carpire in cosa consista il meccanismo computazionale di base del linguaggio. La Tesi Minimalista Forte sostiene che la ragione per cui questo non accade è l'enorme complessità computazionale che la pronuncia di entrambe le copie comporterebbe, eccettuati i casi di grande semplicità. Esiste dunque un conflitto tra l'efficienza computazionale e l'efficienza d'uso, e la mente propende decisamente per la prima, sacrificandole la seconda: da ciò derivano i numerosi fenomeni di ambiguità, vaghezza e via dicendo che caratterizzano la struttura superficiale delle lingue.

Inoltre, il fatto che in tutte le lingue del mondo la contesa sia puntualmente vinta dalle esigenze di tipo computazionale comprova che il linguaggio non nasce per la comunicazione. Se si fosse evoluto con l'obiettivo di rendere possibile la comunicazione, l'efficienza d'uso prevarrebbe regolarmente su quella computazionale, al fine di produrre all'esterno proposizioni comprensibili e mai a rischio di interpretazione ambigua. Poiché è evidente che invece succede l'esatto contrario, bisogna concludere che, se il linguaggio è nato per assolvere a una funzione, questa poteva essere soltanto quella di favorire la capacità di pensiero e di interpretazione; il linguaggio nasce come un sistema semantico, come un insieme di significati originari che possono essere esternalizzati attraverso l'associazione di un suono corrispondente. Tuttavia, anche se ciò non si verificasse, essi continuerebbero a esistere e a essere adoperati per computazioni interne. Da questo consegue *in primis* che è inammissibile pensare che la lingua si sia evoluta a scopo comunicativo (e quindi, dissenso completo da una delle ragioni principali di Pinker e Bloom) e, in secondo luogo, che la questione semantica passa sempre più in primo piano, sostituendosi quasi per importanza a quella sintattica. «[...] Il più semplice processo evolutivo compatibile con la proprietà fondamentale del linguaggio umano produce un sistema di pensiero e di intellesione, computazionalmente efficiente, non essendoci

¹⁰³ R.C. Berwick, N. Chomsky, *Why Only Us. Language and Evolution*, trad. it. di A. De Palma, *Perché solo noi. Linguaggio ed evoluzione*, Bollati Boringhieri, Torino, 2016, p. 98.

pressioni esterne che impediscano questo esito ottimale»¹⁰⁴. Un organo simile, capace di produrre un assortimento infinito di espressioni gerarchicamente strutturate, difficilmente si sarà evoluto nel corso di una lunghissima serie di aggiustamenti graduali, e va spiegato, perciò, con la seconda ipotesi evolutiva possibile, quella del salto genetico. Determinare cosa di preciso abbia comportato il salto genetico all'origine del linguaggio è un'impresa estremamente complicata; per il momento, l'unica risposta possibile è immaginare che si sia trattato di una sorta di leggero ricablaggio del cervello, che avrebbe fornito per la prima volta l'elemento centrale *Merge*. Al momento, tuttavia, non vi è nulla di certo circa questa questione.

Il secondo punto problematico, è evidente, consiste nel rendere conto della misteriosa origine degli atomi lessicali alla base della computazione (o concetti che dir si voglia). Si parla di qualcosa che va dai trentamila ai cinquantamila elementi fissi di base, per i quali è necessario trovare una spiegazione evolutiva credibile. Di questo, che è uno dei problemi della teoria di Chomsky che vengono ingigantiti dall'adozione della teoria evolutiva, si tratterà più avanti, nel capitolo dedicato alle questioni a svantaggio della conciliazione tra linguistica e biologia; per ora, restiamo nel campo dei vantaggi che invece ne sono derivati.

L'adozione di una teoria evolutiva che imputa ai meccanismi regolatori e stocastici buona parte dei risultati dell'evoluzione consente a Chomsky di trovare una giustificazione e una conferma biologica alla teoria dei principi e dei parametri più convincente della spiegazione tramite il concetto di pennacchio. Per la prima volta, inoltre, i vari studi intrapresi in questa direzione permettono attualmente di avanzare congetture più dettagliate sulle cause fisicochimiche della nascita del linguaggio; l'idea è quella di trovare un modo di ripercorrerne la storia genetica e, benchè ci si trovi agli albori di questa ricerca, l'ipotesi del ricablaggio del cervello come causa scatenante della capacità ricorsiva è oggetto di una serie di vagli. In genere, può essere sostenibile in un contesto storico e biologico come quello tracciato da Franck Ramus e Simon Fisher:

¹⁰⁴ R.C. Berwick, N. Chomsky, *Why Only Us. Language and Evolution*, trad. it. di A. De Palma, *Perché solo noi. Linguaggio ed evoluzione*, Bollati Boringhieri, Torino, 2016, p. 104.

Anche se [il linguaggio] è veramente nuovo in senso cognitivo, probabilmente è molto meno originale in termini biologici. Per esempio, un cambiamento in un singolo gene che produce una molecola segnalatrice (o un recettore, un canale ecc.) potrebbe condurre alla creazione di nuove connessioni tra due aree cerebrali esistenti. Persino un'area cerebrale del tutto nuova potrebbe evolvere in maniera relativamente semplice per il fatto che un suo fattore di trascrizione modificato definisce a livello prenatale nuovi confini sulla corteccia, impartisce ordini ad aree già esistenti e crea le condizioni molecolari per una nuova forma di corteccia [...]: differenti configurazioni della connettività interna ed esterna e differenti distribuzioni dei tipi di neuroni attraverso gli strati. Si tratterebbe essenzialmente di una nuova variazione quantitativa all'interno di un progetto di costruzione molto generale, che richiede poche cose nuove in termini di materiale genetico; però quest'area potrebbe presentare nuove proprietà input/output, le quali, insieme ad adeguate connessioni in ingresso e in uscita, potrebbero svolgere una funzione interamente nuova di elaborazione dell'informazione, una funzione che avrebbe grande importanza per il linguaggio¹⁰⁵.

Riassumendo, quindi, l'evoluzionismo adottato da Chomsky lo conduce in tal modo a riconfigurare la sua linguistica in un'ottica maggiormente storica e scientifica, all'interno della quale i punti focali del discorso sono i seguenti:

I. L'unico oggetto di cui la ricerca deve tener conto nel ricostruire la storia evolutiva del linguaggio umano è la sua proprietà fondamentale, ovvero *Merge*. Essa può produrre una gamma potenzialmente infinita di espressioni gerarchiche interpretabili da altri sistemi organici (le unità su cui opera *Merge*, tuttavia, restano un mistero, come Chomsky stesso ammette: «per noi l'origine dei concetti umano-specifici e degli “atomi della computazione” impiegati da *Merge* rimane un mistero,

¹⁰⁵ F. Ramus, S.E. Fisher, *Genetics of Language*, in Gazzaniga 2009, pp. 855-71, 2009, p. 865.

come lo è per altri autori contemporanei»¹⁰⁶; è bene rilevare, quindi, che la conciliazione tra grammatica generativa e biologia evolutiva permette di aggiustare il tiro soltanto al presupposto naturalistico del Minimalismo, mentre il presupposto filosofico, che postula la preesistenza dei concetti, rimane tale e quale era prima. Non vi è modo di rinforzarlo servendosi di una prospettiva biolinguistica).

II. Il discorso è umano-specifico e riguarda esclusivamente il linguaggio proprio degli esseri umani. Nessun altro tipo di linguaggio può essere preso in considerazione.

III. Il discorso ha senso soltanto se collocato in un particolare momento storico e luogo geografico (grosso modo l’Africa più di sessantamila anni fa; ma sul contesto preciso, vedi più avanti).

IV. *Merge* è il risultato evolutivo di una serie di condizioni biofisiche particolari in cui uno o più esseri umani si sono trovati in seguito alle pressioni della selezione naturale e dei conseguenti adattamenti. Le più recenti prove empiriche sembrano indicare che l’implementazione di *Merge* nel cervello potrebbe aver dipeso da una sorta di “leggero ricablaggio del cervello”.

V. Il motivo per cui si sarebbe verificata questa svolta evolutiva è l’uso del linguaggio per il pensiero interno, legando tra loro altri sistemi cognitivi, come quello della percezione o quello dell’elaborazione dell’informazione.

Seguendo i punti elencati, possiamo concludere che per Chomsky un certo evolucionismo è compatibile con la sua teoria linguistica se accettiamo tre punti principali della Tesi Minimalista Forte. Va da sé, quindi, che a suo avviso non è possibile interpretare in chiave evolucionistica il linguaggio a meno di non aderire senza riserve alla Tesi.

¹⁰⁶ R.C. Berwick, N. Chomsky, *Why Only Us. Language and Evolution*, trad. it. di A. De Palma, *Perché solo noi. Linguaggio ed evoluzione*, Bollati Boringhieri, Torino, 2016, p. 107, in nota.

Per prima cosa, la Tesi Minimalista Forte, rappresentando l'approdo di un progressivo processo riduzionista applicato al Programma Minimalista, giunge a identificare con il termine "linguaggio" il solo insieme di tre componenti essenziali: processore centrale (*Merge*), interfaccia al sistema sensomotorio (ciò che permette effettivamente l'esternalizzazione, di cui tuttavia non ci occupiamo) e interfaccia al sistema concettuale-intenzionale (ciò che garantisce l'internalizzazione). La differenza cognitiva abissale che intercorre tra la specie umana e tutte le altre specie animali si gioca quasi del tutto sul possesso o meno di queste tre componenti. La differenza superficiale tra la disposizione degli elementi sintattici nella strutturazione frasale delle diverse lingue non ha nulla a che vedere con nessuna di queste componenti ed è assolutamente ininfluente per quanto riguarda il funzionamento del linguaggio: si tratta soltanto delle conseguenze di differenti parametrizzazioni impostate a causa della stimolazione proveniente dall'esterno in fase di apprendimento; la reale, interna struttura della frase resta inalterata, dal momento che essa dipende dalle computazioni derivate da *Merge*, e *Merge* opera sugli item lessicali unendoli in un insieme, non in una sequenza lineare. Ciò che determina la composizione della frase e il ventaglio delle possibilità trasformative ad essa applicabili è l'appartenenza di entrambi gli elementi al medesimo piano gerarchico nel quadro generale della struttura della frase; i rapporti di precedenza o successione sono irrilevanti, in quanto di fatto non recepiti nel processo computazionale stesso.

La questione della non linearità del linguaggio umano è molto importante, poiché aiuta a provare che il vero fattore evolutivo discriminante tra uomo e animali è proprio *Merge*. Infatti, le altre specie animali dotate di sistemi per lo meno complessi di vocalizzazione, come per esempio gli uccelli, sono in grado di vocalizzare esclusivamente tramite una messa in sequenza lineare. Anche l'uomo esternalizza in modo lineare, ma possiede un'intelligenza superiore rispetto alle specie degli uccelli canori e altri animali: questo significa che la differenza biologica tra le specie è determinata tutta dalla struttura interna, che è gerarchica e computazionale soltanto nell'essere umano. L'esternalizzazione lineare è il risultato di un processo evolutivo distinto da quello del ricablaggio cerebrale che ha dato origine al linguaggio; esso dipende probabilmente dall'analogia con la messa in sequenza del controllo motorio e costituisce un percorso adattativo comune sia alla specie umana che a molte altre,

senza avere dunque un carattere distintivo e specie-specifico come l'internalizzazione. Come dice Chomsky: «Siamo dell'opinione che questa chiara divisione del lavoro tra ordine gerarchico e ordine lineare [quella che un tempo era la divisione tra struttura profonda e struttura superficiale] abbia conseguenze importanti per la storia evolutiva alle spalle del linguaggio umano. La nostra idea è che soltanto gli esseri umani abbiano *Merge* che lavora di concerto con gli elementi simili alle parole. Non è così per gli altri animali»¹⁰⁷.

In conclusione, poiché il solo *Merge* è sufficiente a rendere conto di tutti questi aspetti biologici, bastano soltanto le tre componenti sopra elencate per far funzionare l'intero sistema linguistico umano, con tutte le sue uniche caratteristiche; e questo perché soltanto quelle tre componenti possono essere ritenute frutto di un processo evolutivo naturalistico.

In secondo luogo, la ricostruzione evolutiva della capacità di linguaggio dimostra che esso è una caratteristica distintiva della specie umana; ed è proprio in virtù di tale abilità esclusiva che la nostra specie ha potuto evolversi nella direzione in cui si è evoluta. Il costituirsi della "civiltà" umana è conseguenza della facoltà di linguaggio; le altre specie non saranno mai in grado di raggiungere uno stadio evolutivo così elevato proprio per il fatto che non possiedono qualcosa di remotamente simile a *Merge*.

Questo non vuol dire che tutti gli animali non abbiano un qualche tipo di intelligenza; diverse specie sono abilissime nell'eseguire compiti cognitivi anche molto impegnativi. Alcuni sanno fabbricare strumenti, altri congegnano inganni anche di una certa difficoltà (come le ghiandaie, che hanno appreso a adescare le formiche calando dei sassi tramite dei fili all'interno del formicaio), e così via. Come già notato, il caso più vicino alla vocalizzazione umana, nonché quello che esibisce la maggiore complessità cognitiva, è il canto proprio di alcune specie di uccelli altamente specializzate in questa attività. In effetti è dai tempi di Aristotele che ci si chiede se effettivamente questi canti rappresentino un buon modello per il linguaggio umano. Come abbiamo visto, così non è: le vocalizzazioni degli uccelli canori, al limite, possono essere un buon modello per la lingua parlata (per criterio di linearità, ecc.),

¹⁰⁷ R.C. Berwick, N. Chomsky, *Why Only Us. Language and Evolution*, trad. it. di A. De Palma, *Perché solo noi. Linguaggio ed evoluzione*, Bollati Boringhieri, Torino, 2016, p. 116.

ma non hanno niente a che vedere con la costruzione sintattica, né vi è segno di qualche organizzazione gerarchica all'interno degli elementi dei canti. Questo non deve stupire, poiché, in base a quanto detto finora, l'esternalizzazione verbale e il funzionamento interno della lingua sono due pratiche completamente differenti, frutto di due percorsi evolutivi distinti, che hanno per un certo tempo proceduto parallelamente, fino poi a sovrapporsi per l'espletazione di determinate funzioni (soprattutto, la comunicazione).

La differenza fondamentale che sussiste tra i due percorsi evolutivi (quello che porta alla nascita del linguaggio e quello che porta a un livello elevato di capacità fonatoria) è confermata empiricamente anche da altri casi, come ad esempio quello delle potenzialità uditive e vocali dei primati, le quali, cosa che non dovrebbe particolarmente sorprendere, sono estremamente simili alle nostre. Come testimoniato da Fitch dopo uno studio sull'argomento:

Non esistono dimostrazioni convincenti che i meccanismi percettivi della parola siano limitati ai suoni vocali e appartengano esclusivamente agli ascoltatori umani, e al momento un'ipotesi prudente è che la percezione della parola si basi su meccanismi di elaborazione percettiva largamente condivisi con altri animali. Le sottili differenze che esistono non sembrano costituire un grave impedimento alla percezione dei suoni parlati, né sembrano di entità tale da aver rappresentato un ostacolo significativo all'evoluzione della parola nei primi ominidi [...] Ne concludo che la percezione uditiva nei mammiferi non umani è perfettamente adeguata a percepire la parola, e che l'anatomia del tratto vocale nei mammiferi li metterebbe nelle condizioni di produrre una varietà di suoni percettivamente differenti, e questo è di sicuro sufficiente per un elementare sistema di comunicazione parlata¹⁰⁸.

¹⁰⁸ W. Fitch, *The Evolution of Language*, Cambridge University Press, Cambridge, 2010, p. 327.

Tuttavia, i tentativi intrapresi per cercare di insegnare a “parlare” ai primati non hanno mai portato ad un esito lontanamente positivo. Di questi, uno dei più noti è stato il Progetto Nim, nel corso del quale un gruppo di ricercatori della Columbia University, partendo dalla constatazione empirica che le capacità di espressione vocale dei primati sono grosso modo come le nostre, aveva tentato di insegnare a Nim, uno scimpanzè, la *American Sign Language*, cioè la lingua dei segni americana. Il risultato fu negativo: tutto quello che Nim apprese furono delle brevi sequenze di segni, lineari e memorizzate meccanicamente. La parola “mela” per Nim non coincideva mai con il segno associato alla mela in sé, ma con una classe di segni che indicavano oggetti e condizioni in cui la mela poteva presentarsi, e che lui utilizzava in modo interscambiabile a seconda del contesto pratico. Questo vuol dire che, in definitiva, Nim non possedeva un concetto di “mela”, benchè avesse un segno con cui riferirsi ad essa. Tutto ciò portò Laura-Ann Petitto, una dei neuroscienziati al seguito del progetto, a tirare le seguenti somme:

Gli scimpanzè non usano le parole come facciamo noi [...]
 Anche se gli scimpanzè possono essere addestrati sperimentalmente a usare un’etichetta attraverso elementi correlati (per esempio, l’uso del segno *mela* stando di fronte a una mela rossa o a una mela verde), i bambini lo imparano facilmente senza un addestramento esplicito. [...] A differenza degli esseri umani, gli scimpanzè usano queste etichette in una maniera che sembra fare affidamento su una certa nozione globale di *associazione*. Uno scimpanzè userà la stessa etichetta *mela* per riferirsi all’azione di mangiare mele, al posto in cui le mele sono conservate, agli eventi e alle locuzioni di oggetti diversi dalle mele che per caso erano stati memorizzati con una mela. E così via: tutto quanto simultaneamente e senza un apparente riconoscimento delle differenze pertinenti o dei vantaggi che si possono ottenere se si è in grado di operare una distinzione. [...] Desta meraviglia, allora, che gli scimpanzè non abbiano davvero “nomi delle cose”. Hanno soltanto un guazzabuglio di associazioni elastiche senza vincoli interni o categorie di tipo Chomsky e senza

regole per governarle. In effetti, non acquisiscono nemmeno la parola umana “mela”¹⁰⁹.

Tutte le analogie nel campo della capacità di esternalizzazione vocale e il Progetto Nim indicano che il fattore alla base della distinzione tra intelligenza superiore e non nelle specie è da ricondursi alla sola proprietà fondamentale del linguaggio. I dati provenienti dalla biologia, dunque, confermano in modo pressochè definitivo uno dei cardini della linguistica chomskyana da sempre, vale a dire il carattere distintivo dell’abilità linguistica. È chiaro che questo carattere si deve accompagnare per forza di cose ai concetti, senza i quali la combinatorietà sarebbe rimasta inutile; anche i concetti, perciò, devono essere unici e distintivi della specie umana. Il caso di Nim lo dimostra in modo evidente: l’incapacità di produrre un linguaggio strutturato è dovuta anche all’inabilità a possedere concetti a livello mentale (Nim non ha i “nomi delle cose”, e non è in grado di concepire “mela” come un concetto a sé stante, indipendente dalle sue occorrenze empiriche e indistinguibile dalla situazione reale in cui si presenta; di conseguenza, non è neanche in grado di usarlo a proprio arbitrio). La biologia, però, non fornisce alcun aiuto in questa direzione (anzi, forse complica ulteriormente la questione), e a breve sarà dunque necessario occuparsi di questo aspetto che, maggiore diventa il collegamento con la prospettiva biologica, più si fa problematico nel quadro complessivo della teoria.

Infine, la prospettiva biolinguistica permette finalmente di elaborare una ricostruzione più precisa e plausibile della storia dell’affermazione del linguaggio per la specie umana. All’interno di questa, è ormai chiaro che *Merge* abbia rappresentato il punto di svolta fondamentale del nostro percorso evolutivo e il punto di partenza della enorme divergenza cognitiva tra gli esseri umani e tutti gli altri animali. La Tesi Minimalista Forte propone dunque una risposta ben argomentata per rendere conto di questo classico rompicapo (l’origine dell’intelligenza superiore e della civiltà), che ha interessato gli studiosi di settori diversi da sempre. Il meccanismo *Merge* (e qui si vede il costante ampliarsi della potenza esplicativa della teoria di Chomsky) non intende solo servire come giustificazione della nascita del linguaggio, o del pensiero che dir si

¹⁰⁹ L. Petitto, *How the Brain Begets Language*, in McGilvray 2005, pp. 85-87.

voglia; bensì funge anche da possibile soluzione per la giustificazione del generale problema della nascita dell'intelligenza e del processo di civilizzazione.

Il discrimine evolutivo può essere collocato nel tempo e nello spazio con un margine di approssimazione tutto sommato ridotto. Dal punto di vista del “quando”, la grande svolta (o il salto genetico) è da fissarsi in un lasso di tempo che va dalla comparsa di esseri umani anatomicamente moderni (cioè dotati almeno di stazione eretta), circa duecentomila anni fa, e la comparsa di esseri umani moderni sotto il profilo comportamentale, circa ottantamila anni fa. Dal punto di vista del “dove”, invece, si ritiene che il ricablaggio del cervello di cui tanto si è parlato abbia interessato gli ominidi che in quelle migliaia di anni popolavano grosso modo l'Africa meridionale. Di conseguenza, vi è una terza tappa fondamentale nella storia dell'evoluzione dell'essere umano, ed è il momento del grande esodo dall'Africa, in cui popolazioni investite dalla mutazione avrebbero abbandonato il continente africano per espandersi in Europa e, a quanto pare, dopo lunghe migrazioni anche in Australia (si tratta di supposizioni fondate su indizi strettamente biologici: la pista seguita molto probabilmente dagli ominidi migranti è stata ricostruita attraverso il sequenziamento di svariati individui etiopi ed egiziani, permettendo in tal modo di concludere con un buon numero di prove a favore dell'ipotesi secondo cui gli ominidi africani avrebbero raggiunto l'Europa transitando per l'Egitto).

Tale migrazione, di importanza capitale, è stimata intorno ai sessantamila anni fa. Tra i centomila e gli ottantamila anni fa, dunque, dovrebbe essere apparso *Merge*. Si presume che all'epoca della migrazione la sua affermazione fosse completata, poiché le prime testimonianze di tipo simbolico della nostra specie, quelle rinvenute nella grotta di Blombos, in Sudafrica, sono databili proprio intorno agli ottantamila anni fa. In questo sito archeologico, infatti, sono stati ritrovati indizi di attività che richiedono un certo grado di astrazione, quali i resti di rudimentali oggetti per la decorazione pittorica, e via dicendo. Delle abilità cognitive che permettano un seppur minimo livello di astrazione devono poter contare su di un meccanismo capace di collegare elementi a piacere in modo del tutto, o in larga parte, indipendente dal contesto e dagli *input* provenienti dall'ambiente esterno. Questo è il motivo per cui l'età corrispondente all'utilizzo da parte degli ominidi della grotta di Blombos rappresenta il periodo minimo all'interno del quale va collocata la nascita del pensiero

vero e proprio: a quei tempi, gli ominidi avevano già sviluppato la capacità cognitiva ed erano già dotati, evidentemente, di pensiero.

Un punto un po' controverso in questa ricostruzione è determinare se il salto genetico che diede origine al linguaggio fu condiviso dai soli ominidi dell'Africa meridionale o, in qualche misura o in modo differente, anche da altre popolazioni ominidi diverse. La questione è delicata, dal momento che, come visto, Chomsky ritiene che lo stacco evolutivo di *Merge* debba essere stato causato in larga parte dal verificarsi di una serie di circostanze casuali e contestuali favorevoli: la probabilità che tali e tante circostanze casuali si fossero presentate nello stesso torno di tempo in un'altra parte del mondo, presso un altro gruppo di ominidi, sarebbe per i noti calcoli stocastici estremamente bassa. Trovare gruppi non africani di ominidi in possesso di qualcosa di simile al pensiero astratto, vissuti prima della grande migrazione dall'Africa, renderebbe molto più impegnativo giustificare l'ipotesi *Merge* così come elaborata secondo la Tesi Minimalista Forte.

L'unico possibile problema su questo fronte arriva dalla questione degli uomini di Neanderthal. Infatti i Neanderthaliani, anch'essi provenienti dall'Africa, esibiscono una fondamentale separazione genica rispetto agli altri ominidi databile dai seicentomila ai quattrocentomila anni fa. Si pensa quindi che nel corso di quei duecentomila anni essi abbiano abbandonato l'Africa e si siano stanziati in Europa, dove in effetti sono conservate tutte le principali tracce della presenza storica dei Neanderthaliani. Le tempistiche mostrano che i due gruppi si sono separati ben prima che si fossero create le condizioni per il ricablaggio del cervello, perciò i Neanderthaliani non dovrebbero mostrare capacità cognitive di nessun tipo: sarebbero insomma rimasti indietro sia dal punto di vista anatomico sia da quello comportamentale. I vari tentativi di analizzare il DNA dei Neanderthaliani per determinarne il livello di sviluppo cognitivo hanno prodotto esiti tra loro contrastanti: è stata rilevata la presenza di alcuni geni che gli scienziati ritengono diretti responsabili delle prime scosse selettive da cui ha avuto origine *Merge*; tuttavia, la datazione di questa modifica minima nel corredo genetico dei Neanderthaliani è incerta e, al momento, assai confusa, poiché in alcuni casi risulta avvenuta prima dell'arrivo in Europa degli altri ominidi "intelligenti", mentre in altri casi risulta avvenuta dopo.

Inoltre, al di là dell'analisi genomica, non vi sono in Europa effettive testimonianze della ricca vita simbolica di cui l'*Homo sapiens*, nello stesso periodo, era già evidentemente capace. I Neanderthaliani che popolavano l'Europa prima della migrazione di sessantamila anni fa non hanno lasciato alcuna traccia di utensili complessi, pittura o altre attività necessarie di astrazione (benchè, anche su questo, non ci sia accordo unanime tra gli esperti del settore; tuttavia, non vi è ragione di approfondire questo discorso). Chomsky, dal canto suo, ritiene che la confusione in proposito sia troppa e che «non [esistano] segni *univoci* di selezione intorno al periodo cruciale in cui i Neanderthaliani si distaccarono dal lignaggio principale che alla fine divenne quello dei nostri antenati»¹¹⁰.

Inoltre, benchè sia comprovato che i Neanderthaliani avessero tecnologie litiche piuttosto avanzate, Chomsky osserva che non vi è ancora alcuna prova che possa dimostrare che la lavorazione complessa della pietra, un rudimentale abbigliamento e il controllo del fuoco richiedano necessariamente il linguaggio. I Neanderthaliani potevano benissimo fare tutte queste cose, pur senza aver sviluppato un'attività cognitiva elevata. Se si aggiunge a tutto ciò la scoperta che alcuni geni apparentemente determinanti per lo sviluppo del sistema nervoso sono diversi negli esseri umani e nei Neanderthaliani, è facile condividere la conclusione di Somel, Liu e Khaitovich che «lo sviluppo del cervello umano [è] stato fondamentale rimodellato attraverso parecchi eventi genetici nel breve lasso di tempo intercorso tra la scissione umani-Neanderthaliani e l'emergere degli esseri umani moderni»¹¹¹. La differenziazione di questi geni, infatti, ha portato nei due gruppi a una divergente traiettoria di sviluppo del cranio: si tratta dunque di una conseguenza di cambiamenti regolatori nell'organismo, responsabili dell'origine del divario tra l'*Homo sapiens* e il Neanderthal.

L'ambiguità e lo scarso margine di certezza che accompagna la gran parte della storia evolutiva dei Neanderthaliani permette di dare ragione a Chomsky (almeno per il momento): «Dato il contenzioso sulle prove, siamo dell'avviso che al momento non

¹¹⁰ R.C. Berwick, N. Chomsky, *Why Only Us. Language and Evolution*, trad. it. di A. De Palma, *Perché solo noi. Linguaggio ed evoluzione*, Bollati Boringhieri, Torino, 2016, p. 147.

¹¹¹ M. Somel, X. Liu, P. Khaitovich, *Human Brain Evolution: Transcripts, Metabolites and Their Regulators*, in «Nature Reviews. Neuroscience», XIV, 2, 2013, p. 119.

ci sia ragione di sostenere la conclusione più radicale che i Neanderthaliani fossero in possesso di qualcosa di analogo alla proprietà fondamentale o ai rudimenti del linguaggio simbolico»¹¹².

In definitiva, dunque, tutti gli indizi sembrano convergere sulla tesi secondo cui *Merge* avrebbe fatto la sua progressiva comparsa in un momento collocabile tra i duecentomila e i sessantamila anni fa (ma probabilmente più di ottantamila anni fa, se si tiene conto delle testimonianze presenti nella grotta di Blombos); l'evoluzione avrebbe impiegato perciò circa centotrentamila anni per giungere a compimento, coinvolgendo così, si stima, qualcosa come cinquemila o seimila generazioni di ominidi. Tali dati suffragano la tesi che vede nel linguaggio un salto genetico piuttosto che un graduale adattamento sotto le pressioni della selezione naturale; tuttavia, non si può nemmeno parlare di un cambiamento repentino da un giorno all'altro. Ecco perché possiamo ritenere che è solo in virtù di una parziale ammissione delle teorie di Pinker e di Bloom che la Tesi Minimalista Forte può vantare delle basi biologiche e argomentative coerenti e salde.

Conseguenze: nuovi problemi insoluti

La prospettiva biolinguistica, tuttavia, pone tanti problemi quante soluzioni. Infatti, se da un lato permette di legittimare da un punto di vista scientifico la Grammatica Universale e il Minimalismo, nonché di ampliare ulteriormente la portata esplicativa e interdisciplinare del Programma, d'altro canto complica quello che già era un punto dolente del precedente approccio e crea almeno un altro nuovo, intero problema da risolvere. Nel primo caso ci si riferisce, ovviamente, alla questione dei concetti: come accennato svariate volte nel capitolo precedente, l'interpretazione evolucionistica acuisce soltanto la difficoltà nello spiegarne l'origine, difficoltà che

¹¹² R.C. Berwick, N. Chomsky, *Why Only Us. Language and Evolution*, trad. it. di A. De Palma, *Perché solo noi. Linguaggio ed evoluzione*, Bollati Boringhieri, Torino, 2016, p. 149.

era notevole anche prima che Chomsky sposasse alcune delle tesi di *Linguaggio naturale e selezione darwiniana*. Con “nuovo problema”, invece, si intende la necessità di illustrare in modo plausibile come *Merge* e le altre proprietà mentali possano interagire con i meccanismi neurali del cervello e come possano essersi evolute congiuntamente ad essi, in relazione con lo sviluppo encefalico. Questa seconda questione, come è evidente, si è posta soltanto nel momento in cui l’approccio al mentale di Chomsky si è fatto sostanzialmente biologico: adesso non è più possibile parlare di proprietà fondamentale del linguaggio o di sistemi cognitivi senza descrivere le modalità con cui sono interconnessi al funzionamento più generale dell’organismo.

L’obiettivo di quest’ultimo capitolo, dunque, è quello di procedere a una disamina di entrambi i problemi; la speranza è di ottenere, così facendo, una fotografia il più possibile precisa dell’attuale stato della linguistica generativa e delle diverse strade che si potrebbero in futuro percorrere per ovviare alle incongruenze e per migliorare ancora la teoria.

Il problema dei concetti

Sappiamo fin dalla prima parte (cfr. l’intero capitolo *I concetti come presupposto filosofico di Merge*, pp. 39-71) che la preesistenza dei concetti è la base necessaria se si vuole sostenere la nascita del linguaggio come *Merge*. Ora, una prospettiva evolutiva, anche delle più attuali, non permette neanche di proporre una ipotesi accettabile su come si siano evoluti i concetti nella specie umana. Infatti, se si prendono in esame le due possibili spiegazioni evolutive contemplate da Chomsky, l’adattazionismo alla Pinker e Bloom e il salto genetico per effetto di variabili probabilistiche e casuali, si noterà come entrambe siano inadeguate a fornire una proposta soddisfacente dell’origine dei concetti. Ciò equivale a dire che, evolucionisticamente parlando, i concetti così come li intende Chomsky (ossia come item lessicali) non sono sostenibili. È anche vero che, come si è visto, i concetti innati pongono seri problemi di legittimità anche all’interno di un dibattito puramente filosofico; non c’è dunque da sorprendersi che i medesimi problemi si ripresentino, ancora più chiaramente, una volta che si scelga di interpretare il linguaggio da un punto

di vista biolinguistico. È anche importante rilevare come persino nel contesto di un'argomentazione esclusivamente logica e filosofica Chomsky non sia mai riuscito a giungere pienamente a capo della questione: la natura dei suoi concetti viene definita più per via negativa che altro, specificando cosa, sicuramente, essi *non* sono. Il Programma Minimalista non ha una teoria articolata o una definizione ufficiale di che cosa sia effettivamente un concetto. Se così si può dire, allora, il problema di fondo sta nel fatto che, mentre per ogni altro passaggio fondamentale della sua linguistica Chomsky propone una lettura *realistica*, ovvero lo ritiene qualcosa di effettivamente esistente e funzionante nella realtà così come descritto, nel caso degli atomi lessicali (i concetti) ciò non vale; o, per lo meno, non vale esplicitamente. Infatti, a differenza della proprietà fondamentale e dei parametri, Chomsky sembra spesso parlare dei concetti come si parla di un postulato, un assunto logico inevitabile nell'architettura complessiva della sua teoria. Benchè, qualora richiesto esplicitamente, lo neghi, nei fatti Chomsky utilizza i concetti come elementi strumentali per la credibilità e la fondatezza della sua linguistica. Non è nemmeno chiaro cosa dovrebbero essere precisamente, se non le unità di base senza le quali *Merge* non potrebbe computare nulla e quindi, di fatto, le premesse teoriche necessarie per *Merge* stesso. Si giunge quindi a una situazione vagamente paradossale, in cui per la proprietà fondamentale del linguaggio (*Merge*) si trova una giustificazione biologica forte e valida, mentre per le condizioni di esistenza stessa di tale proprietà non pare valere alcuna giustificazione scientifica. Il paradosso sta nel fatto che, a rigor di logica, presupporre un *Merge* senza dei concetti che lo precedano cronologicamente non ha alcun senso.

Se ci si serve della versione adattazionista della teoria evolutiva, i concetti andrebbero intesi come prodotto di un graduale progresso per stadi adattativi finalizzato a incrementare le possibilità di sopravvivenza degli individui della specie (e siamo obbligati a partire dal presupposto che i concetti debbano in qualche modo essere saltati fuori nel corso dell'evoluzione, dal momento che, come il Progetto Nim e altri esperimenti analoghi condotti su primati hanno dimostrato, l'antenato comune con ogni evidenza non possedeva concetti né nulla di simile: gli animali, infatti, mostrano di non essere in grado di concepire elementi significanti isolabili e astraiabili da un contesto fisico e reale, come lo sono le nostre parole). Non sembra possibile spiegare l'origine dei concetti in tal modo. Infatti, in primo luogo non è assolutamente

chiaro quale vantaggio adattativo dovrebbe derivare dal possesso di concetti senza meccanismi computazionali in grado di combinarli in pensieri e sintagmi minimi dotati di significato. Poiché il vantaggio apportato dai concetti alla specie non è per nulla evidente, ne consegue che difficilmente la selezione naturale può avere agito con il fine di dotare l'ominide di atomi lessicali, in quanto la selezione opera solo progettualmente, e ciò può avvenire solo in vista di un preciso scopo biologico. E quale dovrebbe, o potrebbe, essere la funzione biologica dei concetti senza *Merge*? La selezione naturale non è un buon modo per rendere conto della comparsa nella mente dell'uomo di concetti (sempre che si accetti davvero una prospettiva evolutiva e si ammetta quindi che in qualche modo debbano essere comparsi), poiché non è ravvisabile alcuna funzione particolare che i concetti possano espletare senza la possibilità di ricorrere al pensiero articolato. La stessa idea di concetti o parole senza pensieri o frasi è del tutto priva di senso. Il selezionismo rigido alla Pinker e Bloom, perciò, non può accettare la teoria della preesistenza dei concetti.

Al contrario, tale teoria è in certo senso compatibile con un altro dei principali fondamenti dell'adattazionismo, oltre alla già citata progettualità della selezione: il gradualismo. Infatti, laddove l'idea dell'evoluzione graduale è insostenibile se applicata alla nascita di un meccanismo di computazione ricorsiva (per il noto fatto che evolutivamente parlando non avrebbe alcun senso possedere un processore combinatorio a metà, o una regola sintattica per tre quarti, e via dicendo), essa risulta invece integrabile alla nascita di un numero relativamente grande di "parole". Gli item lessicali di base costituiscono infatti una classe di elementi, che può aumentare o teoricamente diminuire quanto a numero di appartenenti, ma la cui utilità non dipende dalla somma di tutti questi: teoricamente basterebbe anche un solo elemento lessicale per permettere a *Merge* di funzionare (così si ottiene, ricordiamo, l'enumerazione semplice), anche se ovviamente l'impiego della proprietà fondamentale sarebbe estremamente limitato e i vantaggi evolutivi percepibili per la specie molto più ridotti. È però innegabile che ha più senso immaginarsi la nascita dei concetti come un processo lento e incrementale, un continuo e faticoso immettere nell'insieme dei concetti nuovi item lungo il percorso adattativo, fino ad arrivare ad un numero anche cospicuo di essi. Sarebbe invece assurdo pensare che siano comparsi tutti in una volta: qualche migliaio di elementi base, molto diversi tra di loro, che emergono (non si sa

bene come) nella struttura neurale del cervello. Per di più, dovendo necessariamente i concetti essere precedenti all'apparizione di *Merge*, e perciò databili in un periodo che grosso modo superi la soglia minima dei duecentomila anni fa, o si aggiri intorno ad essa, bisognerebbe credere che questo cambiamento abbia avuto luogo in tempi molto antichi. È paradossale pensare che ominidi ancora privi di vere e proprie capacità cognitive potessero avere sviluppato qualcosa di astratto come i concetti per effetto di una lentissima selezione in vista di un miglioramento delle loro funzioni biologiche. A cosa potevano servire i concetti a degli esseri viventi incapaci di concepire l'elaborazione di manufatti, la stratificazione sociale, la rappresentazione simbolica, e così via?

Ogni aspetto problematico della questione è riconducibile, alla fine, alla difficoltà di ipotizzare che i concetti potessero avere una qualche utilità senza *Merge*. Ma, se la selezione non individua un preciso vantaggio, non preme nemmeno affinché esso diventi un tratto specifico di una determinata specie. Il selezionismo è quindi per definizione incompatibile con la preesistenza dei concetti.

A questo punto, il logico passaggio successivo è quello di provare a descrivere evolutivamente i concetti con la seconda possibile interpretazione della biologia evolutiva, ovvero spiegarsi i concetti come prodotto di un grosso passo genetico in avanti dettato dall'interazione di diversi fattori casuali e contestuali. Dal punto di vista della Tesi Minimalista Forte, questa sarebbe la mossa più coerente, dal momento che la capacità cognitiva stessa dell'uomo si è evoluta, stando alla Tesi, in questo modo. Certo, si potrebbe obiettare che la cognizione, come complesso di abilità fondate sull'astrazione, non sia nata con le sue componenti fondamentali in questo modo; se consideriamo i concetti come separati dai processi cognitivi, non è neanche ben chiaro cosa ci sia di pienamente cognitivo in essi, dal momento che non sembra intravedersene alcun uso reale. Insomma, i concetti senza *Merge* potevano essere anche qualcosa di così poco complesso e sofisticato da non rendere necessaria la postulazione di una qualche rara combinazione di fattori evolutivi sia interni che esterni per spiegare la loro origine (il problema di fondo, comunque, è che i concetti senza *Merge* sembrano biologicamente inutili).

Comunque sia, anche adottando una visione più "saltazionista", l'esistenza dei concetti rimane sostanzialmente un mistero: come si spiega che da una piccola

modifica genetica si siano originati più concetti, cioè più rappresentazioni astratte di cose, entità, stati e così via? La prospettiva bioevolutiva che Chomsky adopera per giustificare l'esistenza di *Merge* si fonda sul presupposto che cambiamenti così notevoli a poche generazioni di distanza si verificano a causa di minime alterazioni geniche (probabilmente con la mutazione di uno o pochi geni regolatori), con il contributo determinante delle condizioni fisicochimiche esterne, che indirizzano in una direzione precisa l'adattamento. Ora, è assai complicato descrivere un qualche tipo di mutazione genica che, in modo per la massima parte casuale, provochi la produzione (in qualche angolo del cervello? Nella mente?) di item lessicali isolati. Quel che rende particolarmente improbabile questa versione dei fatti è soprattutto la quasi totale mancanza di indicazioni biofisiche sulla natura dei concetti. Lo stesso Chomsky, come si è visto, ritiene che lo stato della ricerca attuale non permetta di trarre conclusioni precise circa la vera natura degli elementi semantici fondamentali. Ci si può soltanto limitare a rilevarne la presenza e la straordinaria importanza che questi hanno avuto nella storia dello sviluppo cognitivo della specie umana. È quindi impensabile riuscire a tracciare anche solo un quadro approssimativo dell'implementazione concettuale nella struttura del cervello. Semplicemente, non se ne sa abbastanza; a dire il vero, non se ne sa quasi niente.

Comunque la si veda, quindi, non è possibile venire a capo del problema dei concetti, che restano nella teoria come degli assunti indimostrati. Il problema, che già era grave prima della vera e propria svolta minimalista, diventa davvero uno snodo centrale della linguistica di Chomsky una volta che la spiegazione genetica si fa decisiva per l'autorevolezza della sua teoria. I concetti sembrano sottrarsi a qualsiasi tentativo di descrizione più tradizionalmente "scientifica", lasciando apparentemente come unica opzione percorribile la via del riduzionismo. Tuttavia, come ben sappiamo, Chomsky aborrisce qualsiasi approccio riduzionista. La conseguenza è che i concetti non solo risultano infondati e ingiustificati, ma non paiono in grado di uscire dalla loro dimensione strumentale ed essere concepiti come entità pienamente reali. Questa lacuna nell'impianto del Minimalismo Forte non ne mina solo la credibilità complessiva, ma anche riporta in auge il sospetto di una radicata tendenza dualista nell'innatismo di Chomsky. Infatti, se sia i concetti sia la proprietà fondamentale del linguaggio sono innati e geneticamente determinati, ci si aspetterebbe a ragione che

entrambi fossero spiegabili in termini di psicologia evolutiva. Tuttavia, come abbiamo visto, ciò non avviene: soltanto *Merge* e gli altri processi computazionali derivati sono evolucionisticamente fondati, mentre per le unità semantiche alla base del loro funzionamento la biologia non riesce a trovare una causa convincente. Ne consegue perciò che *Merge* è qualcosa di biologico, mentre i concetti, evidentemente, no. E, se i concetti non sono biologici, l'unica altra alternativa è immaginare che siano qualcosa di completamente immateriale, indipendente dall'aspetto biofisico e geneticamente irrintracciabili. Insomma, i concetti sembrano una sorta di misteriosa sostanza del tutto astratta che non possa essere ricondotta a una spiegazione scientifica; come ammette Chomsky: «In maniera del tutto sconosciuta i nostri antenati svilupparono concetti umani»¹¹³. Si tratta di un problema centrale per gli sviluppi possibili del Minimalismo, che resta tuttora irrisolto e a cui si dovrà trovare presto una risposta, anche perché, a ben guardare, ne va della sostenibilità di tutta la prospettiva biolinguistica che il generativismo ha abbracciato a partire dagli anni Novanta.

Il problema dell'implementazione a livello cerebrale

Il secondo problema che accompagna la Tesi Minimalista Forte è, al contrario di quello dei concetti, nuovo e frutto direttamente della svolta evolucionistica del Minimalismo. Infatti, mentre il paradosso della preesistenza dei concetti si è sempre annidato all'interno della sua linguistica ed è soltanto stato ingigantito dall'approccio naturalistico, gli interrogativi sull'implementazione neurale dei meccanismi del linguaggio rappresentano una tematica in larga parte ignorata da Chomsky nelle precedenti fasi del suo pensiero. In effetti, finché la grammatica generativa non ambiva esplicitamente a proporre una spiegazione completa di come la facoltà di linguaggio avesse condizionato l'evoluzione intera della specie umana, descrivere dettagliatamente le modalità con cui tale facoltà funzionasse effettivamente all'interno di un complesso organico quale l'essere vivente non era un passaggio indispensabile

¹¹³ R.C. Berwick, N. Chomsky, *Why Only Us. Language and Evolution*, trad. it. di A. De Palma, *Perché solo noi. Linguaggio ed evoluzione*, Bollati Boringhieri, Torino, 2016, p. 88.

nell'economia generale della teoria. Tuttavia, con l'avvento della prospettiva biolinguistica, tale questione deve essere affrontata senza indugi, poiché i fondamentali del pensiero e del linguaggio sono concepiti come mutazioni genetiche (o conseguenze di esse) che vanno a incidere sul funzionamento cerebrale dell'individuo. Non è possibile sostenere una cosa del genere senza specificare in modo convincente che cosa effettivamente ne permetta l'attività da un punto di vista rigorosamente organico. Per queste ragioni, parliamo in questo caso di un problema completamente nuovo con cui Chomsky deve confrontarsi.

Di primo acchito, per quanto vi siano pretese di giustificazione genetica e di storia evolutiva, il modo in cui le proprietà mentali (soprattutto *Merge*) si trovino in relazione con la struttura organica del cervello pare semplicemente misterioso. Infatti, se vi sono validi motivi per accettare gli altri aspetti del Minimalismo Forte, in questo caso non se ne scorgono di evidenti: è plausibile pensare che *Merge* sia il centro della questione (sia dunque il *che cosa* di cui ci si debba occupare principalmente); è plausibile concludere che la sua apparizione riguardi esclusivamente l'evoluzione dell'essere umano (e questa è la risposta al *chi*); è scientificamente convincente, o per lo meno ragionevolmente sostenibile, che la mutazione epocale sia avvenuta in Africa in un lasso temporale di circa centotrentamila anni (perciò nessun problema anche per rispondere al *dove* e al *quando*); e invece è difficile spiegare in che modo esattamente *Merge* possa essersi radicato nei processi neurali del cervello. Il problema, quindi, riguarda il *come*. È proprio questo ciò che si intende per "implementazione neurale" di proprietà mentali: la descrizione di come tali proprietà si traducano e agiscano a livello cerebrale. È bene notare che questo problema riguarda a pieno titolo anche gli elementi lessicali di base, ma non ha senso coinvolgere anche questi nell'argomento, poiché, come abbiamo visto, nel caso dei concetti bisogna ancora rispondere esaurientemente al problema della loro genesi biologica.

Non è comunque sbagliato ravvisare in questa problematica il riproporsi sotto nuove spoglie del classico dilemma del rapporto mente-corpo: certo, *Merge* è una proprietà mentale che ha origine da una modifica del genoma, quindi, a rigore, non si dovrebbe parlare di *Merge* e del cervello come di due cose separate; tuttavia, la difficoltà nell'illustrare il *come* ciò effettivamente avvenga è analoga alla tradizionale difficoltà di legittimare la connessione tra la ragione e la materia nella storia della

filosofia. In effetti Chomsky stesso, per presentare sinteticamente quale sia il problema, utilizza un'espressione della filosofia del diciottesimo secolo: «[...] rimarranno sempre problemi irrisolti, sollevati da centinaia di anni. Tra questi c'è la questione relativa al modo in cui le proprietà definite "mentali" sono in relazione con "la struttura organica del cervello", secondo la formulazione del XVIII secolo, e ci sono problemi più misteriosi dell'uso ordinario, creativo e coerente, del linguaggio, che costituiva l'interesse principale della scienza cartesiana e che senza dubbio non è ancora all'orizzonte dell'indagine»¹¹⁴.

Al momento, non si sa come *Merge* sia implementato nei circuiti neurali. Le perplessità sull'implementazione riguardano diversi aspetti e diversi livelli: per esempio, non si sa neanche quante possibili implementazioni corrispondano a ogni differente tipo di computazione cognitiva, così come non si ha la più minima idea di come, nei fatti, le grammatiche siano custodite in qualche modo *dentro* il cervello. L'unica attenuante è rappresentata dal fatto che tutta questa ignoranza in materia è imputabile allo stato della ricerca biologica stessa, la quale da poco ha mosso i primi passi in questa direzione e si trova, per quanto riguarda la conoscenza dei processi cerebrali, ancora in condizioni rudimentali. Lo dimostra il fatto che anche per quanto riguarda le capacità "cognitive" più elementari, proprie di animali anche semplici, non è ancora possibile renderne conto in modo appropriato dal punto di vista neurale. Per esempio, benchè si conoscano in modo pressochè completo le computazioni che gli insetti eseguono per navigare, e benchè sia possibile verificare il tutto attraverso manipolazioni genetiche e sperimentazioni che sarebbero impossibili da effettuare sugli esseri umani per ovvie ragioni etiche, non si conosce ancora di preciso come tali computazioni siano implementate nell'organismo degli insetti in questione.

La difficoltà elevata è conseguenza del riconoscimento dell'unicità e della complessità dei meccanismi computazionali umani, a fronte di quelli animali. Chomsky è estremamente chiaro in proposito, sostenendo apertamente che non intende seguire questa strada: «È "facile" rispondere alla domanda su come sia apparso *Merge*: basta supporlo esattamente identico alle precedenti capacità computazionali di altri animali o parassitario di una capacità computazionale preesistente. [...] La prima

¹¹⁴ R.C. Berwick, N. Chomsky, *Why Only Us. Language and Evolution*, trad. it. di A. De Palma, *Perché solo noi. Linguaggio ed evoluzione*, Bollati Boringhieri, Torino, 2016, p. 88.

opzione [interpretare *Merge* come una computazione analoga a quelle animali] non sembra molto probabile»¹¹⁵. Per quanto concerne invece la seconda opzione, quella secondo cui la proprietà fondamentale si spiega come un meccanismo parassitario di altre facoltà cognitive, pecca della stessa errata convinzione che si tratti di una proprietà più semplice di quanto sia in realtà. Chomsky nota come si sia tentato di ricondurla a praticamente qualunque altra capacità computazionale umana: progettazione motoria gerarchica, gesti, musica, linguaggio compositivo del pensiero e via dicendo. Comunque sia, la soluzione parassitaria è patentemente sbagliata poiché, secondo Chomsky, essa inverte la causa e l'effetto: tutte le capacità cognitive, fondate su computazioni, che abbiamo appena elencato sono probabilmente divenute possibili *a causa* della comparsa di *Merge*, e non viceversa. Dunque, nemmeno la risposta “parassitaria” può funzionare.

Le componenti essenziali alla computazione linguistica sono, oltre a *Merge*, i concetti (sui quali non ci soffermeremo oltre) e uno o più spazi all'interno dei quali le computazioni vengono presumibilmente svolte. La domanda è se, e come, tutto ciò risieda nel cervello. Sono stati compiuti alcuni passi in questa direzione, certo, tentando di mappare e individuare alcune aree cerebrali che dovrebbero attivarsi in concomitanza con il verificarsi di operazioni linguistiche e che quindi potrebbero essere effettivamente le aree di implementazione di cui siamo alla ricerca. La più celebre tra queste è l'area di Broca (si tratta in realtà di un'unica regione cerebrale composta dalle aree di Brodmann 44 e 45): poiché se ne è rilevata l'attivazione nei casi di presenza di deficit nel campo linguistico (come, per esempio, alcuni tipi di afasia) e in quelli di utilizzo di strutture sintattiche, l'area di Broca è generalmente associata alla computazione sintattica e ad altre funzioni ad essa connesse. Un altro esempio di possibile implementazione è l'area di Wernicke, ma la ricerca ne ha apparentemente individuate molte altre. Il punto problematico, tuttavia, resta: infatti, benchè sia risaputo che tratti maggiori di fibre connettano tra loro alcune di queste aree associate all'uso del linguaggio, non è per niente chiaro quali meccanismi dipendano da quale area, né come le diverse regioni lavorino insieme; né, tantomeno, se effettivamente l'attivazione di queste aree sia determinata esclusivamente dalla

¹¹⁵ R.C. Berwick, N. Chomsky, *Why Only Us. Language and Evolution*, trad. it. di A. De Palma, *Perché solo noi. Linguaggio ed evoluzione*, Bollati Boringhieri, Torino, 2016, p. 152.

computazione linguistica oppure vi concorrano altri fattori e altre abilità cognitive contemporaneamente in gioco. L'attuale stato delle conoscenze riguardo al cervello permette soltanto, congetturalmente, di postulare che «gli elementi simili alle parole, quantomeno i loro caratteri usati da *Merge*, siano immagazzinati in qualche modo nella corteccia temporale media sotto forma di “lessico”, anche se [...] non è chiaro come una cosa sia immagazzinata nella memoria o recuperata»¹¹⁶. A pesare sulla questione, dunque, è anche la scarsità di informazioni sicure che la neurofisiologia è in grado di fornire ad oggi su determinati processi cerebrali.

In generale, il passaggio mancante per l'elaborazione di una efficace descrizione dell'implementazione neurale delle componenti del linguaggio è l'individuazione dell'effettiva forma che assumono a livello cerebrale le varie funzioni con cui è uso rappresentare i processi computazionali della mente. La grammatica generativa riesce infatti a descrivere in modo coerente l'intera struttura funzionale di tutte le lingue esistenti, ma soltanto presentandola attraverso simboli sostitutivi definiti e operazioni astratte che non esibiscono il reale meccanismo neurale che porta alla strutturazione di frasi, bensì *stanno per* quel meccanismo neurale. Fino a che non si troverà il corrispettivo neurale di ciascuna formula, l'ambizione naturalistica della linguistica non potrà avere conferme. Il mancato passaggio è sintetizzato proprio in questi termini da McGilvray:

[...] Le funzioni formali stesse, pensate come insiemi di simboli, e le loro forme specificate per la teoria con le loro combinazioni consentite, sono oggetti inventati, non naturali. Concernono la sintassi di un sistema di simboli formali. [...] Questi simboli non appaiono nel linguaggio-oggetto di nessuna scienza naturalistica di cui io sia a conoscenza. Appaiono (invece) nei linguaggi-oggetto di alcune spiegazioni formali di funzioni formali: la matematica comprende studi sulla natura delle funzioni. Ma queste non sono teorie naturalistiche, le teorie degli oggetti naturali che si trovano in natura. Sono piuttosto le spiegazioni di alcuni degli

¹¹⁶ R.C. Berwick, N. Chomsky, *Why Only Us. Language and Evolution*, trad. it. di A. De Palma, *Perché solo noi. Linguaggio ed evoluzione*, Bollati Boringhieri, Torino, 2016, p. 153.

strumenti formali che possiamo costruire e in effetti costruiamo, strumenti formali che gli esseri umani impiegano per fare scienze naturali. Se dovesse risultare che ci sono vincoli naturali su queste e su altre funzioni – vincoli rivelati da qualche teoria naturalistica della mente, presumibilmente – forse potremmo cominciare a parlare di una scienza naturalistica di funzioni, presumibilmente una scienza internalista della mente come la teoria del linguaggio di Chomsky. Forse una tale scienza contribuirebbe a dare un senso – tra le altre cose – al perché gli esseri umani sembrano essere in grado di costruire sistemi e scienze formali e, nel caso della scienza, riescono a costruire un insieme di ipotesi molto limitate ma plausibili per un insieme di fenomeni: molte meno ipotesi di quante siano logicamente possibili. [...] Forse allora le funzioni in senso formale, almeno quelle impiegate nelle scienze naturali, potrebbero rivelarsi dei tipi speciali di cose naturali¹¹⁷.

¹¹⁷ N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. Di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015, p. 228.

CONCLUSIONI

La compatibilità tra linguistica chomskyana e psicologia evolutiva, o selezione naturale che dir si voglia, è perciò destinata, al momento, a restare una domanda aperta. Si è cercato, con questo lavoro, di vagliare sia le ragioni a favore sia quelle contrarie ad essa, senza mai dimenticare le premesse fondamentali della grammatica generativa. Per far ciò, è stato necessario prima analizzare la storia genetica di quest'ultima, poi approfondire i principali aspetti e i maggiori punti di interesse teorico della sua più recente versione, che abbiamo chiamato Minimalismo; successivamente, ne sono stati esaminati i presupposti sia filosofici sia biologici, portando alla luce le istanze più problematiche. Il culmine del discorso, nella terza parte, è coinciso con il tentativo di verificare la possibile compatibilità tra generativismo e teoria evolutiva secondo l'ultimo Chomsky, vale a dire attraverso la Tesi Minimalista Forte e l'integrazione (anche se pur sempre parziale) delle proposte avanzate da Pinker e Bloom in *Linguaggio naturale e selezione darwiniana*.

Il risultato è stato contraddittorio. Infatti, se da un lato la Tesi Minimalista Forte sembra dimostrare che una compatibilità tra le due discipline sia possibile, d'altro canto sono anche state rilevate alcune incongruenze particolarmente importanti che pesano molto sulla coerenza complessiva della teoria. Delle due che abbiamo notato, quella forse più grave è parsa essere la questione relativa al problema dei concetti. In effetti, è vero che anche la questione dell'implementazione neurale delle proprietà mentali (in questo caso quelle linguistiche e, soprattutto, tra esse, *Merge*) costituisce una valida ragione per non ritenere fattibile la compenetrazione tra Chomsky e l'evoluzionismo, e dunque rappresenta un paradosso teorico altrettanto decisivo; tuttavia, l'apparente difficoltà nel descrivere neurologicamente il funzionamento del linguaggio è dovuta, in parte, anche al livello ancora insoddisfacente della conoscenza scientifica rispetto ai meccanismi che regolano le attività organiche del cervello. In particolare, per quanto riguarda l'insieme dei processi cognitivi le conoscenze certe sono poche e spesso contraddittorie (per esempio, non si sa ancora spiegare in modo esauriente come si realizzi, da un punto di vista neurale, la conservazione di

rappresentazioni e *input* di altro genere, che comunemente chiamiamo memoria). Bisogna perciò partire dal presupposto che molto di quello che Chomsky sostiene relativamente al linguaggio è difficilmente giustificabile attraverso le discipline neuroscientifiche proprio per questa ragione: la carenza, in questo caso, è più dalla parte della conoscenza scientifica del cervello che dalla parte della legittimità del Minimalismo.

Dovendo scegliere, sembra dunque più grave il problema dei concetti. Il problema dell'implementazione neurale è infatti parzialmente stemperato dai dubbi e dalle lacune proprie della neuroscienza, e non c'è motivo di dubitare che prima o poi, con lo sviluppo delle conoscenze certe in questo ambito, sarà possibile spiegare l'implementazione di gran parte dei processi mentali, linguaggio compreso. È un problema che appare più temporaneo, dovuto alle circostanze e al momento storico in cui è stata tentata la sovrapposizione tra le diverse discipline. Tutt'altra situazione, invece, quella dei concetti: il problema è maggiore perché, come si è visto, è precedente la fase di adozione della prospettiva biolinguistica. Ciò significa che, mentre il problema dell'implementazione neurale è una conseguenza del cambio di prospettiva (e quindi non è imputabile ai fondamenti del generativismo in quanto tali), il problema dei concetti esisteva prima e si è soltanto acuito dopo la svolta degli anni Novanta. La preesistenza dei concetti, per quanto ridotta esclusivamente a quelli basilari, si presentava agli inizi più come una necessità logica per l'architettura della linguistica di Chomsky, e portava con sé, come si è visto, la questione dell'ontologia del mentale e della natura dei concetti. La svolta evuzionistica complica ulteriormente le cose, poiché non è utile a precisare meglio nessuna delle domande già esistenti in merito ai concetti e si limita solo ad aggiungerne un'altra, se possibile ancora più gravosa: da dove vengono? Qual è la loro origine?

Tali domande, che potevano benissimo essere trascurate prima della Tesi Minimalista Forte, sono ora di vitale importanza; tuttavia la difficoltà di trovare una risposta è dovuta anche al fatto che l'ambiguità in materia di concetti è una tara della linguistica chomskyana da diversi decenni. E, se non si è in grado di affermare con certezza che cosa siano, effettivamente, questi item lessicali, allora non si potrà nemmeno proporre una efficace teoria della loro origine ed evoluzione. Si potrebbe dire che il problema dei concetti nasce insieme alla grammatica generativa stessa.

Tuttavia, è doveroso sottolineare come la vaghezza che accompagna la nozione chomskyana di concetti dipende anche, in parte, dallo sviluppo limitato del settore linguistico della semantica, il quale, a differenza dello studio della sintassi, è ancora a uno stadio pressochè embrionale. Le conoscenze certe nel campo del significato, della sua origine e del suo funzionamento, nonché dei meccanismi di associazione tra di esso e i simboli, sono quasi inesistenti, e la ricerca in questa direzione è stata intrapresa seriamente solo recentemente (per lo meno, recentemente se confrontata con i tempi di sviluppo di cui ha disposto invece lo studio della sintassi, che è in continua crescita da circa un secolo).

In quest'ottica, dunque, se lo sviluppo scientifico non può aiutare nella ricostruzione di una plausibile storia dei concetti né definirne meglio la natura, l'unica soluzione al problema è auspicarsi che la ricerca semantica porti, nel corso del tempo, nuovi risultati in materia.

Tenendo conto delle eventuali direzioni in cui si svilupperà la ricerca di questi due settori-chiave (neuroscienza e semantica), come si può quindi rispondere alla domanda che ci siamo posti sin dall'inizio? La linguistica di Chomsky è o non è compatibile con la psicologia evolutiva?

La risposta, alla luce di quanto detto finora, non può essere secca né univoca. All'attuale stato delle varie discipline che dialogano all'interno del Minimalismo (linguistica, biologia evolutiva, neurologia, filosofia del linguaggio e della mente, semantica e fonologia), la compatibilità tra le due è, nei fatti, possibile, sebbene con i noti punti problematici; e anche se l'ombra di incertezza che permane in certi aspetti non permette di rendere questa risposta certa, il futuro sviluppo delle varie discipline coinvolte, e l'evidente rafforzamento di alcuni punti centrali nel generativismo che l'adozione della biolinguistica ha comportato, ci spingono a concludere che la sovrapposizione di Chomsky con l'evoluzionismo si traduce, ad ora, nella teoria del linguaggio con maggiore possibilità di rivelarsi vera.

BIBLIOGRAFIA

R.C. Berwick, N. Chomsky, *Why Only Us. Language and Evolution*, trad. it. di A. De Palma, *Perché solo noi. Linguaggio ed evoluzione*, Bollati Boringhieri, Torino, 2016.

P. Bloom, *Some issues in the evolution of language and thought*, in D. Cummins, C. Allen (a cura di), *The evolution of mind*, Oxford University Press, Oxford, 1998.

Cartesio, *Discorso sul metodo*, (1637) trad. it. «Discorso sul metodo», in *Opere filosofiche*, vol. I, Laterza, Roma-Bari, 1986.

N. Chomsky, *Cartesian Linguistics: A Chapter in the History of Rationalist Thought* (Harper and Row, New York, 1966), trad. it. *Linguistica cartesiana*, in Id., *Saggi linguistici*, vol. 3, *Filosofia del linguaggio*, Boringhieri, Torino, 1977, pp. 41-128.

N. Chomsky, *Language and mind* (Harcourt Brace Jovanovich, New York, 1972), trad. it. *Mente e linguaggio*, in N. Chomsky, *Saggi linguistici*, vol. III, Bollati Boringhieri, Torino, 1977.

N. Chomsky, *Discussion of Putnam's comments*, in M. Piattelli-Palmarini (a cura di), *Language and learning: The debate between Jean Piaget and Noam Chomsky*, (Harvard University Press, Cambridge, 1982), trad. it. *Linguaggio e apprendimento. Il dibattito tra Jean Piaget e Noam Chomsky*, Jaca Book, Milano, 1991.

N. Chomsky, *Language and problems of knowledge: the Managua lectures* (MIT Press, Cambridge, 1988), trad. it. *Linguaggio e problemi della conoscenza*, il Mulino, Bologna, 1991.

N. Chomsky, «Language and Nature», in *Mind*, 104, pp. 1-61, 1995.

N. Chomsky, *Powers and Prospects* (South End Press, Boston, 1996), trad. it. *Il potere: natura umana e ordine sociale*, Editori Riuniti, Roma, 1997.

N. Chomsky, J. McGilvray, *La scienza del linguaggio* (2012), trad. it. Di A. Rizza, Il Saggiatore, Milano, 2015.

P.M. Churchland, *Matter and Consciousness*, Bradford Book, The MIT Press, Cambridge, 1988.

C. Darwin, *On the origin of species* (1859), ristampato da Harvard University Press, Cambridge (1964), trad. it. *L'origine delle specie*, Bollati Boringhieri, Torino, 1967 e 2011.

C. Darwin, *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex* (Murray, London, 1871), trad. it. *L'origine dell'uomo e la selezione sessuale*, Newton Compton, Roma, 2010.

M. Di Francesco, *Introduzione alla filosofia della mente*, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1996.

F. Feldman, *Kripke on the Identity Theory*, in «Journal of Philosophy», 71, pp. 665-76, 1974.

W. Fitch, *The Evolution of Language*, Cambridge University Press, Cambridge, 2010.

C.R. Gallistel, «Representations in Animal Cognition: An Introduction», in *Animal Cognition*, special issue di *Cognition*, 37, pp. 1-22, 1990.

M. Gopnik, *Feature blind grammar and dysphasia*, in «Nature», 344: 715, 1990.

M. Gopnik, *Feature-blindness: A case study*, in «Language Acquisition», 1, 139-164, 1990.

S.J. Gould, *Panselectionist pitfalls in Parker and Gibson's model of the evolution of intelligence*, in «Behavioral and Brain Sciences», 2: 385-86, 1979.

S.J. Gould, R.C. Lewontin, *The spandrels of San Marco and the Panglossian program: A critique of the adaptationist programme*, in «Proceedings of the Royal Society of London», 205: 281-288, 1979 (trad. it. *I pennacchi di San Marco e il paradigma di Pangloss*, in M. Adenzato, C. Meini (a cura di), *Psicologia evoluzionistica*, Bollati Boringhieri, Torino, 2006, pp. 70-86).

S.J. Gould, E.S. Vrba, *Exaptation: a missing term in the science of form*, in «Paleobiology», 8: 4-15, 1982 (trad. it. *Exaptation. Un termine che mancava nella scienza della forma*, in T. Pievani (a cura di), *Exaptation. Il bricolage dell'evoluzione*, Bollati Boringhieri, Torino, 2008).

F. Jacob, *Évolution et bricolage*, «Le Monde», 6-7 settembre, 1977.

- S. Kripke, *Naming and Necessity*, seconda edizione, Oxford University Press, Oxford (1972-80), trad. it. *Nome e necessità*, Boringhieri, Milano, 1982.
- N. Lane, *The Vital Question. Why is Life the Way It Is?*, Profile Books, London, 2015.
- P. Lieberman, *Some biological constraints on universal grammar and learnability*, in M. Rice, R.L. Schiefelbusch (a cura di), *The teachability of language*, Paul H. Brookes, Baltimora, 1989.
- J. Maynard Smith, *Optimization theory in evolution*, in E. Sober (a cura di), *Conceptual issues in evolutionary biology*, MIT Press, Cambridge, 1984.
- E. Mayr, *Can SETI Succeed? Not likely*, «Bioastronomy News», VII, 3, pp. 2-4, 1995.
- G.J. Mivart, *On the Genesis of Species*, Macmillan, London, 1871.
- J. Monod, *Le Hasard et la nécessité. Essai sur la philosophie naturelle de la biologie moderne*, Éditions du Seuil, Paris, 1970 (trad. it. *Il caso e la necessità. Saggio sulla filosofia naturale della biologia contemporanea*, Mondadori, Milano, 2001).
- L. Petitto, *How the Brain Begets Language*, in McGilvray 2005, pp. 84-101, 2005.
- M. Piattelli-Palmarini, *Evolution, selection, and cognition: From "learning" to parameter setting in biology and the study of language*, in «Cognition», 31: 1-44, 1989.
- S. Pinker, P. Bloom, *Natural language and natural selection*, «Behavioral and Brain Sciences» (1990), trad. it. di F. Ferretti, M. Primo (a cura di), *Linguaggio naturale e selezione darwiniana*, Armando Editore, Roma, 2010.
- F. Ramus, S.E. Fisher, *Genetics of Language*, in Gazzaniga 2009, pp. 855-71, 2009.
- G. Sher, *Kripke, Cartesian Intuitions and Materialism* in «Canadian Journal of Philosophy», 7, pp. 227-38, 1977.
- B. F. Skinner, *Verbal Behavior*, Acton, Copley Publishing Group, 1957.
- N. Smith, *Chomsky. Ideas and Ideals*, Cambridge University Press, Cambridge, 1999.
- M. Somel, X. Liu, P. Khaitovich, *Human Brain Evolution: Transcripts, Metabolites and Their Regulators*, in «Nature Reviews. Neuroscience», XIV, 2, pp. 112-27, 2013.

J.B. Watson, *Is Thinking Merely the Action of Language Mechanism?*, in «British Journal of Psychology», 11 (1920), trad. it. *Pensiero e linguaggio*, in J.B. Watson, *Antologia degli scritti*.

E. Zubrow, Documento presentato alla conferenza “The origin and dispersal of modern humans: Behavioral and biological perspectives”, Università di Cambridge, Inghilterra, 22-27 marzo; pubbl. su «Science», 237: 1290-91, 1987.