



LE CHIAVI DELLA MENTE

Linguaggio e pensiero alla luce delle nuove scienze.

Mirza Mehmedović



Scuola Normale Superiore

Dottorato in: “Storia delle idee. Filosofia e scienza”

Istituito presso l’Istituto Italiano di Scienze Umane

Anno accademico 2013/2014

CICLO XXVI°

LE CHIAVI DELLA MENTE

Linguaggio e pensiero alla luce delle nuove scienze

Coordinatore:

Prof. Ferdinando Abbi

Tutor:

Prof. Gilberto Corbellini

Co-tutor:

Prof. Mario De Caro

Candidato:

Mirza Mehmedović

Ringraziamenti

Voglio ringraziare il professor Mario De Caro per aver accettato di sostenermi fino alla conclusione del mio percorso, anche se solo nell'ultimo anno di dottorato. Ringrazio il prof. Gilberto Corbellini, che ha accettato di farmi da tutor, ma soprattutto per non aver badato troppo ai modi di una "testa calda". Inoltre, voglio ringraziare il prof. Massimo Stanzione, caro amico che, nonostante un periodo difficile, ha continuato a seguirmi e a consigliarmi nel mio percorso di crescita intellettuale e morale. Ringrazio, poi, la mia famiglia che pazientemente sopporta le pile di libri sul tavolo della cucina, il mio luogo di lavoro. Ringrazio Martina Purificato, la mia insostituibile metà, per avermi sopportato in questi anni di incertezze e nebulose prospettive, offrendomi la sua costante presenza oltre ogni ragionevole dubbio. Un ultimo, ma non meno sentito, ringraziamento va ai miei amici, in particolare a Francesco Giampietri, collega e arguto consigliere nel mondo accademico e nella vita in generale.

Indice

Introduzione.....	p. 1
Capitolo Primo.....	p. 5
Capitolo Secondo.....	p. 45
Capitolo Terzo.....	p. 91
Capitolo Quarto.....	p. 123
Capitolo Quinto.....	p. 171
Capitolo Sesto.....	p. 208

Introduzione

Oggi giorno, quasi ogni autore che si occupi di assegnare al linguaggio il suo ruolo di protagonista, inizia con un'osservazione del tipo: spiegare la natura del linguaggio è, ovviamente, di fondamentale importanza se si vuole comprendere a pieno la natura umana. Benché, di fatto, sia di fondamentale importanza comprendere il funzionamento del linguaggio, ovvero la sua natura, ci sono forse ragioni per dubitare che una qualunque componente specie-specifica dell'uomo possa sintetizzarne la natura – di modo che alla fine di una lunga ricerca si possa dire: ecco, il linguaggio è questa cosa qui. Ad ogni modo, è forse interessante osservare che dopo secoli di dispute sulla natura della mente ad opera dei filosofi empiristi, da una parte, e dei razionalisti dall'altra, il dibattito contemporaneo sia grosso modo speculare riguardo alla natura del linguaggio: da una parte abbiamo coloro che, come Noam Chomsky, sostengono che il linguaggio sia una caratteristica squisitamente umana e innata; dall'altra, abbiamo coloro che sostengono, incarnando lo spirito empirista, che l'innatismo postula e ipostatizza meccanismi sulla base di mere analogie tra uomo e macchina (si pensi all'ormai classica critica di Putnam) e che il linguaggio andrebbe studiato sulla base dei dati empirici – da cui si possono estrapolare ipotesi falsificabili –, o almeno questo è il proposito, conformemente ai principi del naturalismo darwiniano e, più nello specifico, guardando alle differenze culturali non come a meri epifenomeni di qualcosa di insondabile, bensì come a fenomeni contingenti e reali al pari di ogni altro fenomeno bio-fisico. Ora, è chiaro che entrambe le dottrine fanno ampio uso delle attuali neuroscienze per corroborare le loro ipotesi empiriche, oppure quelle a priori; sarà, perciò, quantomeno doveroso sbrogliare, almeno in parte, la matassa delle relazioni che sono state abilmente e brillantemente intessute tra fatti e teorie. Bisogna quanto meno cominciare da lontano e prendendo in esame prima l'una e poi l'altra tendenza scientifico-filosofica. La domanda che ci siamo posti, e che è alla base dell'impresa qui presentata, è se – dal momento

che sia i razionalisti che gli empiristi ricercano il “*ti esti*” del linguaggio, ovvero il “che cosa?” – la domanda ontologica intorno al linguaggio possa essere ragionevolmente posta, o se, viceversa – conformemente al principio del “come”, principio euristico-metodologico che dovrebbe, più da vicino, caratterizzare l’impresa scientifica a discapito di qualunque tentativo di dogmatizzare ipotetici costituenti ultimi della natura umana, o del mondo in generale – non siamo di fronte alla necessità di rettificare la proposta di fare appello al principio di individuazione che, per l’appunto, risponde alla prima domanda, la quale si veste della metafisica più audace allontanandoci, però, di un numero indeterminato di passi, dal serio pensiero scientifico, intorno al quale oggi ogni sana filosofia si impegna a crescere nei suoi principi. Nel primo capitolo di questo lavoro svestiremo il razionalismo chomskiano della tradizione a cui spesso fa riferimento – ossia la tradizione cartesiana. Inoltre, passeremo in rassegna alcune importanti imprese conoscitive che hanno alimentato potenzialmente l’impostazione cognitivista. Osserveremo, tuttavia, che nessun paradigma scientifico – tra quelli individuati –, benché spesso evocato in forma propedeutica, è coerente con un’impostazione innatista, modularista e dualista, come quella di Fodor, o para-dualista, come potrebbe essere definita l’impostazione chomskiana. Nel caso specifico di Fodor e degli sviluppi della scienza cognitiva da lui introdotti (modularismo), osserveremo che egli ha meno in comune con Gall e Turing di quanto egli stesso non sarebbe disposto ad ammettere. Passeremo dunque ad una disamina della teoria di Chomsky. In questo gioco concettuale abbiamo coinvolto anche un difensore del paradigma chomskiano come Andrea Moro, convinto sostenitore e autore di alcune importanti ricerche relative al modello dei principi e dei parametri della nuova impostazione minimalista. Seguirà, nel terzo capitolo, una disamina dei motivi teorici di Fodor intorno alla concezione modulare della mente, focalizzandoci su alcune potenziali critiche alle caratterizzazioni dei sistemi di input sviluppate dall’allievo di Chomsky. Il quarto capitolo ci riporta alla questione della plausibilità della più recente difesa della linguistica. Verrà presa in considerazione una recente disputa, che vede coinvolti, da un lato, Marc

Hauser, Noam Chomsky e Tecumseh Fitch e, dall'altra, due critici come Ray Jackendoff e Steven Pinker. Nello stesso capitolo introdurremo alcune considerazioni parallele ma altrettanto calzanti, trattando il problema della mente multimodale introdotto da Vilayanur Ramachandran. In conclusione del quarto capitolo, introdurremo il lettore a quelli che, secondo noi, sono alcuni limiti del paradigma chomskiano sul piano logico – ovvero i suoi dogmi. Il quinto capitolo è una disamina del problema della creatività, degli universali linguistici e dell'argomento della povertà dello stimolo, alla luce delle più recenti critiche rivolte da numerosi linguisti empiristi, come ad esempio Michael Tomasello. Osserveremo che è in pieno svolgimento una controversia intorno alle possibilità di sostenere le ragioni più profonde del cognitivismo del MIT, concludendo però che, alla luce di tutte le critiche messe sul piatto della bilancia, l'ipotesi della grammatica universale – e del suo carattere innato e inaccessibile – è destinata ad un'inevitabile crisi. Il sesto capitolo, quello conclusivo, muove verso nuove prospettive, reintroducendo la questione del “come?”, ma lasciando aperte molte questioni che al momento non è possibile dirimere, soprattutto tenendo in considerazione molti spunti di riflessione scettica intorno alla possibilità di afferrare, per così dire, gli elementi concettuali che potrebbero gettare luce sulla natura del linguaggio e del pensiero in generale. L'impostazione generale della nuova prospettiva vede, ad ogni modo, centrali alcuni temi delle neuroscienze cognitive, come i processi multimodali e il carattere non locale e non incapsulato dei processi cerebrali che generano stati coscienti. Centrale è, inoltre, una rivisitazione di alcuni motivi psicologici, come quello dell'intenzionalità condivisa, ampiamente sviluppato da Tomasello. Questa impostazione, che in questo lavoro non è possibile approfondire, introduce al superamento di alcune difficoltà da sempre centrali nella filosofia del linguaggio: creatività (anche metaforica) e ambiguità, tuttavia senza vantare alcuna pretesa di esaustività o completezza.

CAPITOLO PRIMO

Parte prima.

Il passato dei problemi del rapporto tra pensiero, linguaggio e realtà.

In cui si parla di alcune osservazioni sul rapporto tra linguaggio, pensiero e realtà nel pensiero di Descartes. Contestando una qualunque parentela teoretica tra la prospettiva chomskiana e quella cartesiana, in merito alla concezione del rapporto linguaggio-pensiero, vogliamo offrire una breve lettura empirista della prospettiva cartesiana, collocandola nel suo “luogo naturale” rispetto al pensiero contemporaneo.

Dunque, se noi, prima di nascere, possedevamo questa conoscenza e, con la nascita, ne potemmo disporre, ne consegue che già prima e, poi, una volta nati, noi avevamo non solo il concetto di Eguale in sé e quello di Maggiore e di Minore, ma anche tutte le altre Idee. Perché il nostro discorso, ora, non vale solo per l'Egualità in sé ma anche per il Bello, per il Buono, per il Giusto, per il Santo, insomma per tutto ciò che noi, parlando, definiamo coi termine di <realtà in sé>, sia nelle questioni che poniamo che nelle risposte che diamo. Dunque, necessariamente, di tutte queste realtà, noi dobbiamo averne avuto conoscenza prima di nascere.

Platone, Fedone

1. Il problema dell'eredità cartesiana.

Questa prima parte è dedicata ad un disambiguamento, convinti (come di fatto siamo) che la tradizione della linguistica chomskiana abbia dato un'immagine abbastanza parziale e distorta del pensiero di Descartes. I razionalisti, Chomsky in testa, hanno spesso fatto leva sulla tradizione di pensiero di Descartes per argomentare la plausibilità dell'idea che il linguaggio umano debba, a tutti gli effetti, essere considerato una caratteristica unica dello spirito (o mente) dell'uomo, caratteristica che per Chomsky – e, come sappiamo, per Descartes – è assente negli animali non umani¹. Cominceremo, però, dall'analisi delle opinioni e teorie del linguaggio del filosofo Descartes, così da verificare fino a dove si possano spingere le analogie di pensiero. In primo luogo, benché Chomsky ne faccia un cavallo di battaglia, è possibile dare una lettura diversa è (convintamente) altrettanto coerente delle tesi di Descartes, sulla natura e il ruolo che il linguaggio esibisce nella cultura umana. In secondo luogo, è molto conveniente e chiarificante accostare la teoria di Chomsky e Fodor al pensiero filosofico di Leibniz, cosa che recentemente Philip Lieberman² – nella sua battaglia contro l'innatismo – ha indirettamente messo in risalto in un breve paragrafo. Infine, la diversa immagine – benché del tutto orientativa e senza pretese di compiutezza, del pensiero di Descartes che qui, in maniera quasi propedeutica proponiamo, sul rapporto tra linguaggio e mente – verrà rievocata nell'ultima parte del presente lavoro come proposta di rovesciamento paradigmatico del modo di concepire il linguaggio rispetto alle rimanenti strutture della cognizione umana.

1.1. Premesse ontologiche del sistema cartesiano.

La definizione di Aristotele di *uomo* ci dice che 'l'uomo è un animale razionale'. A ben vedere, Descartes prende molto sul serio questa definizione per sviluppare la sua epistemologia. L'operazione più interessante che

¹ Si veda, ad esempio: Noam Chomsky, *Il linguaggio e la mente*, Bollati Boringhieri, 2010.

² Philip Lieberman, *The Unpredictable Species: What Makes Humans Unique*, Princeton University Press, 2013, p. 92.

Descartes esegue su tale definizione è quella di riduzione del concetto di ‘animale’ al concetto di ‘macchina’:

- I. Tutti i corpi sono macchine.
- II. Gli animali sono corpi.
- III. Gli animali sono macchine.

Dietro questa forma di riduzionismo, ovviamente, v'è una certa concezione del mondo (in generale), una grandiosa analogia che riduce la natura ad un enorme meccanismo, composto da un'infinità di altri meccanismi o automi. Descartes può, in primo luogo, fare questo lavoro di rivisitazione delle nozioni epistemologiche e ontologiche, poiché conscio dell'ambiguità che si cela nel tradizionale concetto di *anima*: «Non ammetto che la *forza vegetativa e quella sensitiva* nei bruti meriti il nome di *anima*, come lo merita la *mente* nell'uomo; ma così vuole il volgo, perché ignora che i bruti sono privi di mente perciò il termine *anima* è equivoco rispetto all'uomo ed ai bruti»³. È per questo che il filosofo francese preferirà barattare un concetto così ambiguo e prossimo al senso comune con quello più caratterizzante – per differenziazione specifica dei generi – di *mente*, circoscrivibile ad un dominio più ristretto, cioè l'uomo: «Non vi è buona divisione se non del vero genere in vere specie»⁴. La definizione, nuova, di uomo per Descartes potrà, perciò, essere: *l'uomo è una mente razionale*. Tale definizione è a tutti gli effetti il risultato del Metodo⁵, che Descartes sfrutterà appieno nelle sue “Meditazioni metafisiche”⁶, manifesto del modo in cui il Metodo, appunto, andrebbe impiegato.⁷ Ma veniamo al

³ René Descartes, Lettera CCXXXIX a Regius, maggio 1641, in: *Segno e linguaggio*, Claudia Stancati (a cura di), Editori Riuniti, 2000, p. 132.

⁴ *Ivi*, p. 131.

⁵ René Descartes, *Discorso sul metodo*, in: Cartesio, Opere, Editori Laterza, Bari 1967.

⁶ René Descartes, *Meditazioni metafisiche*, Cartesio, Opere, Editori Laterza, Bari 1967.

⁷ La definizione di uomo muta radicalmente, benché l'atteggiamento che ha ispirato Descartes non sia diverso da quello che guidava Aristotele. È forse interessante osservare che da Descartes in poi, altri filosofi cercheranno, con medesimo atteggiamento analitico la definizione di uomo. Ad esempio, Leibniz tratterà l'uomo definendolo una *monade* ma attribuendogli la caratteristica della razionalità come differenza specifica esattamente come Descartes, con la differenza di poter così impiegare il termine *spirito* solo ed esclusivamente per caratterizzare – dialetticamente ed epistemologicamente – tale differenza specifica tra un dominio di monadi e un altro, e non per guadagnare in termini di varietà sostanziale. Sarà, a

linguaggio e al suo rapporto con la mente. Quando si era concentrato sulle sue meditazioni, Descartes aveva scartato, come caratteristica estrinseca della mente, tutto ciò che non gli sembrava dovesse di fatto, ovvero evidentemente, appartenere. Il processo di riduzione fenomenologica è tale che, alla fine, Descartes sosterrà che sono davvero poche le caratteristiche della mente veramente essenziali. La prima e fondamentale (caratteristica) è che l'io è una cosa che pensa. La seconda, che tale "res" è *inestesa* (benché questa verità, a cui giunge, non sia auto-evidente, bensì la faticosa conquista di un processo per sottrazioni successive delle varietà fenomeniche appartenenti alla realtà esterna. Che ogni cosa che percepisce come a lui esterna sia effettivamente tale, Descartes lo dedurrà assumendo che Dio non vuole ingannarlo al riguardo. Perciò: rosso, rotondo, profumato, duro ecc., sarà la serie delle caratteristiche appartenenti alla realtà esterna, la cui essenza è l'*estensione*). La terza caratteristica della mente è che le è chiaro che (tale *res*) non è *causa sui* poiché finita, e che, pertanto, esiste una *res* (Dio), che è perfetta e che l'ha creata. Più in generale, la mente per Descartes è capace di analizzare la realtà e, così, di comprenderla mediante la *Mathesis* pura. Tuttavia, la generica abilità di comprendere la *propria* natura è la caratteristica prima della mente: essa è, infatti, pensiero puro, o ragione pura, e questa caratteristica è il *seme divino*⁸ in essa posto. Non ci sono altri caratteri propri della mente in quanto tale, se non che essa è una cosa che pensa, che sente, che ricorda. La sua capacità di apprendere, memorizzando, non riguarda in qualche modo l'innatismo delle nozioni⁹ (al contrario, si può ben dire che in tal senso Descartes sia un empirista a pieno titolo e che la storia materiale umana sia un'eredità pesante, in un momento di ripensamento concettuale/scientifico come lo è il seicento). La mente apprende la struttura della realtà mediante il corpo e, più da vicino,

tutti gli effetti, un tentativo di riconciliare l'uomo con il resto della creazione, lì dove Descartes aveva creato una distanza ontologica incolmabile.

⁸ René Descartes, *Discorso sul metodo*, in: Cartesio, Opere (in due volumi), Editori Laterza, Bari 1967, Regola IV.

⁹ Ad esclusione, appunto, della *Mathesis* pura, che è una caratteristica del pensiero, non dell'immaginazione. I suoni in generale, quindi anche quelli linguistici, ad esempio, sono proprietà dei corpi che vibrano in un certo modo. Perciò i linguaggi non appartengono alla mente, ma sono contingenze storiche materiali percepite dalla mente.

mediante la *ghiandola pineale*¹⁰. Non v'è alcun *meccanismo* del pensare, né categorie trascendentali (Si direbbe quasi che la mente per Descartes sia una tabula rasa, se non fosse per il fatto che tale paragone sarebbe un grave fraintendimento di uno dei teoremi fondamentali: la mente è ciò che pensa, e questa possibilità di pensare è espressione della sua essenza. Come scriverà Leibniz nei Nuovi Saggi, in risposta a Locke: non v'è nulla nell'intelletto che prima non sia stato nei sensi, tranne l'intelletto stesso). Ma c'è di più, perché in Descartes non manca una nozione di apprendimento *per associazione*, che spieghi il modo in cui, ad esempio, il bambino impara a parlare. Ed è quanto Descartes fa notare in una lettera a Chanut: «Così, quando s'impara una lingua, si associano le lettere o la *pronuncia di certe parole, che sono cose materiali*, con i loro significati, che sono pensieri; di modo che, udendo di nuovo, in seguito, le stesse parole, si concepiscono le stesse cose; e quando si concepiscono le stesse cose ci si rammenta delle stesse parole»¹¹. Forse può sembrare che, in questo passaggio, Descartes non sia molto accurato nella spiegazione, poiché non specifica alcuna distinzione tra immaginazione e concezione, ma questa apparente mancanza – che tra l'altro anche Hobbes gli fece notare – è tutt'altro che casuale. Descartes assume, nelle Meditazioni, che l'immaginazione sia una facoltà del corpo e non della mente. Questa operazione è fondamentale poiché, di fatto, Descartes non avrebbe mai caratterizzato la mente come il luogo delle immagini o rappresentazioni – nel qual caso sarebbe

¹⁰ Si osservi che, benché la ghiandola pineale corrisponda a tutti gli effetti ad una conquista empirica, Descartes non riuscirà a non cedere nella tentazione di inserirla nella sesta meditazione. È un atteggiamento anomalo perché le deduzioni metafisiche non si accordano con un'ipotesi empirica in modo pacifico. Ne conseguiranno, infatti, tutte le difficoltà nel voler chiarire i principi dell'unità mente corpo, nonché tutta la frustrazione confessata ad Elizabeth di non riuscire a conciliare le nozioni fisiologiche empiricamente acquisite con il teorema, a suo dire rigorosamente dimostrato, della mente inestesa.

¹¹ René Descartes, Lettera CDLXVIII a Chanut, 1 febbraio 1647, in: *Segno e linguaggio*, Claudia Stancati (a cura di), Editori Riuniti, 2000, p. 176, (Corsivo mio). Si consideri che il fatto di pensare le parole come “cose materiali” è di fondamentale importanza per tutto il successivo dibattito dei secoli XX e XXI. Tutto il dibattito, sulla distinzione tra lingue storiche e linguaggio della mente, è incentrato sull'ipotesi che le lingue parlate non siano altro che la forma epifenomenica di un corrispettivo (da noi non percepito) codice, che avrebbe sede nel cervello, che è innato, e che opera causalmente a determinare la nostra facoltà di esprimerci a parole. Sull'argomento, si veda ad esempio: Tecumseh W. Fitch, *The Evolution of Language*, Cambridge University Press, 2010.

incorso in un'aporia. Non v'è, in Descartes, alcun impiego epistemico dell'immaginazione che implichi il ricorso alla nozione di *facoltà mentali*. Forse il problema può essere chiarito in questo modo: quando noi parliamo, comprendiamo ciò che diciamo (o ciò che ci vien detto) senza immaginare alcunché. È una cosa che doveva apparire evidente ad un attento osservatore come Descartes. Ci sono due ordini di problemi, connessi tra loro, che giustificano e rafforzano questo carattere immediato delle circostanze di pensiero. Il primo è che la mente dell'uomo ha una capacità di comprensione finita almeno sotto un certo rispetto, il secondo è che, non di meno, ci sono verità note all'uomo con un'evidenza irresistibile e che oltrepassano le difficoltà riscontrate nelle operazioni dell'immaginazione. Ne consegue, allora, che mentre siamo limitati nelle capacità di immaginare certe caratteristiche dei corpi, o di enti geometrici particolarmente complessi, nondimeno siamo in grado di intendere, per esempio, che un chiliagono – un poligono regolare di mille lati – è un concetto geometrico coerente *a priori* e, per ciò stesso, *possibile*. La mente, così, risulta superiore al corpo, la *concezione* all'*immaginazione*, e la “gerarchia ontologica” è confermata, una volta per tutte. Almeno sotto questo rispetto si potrebbe, dunque, giudicare infondato l'atteggiamento di associare il nome di Descartes alla teoria rappresentazionale della mente, quella sorta di teatrino predisposto per uno spettatore, che rappresenta un'anomalia (sia prospettica che logica) che non si può imputare a Descartes – anomalia o aporia nel rappresentar-ci, che implica il regresso all'infinito¹². Si potrebbe obiettare che Chomsky e Fodor non intendano il

¹² Un valido approfondimento può esser trovato in un lavoro di Cellucci, il quale critica proprio questo schema (rappresentazionale) di caratterizzazione della mente: «Un'altra difficoltà della concezione della mente disincarnata è che essa trascura che, concepire la conoscenza come un processo che ha per oggetto le rappresentazioni della mente, comporta assumere che la mente sia uno spazio interiore in cui essa, quando conosce, considera ciascuna delle rappresentazioni che ha in sé. Ma assumere questo equivale ad assumere che dentro di noi vi siano degli homunculi capaci di interpretare tali rappresentazioni. Infatti, nulla è in sé una rappresentazione ma lo è solo rispetto a un interprete, e perciò, per avere una rappresentazione, vi dovrebbe essere dentro di noi un interprete, un homunculus, capace di interpretarla. A sua volta, però, questo homunculus non potrebbe interpretare una rappresentazione a meno che non contenesse dentro di sé un interprete, un homunculus, capace di interpretarla. E così via all'infinito». Carlo Cellucci, *Mente incarnata e conoscenza*, In Eugenio Canone (ed.), *Per una storia del concetto di mente*, Olschki, 2005, pp. 383-410.

termine “rappresentazione” nel modo qui usato; si potrebbe, cioè, obiettare che *rappresentazione* e *immaginazione* siano due facoltà distinte, e che perciò la “concezione” andrà identificata con la “rappresentazione”. Tuttavia, le cose non possono essere interpretate in tal modo a causa della teoria dei concetti sviluppata da Fodor, e sostenuta da Chomsky, teoria secondo cui i concetti sono atomi non analizzabili (cioè definibili) in termini di altri concetti. Sarebbe un po’ come dire che “chiliagono” non è la stessa cosa che “poligono regolare di mille lati”, il che nel sistema di Descartes è un’assurdità logica. Nel sistema di concetti innati di Chomsky-Fodor (lo vedremo nei capitoli successivi) il chiliagono è un atomo concettuale, un oggetto innato del pensiero, che noi recuperiamo dal sistema dei concetti innati quando impariamo a parlare. Essendo un atomo concettuale, il chiliagono deve intrattenere con un possibile ente, raffigurabile “esternamente”, un certo rapporto di “rappresentazione”, altrimenti non sapremmo se ciò che pensiamo sia vero o falso. D’altra parte, dal momento che “chiliagono” non è analizzabile in termini di “poligono regolare avente mille lati”, l’unico modo per rappresentare un siffatto oggetto *possibile* rimane quello di esserne un’immagine, una struttura che intrattiene con l’oggetto un rapporto di rappresentazione di tipo visivo/immaginario.¹³ Ma veniamo, ancora, al passaggio appena riportato. Il linguaggio si *apprende*, Descartes lo scrive con chiarezza (e, in ciò, non può risiedere alcuna differenza rispetto ad una qualunque concezione dell’uomo, sia essa innatista o empirista, dal momento che la questione oggi tanto discussa non è se il linguaggio debba essere appreso ma, piuttosto, quale sia il contributo che apportano natura e cultura, rispettivamente). Né ciò che, in generale caratterizza l’uomo, è il possesso di un qualche organo/meccanismo speciale. Al contrario, l’analogia anatomica (comparativa) tra l’uomo e gli animali sussiste: [...] «ciò che fa sì che le bestie non parlino è che non possiedono alcuna facoltà di pensare e non la

¹³ Si veda la raccolta di saggi di Jerry Fodor a cura di Francesco Ferretti, *Mente e linguaggio*, Editori Laterza, 2001. In verità, non è affatto chiaro cosa Chomsky e Fodor intendano col termine “rappresentazione”. Spesso parlano di simboli logici, altre volte di concetti, non specificando mai la natura delle loro ipotesi speculative sulla mente (senza per altro essere mai entrati nel merito della questione della concepibilità negativa, associabile al problema della concezione).

manca di organi «appropriati»¹⁴. Il pensiero guida il linguaggio, le parole si riferiscono ai concetti, non alle cose (il che può unicamente significare, nella concezione cartesiana, che il linguaggio è strumento materiale della mente. Che, inoltre, abita il corpo, ossia il cervello, mediante la memoria, e che è usato, dalla mente, mediante la connessione pineale. Non si fa riferimento, quindi, ad un'identificazione tra «simbolico» e «concettuale», tra verbo e pensiero. Questo modo di concepire il linguaggio contrasta la tradizione linguistica millenaria ebraico-cristiana, perché non sposa l'essenza della cosa con il verbo; al contrario, riduce il verbo ad un oggetto «altro» dal pensiero). Non deve perciò sorprendere un'affermazione come «quando si concepiscono le stesse cose ci si rammenta delle stesse parole», affermazione che mostra con chiarezza disarmante la separazione concettuale, in Descartes, di parole e pensieri e il loro reciproco legame, nell'unione intrinseca di mente e corpo, in un'architettura integrata di associazioni stabilite mediante la memoria. La possibilità di usare il linguaggio in *absentia* (o *offline*) – abilità che, dice Descartes, «non si è mai vista in altro animale»¹⁵ – dipende dalla circostanza per cui «*nel ragionamento... – rispondendo ad Hobbes – l'unione non è dei nomi – cioè non è un'operazione sintattica – ma delle cose significate dai nomi – vale a dire i concetti –; e mi meraviglio che a qualcuno possa venire in mente il contrario*»¹⁶. Qui siamo lontani anche dalla concezione platonica del linguaggio, perché il problema dell'unità della proposizione¹⁷ è risolto dal fatto che l'unità è delle cose significate dai nomi.

1.2. Creatività del linguaggio, o del pensiero?

¹⁴ Rene Descartes, *Lettera CDXL al Marchese di Newcastle 23 novembre 1646*, in: *Segno e linguaggio*, Claudia Stancati (a cura di), Editori Riuniti, 2000, p. 174. Una delle tesi fondamentali del presente lavoro è proprio questa: che è il pensiero a definire la spontaneità, la varietà e i limiti del linguaggio, e non che è il linguaggio a guidare il pensiero (come farebbe un pilota con l'aereo). Questo tentativo teoretico sarà oggetto dell'ultimo capitolo.

¹⁵ *Ibidem*.

¹⁶ *Ivi*, p. 155. *Obiezioni di alcuni dotti uomini contro le precedenti Meditazioni*, 1647.

¹⁷ Sul tema: Donald Davidson, *Sulla Verità*, Laterza, 2006. Il problema dell'unità della proposizione è dato, in Platone, dall'entificazione ideale dei concetti significati dalle parole. Tutto il problema ruota intorno alla possibilità di spiegare l'unità rappresentazionale di oggetti ontologicamente distinti nell'iperuranio, come nella frase «Teeteto siede», in cui «Teeteto» e «l'essere seduto» sono due idee distinte.

Come abbiamo osservato, Descartes distingue tra linguaggio e pensiero, il che ci porta agli antipodi rispetto a Chomsky, il quale benché distingua tra un sistema di concetti e uno di puri simboli, li colloca (come vedremo) in diversi luoghi del cervello, conformemente al modello localizzazionista/funzionalista delle neuroscienze cognitive¹⁸. Non vi è luogo, perciò, per un linguaggio del pensiero, se non nella forma di un'abitudine di ordine associativo che ci porta naturalmente a confondere i due elementi. Ma questo non deve indurci a ritenere che il pensiero sia riducibile alla sua caratterizzazione linguistica perché, come Descartes aveva avuto modo di osservare più volte, nei sordomuti manca un linguaggio *ma non la capacità di intendere*. C'era, poi, un altro elemento che doveva fungere da spia e che è stato impiegato ai giorni nostri per argomentare la tesi innatista del linguaggio. Descartes osserva, infatti, che non v'è individuo tanto stupido che, dotato di organi intatti, non sia in grado di imparare a parlare o, per lo meno, a pronunciare frasi anche semplici al fine di farsi capire, mentre gli animali non sono in grado, nemmeno sotto duro allenamento, di imparare ad usare le parole con l'intenzione di farsi capire, ovvero di far intendere con le parole i propri pensieri, mentre sono al più in grado di ripetere frasi in modo stereotipato, al fine di essere premiati con una ghiottoneria. Il che non deve sorprendere, perché nell'ottica di Descartes gli animali non hanno una mente – ovvero quella sostanza pensante che avrebbe consentito loro di cogliere la funzione specifica del linguaggio e delle cose che ci circondano in generale. Un animale non umano, perciò, non apprende un linguaggio non perché gli manchino gli organi adatti ad usarlo, ma perché gli manca il fatto di essere un'entità animata, ovvero quell'unione di mente e corpo. Ora, e reciprocamente, dal momento che l'uomo è dotato di mente o, meglio, dal momento che l'uomo è la mente connessa al corpo mediante la ghiandola pineale, non può sfuggire il fatto che sia la mente ad essere creativa nella sua abilità di discernere e individuare gli usi linguistici, che vengono acquisiti per associazione, in molteplici e ricorrenti circostanze, mediante la

¹⁸ Si veda: Michael S. Gazzaniga, Richard B. Ivry e George R. Mangun, *Neuroscienze cognitive*, Zanichelli editore S.p.A., 2005.

memoria. Quando, perciò, Descartes si domanda “che cosa è separabile da me stesso, ossia da quella cosa che pensa?”, ebbene certamente il linguaggio è una di queste cose. Le parole che l’accompagnano, poi, sono composizioni arbitrarie di suoni. Il filosofo francese argomenta che non v’è nulla nelle parole che non sia il prodotto di una scelta arbitraria storicamente diffusa e convenzionalmente affermata. Le parole sono un’*inventio*¹⁹ che testimonia la presenza del pensiero, cioè della mente nell’automa: «nessuna nostra azione esteriore può render conto chi la esamini che il nostro corpo non sia solamente una macchina che si muove autonomamente, ma possiede in sé anche un’anima che nutre pensieri, eccetto le parole o altri segni inventati in rapporto ad oggetti che si presentano, senza riferimento ad alcuna passione»²⁰. Questo passaggio è di fondamentale importanza, perché Descartes stabilisce che è l’uso *in absentia* delle parole a rappresentare il segno della presenza della mente nella macchina. Il suo uso, rivolto a pensieri che condividiamo e che non sono passioni immediate ma memorie di circostanze passate, è la prova che l’uomo sia l’unica creatura dotata di mente. Qualunque caratterizzazione venga rivolta al linguaggio in sé e che, viceversa, riguardi “necessariamente” la mente e il pensiero in generale, manca il bersaglio e introduce una falsificazione storica. L’uso creativo del linguaggio è l’uso, ad opera della mente, di un attrezzo abilmente costruito, come sono costruiti gli attrezzi da lavoro o qualunque altro artificio realizzabile mediante l’ausilio del corpo-macchina. Per questo motivo, Chomsky non può vedere, in Descartes, un caso storicamente determinato di innatismo, legato alla concezione della grammatica universale e dell’aspetto creativo del linguaggio.²¹

1.3. Arbitrarietà del segno in Descartes.

¹⁹ Questa tesi era condivisa da Hobbes.

²⁰ René Descartes, *Lettera CDXL al Marchese di Newcastle 23 novembre 1646*, in: *Segno e linguaggio*, Claudia Stancati (a cura di), Editori Riuniti, 2000, p. 174. È ben vero, tuttavia, che nessun funzionalista accetterebbe come valida quest’analisi alla luce del test di Turing, stando al quale – almeno in linea di principio – sarebbero possibili macchine intelligenti, automi a stati finiti o probabilistici che esibiscono un comportamento linguistico intelligente.

²¹ La concezione cartesiana del linguaggio è, incidentalmente, molto più affine alla concezione wittgensteiniana del linguaggio, recentemente risvegliata entro il modello evolutivistico dell’apprendimento di Tomasello. Si veda: Michael Tomasello, *Constructing a Language: A Usage-Based Theory of Language Acquisition*, Harvard University Press, 2003.

Costitutiva di tale opportunità – di impiegare l’attrezzo simbolico – è l’arbitrarietà del segno: «Quando, per esempio, ascoltando che la parola R-E-X significa il supremo potere, mando ciò a memoria e poi ripeto mnemonicamente quel significato, è certo che questo avviene grazie alla memoria intellettuale, non essendovi tra quelle tre lettere e il loro significato alcuna affinità da cui trarlo, tuttavia, attraverso la memoria intellettuale, ricordo che quelle lettere denotano tal cosa»²². Viceversa, non v’è alcun legame con la tradizione del Cratilo. Platone, dando voce a Socrate, aveva dimostrato che il legislatore, ossia colui che possiede l’arte di associare gli opportuni suoni alle cose presenti nel mondo, aveva stabilito che un cavallo si sarebbe chiamato ‘cavallo’ e non, ad esempio, ‘gatto’. Ciò imponeva di intendere che tra le parole (suoni) e le essenze delle cose fosse doveroso istituire un legame non arbitrario di qualche tipo, di modo che il discorso vero fosse grammaticalmente in opposizione con quello falso per via dell’uso difforme dei nomi. È chiaro che, in tal modo, siamo ben lontani dell’intendere la grammatica di una proposizione come funzione dei nomi, dove viceversa l’arbitrarietà del segno può ancora sopravvivere, poiché il peso di discernere il discorso vero da quello falso è assegnato all’uso non arbitrario dei nomi, il che è un criterio troppo ristretto e non tiene conto delle possibilità logiche, ad esempio, del linguaggio matematico. In opposizione a questo modo forse ingenuo e primitivo di intendere l’origine delle lingue naturali, Descartes, che di risultati matematici ne aveva ottenuti non pochi mediante l’assegnazione delle *x* e delle *y* al piano che da lui prende il nome, scriveva a Mersenne: «In quanto al fatto che le parole esprimano naturalmente un significato, trovo la spiegazione valida per ciò che colpisce talmente i nostri sensi che ci obbliga ad ammettere un qualche suono: come quando qualcuno ci batte, e ciò ci costringe a gridare, se si fa qualche cosa di buffo a ridere, e i suoni emessi gridando o ridendo sono simili in tutte le lingue. Ma quando vedo il cielo o la terra, questo non mi costringe a chiamarli in un modo piuttosto che in un altro; e credo che sarebbe così anche se avessimo ancora la grazia

²² René Descartes, *Colloquio con Burman aprile 1648*, in: *Segno e linguaggio*, Claudia Stancati (a cura di), Editori Riuniti, 2000, p. 177.

originaria»²³. Ora, se da una parte abbiamo l'arbitrarietà del segno, dall'altra non abbiamo alcun meccanismo innato che genera il linguaggio, bensì l'azione della libera volontà di agire e pensare e introdurre novità o avanzare ipotesi da verificare. Il meccanismo, nel senso cartesiano del termine, è un servo della mente, la quale agisce con monarchica volontà. Se la mente è quella cosa che vuole, allora gli animali non solo non hanno un pensiero proprio, ma nemmeno una volontà. L'agire meccanico non è conforme al libero agire, sicché la producibilità dei suoni ad opera degli organi adeguati allo scopo non è la ragione sufficiente del parlare (*de facto*). Il parlare presuppone l'intendere che le parole utilizzate saranno associate ad esperienze (extralinguistiche) del passato, esperienze di cui le parole saranno il segno istituito pubblicamente e arbitrariamente. Si potrebbe obiettare, al contrario, che l'arbitrarietà non sia in contraddizione con l'innatismo e che, al contrario, sarebbe opportuno postulare una sorta di meccanismo innato che operi in qualche modo a formare arbitrariamente dei segni convenzionalizzabili. Ciò forse sembrerebbe plausibile, se non fosse che un meccanismo innato e computazionale, tendenzialmente non genera forme casuali con una sufficiente costanza. Inoltre una delle due: o il meccanismo in questione serve solo ed esclusivamente ad apprendere il linguaggio o a generarlo. Ma allora come si mettono in accordo le due facce della medaglia? Se non fosse stato un atto della volontà a modellare i linguaggi naturali nell'arco della storia umana e a conservarne le forme più radicate come prova della loro efficacia, come avrebbe potuto il primo uomo imparare a parlare? Se fosse una questione di ascolto e di reminiscenza, i primi uomini avrebbero udito la voce degli angeli per imparare a parlare e per poter trasmettere la lingua ai figli? Tutto ciò avrebbe introdotto i miracoli nella spiegazione delle lingue, ed è un'ipotesi che i filosofi del tempo cercavano di scartare. Certamente a Descartes sarebbe sembrata una tesi piuttosto macchinosa, dal momento che per lui è sufficiente l'intelletto e la libera volontà di agire. Non v'è, invece, ricerca che ricorra in Descartes che possa riguardare la grammatica delle proposizioni, nel qual caso avremmo avuto modo di

²³ *Ivi*, p. 105, *Lettera XVI a Mersenne 18 dicembre 1629*.

indagare le possibili affinità con la linguistica contemporanea e le speculazioni sui meccanismi innati di computazione per la produzione e comprensione di ‘infinite’ frasi nuove. Ma anche se tale indagine non era presente in Descartes, come lo sarà invece in Leibniz, possiamo domandarci se sia adeguato il parallelismo tra il modo in cui i moderni linguisti, come Chomsky, hanno inteso il problema della comprensione di infinite proposizioni e il modo in cui, a sua volta, poteva intenderlo Descartes. Anche qui, si può concludere, manca un parallelo sufficientemente caratterizzabile. È chiaro, infatti, che se da una parte il linguaggio è un sistema di simboli istituito arbitrariamente e appreso per associazioni, dall’altra la possibilità di comprendere infinite proposizioni dipenderà dall’intelletto e non dal linguaggio preso per sé o dalla sua grammatica. A condizione che l’individuo conosca l’uso dei termini utilizzati, almeno in linea di principio – benché possano emergere svariate problematiche di ordine pratico –, un individuo (per Descartes) comprenderà le infinite proposizioni in virtù di una mente capace di ricordare l’uso proprio di tali simboli, sebbene ricorrenti in proposizioni mai udite. È infatti una caratteristica dell’intelletto per Descartes riconoscere nell’ordine delle parole il relativo e possibile ordine delle cose presenti in natura, e discernere così le proposizioni ben formate (e perciò sensate, in quanto, come abbiamo detto, l’ordine delle parole definisce un possibile ordine delle cose ricordate) da quelle di fatto insensate. Una mente razionale che abbia del mondo una conoscenza adeguata, riconduce alla memoria stessa ogni uso proprio di una qualunque proposizione in virtù del modo in cui la mente lo riconosce propriamente. È la struttura del mondo memorizzato a legiferare nella discriminazione di ciò che sarà opportunamente affermato e ciò che sarà riconosciuto come un’accozzaglia insensata di nomi.

1.4. Lingua universale.

Benché Descartes si fosse espresso a favore della possibile elaborazione di una lingua universale, la sua idea era, in buona sostanza, che la sua possibile elaborazione dipendesse, ad ogni buon conto, dalla conoscenza effettiva della struttura delle «idee semplici che sono nell’immaginazione degli uomini e che

costituiscono il loro pensiero»²⁴. Grossomodo, questo problema ricorre anche in un'idea di linguaggio come “immagine del mondo”, che caratterizza il *Tractatus*²⁵ (all'inizio delle *Ricerche filosofiche*²⁶, Wittgenstein avrà da ridire su tale idea di linguaggio, argomentando contro l'ipotesi di una connessione della coscienza con le idee primitive del mondo, ossia contro l'idea di Russell²⁷ delle “piccole percezioni” – idea che trova le sue origini in Leibniz – che ci mettono in una connessione diretta con i fatti e le qualità che li costituiscono, benché in modo contingente e per un tempo piuttosto misero per poter apprezzare qualunque nozione di “permanenza” della relazione linguaggio-realtà). Non si tratterebbe, ad ogni modo, di riconoscere nella grammatica delle parole e, soprattutto, nella loro connessione sintattica, un ordine universale e perciò condivisibile da tutti i popoli. Al contrario, le maggiori difficoltà che Descartes riconosce nel tentativo di individuare i tratti di una lingua universale, anche se si trattasse della mera istituzione di un vocabolario universalmente consultabile, sono di ordine estetico e pratico. Descartes, infatti, osserva che la prima difficoltà «sta nel non buon accostamento delle lettere che causerebbe spesso suoni sgradevoli ed insopportabili per l'udito; è infatti per evitare tale difetto che l'uso ha introdotto tutta la differenza delle inflessioni delle parole [...]; ciò infatti che è facile e piacevole nella nostra lingua è rude ed insopportabile per i Germani, e così di seguito»²⁸. La seconda difficoltà prospettata riguarda invece il principio della pigrizia, o del minimo sforzo. Descartes domanda, infatti, quale utilità potrebbe avere l'imparare un vocabolario artificialmente prodotto *ex novo*, quando sarebbe sufficiente concordare sull'uso di una lingua (transculturale) già esistente, come il latino. Dubita inoltre del fatto che molte

²⁴ *Ivi*, p. 104, *Lettera XV a Mersenne 20 novembre 1629*.

²⁵ Ludwig Wittgenstein, *Tractatus logico-philosophicus*, Routledge and Kegan Paul, London, 1961; *Tractatus logico-philosophicus e Quaderni 1914-1916*, Amedeo G. Conte (a cura di), Giulio Einaudi editore s.p.a., Torino, 1964.

²⁶ Ludwig Wittgenstein, *Philosophische Untersuchungen*, Basil Blackwell, Oxford, 1953; *Ricerche Filosofiche*, Mario Trinchero (a cura di), Giulio Einaudi editore s.p.a., Torino, 1967.

²⁷ Bertrand Russell, *The Philosophy of Logical Atomism*, The Bertrand Russell Peace Foundation, 1918; *La filosofia dell'atomismo logico*, Michele Di Francesco (a cura di), Giulio Einaudi editore s.p.a., Torino, 2003.

²⁸ René Descartes, *Lettera XV a Mersenne 20 novembre 1629*, in: *Segno e linguaggio*, Claudia Stancati (a cura di), Editori Riuniti, 2000, p. 102.

persone preferirebbero una lingua artificiale e mai usata per comunicare qualcosa, atteggiamento che implicherebbe uno sforzo ingiustificato. Perciò, in buona sostanza, il progetto di una lingua artificiale risulta essere superfluo e gravoso in termini di dispendio di memoria.

2. Grammatica dei nomi.

Come abbiamo osservato, il convenzionalismo linguistico emerge con prepotenza in Descartes, che in più passaggi sottolinea l'arbitrarietà dei segni rispetto ai *designata*. Nondimeno, la teoria del dualismo mente-corpo, relativamente al significato dei nomi, lo avvicina alla tradizione aristotelica e a quella di più recenti pensatori come Stuart Mill e Saul Kripke. Il che ha senso, dal momento che gli individui per Descartes sono caratterizzati da una sostanza materiale e una spirituale, delle quali la prima è il riferimento empirico intersoggettivo per i nomi propri. Benché l'individuo sia un sinolo di pensiero ed estensione, nondimeno ciò che è noto tramite i sensi, e che per via dei sensi è designato, è innanzitutto il corpo; d'altra parte, la mente – ossia il vero principio dell'individualità nella teoria di Descartes – è conosciuta solo per via della testimonianza del pensiero mediante il linguaggio. Si comprende, così, perché il principio di arbitrarietà del segno si sposi bene con la dottrina dualista: dal momento che i termini linguistici (meccanicamente corrispondenti a spostamenti del mezzo, cioè l'aria) sono oggetti che ne designano altri presenti nel mondo, ne consegue una totale contingenza tra i primi e i secondi. Ancora, dal momento che, come osserva nella sesta meditazione, Dio non lo inganna riguardo alle cose del mondo, appare del tutto superfluo attribuire alla mente quelle caratteristiche che sono proprie dei corpi, una volta che abbia applicato correttamente quel principio fenomenologico mediante il quale si può sempre distinguere – o in linea di principio Dio avrebbe potuto fare così – ciò che appartiene alla natura del soggetto (sostanza pensante) da ciò che non le appartiene e che, pertanto, caratterizza i corpi esterni. E tra le caratteristiche designate che sono proprie dei corpi esterni troviamo quelle che sono oggetto della pura *Mathesis*: «Ora, Dio non essendo un ingannatore, è manifestissimo che egli non m'invia queste idee immediatamente lui stesso, e neppure per

mezzo di qualche creatura nella quale la loro realtà obiettiva non sia contenuta formalmente, ma solo eminentemente. Perché, *non avendomi dato nessuna facoltà per conoscere che ciò sia, ma, al contrario, una grandissima propensione a credere che esse mi sono inviate, o partono dalle cose corporee*, io non vedo come si potrebbe scusarlo d'inganno, se, in effetti, queste idee partissero, o fossero prodotte da cause diverse dalle cose corporee. E pertanto bisogna confessare che le cose corporee esistono. [...] bisogna confessare che tutte le cose che io concepisco chiaramente e distintamente, e cioè tutte le cose, generalmente parlando, che sono comprese nell'oggetto della geometria speculativa, vi si ritrovano veramente»²⁹. Il che, però, non esclude che anche le proprietà secondarie, benché più oscure, appartengano anch'esse ai corpi e che un giorno saranno meglio note all'intelletto: «per ciò che riguarda le altre (cose), come la luce, il suono, il dolore ed altre simili, è certo che, sebbene siano assai dubbie ed incerte, tuttavia, dal solo fatto che Dio non è ingannatore, e che, per conseguenza, non ha permesso che potesse esserci falsità nelle mie opinioni, senza darmi in pari tempo qualche facoltà capace di correggerla, io credo di poter concludere sicuramente che ho in me i mezzi per conoscerle con certezza. [...] Ora, non vi è niente che questa natura m'insegni *più esplicitamente e più sensibilmente*, se non che io ho un corpo che è mal disposto quando sento dolore, che ha bisogno di mangiare o di bere quand'ho la sensazione della fame o della sete, ecc. E pertanto non debbo dubitare che in ciò non sia qualche verità»³⁰. Fatto, reso manifesto, poi, dalle sensazioni di fame, di dolore ed infinite altre che fanno intuire a Descartes che, non essendo oggetto del puro intelletto, ma di natura affatto diversa, esse debbano avere una realtà non ulteriormente riducibile. Ne consegue, allora, che la grammatica dei nomi delle proprietà primarie e secondarie, sarà di tipo esternalista: il 'rosso' è il

²⁹ René Descartes, *Meditazioni metafisiche*, Cartesio, Opere (in due volumi), Editori Laterza, Bari 1967, p. 256, corsivo mio. Bisogna osservare, tra l'altro, che questo modo di ragionare è lontano da quello di Chomsky. Quanto all'argomento della povertà dello stimolo, la filosofia di Descartes certamente non ha nulla in comune con le istanze chomskiane intorno al carattere innato della conoscenza e del linguaggio. Se non si ammette questo, tutto il discorso geometrico deduttivo di Descartes deve essere rifiutato, poiché si erge tutto sulla bontà di Dio e sull'intuitiva conformità della mente rispetto alla realtà del mondo.

³⁰ *Ibidem*, corsivo mio.

nome del colore rosso (qualità predicabile di alcuni corpi)³¹, il ‘dolore’ al braccio è il nome della sensazione omonima percepita nella parte del corpo esteso che più immediatamente mi appartiene, benché sia la mente a sentire tale affezione del corpo³²; che un oggetto sia ‘quadrato’ lo si osserva dell’oggetto in questione in quanto esteso, in tal maniera da risultare strettamente somigliante a ciò che è quadrato (cioè all’oggetto geometrico puro). La divisione stessa della natura, in ciò che è *inesteso* e in ciò che è *esteso* e puramente meccanico, costringe, quindi, Descartes – per via di considerazioni logiche modali – a collocare le caratteristiche delle cose estese *in rerum natura*.³³ Per concludere, è chiaro che il pensiero di Descartes non può essere preso a titolo di esempio di linee di pensiero come quella di Chomsky. Sono due forme di razionalismo distanti, avendo presupposti ontologici del tutto dissimili. Il mondo dei corpi è reale per Descartes ed è oggetto della conoscenza sensibile immediatamente, e di quella intellettuale mediatamente. Il linguaggio, come ogni altro aspetto del mondo, è uno strumento che viene appreso per associazione tra segno e oggetto attraverso l’esperienza. Inoltre il mondo è ricco di stimoli, benché difficile da comprendere in tutti i suoi aspetti.

³¹ Non sorprende, dunque, la condizione V di Alfred Tarski, per la quale la verità di un enunciato è verificata (e, perciò, confermata) a partire dalla conformità dell’enunciato con uno stato di cose a cui tale enunciato si riferisce, o che tale enunciato denota. L’esempio famoso: l’enunciato “la neve è bianca” è vero se e solo se la neve è bianca.

³² In una lettera a Regius, Descartes scrive che: «La sensazione di dolore e tutte le altre sensazioni e passioni non sono puri pensieri della *mens* distinta dal corpo [...], ma confuse percezioni della *mens* «realmente ed essenzialmente unita al corpo»». Descartes a Regius, metà dicembre 1641, cit. in: Nunzio Allocca, *Cartesio e il corpo della mente*, Aracne editrice, 2012, pp. 153-154.

³³ Benché oggigiorno molti autori sostengano che i *qualia* siano tutti caratteri della coscienza, ovvero caratteristiche sopravvenienti rispetto al mondo fisico, questa tesi non è attribuibile a Descartes. La mente di Descartes è molto diversa rispetto alla *consciousness* dei filosofi della mente come David Chalmers. Per approfondimenti: David J. Chalmers, *The Conscious Mind: In Search of a Fundamental Theory*, New York, Oxford University Press, 1996. Si consideri, ad ogni modo, che a differenza di Descartes la filosofia della mente del novecento fa appello a conquiste della neurologia e, ancora prima, dell’organologia di Franz Joseph Gall.

Parte seconda.

Organologia, intelligenza artificiale e altre prospettive che hanno, per certi versi, contribuito allo sviluppo della rappresentazione chomskiana dell'uomo.

In cui si parla di Gall e del perché Fodor difficilmente possa sposarne la linea di pensiero affatto empirista. Si passa poi ad una breve ricostruzione degli intenti dell'intelligenza artificiale e dei motivi ispiratori del funzionalismo che caratterizza il cognitivismo chomskiano.

1. La leggerezza di un'eredità insostenibile.

Le scienze cognitive, che a partire dagli anni Cinquanta del ventesimo secolo hanno rappresentato le tendenze pionieristiche nello studio della natura dell'intelligenza umana e non – con tutto l'apparato delle facoltà cognitive –, si sono ispirate a due paradigmi scientifici³⁴ che, dai tempi di Leibniz in poi, si sarebbero mano a mano rafforzati e affinati. Da una parte, infatti, abbiamo gli studi organologici/frenologici che da Gall in poi si sarebbero affermati e parafrasati nel paradigma della neurologia – i cui primi risultati, a opera di Broca, avrebbero riguardato una facoltà sopra le altre, filosoficamente di primo piano, come il linguaggio; dall'altra, abbiamo i pionieri della ragion pura logica che, sulla base delle lezioni di Leibniz e Kant avrebbero dato vita (prima) al positivismo logico – che di Kant ha rinnegato il sintetico a priori – in cui si sarebbero formati personaggi della portata di Alan Turing il quale, a sua volta, avrebbe stimolato e portato avanti – insieme a Von Neumann – alcuni importanti studi sull'intelligenza artificiale³⁵. Il nucleo delle scienze cognitive, ad ogni modo, non è ben caratterizzato da un insieme di concetti condivisi da

³⁴ Quanto alle scienze cognitive che caratterizzano le diramazioni della Scienza Cognitiva, cioè il paradigma generale che caratterizza ciascuna delle scienze particolari (almeno quanto ad alcune assunzioni generali di fondo), vanno ricordate: la neurofisiologia, la neuroscienza cognitiva, la psicologia cognitiva, l'intelligenza artificiale, la linguistica cognitiva e la filosofia della mente.

³⁵ Per approfondimenti: Vittorio Somenzi e Roberto Cordeschi, *La filosofia degli automi, origini dell'intelligenza artificiale*, Bollati Boringhieri, 1994.

tutte le scienze particolari che solitamente si fanno rientrare nella nomenclatura “Scienza Cognitiva”, soprattutto a causa dei differenti oggetti la cui natura specifica non consente sovrapposizioni esaustive. Ad esempio, se consideriamo la neurofisiologia, essa sembra condividere concetti molto generali con l’intelligenza artificiale – concetti come “algoritmo” e “funzione” –, mentre quelli più interessanti per ciascuna scienza particolare sono variamente condivisi da paradigmi intermedi come la psicologia cognitiva, la linguistica cognitiva e la neuroscienza cognitiva. Questa complessità delle dipendenze e delle autonomie concettuali conferma, se non altro, il carattere olistico della scienza. Se non bastasse, per arrivare alle scienze cognitive attuali e, più in particolare, al lavoro di Fodor sulla psicologia cognitiva e alle scienze cognitive del linguaggio, di cui Noam Chomsky ha rappresentato una delle menti più illuminanti, è indispensabile analizzare alcuni concetti e paradigmi su cui si è cercato, storicamente, di edificare la scienza cognitiva, ma che sono tutt’altro che (felicitemente) assimilabili.

2. Gall, ovvero la matassa delle facoltà.

Franz Joseph Gall ha il merito, condiviso con coloro che storicamente sfidano il senso comune e le tendenze scientifiche dominanti – come fu per l’appunto Descartes –, di aver delineato e promosso un metodo scientifico che, benché variamente frainteso ed empiricamente falsificato, ha contribuito nel suo spirito alla nascita dell’*organologia* o, per come è stata battezzata dal suo amico Spurzheim, *frenologia*³⁶. L’idea di fondo, che ispirò tutta la ricerca di Gall, era che il cervello fosse l’organo dell’anima, ovvero di tutte quelle facoltà o attitudini che solitamente vengono attribuite all’uomo dal senso comune. Stando alle sue parole, prima che egli intraprendesse la sua ricerca delle facoltà umane, c’era una certa confusione sia circa i modi in cui le facoltà dell’anima dovessero essere caratterizzate e suddivise, sia circa le parti del corpo che contribuivano ad incarnare tali facoltà. Impegnato nella ricerca di una sistemazione definitiva in merito alle vere facoltà e alla loro sede, sostenuto da alcune prove empiriche

³⁶ Gall era diffidente nei confronti dei neologismi esoterici e preferì sempre parlare di organologia.

– incontrovertibili a suo dire –, Gall corroborò la sua ipotesi per cui il cervello doveva essere l'unica sede delle facoltà, ovvero l'organo dell'anima. A tal riguardo, poi, si discostò molto da Descartes, che quasi non nomina, negando ogni assunzione non evidente e non empiricamente provabile (rifiutando l'idea dogmatica di una mente inestesa, immateriale e semplice – idea che accomuna Descartes e Aristotele –, sarebbe forse più corretto accostarlo al tanto rinnegato discepolo di Descartes, Gassendi, o a Hobbes, sostenitore della materialità del soggetto di cui si predica l'atto del pensare). Si può dire, senza riserve, che uno dei motivi ispiratori della scienza di Gall fosse il famoso motto: *hypotheses non fingo*, che Newton introdusse come scolio nella seconda edizione dei suoi "Principia". Come lo stesso Gall scrive: «Solo per gradi, quando si cominciò a esaminare fenomeni e fatti per se stessi, indipendentemente da ogni spiegazione – cioè non considerando nessun'ipotesi esplicativa formulata a priori circa la natura dell'anima –, e a ricercare le circostanze che li accompagnano, si poté riconoscere l'insufficienza di tutte queste opinioni. Fu allora che Curt Sprengel³⁷, con molta verità, scrisse: «ogni teoria che non sia stata formata per via induttiva, ma concepita dalla sola immaginazione, deve aspettarsi di essere contraddetta dall'esperienza, di non poter essere messa in pratica, e di cadere presto o tardi nell'oblio»³⁸. Empirista radicale, dunque, al pari del padre del metodo empirico.³⁹ Benché riconosciuto soprattutto per le tematiche frenologiche, Gall ha diversi altri meriti che vale la pena di ricordare. In primo luogo, come già accennato, le tesi di Gall prefigurano le indagini della neurologia che, a partire dagli studi di Broca sull'afasia, conosceranno uno sviluppo straordinario nel ventesimo secolo – fatta salva la parentesi comportamentista. L'indirizzamento delle generazioni successive di scienziati

³⁷ Curt Polycarp Joachim Sprengel, fu un botanico tedesco.

³⁸ Franz Joseph Gall, *L'organo dell'anima*, Claudio Pogliano (a cura di), Marsilio Editori, 1985, p. 67. Quest'indicazione contrasta metodologicamente parlando con il pensiero di Fodor, il quale è assolutamente convinto del contrario.

³⁹ Questa rivendicazione dell'empirismo e del metodo induttivo da parte di Gall risulta problematica, come vedremo più avanti, rispetto ai motivi della psicologia cognitiva di Fodor, perché al contrario di Gall quest'ultimo rivendica la legittimità di basare una teoria sull'immaginazione. Si veda Jerry A. Fodor, *La mente modulare*, Riccardo Luccio (a cura di), il Mulino, 1988.

verso uno studio più attento del cervello non è per nulla scontato, dal momento che – come lo stesso Gall fa notare – c'erano molte idee, anche piuttosto confuse, su quali fossero le sedi dell'anima (cioè della coscienza o mente): «Non maggiore accordo ci fu sulla sede dell'anima. Per molto tempo essa venne disseminata per tutto il corpo, e vista risiedere principalmente nell'insieme del sistema nervoso. Ma poiché tale opinione contrastava quella dei metafisici, si volle restringere la sede dell'anima al cervello, e addirittura a uno solo dei suoi punti»⁴⁰. E ancora: «Era infinitamente più difficile fondare la nuova dottrina delle funzioni del cervello e di ciascuna sua parte. [...] Ad anatomisti e fisiologi i metafisici avrebbero dovuto chiedere prove su cui fondare i loro principi; viceversa, furono quelli a lasciarsi dettar legge da questi. [...] e ogni volta l'unità dell'io interveniva a respingere l'idea di quella pluralità»⁴¹. Onore al merito, dunque, di aver circoscritto il problema di studiare l'anima e le sue facoltà (cioè la coscienza, come diremmo oggi) al solo organo del cervello. Quanto al cervello, questo fu da Gall suddiviso in parti tra loro connesse ma funzionalmente separate, ognuna caratterizzata dall'essere il luogo di una certa facoltà o attitudine, e rilevate empiricamente – altro merito non trascurabile – mediante il *metodo comparativo*⁴², che non godette fino ad allora di «sufficiente apprezzamento, in specie rispetto al sistema nervoso e al cervello»⁴³, confrontando cioè crani umani (tra loro) con quelli animali, soprattutto mammiferi e uccelli. Guidato dal principio di infinita varietà della natura di Leibniz, Gall affermava che: «è di generale dominio che la natura, variando gli effetti, ha sempre creato strumenti diversi per produrli: lo si osserva in tutti i suoi regni, e in particolare negli organismi animali. [...] nella scala degli esseri, svariatisime sono le facoltà intellettuali e morali; è pertanto impossibile che

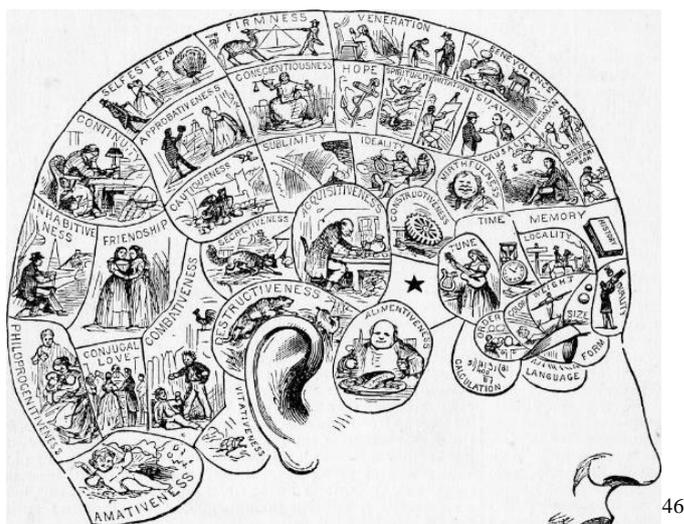
⁴⁰ Franz Joseph Gall, *L'organo dell'anima*, Claudio Pogliano (a cura di), Marsilio Editori, 1985, p. 76. Il riferimento a Descartes evidenzia, evidentemente, il disprezzo che Gall nutriva per la metafisica e per i cultori del metodo ipotetico deduttivo.

⁴¹ *Ivi.* p. 81.

⁴² Metodo straordinariamente apprezzato e, per così dire, pubblicizzato dagli studiosi naturalisti più quotati oggi. Si consideri, al riguardo, l'articolo di Marc Hauser, Noam Chomsky e Tecumseh Fitch, *The Faculty of Language: What is it, Who Has It, and How Did It Evolve?*, *Science*, 2002, Vol. 298, pp. 1569-1579.

⁴³ Franz Joseph Gall, *L'organo dell'anima*, Claudio Pogliano (a cura di), Marsilio Editori, 1985, p. 80.

tutti gli animali abbiano la stessa organizzazione cerebrale»⁴⁴. Ciò a significare che i motivi ispiratori della suddivisione dell'anima in facoltà distinte (“verticali” nel linguaggio di Fodor) sono da ricercare nella materia stessa⁴⁵; dal momento che l'ipotesi guida dell'organologia di Gall – tratta mediante osservazioni – consisteva nel sostenere che la forma del cranio assecondasse la forma del cervello e, in particolare, lo sviluppo delle circonvoluzioni della sostanza bianca a contatto con il cranio, era facile arrivare a due conclusioni.



La prima, che il cranio poteva (e doveva) essere, per la sua forma, un indicatore di particolari attitudini, sia nell'uomo che in altri animali; la seconda, che alla lunga gli studi sul cervello avrebbero mostrato tutte le differenze strutturali delle varie porzioni di corteccia – tendenti a giustificare le altrettante facoltà riscontrabili osservando il comportamento e la cultura umana. Quanto alla prima conclusione, è indicativo osservare ciò che dice Gall in merito alle forme del cranio rispetto ad uno degli istinti fondamentali come quello ferino. Notoriamente, come osserva, i naturalisti deducono l'istinto predatorio di una specie dalla forma dei denti, dalle unghie, forma dello stomaco; tuttavia

⁴⁴ *Ivi*, p. 114. Il problema dell'organizzazione cerebrale negli animali è tra i più studiati. Si pensi solo all'input che ha dato la scoperta dei neuroni specchio nei primati. Si veda in proposito: Giacomo Rizzolatti e Corrado Sinigaglia, *So quel che fai, Il cervello che agisce e i neuroni specchio*, Raffaello Cortina Editore, 2006.

⁴⁵ Questo è un altro argomento fondamentale che non accomuna il pensiero di Gall a quello di Fodor.

⁴⁶ Esempio di suddivisione della calotta cranica in base alla localizzazione delle facoltà.

trascurano di considerare il cervello come organo responsabile dell'inclinazione a predare e ad uccidere per alimentarsi. Ma, confrontando i crani dei carnivori, come leoni e tigri, rispetto al cervello dei canguri, si osserverà che alcune circonvoluzioni presenti nei primi manca nei secondi, e viceversa. Maggiore è la preferenza per i vegetali per certe specie di uccelli, minore risulterà essere una prominenza localizzata in un certo punto del cranio; «una tale differenza risulta – scrive –, da una specie all'altra e da un individuo all'altro, tanto più marcata quanto più dominante è l'istinto ferino».⁴⁷ Così per gli animali domestici come cani e gatti (e sempre in merito al metodo comparativo) Gall scrive: «Posseggo una considerevole collezione di teste di cani e gatti; nel formarla, ho sempre fatto attenzione al grado in cui l'istinto a uccidere si manifestava in ciascun individuo. Tutti i gatti buoni cacciatori di topi e uccelli, evidenziano una regione cerebrale e cranica ben più sviluppata rispetto a *quelli che si fanno nutrire in cucina e nelle case*. Occorre aver confrontato un grande numero di crani animali della stessa specie per convincersi che la differenza di forma spiega la differenza di carattere. Le conoscenze intuitive che quei confronti permettono di acquisire offrono al tempo stesso una dimostrazione, la più completa, *dell'onnipotenza delle disposizioni innate*»⁴⁸. Passaggio straordinario, che non sorprendentemente evidenzia alcuni elementi di imprecisione e confusione, come l'esclusione dei potenziali falsificatori: il non avere scelta (da parte del gatto) nella selezione degli alimenti e (in maniera congrua) la massaia pronta a offrire una tazza di latte al micio. Ciò che, però, maggiormente ci interessa ai fini del discorso, sono le affermazioni sulla natura innata degli istinti e delle attitudini animali. In primo luogo, non ha senso – e Gall non prende in considerazione tale idea – per un empirista radicale pensare al mondo dell'esperienza come povero di stimoli. Al contrario, la tesi innatista è, forse paradossalmente, estrapolata, come abbiamo visto, per induzione dalla varietà che la natura presenta e che, come sostiene Gall, va osservata con dovizia di particolari confrontando proprio tale varietà di forme. In secondo

⁴⁷ Franz Joseph Gall, *L'organo dell'anima*, Claudio Pogliano (a cura di), Marsilio Editori, 1985, p. 123

⁴⁸ *Ibidem*. Corsivo mio.

luogo, l'organologo non fornisce che una lettura leibniziana del rapporto tra l'anima e il mondo esterno, parlando esplicitamente di *adeguatio rei et intellectus*: «il mondo esterno – afferma – è posto in armonia con i nostri sensi, esterni e interni; che sono gli organi cerebrali a rivelare, agli animali come all'uomo, i rapporti con il mondo esterno. Solo così la condotta degli animali può mettersi all'unisono ed essere appropriata alla natura degli oggetti esterni; è per questo che il falco e la martora agiscono come dovrebbero agire se essi avessero conoscenze fisiologiche e anatomiche»⁴⁹. Motivo per cui Gall non ha ragione di dubitare dell'intelligenza degli animali, affatto innata e universalmente presente. Per riassumere, abbiamo dunque i seguenti punti: 1) Gall è un innatista, nel senso che crede che 2) per ogni facoltà vi sia un corrispondente organo responsabile della presenza della relativa facoltà osservata e che, pertanto, 3) i comportamenti degli animali e degli uomini vadano spiegati e predetti facendo riferimento a 4) la forma del cranio, che corrisponde alle circonvoluzioni del cervello e che mostra la presenza o meno di un determinato organo. Inoltre, Gall è un empirista radicale e un materialista⁵⁰ – cosa che almeno lui non trovava incompatibile con l'innatismo⁵¹. Nessuna povertà dello stimolo; viceversa, Gall è convinto che la varietà della natura possa essere conosciuta se si è dotati degli organi capaci di sintonizzare l'organismo con il mondo esterno. Ma, apprendere, concetto presente nelle sue opere, significa memorizzare e, a questo riguardo, contrariamente a quanto sostiene Fodor nel suo “La mente modulare”⁵², Gall considera la memoria non una facoltà fondamentale, bensì un attributo condiviso dagli organi sede delle facoltà – unica conclusione, a suo dire, che giustifica il fatto che gli uomini non

⁴⁹ *Ivi*, p. 121.

⁵⁰ Gall era sì, un materialista, nonché uno dei grandi sostenitori dell'identità mente-cervello: «L'autore di tutto ciò che esiste dovette creare una particolare famiglia di nervi per i movimenti volontari, un'altra per le funzioni dei cinque sensi, un'altra ancora per ciascuna funzione relativa a qualità e facoltà. Era necessario che i nervi di ogni senso avessero specifica origine, struttura ed azione». *Ivi*, p. 174.

⁵¹ Gall, a differenza dei cognitivisti del MIT, non concepisce una distinzione tra materia e mente. Pur non disponendo di strumenti adeguati, il suo materialismo lo avrebbe ragionevolmente condotto ad una forma di teoria dell'identità forte.

⁵² Jerry A. Fodor, *La mente modulare*, Società Editrice Il Mulino, Bologna, 1999.

apprendono allo stesso modo geografia, musica, aritmetica e meccanica.⁵³ Allo stesso modo, Gall considera l'immaginazione una proprietà di tutte le facoltà che agiscono indipendentemente dal mondo esterno, ovvero «potere creativo per ciascuna facoltà fondamentale»⁵⁴. Ciò basti per quanto riguarda il versante dell'organologia come scienza che ha ispirato alcuni aspetti del lavoro degli psicologi cognitivisti, nonché dei linguisti. Prima di passare al confronto di Gall con Fodor, però, è opportuno sondare brevemente l'altro estremo del pendolo, ovvero la nascita dell'intelligenza artificiale e alcuni motivi ispiratori per la scienza cognitiva, per verificare se vi siano effettivamente quei elementi che consentono di sviluppare una delle analogie più in voga nel ventesimo secolo, cioè l'analogia cervello-computer e mente-software, analogia che ha trovato la sua maggiore fortuna con il funzionalismo di Hilary Putnam⁵⁵.

3. Il concetto chiave dell'intelligenza meccanica: la memoria.

Per ragioni di semplicità, faremo riferimento principalmente ad Alan Turing, uno dei padri del linguaggio macchina, famoso – tra le altre cose – per aver risolto uno dei ventitré fondamentali problemi posti dal matematico David Hilbert⁵⁶, il problema della decisione⁵⁷, nonché l'ideatore di uno dei primi (e giganteschi) computer della storia. Ciò ci aiuterà a fare chiarezza perché, incidentalmente, i cognitivisti sono soliti citare Turing e concetti come “algoritmo” e “modulo” quando fanno ipotesi circa la natura dei meccanismi innati. Quale interesse ha, per un cognitivista, l'intelligenza meccanica? I motivi fondamentali sono da ricercare nella concezione dualista che, in certa misura,

⁵³ Se la facoltà classica di memoria fosse fondamentale allora, egli sostiene, non vi sarebbero differenze riscontrabili nella capacità di apprendere tutte le materie e le scienze.

⁵⁴ Franz Joseph Gall, *L'organo dell'anima*, Claudio Pogliano (a cura di), Marsilio Editori, 1985, p. 176.

⁵⁵ Di particolare interesse è l'articolo di Putnam: *The Nature of Mental States*, Pittsburg University Press, 1967.

⁵⁶ Uno dei più grandi matematici del novecento, famoso tra l'altro per aver dato filo da torcere ad Einstein per il primato nella formulazione delle equazioni della relatività generale. Per approfondimenti è possibile leggere il testo di Walter Isaacson, *Einstein: La sua vita, il suo universo*, Arnoldo Mondadori Editore S.p.a, Milano, 2008.

⁵⁷ Alan M. Turing, *On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem*, Proceedings of the London Mathematical Society, Series 2, 42 (1937), pp. 230–265.

sembra implicita nella distinzione software-hardware, nonché nella possibilità di trattare ogni tipo di informazione (avente una struttura sintattica) mediante il modulo 2 (0;1), che consente di ridurre a soli due valori ogni numero o parola. Mentre, però, questa seconda opportunità è un fatto del tutto evidente, la prima sembra non essere incarnata dal paradigma dell'intelligenza artificiale in tutte le sue espressioni. La distinzione software-hardware è meramente operativa e non presuppone o tende a corroborare alcuna istanza ontologica. Stando, poi, alla stessa dicitura "intelligenza meccanica", è da osservare che tutte le forme intelligibili di meccanicismo – nella storia recente del pensiero filosofico – hanno sempre assunto l'identità mente-cervello conformemente al principio di causalità fisica, e al principio di chiusura causale. Se, cioè, si vuole avere una spiegazione scientifica dell'interazione tra individuo e realtà, questa deve tenere conto dell'idea per cui la realtà esterna agisce fisicamente sui sensi, modificando le disposizioni interne di un meccanismo complesso qual è il corpo umano. Conformemente alle categorie classiche, Hobbes, ad esempio, considerava la memoria come la facoltà fondamentale (del cervello) di mutare la propria disposizione interna – mediante l'abituazione alle stimolazioni meccaniche ambientali, aventi un'azione sui sensi (meccanismi periferici) – al fine di rimembrare e, perciò, comprendere e conoscere la realtà. Vale, forse, la pena ricordare quanto affermò Hobbes circa la natura della conoscenza in generale, e cioè che: «ogni conoscenza è ricordo»⁵⁸. Veniamo ora a Turing. Nel suo lavoro "Intelligenza meccanica" Turing raccoglie diversi scritti in cui aveva presentato i risultati teorico-pratici relativi allo sviluppo più recente dei calcolatori elettronici. Tra le diverse questioni sottoposte spicca il "problema della memoria". Al tempo non v'erano dispositivi miniaturizzati di memoria come l'hard disc o l'SSD "solid state drive"⁵⁹, capaci di contenere enormi quantità di informazioni. Esistevano, invece, le linee di ritardo acustico realizzate con serbatoi di mercurio, molto dispendiosi, lunghi cinque piedi e aventi caratteristiche analoghe alle memorie RAM, non adatti cioè a conservare

⁵⁸ Thomas Hobbes, *Elementi di legge naturale e politica*, Sansoni editore, 2010, p. 31.

⁵⁹ Memoria a stato solido.

in stock l'informazione senza un enorme dispendio di energia⁶⁰. Al di là dell'architettura di realizzazione delle memorie a tubi di mercurio, interessano qui, particolarmente, alcuni suggerimenti teorici che Turing sottolinea a più riprese. Dice infatti che: «Tutte le forme di memorizzazione si basano sulla possibilità di modificare in qualche modo lo stato fisico di qualche materiale»⁶¹. Consideriamo questa enunciazione nei termini di un principio universale: non si conoscono (ad oggi) forme di memorizzazione che non siano corrispondenti (materialmente) alla modificazione dello stato fisico di alcunché. Se, perciò, esiste un problema dell'intelligenza artificiale, legato all'acquisizione di informazioni di qualche tipo, questo si esprime nella forma di un'indagine dei possibili materiali – o meccanismi contenenti materiali di qualche tipo – di cui si possa cambiare la disposizione delle parti di cui si compongono tali materiali: presumibilmente molecole o particelle di ordini di grandezza inferiore. Nel caso specifico delle memorie a tubi di mercurio, l'idea di base – poi realizzata – consisteva nell'alterare lo stato del mercurio, lungo il tubo, forzando onde supersoniche all'interno del tubo. Tali onde, indotte mediante un amplificatore presente ad un'estremità del tubo, alterano lo stato del mezzo (il mercurio appunto) inducendo delle forme – dove una cresta corrisponde a “1” e nessuna cresta a “0” – conformemente al criterio della conversione in binario delle informazioni a base decimale o analoghe. La possibilità di conservare l'informazione per un tempo utile al suo utilizzo era garantita da una continua immissione dello stesso treno di impulsi, avendo cura di non alterare la sequenza originale delle onde, pena la compromissione del messaggio. Bisogna evitare però, come suggerisce Turing, di «perdere di vista il fatto che esiste pur sempre un mezzo di memorizzazione di qualche tipo»⁶², che mette il meccanismo nelle condizioni di eseguire operazioni e di fornire risultati, a loro volta rappresentati nella forma di una particolare e indotta disposizione della

⁶⁰ Il dispendio era motivato dal fatto che il mezzo memorizzante, cioè il mercurio in questo caso, non è costante, essendo il mercurio un metallo allo stato fluido. La concezione delle memorie di questo tipo risponde ai principi della fluidodinamica.

⁶¹ Alan M. Turing, *Intelligenza meccanica*, Gabriele Lolli (a cura di), Bollati Boringhieri, 2007, p. 33.

⁶² *Ivi*, p.34.

materia. Il tipo di manipolazione dello stato della materia che rappresenta il numeri e i processi di calcolo può essere, in tal modo, paragonato a forme di apprendimento momentaneo o a lungo termine (anche se la differenza è solo di grado, non qualitativa), poiché il tipo di processo che caratterizza la memorizzazione dei dati è *ipso facto* un tipo di processo in-formativo, ovvero di istruzione (manipolazione) della materia presente nei tubi – nella fattispecie il mercurio. Ora, dice Turing: «se si vuole che i calcolatori mostrino qualche specie di vera intelligenza li si deve fornire di capacità (di memoria) molto più ampie di quelle ora disponibili (siamo nel 1947!)»⁶³. La possibilità di mostrare vera “intelligenza” o di “comportamenti intelligenti” è, per Turing come per Hobbes, direttamente proporzionale (per lo meno) alla capacità di apprendimento e ritenzione, nonché alla quantità di dati (istruzioni) memorizzati: benché questa condizione non sia sufficiente, essa è necessaria. La distinzione software-hardware è, come è facile capire, completamente o eminentemente operativa, nel senso che l’agire e il prodotto (intelligente) dell’agire della materia secondo stati deterministici o non deterministici è ciò che chiamiamo il suo software, ovvero è l’insieme dei possibili stati che la materia della macchina può assumere e che sono rappresentabili in una forma intelligibile per l’uomo, cioè “0” e “1”. La caratteristica di essere valori rappresentazionali è bidirezionale, ovvero da stati della materia a cifre “0” e “1”, e viceversa. Fin qui nulla di misterioso sotto il cielo. Una certa porzione di materia così informata può *rappresentare* un numero o una parola, elementi che almeno sulla carta risultano discreti, cioè spazio-temporalmente delimitati entro zone di silenzio (assenza di creste innalzate dall’impulso ultrasonico) – senza che si entri nel merito di che cosa significhi, in termini speculativi, il rapporto di rappresentazione. In generale, bisogna osservare che lo sviluppo di calcolatori complessi portò naturalmente i teorici a pensare alla possibilità di sviluppare macchine “intelligenti” nel senso umano del termine (assumendo la prospettiva fenomenologica per cui l’intelligenza vera presuppone l’*awareness*). C’erano diverse indicazioni che portavano a sostenere che in futuro (presumibilmente

⁶³ *Ivi*, p. 71.

Turing avrebbe pensato al 2014 come ad un futuro ragionevolmente distante per sviluppare un'intelligenza analoga a quella umana) sarebbero stati sviluppati automi capaci di percezione e apprendimento a partire da un certo numero di istruzioni⁶⁴ di partenza (concetti innati nel caso delle menti): «Supponiamo – dice Turing – di avere impostato una macchina con certe tavole di istruzioni iniziali, costruite in modo che queste possano in certe occasioni, per vari motivi, modificare le tavole stesse. Si può immaginare che dopo qualche tempo la macchina abbia alterato le istruzioni al di là di ogni possibilità di riconoscimento, ma che queste ultime siano tali da supporre che la macchina stia ancora eseguendo calcoli molto interessanti e utili: potrebbe ad esempio ottenere risultati del tipo desiderato all'inizio, ma in modo molto più efficace»⁶⁵. Le condizioni, che Turing poneva al riguardo, consistevano nell'opportunità di trattare la macchina in modo equo. La macchina intelligente dovrebbe avere la possibilità di *imparare dall'esperienza*; inoltre, dovrebbe essere messa nelle condizioni di *commettere errori* e di imparare da questi. La prima di queste condizioni fa di Turing un empirista, poiché i processi meccanici di istruzione, cioè di immagazzinamento-rappresentazione delle regole, sono per Turing processi empirici – da cui segue che una macchina «fornita delle istruzioni adatte, può essere impostata per svolgere qualsiasi processo pratico»⁶⁶. Da questo fatto deriviamo la seconda condizione, più problematica, ma sempre espressione di un empirismo radicale e riduzionista, che nasce dall'assunto (per altro errato) che: «se si aspetta che la macchina sia infallibile, allora essa non può anche essere intelligente»⁶⁷. Questa assunzione di partenza era fondata sulla base del modello di apprendimento per *prova-ed-*

⁶⁴ Come dice von Neumann: «un'istruzione è di solito *fisicamente* identica a un numero del calcolatore. Quindi la maniera naturale di immagazzinarla [...] è in un registro di memoria». Vittorio Somenzi e Roberto Cordeschi, *La filosofia degli automi*, Bollati Boringhieri, 1986, p. 116. Von Neumann era solito fare un uso dei termini dell'organologia per riferirsi a componenti delle macchine; ad esempio, chiama l'unità di memoria "organo" della memoria.

⁶⁵ Alan M. Turing, *Intelligenza meccanica*, Gabriele Lolli (a cura di), Bollati Boringhieri, 2007, p. 85. Uno dei maggiori successi in tal senso è documentato dal fatto che una macchina ha trovato una soluzione più semplice ed elegante di uno dei teoremi de "I fondamenti della matematica" di Russell e Whitehead.

⁶⁶ *Ivi*, p.72.

⁶⁷ *Ivi*, p. 87. L'assunto è errato nella misura in cui chi assume l'esistenza di un essere supremo, non deve barattare l'infallibilità con l'intelligenza.

errore, sviluppato dai comportamentisti nella prima metà del novecento, per il quale tutto ciò che c'è da sapere sulla mente è basato sul rapporto stimolo-risposta – essendo la mente una scatola chiusa non ulteriormente scomponibile e, per ciò stesso, non indagabile (o, per lo meno, non necessariamente). Ora, non è affatto ovvio che cosa debba essere considerato un errore. Supponiamo infatti che una persona entri in contatto col fuoco per la prima volta e si bruci. Si può ragionevolmente sostenere che essa abbia commesso un errore? Se sì, allora in tal caso fare un errore diventa sinonimo di fare un'esperienza, il che è falso, perché allora ogni esperienza sarebbe un errore e l'ignoranza sarebbe (moralmente) preferibile. È ovvio, però, che *i processi di adeguamento dei sistemi cognitivi* che ci consentono di vedere o sentire – e quindi imparare in generale – *non implicano alcuna nozione interessante di "errore"*. Per concludere, bisogna tener presente che anche Turing si è occupato del rapporto tra i sistemi biologici e sistemi artificiali, traendo conclusioni che vanno in una direzione opposta rispetto all'attuale programma cognitivista (il quale, come già osservato, mantiene saldi i paragoni funzionali mente-software e cervello-computer). Nel 1948, Turing si pone seriamente il problema di stabilire «se sia possibile per ciò che è meccanico manifestare un comportamento intelligente»⁶⁸. Le osservazioni in tal proposito non sono sorprendenti, se consideriamo quanto detto. Turing considera molto attraente, per l'intelligenza artificiale, sviluppare macchine i cui stati interni siano per lo più indeterminati, come accade per la corteccia umana. In tal senso, Turing, da una parte considera l'addestramento rispetto all'ambiente il carattere fondamentale di un processo di maturazione dell'intelligenza e sostiene formalmente la possibilità di esplicitare, in modo soddisfacente, l'analogia tra le caratteristiche tipicamente umane e quelle di una macchina universale; dall'altra, però, richiede che, in ultima analisi, il giudizio sul grado di intelligenza di un sistema meccanico sia da rimandare al grado di predicibilità delle sue azioni, in che significa ancora – *mutatis mutandis* – che il grado di intelligenza deve essere direttamente proporzionale alla creatività del sistema, per il quale si può ipotizzare una

⁶⁸ *Ivi*, p. 88.

variabilità interna interessante sotto l'egida della teoria delle menti, qualunque cosa ciò voglia dire. In altri termini, il test di Turing per l'intelligenza artificiale consiste nel verificare i gradi di variabilità e coerenza del sistema meccanico rispetto ad un problema posto dall'osservatore. Se l'osservatore non reputa ridondante e inadeguato il comportamento manifesto, allora il sistema può essere considerato a tutti gli effetti intelligente. Indirettamente e, si può ragionevolmente presumere, involontariamente, Turing, insieme ad altri matematici come von Neumann, aveva lasciato qualche spiraglio all'innatismo, nonché al funzionalismo. Putnam, che conosce Chomsky e della cui linguistica ha discusso i principi già negli anni sessanta, suggeriva un chiarimento inerente ai principi e alle motivazioni del programma della psicologia cognitiva. Scopo della psicologia, sostiene Putnam, argomentando criticamente il modello dell'identità mente-cervello allora consolidato⁶⁹, è quello di sviluppare modelli meccanici degli organismi – i quali devono essere considerati a tutti gli effetti “automi probabilistici”, cioè varianti degli automi a due stati (0;1) di Turing. Così, Putnam coglie (forse troppo alla lettera) il suggerimento di Turing di trattare alla pari le macchine e gli organismi viventi – benché, in realtà, introduca per i secondi una forma di riduzionismo piuttosto forte, tanto forte da non rendere incompatibile il funzionalismo degli stati mentali con il dualismo cartesiano; e, a suo dire: «non c'è niente di strano nel fatto che un sistema consistente di un corpo e di un'«anima» (se mai esistono cose del genere) possa essere senza alcuna difficoltà un automa probabilistico»⁷⁰. Inoltre, dice Putnam: «Il problema se un essere umano sia una macchina di Turing (o, piuttosto, un automa finito), o se sia una macchina di Turing il cervello di un essere umano è

⁶⁹ Le proposte dei teorici dell'IA, almeno fino a Turing, erano indirizzate nella prospettiva dell'identità: la mente è materia in movimento (potremmo dire). Il modello dell'identità prevede che il dolore, ad esempio, sia uno stato cerebrale (fisico-chimico) S. In merito, Putnam propone che il dolore sia considerato uno stato funzionale dell'intero organismo. Da tale modello di identità consegue che, se uno stato mentale non è uno stato fisico-chimico – ovvero non è incarnato in senso stretto di modo che, mancando la particolare configurazione fisico-chimica, venga a mancare anche il particolare stato mentale –, allora, meccanismi la cui fisica è artificialmente prodotta – in modo da riprodurre le funzioni organiche – può (in teoria) manifestare medesimi stati mentali. Si veda: Hillary Putnam, *La natura degli stati mentali*, *Mente linguaggio e realtà*, Adelphi, 2004.

⁷⁰ Hilary Putnam, *La natura degli stati mentali*, in: *Mente, linguaggio e realtà*, trad. it. Roberto Cordeschi (a cura di), Adelphi Edizioni S.p.A., 1987, p.468.

un problema empirico. Oggi nessuna conoscenza in nostro possesso è a rigore incompatibile con l'ipotesi che noi siamo tutti macchine di Turing...»⁷¹. L'organismo è considerato in tal modo un meccanismo a tutti gli effetti, i cui stati interni sono prodotti funzionali delle caratteristiche operazionali che l'automa probabilistico può realizzare. Diviene, allora, possibile produrre meccanismi che (funzionalmente) incarnino l'intelligenza umana e (soprattutto) le sue caratteristiche più primitive ed evolutivamente rilevanti, come il provare emozioni. Tralasciando, per ragioni di scopo, il funzionalismo, è facile capire in quali termini l'organologia, l'intelligenza artificiale (IA) e alcune filosofie come quella di Putnam, possano avere influenzato il programma della psicologia cognitiva e della linguistica cognitiva – benché di fatto la storia sia molto più complessa. Non bisogna tuttavia trascurare di notare che mentre il cognitivismo di Chomsky e Fodor prefigurano più o meno esplicitamente una forma di dualismo, nel caso dell'intelligenza artificiale nulla del genere poteva conseguire ai tentativi ingegneristici di riprodurre il comportamento intelligente dell'uomo. La logica delle rappresentazioni mentali è, di fatto, una stridente rivisitazione dei motivi materialisti del pensiero scientifico di Turing. Lì dove Turing teneva ben presenti i pericoli di attribuire alla materia più del semplice comportamento meccanico, i cognitivisti introducono nella materia elementi cartesiani ignorando il fatto che è l'osservatore ad attribuire ai comportamenti meccanici un modello di rappresentazione per quantificarli. In altre parole, gli "0,1" che rappresentano il comportamento della materia non sono anche *nella* materia. Passando oltre, innatismo delle facoltà, ovvero dei meccanismi che operano su simboli, e dualismo prefigurano l'essenziale dell'impresa razionalista dalla seconda metà del novecento. L'ultimo tassello, che intrattiene con il cognitivismo una relazione di primaria importanza essendone un capitolo, così come lo è dell'IA, è la logica – il sistema di simboli su cui operano i meccanismi come i moduli.

3.1. Logica delle rappresentazioni.

⁷¹ *La vita mentale di alcune macchine. Ivi*, p. 443.

La logica è la scienza delle pure forme, ovvero di quegli enti che, apparentemente, non intrattengono con il mondo alcuna caratteristica di tipo qualitativo. Un capitolo della storia della logica del ventesimo secolo vede questa disciplina come scienza che studia le forme del ragionamento puro. Così, non è sorprendente scoprire che alcuni siano giunti a ipotizzare che la logica potesse rappresentare l'essenza del nostro modo di ragionare, ovvero che rappresentasse le leggi del pensiero stesso e, di conseguenza, i suoi limiti. Le prime idee al riguardo investono buona parte dell'impresa del positivismo logico di trattare il rapporto tra sintassi e semantica in termini di "sistemi di rappresentazione". Il primo lavoro di Wittgenstein – *Tractatus Logico Philosophicus* – riprende, ad esempio, i motivi delle tesi di Frege su *Sinn und Bedeutung* – in cui i simboli (*Sinn*) dell'identità $a=b$ intrattengono con il riferimento (*Bedeutung*) un diverso modo di rappresentazione – nel tentativo di mostrare come il linguaggio sia un quadro della realtà, un suo (geometrico) modo di rappresentazione. Questo modo di intendere il linguaggio ha dato vita a molte operazioni concettuali come "il principio di verifica" che coglieva l'assunto di poter mettere in relazione ogni proposizione con i modi empirici della relativa verifica – nella fattispecie i dati di senso –, nonché alla teoria delle proposizioni definite – e sue varianti – di Russell, il quale considerava ragionevole analizzare le proposizioni a partire dai simboli della logica per evidenziarne la struttura essenziale, sacrificandone il "contenuto" – concetto questo che andava perdendo sempre più la sua rilevanza nell'ottica di positivisti come Moritz Schlick⁷². Ora, i teorici come Turing e Neumann consideravano la IA un capitolo della logica matematica. L'idea di fondo era grosso modo questa: dal momento che i calcolatori operano fisicamente su simboli matematici e la matematica è fondata (benché solo in parte) sulla logica formale – che ne esprime le possibilità senza dover entrare nel merito delle caratterizzazioni particolari delle classi di operazioni eseguibili –, allora le possibili applicazioni

⁷² Moritz Schlick, *Forma e contenuto*, Bollati Boringhieri, 2008. Lì dove Kant aveva salvaguardato il valore conoscitivo della sensibilità pur contrapponendolo alla conoscenza concettuale, Schlick ed altri affermano che quella sensibile non è conoscenza, bensì il soddisfacimento di un bisogno emotivo, e non aggiunge nulla ad una conoscenza puramente formale.

dell'IA dipendono da una buona caratterizzazione delle possibilità logiche di realizzare comportamenti intelligenti, i quali a loro volta sono basati su leggi logiche analoghe. Gli algoritmi su cui si basano le operazioni delle macchine sono contraddistinti da simboli logici e da regole di deduzione. Si assume allora che, in linea di principio, quanto più è complesso un ragionamento che conduce ad una conclusione vera, tanto più complessa (benché relativamente) sarà la sua corrispondente rappresentazione formale, cioè quell'insieme di proposizioni e passaggi logici che conducono alla medesima conclusione. Il che va bene, almeno fin quando consideriamo comportamenti intelligenti solo e soltanto le forme di ragionamento proposizionale di tipo deduttivo basati su premesse note, ma crea grosse difficoltà (forse insormontabili) quando si tratta di produrre algoritmi che consentano ad una macchina di esperire e comprendere cose semplici come il fatto che il fuoco brucia o che il gatto ama fare a pezzi il tessuto del divano. Ad ogni modo, l'idea di pensare la realtà in termini logici non sembra aver perduto il suo fascino e l'idea di delineare le facoltà o capacità umane in termini funzionalistici (sembra) sposarsi perfettamente con questa possibilità. Ne consegue, allora, che la mente va scomposta in funzioni primitive rappresentabili in simboli di *tipo logico*. Questo è il nocciolo della teoria rappresentazionale della mente: la mente sarebbe scomponibile in funzioni autonome, tutte implementate da meccanismi, aventi sede in diverse parti del cervello, che operano su simboli logici esprimenti la struttura essenziale di un fatto qualsiasi, cioè "rappresentandolo". La rappresentazione è l'interpretazione che il meccanismo dà dello stimolo distale. La differenza di rappresentazione tra la componente sintattica di un enunciato vero di una lingua L e il suo significato consiste nel modo della rappresentazione, cioè nella forma logica, e non nella distinzione sintassi-semantica. Nei prossimi capitoli affronteremo più diffusamente scopi e limiti della teoria rappresentazionale della mente. Concludiamo questo capitolo introduttivo con una parte dedicata ad alcuni contributi storici – in ambito neuroscientifico – al cognitivismo, o per lo meno a quei contributi che sono stati oggetto dell'interpretazione della scienza cognitiva del MIT.

Parte terza.

Alcuni contributi contemporanei allo studio delle facoltà.

In cui vengono ricordati brevemente i contributi neuroscientifici che hanno determinato il successo del localizzazionismo, dottrina scientifica che ha ispirato il modularismo. In conclusione del capitolo si osservano le ragioni per cui il modello localizzazionista di Broca-Wernicke è insostenibile.

1. Il ritorno delle facoltà.

Nella seconda parte abbiamo preso visione dei contributi organologici che hanno ispirato il modello di mente modulare di Chomsky e Fodor. Quest'ultimo, come sappiamo, ha dedicato a Gall un notevole spazio nella sua opera più importante "La mente modulare", benché i motivi ispiratori dell'organologia siano evidentemente diversi. Il motto di Fodor è che non v'è nulla di metodologicamente sbagliato nell'ipotizzare l'esistenza di enti astratti come i moduli, e che si può prescindere con un buon grado di arbitrarietà dall'immediato riscontro empirico, essendo i fatti a cui abbiamo accesso carichi di teoria – ossia soggetti ad interpretazione. Viceversa, il motto di Gall, almeno stando ai suoi sani propositi, era quello che non si dovessero avanzare ipotesi se non sulla base di un ampio riscontro empirico. In verità v'è qualcosa di fallace in questo ragionamento, dal momento che tutte le ricerche scientifiche riposano sulla motivazione degli scienziati a voler corroborare o falsificare una certa linea di pensiero, e Gall non poteva sottrarsi in questo senso al fatto di presupporre qualcosa circa la natura della mente. E tuttavia è vero che sotto questo rispetto Gall fosse molto meno ingenuo e dogmatico, perché, al contrario, le ipotesi dei cognitivisti sulla natura modulare dei processi di pensiero presuppone poco più di una impostazione aprioristica intorno alle possibilità di caratterizzare la natura della mente. La nascita dei computer,

l'intelligenza artificiale e i motivi ispiratori della logica funzionalista di Putnam hanno pregiudicato l'attenzione alla seria indagine empirica. Il modello di funzionamento del cervello doveva sembrare a tutti ben definito già negli anni cinquanta, alla luce delle (già datate a quel tempo) scoperte di Broca e Wernicke – sufficienti a rievocare la logica dell'organologia e la dottrina delle facoltà (di cui ancora oggi le neuroscienze sono impregnate).

1.1. Tan Tan, ovvero: il risveglio dell'organologia.

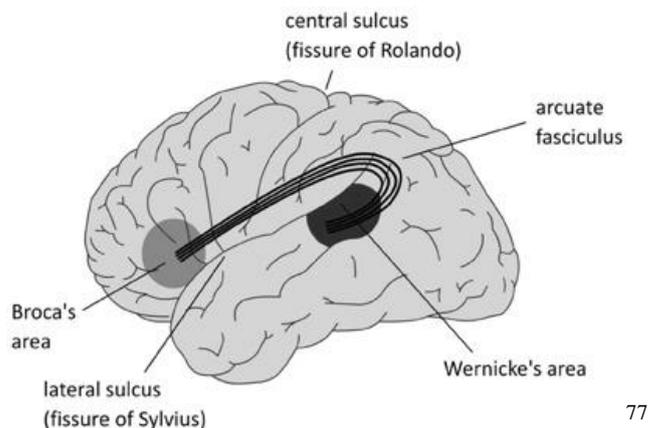
Philip Lieberman⁷³ paragona il modello di Brodmann al modello di cervello che si celava sotto il profilo craniale a puzzle dei frenologi. Gall e Spurtzheim avevano inaugurato la prospettiva frenologica e, invero, avevano un'idea chiara di dove collocare le facoltà superiori come, appunto, il linguaggio⁷⁴. L'idea base della frenologia prima, come abbiamo visto, e dell'organologia localizzazionista, poi, è che per ogni facoltà mentale vi sia una sede corticale fissa. Nel secolo XIX, molti studiosi europei avevano abbracciato l'idea base dell'organologia – si veda ad esempio lo studio di Pierre Flourens⁷⁵, propositore della teoria del *campo aggregato*⁷⁶, sui piccioni, oppure gli studi di John H. Jackson su pazienti con lesioni cerebrali, famoso per aver suggerito la rappresentazione topografica (ossia a mappe) della corteccia cerebrale – e catalogavano i casi analoghi empiricamente rilevanti in una serie di studi che corroboravano l'impostazione localizzazionista.

⁷³ Philip Lieberman, *The Unpredictable Species: What Makes Humans Unique*, Princeton University Press, 2013.

⁷⁴ Gall FJ, Spurtzheim G., *Recherches sur le système nerveux en général et sur celui de cerveau en particulier*, Paris: F. Schoell, 1809.

⁷⁵ Per approfondimenti: Michael S. Gazzaniga, Richard B. Ivry e George R. Mangun, *Neuroscienze cognitive*, Zanichelli editore S.p.A., 2005, cap. 1.

⁷⁶ Secondo Flourens, tuttavia, i deficit cognitivi non erano da imputare a lesioni in zone particolari della corteccia, quanto piuttosto all'estensione di tali lesioni. Flourens d'altronde era convinto che non vi fossero facoltà verticali, come quelle sulla cui esistenza insiste Fodor, perché persuaso dalla conclusione (empiricamente derivata) che ogni parte del cervello collaborasse in ogni processo di pensiero conscio.



77

Alcuni studi molto noti e ancora oggi impiegati a conferma della dottrina delle facoltà, dopo più di centocinquanta anni di indagini, furono condotti da Paul Broca. Nel 1861, Broca aveva descritto il caso di due pazienti con lesioni cerebrali all'altezza dell'area 44 di Brodmann – emisfero sinistro. I due pazienti, Leborgne e Lelong, presentavano gravi deficit sul piano della produzione linguistica, un deficit oggi denominato “afasia di Broca”. Il primo dei due in particolare, fu soprannominato “Tan”, perché era in grado di esprimersi solo con un semplice “tan-tan”, benché variamente intonato - e nulla più. La sua lucidità mentale non era compromessa, poiché Leborgne era in grado di comprendere ciò che gli veniva detto e condusse una vita relativamente normale. La conclusione di Broca, dopo un confronto con la lesione di Lelong, fu che l'area corticale danneggiata fosse la sede del linguaggio⁷⁸. Questa conclusione è rimasta un caposaldo della neuropsicologia per oltre un secolo. Al contempo, nel 1876, un altro studioso di nome Carl Wernicke⁷⁹, aveva studiato un soggetto con lesioni in un'area diversa (o per meglio dire nelle aree 39, 40, 41, 42 di Brodmann, emisfero sinistro). Il soggetto era in grado di parlare, ma ciò che diceva era senza senso. Come potete immaginare, Wernicke si convinse che questa fosse una forma di afasia totalmente differente, associata ad un deficit di comprensione, ossia di ragionamento. Le scoperte di Broca e

⁷⁷ Modello di Broca-Wernicke e del rapporto linguaggio-concetti nella prospettiva aristotelica-chomskiana.

⁷⁸ Per un'introduzione alle scoperte di Paul Broca cfr. Paul Eling, *Reader in the History of Aphasia: From Franz Gall to Norman Geshwind*, John Benjamins Publishing Company, 1994. In particolare, si vedano le pp. 31-39.

⁷⁹ *Ivi*, pp. 59-68. Nella stessa opera sono presenti alcuni estratti dei lavori di Broca e Wernicke.

Wernicke sollevarono una discussione senza precedenti in ambito scientifico e filosofico, perché implicavano la possibilità teorica che ad ogni parte del cervello corrispondesse una funzione specifica, il che andava nella direzione di un abbandono delle convinzioni cartesiane e a favore di una lettura quasi meccanicistica della mente (la lettura prediletta da Hobbes e dalla Principessa Elizabeth, una delle più convincenti critiche di Descartes). Nei decenni successivi, molti psicologi indagarono la struttura del cervello al microscopio, fornendo nuove prove della specificità funzionale delle varie aree; le aree individuate si moltiplicarono fino al punto di superare quelle che comunemente catalogate dal modello di Brodmann⁸⁰. Oggigiorno il modello post-frenologico è ancora il principale riferimento agli studi del cervello. Tuttavia, ironia della sorte, è comune destino della maggior parte delle teorie – se non di tutte – quella di essere falsificate. Dal momento che il cervello di Leborgne fu preservato, una recente analisi⁸¹ fatta con l'ausilio delle attuali tecniche di *neuroimaging*, come la 3-MRI (immagine a risonanza magnetica tridimensionale), hanno evidenziato una carenza di accuratezza nell'analisi di Broca. È stato dimostrato che il danno cerebrale di Tan era esteso al di sotto della corteccia cerebrale – area 44 di Brodmann – e includeva parte della struttura dei gangli basali. Ciò significa che il modello di Broca-Wernicke – ossia il modello che associa aspetti sintattici e semantici a due regioni corticali definite – è falso⁸². In verità, numerosi studi, come vedremo, vanno contro la tendenza teorica del localizzazionismo. Nonostante ciò, molti specialisti difendono il modello di Broca-Wernicke⁸³ e alimentano il dibattito intorno alla sede e alla natura del linguaggio in chiave chomskiana-fodoriana, concentrando

⁸⁰ Michael S. Gazzaniga, Richard B. Ivry e George R. Mangun, *Neuroscienze cognitive*, Zanichelli editore S.p.A., 2005, cap. 1.

⁸¹ Nina F. Dronkers, O. Plaisant, M. T. Iba-Zizen e E. A. Cabanis, *Paul Broca's historic cases: high resolution MR imaging of the brains of Leborgne and Lelong*, *Brain*, 2007, Vol. 130, pp. 1432-1441.

⁸² Philip Lieberman, *The Unpredictable Species: What Makes Humans Unique*, Princeton University Press, 2013, p. 29 e successive.

⁸³ Marco Tettamanti, Hatem Alkadhi, Andrea Moro, Daniela Perani, Spyros Kollias e Dorothea Weniger, *Neural Correlates for the Acquisition of Natural Language Syntax*, *NeuroImage*, 2009, Vol. 17, pp. 700-709; Marco Tettamanti, Irene Rotondi, Daniela Perani, Giuseppe Scotti, Ferruccio Fazio, Stefano F. Cappa e Andrea Moro, *Syntax without language: Neurobiological evidence for cross-domain syntactic computations*, *Cortex*, 2009, Vol. 45, pp. 825-838.

il dibattito scientifico filosofico intorno alla questione dell'essenza del linguaggio – una lettura che noi non condividiamo, soprattutto alla luce di alcune questioni di ordine logico e di altre di ordine empirico.

CAPITOLO SECONDO

In cui, entrando in medias res, si parla più dettagliatamente della linguistica generativa trasformazionale di Chomsky e degli studi di Andrea Moro.

Rule 1: No more causes of natural things should be admitted than are both true and sufficient to explain their phenomena. As the philosophers say: Nature does nothing in vain, and more causes are in vain when fewer suffice. For nature is simple and does not indulge in the luxury of superfluous causes.

Isaac Newton¹

¹ Isaac Newton, *Rules for the Study of Natural Philosophy*, 1687.

1. Alcune osservazioni preliminari.

È possibile e oltremodo ragionevole iniziare il discorso sulla linguistica, argomentando alcune recenti tesi (di preliminare importanza) del linguista italiano Andrea Moro. In particolare verrà affrontato, benché piuttosto brevemente, il tema del rapporto tra la teoria analitica del significato e la teoria della grammatica universale. L'oggetto in discussione è il verbo *essere*, il cui ruolo nel linguaggio naturale ha sollevato problemi filosofici per più di due millenni. Non viene proposta alcuna soluzione al problema; per converso, verranno messe in discussione le tesi di Moro sulla inadeguatezza delle analisi di Bertrand Russell relative al ruolo del verbo essere. Verranno inoltre valutate alcune analogie tra l'approccio logicista e quello chomskiano.

1.1. Linguistica e filosofia analitica.

Cosa hanno in comune Noam Chomsky e Bertrand Russell? Di primo acchito, i due filosofi sembrano appartenere a due generi molto diversi di filosofia del linguaggio, due paradigmi sufficientemente distinti: quello della filosofia analitica da un lato, basata sull'ipotesi che il linguaggio naturale possa essere trattato con il mezzo della logica per catturare una generale nozione di significato mediante categorie come nomi o predicati o, ancora, per gli enunciati del tipo "Il gatto è sul tavolo" o "Teeteto siede"; dall'altro la linguistica generativa, basata sull'assunto che tutte le lingue parlate (o possibili) condividano una struttura di fondo – la struttura profonda –, apparentemente distante da caratterizzazioni di tipo semantico/concettuale. Ma ad uno sguardo più attento, è possibile trovare innumerevoli analogie. Inoltre è del tutto ragionevole operare su tali analogie per spiegare l'impresa di Chomsky e della linguistica generativa alla luce della filosofia analitica, almeno in parte. Bisogna però premettere che Chomsky non ammetterebbe tale parallelismo, soprattutto perché ha sostenuto esplicitamente che le lingue naturali seguono, piuttosto, principi analoghi a quelli della logica aristotelica. Perciò, nell'intraprendere questo lavoro di analisi delle analogie, bisogna considerare i fatti, e i fatti sono che Chomsky non trova analogie tra i linguaggi formali e le lingue naturali. Non di meno, vedremo che queste affermazioni,

per altro piuttosto occasionali, sono per ciò stesso deboli o quantomeno sospette. I linguisti, è facile capirne i motivi, non amano l'idea di dover condividere qualche parte importante della teoria linguistica con la teoria del significato analitica – notoriamente priva di successi teorici di particolare rilievo e vincolata all'analisi concettuale che, per definizione, esclude i problemi di tipo naturalistico/scientifico. Per cui tendenzialmente si muovono nella direzione della critica, benché puntandola contro certi assunti teoretici secondari e distogliendo lo sguardo da altre questioni di fondamentale importanza, ampiamente ed intuitivamente condivise dai due paradigmi. Veniamo così alla *vexata quaestio*, cercando di comprendere quanto sia efficace la critica dei linguisti. Uno dei problemi fondamentali che affliggono la filosofia è quello che assegna al verbo *essere* una natura eterogenea (funzione predicativa o copulativa), problematica per le teorie del significato. Russell se ne era ampiamente occupato, ma il linguista Andrea Moro trova insoddisfacenti e falsificabili le conclusioni del filosofo britannico. Si consideri, a titolo di esempio, il passaggio di Russell citato da Moro: «L'enunciato *Socrate è un uomo* è indubbiamente “equivalente” a *Socrate è umano*, ma non è lo stessissimo enunciato. L'è di *Socrate è umano* esprime la relazione di soggetto e predicato; l'è di *Socrate è un uomo* esprime un'identità»². L'osservazione preliminare di Moro è che «Russell non sta esprimendo il pensiero di un linguista»³; l'osservazione è giustificata dal fatto che, secondo Moro, Russell confonderebbe le carte in tavola affermando che nelle due frasi sussiste una differenza così netta, poiché «la relazione di identità è sempre comunque mediata nel linguaggio naturale da una relazione di predicazione, visto che si tratta pur sempre di una frase»⁴. Secondo la tesi che Moro intende così suggerire non esiste una struttura linguistica di senso compiuto che non sia una frase - e non esiste una frase che non sia una struttura predicativa del tipo SN + SV (sintagma nominale + sintagma verbale), ovvero soggetto più predicato. Quindi *Socrate è un uomo* deve essere

² Bertrand Russell, *Introduzione alla filosofia matematica*, Newton Compton, 2006, p. 164.

³ Andrea Moro, *Breve storia del verbo essere*, Adelphi Edizioni S.p.A., 2010, p. 73.

⁴ *Ibidem*.

una struttura predicativa, altrimenti non sapremmo cosa sia una *frase* e, forse, per dirla con Leibniz, nemmeno la verità. A discapito di tutto, bisogna seguire il ragionamento di Moro, poiché servirà ad intendere meglio i rapporti netti che, nonostante tutto, sussistono tra un linguista e un filosofo. Continuando, Moro osserva che «la distanza di Russell si fa ancor più evidente proprio quando egli viene a parlare del verbo *essere* seguito da un aggettivo»⁵. In tal caso Russell «avrebbe dovuto dire o che *è* è la manifestazione del tempo – e che il vero predicato è l’aggettivo umano (se fosse stato un aristotelico) – oppure che *è* è la manifestazione dell’affermazione e che il predicato è comunque umano (se fosse stato un portorealista)»⁶. Sicché Russell sembra allontanarsi dalla tradizione difendendo una tesi controintuitiva. Moro, comunque, argomenta che l’idea di Russell non è nuova e che Frege l’aveva già proposta presentando il classico esempio *la stella della sera è la stella del mattino*. A tal proposito, sembrerebbe che anche Frege abbia preso una cantonata riguardo alle proposizioni di identità del tipo $a=b$ perché *la stella del mattino*, dice Moro, è il predicato di *la stella della sera*.⁷ È da premettere che uno dei più grandi problemi della linguistica generativa sono le eccezioni alla regola: se ne trovano ovunque, ma vengono sempre più o meno ignorate allo scopo di giungere al termine di un ragionamento. Prima di entrare nella questione *stella della sera* vs. *stella del mattino*, vediamo cosa dice Moro dell’esempio di Russell. Nessun linguista, dice Moro, sottoscriverebbe la tesi di Russell sull’identità, perché la frase *Socrate è un uomo* non esprime sempre l’identità. Ne sarebbero una dimostrazione i *clitici*. Prendiamo la frase *Paolo conobbe Francesca*. Essa può essere trasformata nella corrispondente *Paolo la conobbe* che concorda in genere e numero con *Francesca*, nel qual caso il clitico è *la*. Nel caso di Russell, dice Moro, «la versione clitica non ci è di molto aiuto, ma solo perché *accidentalmente* il clitico neutro è omofono di quello maschile di terza persona; Ma se Russell avesse utilizzato un esempio con un nome femminile [...] avremmo avuto accanto a *Santippe è una donna*

⁵ *Ibidem.*

⁶ *Ibidem.*

⁷⁷ *Ivi*, p. 77.

la frase *Santippe lo è*, il che mostra che *una donna* ha la funzione di predicato»⁸. Così Moro può concludere, affermando che «almeno sul piano linguistico, la frase *Socrate è un uomo* non può essere *sempre* analizzata come una frase dove *un uomo* non svolge la funzione di predicato»⁹. Leibniz ne sarebbe probabilmente entusiasta, perché questa tesi è vicina all'affermazione per cui non esistono caratterizzazioni estrinseche e che ogni enunciato del tipo “l’x è un y” è predicativo. Per amore di onestà, bisogna dire che Moro procede con i piedi di piombo, ammettendo che vi sono eccezioni. Nonostante ciò, è davvero poco convincente. *Socrate è un uomo* esprime tradizionalmente l’identità del tipo “a è b” dove, stando alla teoria di Frege, a e b sono concetti che denotano un comune oggetto secondo diversi modi di rappresentazione. La teoria è un pochino più raffinata di come la presenta Moro. Nella tradizione analitica ogni concetto è un ente designato, secondo norma, dal rispettivo simbolo (tradizione platonica). Perciò Russell non avrebbe dovuto affatto seguire Aristotele o i portorealisti. Per giunta, la tesi per cui i clitici dimostrerebbero – sebbene non sempre – che le strutture sintattiche sono necessariamente strutture predicative aggira ampiamente il problema delle identità di significato. Non v’è nessuna somiglianza di significato tra *Paolo conobbe Francesca* e *Paola la conobbe*, o tra *Santippe è una donna* e *Santippe lo è*. Semplicemente, l’uso dei clitici non è un argomento contro Russell e le identità fregeane, identità che esprimono il senso di una teoria con radici bimillinarie. Inoltre, Moro non sembra riconoscere nelle affermazioni di Russell la teoria degli insiemi in esse implicitamente applicata. *Socrate* è un individuo dell’insieme degli *uomini*; perciò *Socrate* individua un elemento nell’insieme degli elementi chiamato “insieme uomini”. Dire che *Socrate è un uomo* esprime un’identità è, in tal senso, perfettamente coerente, poiché *Socrate* e *uomo* individuano un soggetto “x” (ed uno solo) dell’insieme degli *uomini* secondo diversi modi di rappresentazione. Varrebbe, forse, la pena di aggiungere a questo ragionamento l’osservazione per cui esiste almeno un

⁸ *Ivi*, pp. 74-75.

⁹ *Ivi*, p. 75.

mondo possibile in cui *Socrate*, in assenza di intenzioni che precisino l'oggetto del discorso, ha la medesima estensione di *uomo* su un ipotetico insieme (universo) di *uomini* – nella fattispecie l'universo in cui solo Socrate è membro dell'insieme (U)omo. Ma veniamo all'inflazionato esempio di Frege. Sembrano esserci ragioni più profonde per cui le strutture sintattiche del tipo SN+SN sono necessariamente predicative. La teoria di Moro è la seguente: «L'impressione di vedere due «stelle» diverse è suggestiva, ma in realtà è una specie di miraggio cognitivo. Se potessimo continuare la nostra osservazione dell'astro per tutto il tempo (ammettendo che non tramontasse mai), vedremmo che si tratta esattamente dello stesso astro, dunque possiamo dire che la stella della sera è la stella del mattino. Ma il miraggio non è solo cognitivo: suggerisco che sia anche linguistico, nel senso che, se di identità si tratta, comunque il verbo *essere* non c'entra affatto. Intendo dire con il verbo essere continua ad abbinare un nome (o un SN) usato referenzialmente con un nome (o un SN) usato non-referenzialmente, cioè con un predicato»¹⁰. Quanto alla prima parte, essa riassume – più o meno – quanto è storicamente successo ed è una conquista empirica di non poco conto (ma non ha nulla a che vedere con un problema di continuità percettiva/cognitiva, la quale non altera i diversi modi di rappresentazione – espressi con: *la stella della sera* e *la stella del mattino* – di ciò che non è per nulla una stella, bensì, rispetto all'osservatore terrestre, il pianeta Venere: questa sì, è la vera scoperta ed ha implicazioni epistemologiche, non meramente cognitive). Che il verbo essere non abbia alcun merito riguardo all'identità è problematico, perché è chiaro a tutti che una proposizione del tipo “stella della sera stella del mattino” è un elenco di nomi, quindi un merito il verbo essere deve averlo. Non è affatto chiaro, poi, cosa significhi che un problema linguistico non è un problema cognitivo. Probabilmente, Moro vuole rivendicare l'autonomia della sintassi rispetto alla semantica, ma questo argomento è, in tal senso, del tutto insufficiente. Si applichi a questo esempio il principio di inversione per cui *la stella della sera è la stella del mattino* può essere trasformato topologicamente in *la stella del*

¹⁰ Ivi, pp. 76-77.

mattino è la stella della sera. È piuttosto chiaro che l'inversione opera anche sul piano cognitivo; il che cattura bene l'intuizione per cui *a* e *b* sono due modi di rappresentazione affatto distinguibili, qualunque cosa ciò significhi. Infine, basti un controesempio per mostrare come, di fatto, esistano strutture del tipo SN+SN in cui non v'è alcuna predicazione. Consideriamo l'affermazione *Tullio è Cicerone*.¹¹ Si tratta ineludibilmente di una struttura in cui due etichette individuano un oggetto unico e nessuno si sognerebbe di dire che *Cicerone* sia un predicato di *Tullio*, ammesso che parliamo tutti la stessa lingua e abbiamo la comune intenzione di riferirci all'omonimo personaggio storico Tullio Cicerone. Caso più banale, *Socrate è Socrate* o *la stella della sera è la stella della sera* sono identità espresse in frasi in cui nessun elemento ha funzione predicativa – altrimenti non sapremmo nemmeno cosa sia un sintagma nominale, perché avrebbe una natura contraddittoria assegnatagli incidentalmente dalla sua posizione nella proposizione (il che, di fatto, è uno dei parametri nomologici che i linguisti propongono: se una cosa sta in una certa posizione allora *deve* svolgere una certa funzione linguistica definita). Conclusione: esistono strutture sintattiche (frasi) in cui nessun elemento ha funzione predicativa, quindi il principio della linguistica che affermerebbe il contrario non ha uno statuto nomologico. Più avanti Moro cita la legge di Buridano, così chiamata dal filosofo britannico Peter Geach, secondo cui: «Il riferimento di un'espressione non può dipendere dal fatto che la proposizione nella quale occorre sia vera o falsa»¹². Tale affermazione, secondo Moro, implica che «*un uomo* nella frase *Socrate è un uomo* non ha capacità referenziali ma è invece un predicato»¹³. Perché, ci possiamo domandare, la legge di Buridano implica che *un uomo* ha funzione predicativa? La legge afferma qualcosa che è stato notoriamente riconosciuto già nell'antica Grecia,

¹¹ L'esempio più calzante, però, sarebbe proprio il seguente: *la stella della sera è Venere*, in cui *Venere*, se stiamo a Moro, dovrebbe rivestire il ruolo di predicato, il che è assurdo. Come vedremo, i linguisti tendono ad ovviare a questi controesempi con la teoria P&P (principi e parametri), per la quale – in realtà – il soggetto *Venere* si trova, a livello mentale, all'inizio della frase (parametro “testa iniziale” in italiano).

¹² Andrea Moro, *Breve storia del verbo essere*, Adelphi Edizioni S.p.A., 2010, p. 78.

¹³ *Ibidem*.

ovvero che le proposizioni possono affermare tanto il vero quanto il falso di un oggetto determinato e che, pertanto, non è una proprietà del riferimento (oggettivo) – bensì dell'enunciato – l'essere vero o falso. Nella fattispecie, *Tullio è Cicerone* esprime qualcosa di vero in uno o più mondi possibili, ma si danno mondi possibili in cui l'identità espressa dalla frase è falsa rispetto ad uno stato di cose – mondi in cui *Tullio* è una persona diversa da *Cicerone*. Analogamente, nella frase *Socrate è un uomo*, il presunto predicato si rivela non esserlo nei casi (mondi possibili) in cui è falso che *Socrate è un uomo*, ovvero nei casi in cui Socrate non è elemento dell'insieme degli individui designabili con il termine *uomo*, casi in cui abbiamo una disgiunzione tra il termine *Socrate* e il termine *uomo* – mondi in cui Socrate non esiste, per esempio, oppure casi in cui Socrate è un “computer”. Inoltre, bisogna badare alle forme selezionate da Moro, perché di fatto *nessun termine ha capacità referenziali*, non essendo una proprietà delle parole quella di riferirsi a qualcosa, bensì una caratteristica intenzionale dell'intelletto umano, che si esprime per mezzo di parole, a manifestare questa *capacità*. Più avanti, nella stessa opera, dopo aver mostrato la fallacia dell'*assioma del soggetto* (ammesso che di assioma si tratti e non, piuttosto, di un'ipotesi), per il quale il soggetto deve trovarsi sempre in posizione preverbale, Moro torna sull'argomento del verbo essere argomentando che la possibilità di muovere il SN predicativo in posizione preverbale risolve la *querelle* russelliana: «Infatti, dice Moro, questa doppia struttura – cioè del soggetto in posizione preverbale e post-verbale – rende in qualche modo giustizia delle preoccupazioni di Russell, sia pure smontandone l'essenza: non ci sono due verbi *essere*; il verbo *essere* è sempre lo stesso, anche se l'SN che segue il verbo può essere referenziale (cioè non deve essere necessariamente predicativo) ma solo a condizione che un SN predicativo sia stato sollevato nella posizione tradizionalmente riservata ai soggetti»¹⁴. In altre parole, benché non sia affatto chiaro in che senso ciò risolva il problema di Russell, l'asimmetria dinamica delle strutture proposizionali consente di spostare il SN predicativo al posto del

¹⁴ *Ivi*, p. 208.

soggetto (senza alterarne la natura grammaticale) assegnando al soggetto la funzione che aveva già, ma in posizione post-verbale: geniale! È come dire che una mela rimane una mela, sia che la si metta alla destra di una pera o alla sua sinistra. Non meraviglia il fatto che poche pagine dopo Moro introduca esempi in cui non si può stabilire qual è il soggetto della frase: «I due esempi di Jespersen *Miss Castlewood è la più bella ragazza della festa* e *La più bella ragazza della festa è Miss Castlewood* non sono distinguibili. In questo caso, converremo semplicemente con Jespersen che «non possiamo decidere quale sia il soggetto e quale sia il predicato»¹⁵. La teoria linguistica dell'asimmetria dinamica, che evidentemente tende a conservare il postulato dell'autonomia della sintassi, è così contorta rispetto agli usi linguistici ordinari che osservazioni semplici, del tipo: *la più bella ragazza della festa* deve essere un predicato di Miss Castlewood – poiché non individua alcun carattere oggettivo indipendente da A) gli osservatori che esprimono tale giudizio e B) dall'individuo chiamato Miss Castlewood in relazione ai canoni di A sulla bellezza –, risultano troppo semplici per essere realistiche o plausibili per un linguista.

1.1. Russell e i linguisti a confronto.

Veniamo brevemente alle analogie indesiderabili. Le analisi di Russell degli enunciati tipo *Socrate è umano* venivano fatte, in generale, mediante l'applicazione del linguaggio della logica – quantificatori, variabili, lettere predicative e connettivi – alle strutture grammaticali del linguaggio naturale. La versione analizzata di Russell dell'enunciato in questione è: $\exists(x)$ tale che (Ux e x si chiama Socrate). Consideriamo ora l'equivalente in termini di grammatica profonda dell'enunciato *Socrate è umano* nella versione di Chomsky. Abbiamo un'analogia di struttura analitica di questo tipo: la F (frase) è composta di (SN) "Socrate" + (SA) "è umano", cioè $[_F [_{SN} \text{Socrate} [_{SV} \text{è} [_{SA} \text{umano}]]]]$. La differenza sussiste in termini di impegni ontologici o epistemici, apparentemente – e solo apparentemente – assenti nella struttura di

¹⁵ *Ivi*, p. 210. La citazione di Jespersen è presente in: Otto Jespersen, *The Philosophy of Grammar*, Allen & Unwin, London, 1924, p. 136.

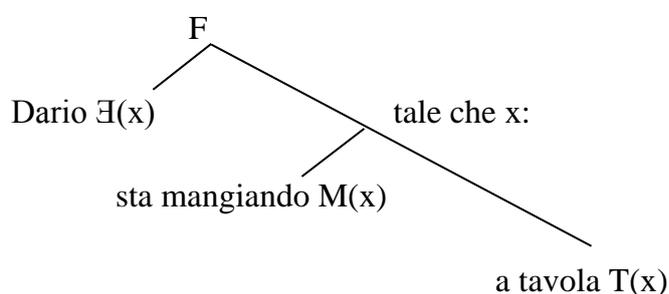
Chomsky. Ora, benché in frasi come queste la differenza tra struttura profonda e struttura di superficie non sia apprezzabile, si possono considerare molteplici casi in cui l’analogia di analisi tra struttura logica alla Russell e struttura profonda – ugualmente considerata logica dai linguisti – regge bene. Si prenda la frase *Dario sta mangiando a tavola*. Nel caso di Russell abbiamo che:

- $\exists(x)$ tale che $(Mx \wedge Tx \wedge x$ si chiama Dario).

Nel caso di Chomsky:

- Dario (SN) sta mangiando (SV) a tavola (SP).
- Oppure: $[_F [_{SN} \text{Dario} [_{SV} \text{sta mangiando} [_{SP} \text{a tavola}]]]]$.

Nella versione della X-bar Theory, la frase in questione viene analizzata isolando analogamente gli elementi – o atomi linguistici – in base alla categoria linguistica, per cui avremo una frase il cui elemento definito prominente è il soggetto *Dario*, la testa è il verbo *sta mangiando* e il complemento è *a tavola*. Sovrapponendo l’analisi logica abbiamo:



Come si può osservare, l’analisi atomista è presente anche nelle versioni più recenti della linguistica chomskiana e, come per Russell, si limita ad una descrizione dei rapporti logici evidenziabili mediante un approccio eminentemente sintatticista, che vede cioè nel linguaggio un’entità autonoma e autonomamente descrivibile. Ancora una volta, le differenze osservate sono differenze di scopo, nel senso che Russell mette in mostra la struttura logica tra atomi concettuali, ossia individui, proprietà (predicati), assegnando alle loro posizioni valori relazionali, come in “Axy” (Alessio ama Sara). Così anche nella filosofia analitica v’è la ricerca di parametri universalmente condivisi da tutte le particolari strutture proposizionali (le possibili regole di formazione,

che nella logica del primo Wittgenstein riflettono le regole del corretto ragionamento: una proposizione è tale se e solo se esprime qualcosa di vero o di falso relativamente ad un fatto del mondo, altrimenti non è una proposizione bensì un assurdo inintelligibile). Chomsky invece indaga gli universali linguistici e i parametri di formazione delle frasi ammissibili per una qualunque lingua L che è possibile formare a partire da tali parametri e universali linguistici. In buona sostanza però, la differenza di scopo non è sufficiente a determinare una differenza di forma.¹⁶ Che piaccia o meno, perciò, la linguistica generativa – in quanto vanto del razionalismo debole (o non scientifico)¹⁷ – non manca di operare con gli strumenti della logica del novecento e di ereditarne, forse, alcuni limiti. Non è un caso, perciò, che lo stesso Chomsky si esprima sostenendo che i linguisti, mano a mano che si avvicinano ai problemi del significato, debbano tener conto dei risultati della tradizione analitica.¹⁸ Se non altro, è fuori di dubbio la constatazione che l'analisi concettuale e l'internalismo sostenuto da Chomsky, hanno in comune un approccio che tende a sottostimare il ruolo dell'ambiente nella conoscenza. Abbandoniamo ora questa diatriba introduttiva e proviamo a focalizzarci sugli scopi e i limiti della linguistica.

2. La linguistica generativa.

¹⁶ Chomsky osserva, benché con scetticismo, che Zeno Vendler ammette la possibilità che i metodi della linguistica siano applicabili nella filosofia analitica del linguaggio. Per converso, Chomsky propende per un uso dei metodi e dei risultati della filosofia analitica in campo linguistico. Si veda: Zeno Vendler, *Linguistics and Philosophy*, Cornell University Press, Ithaca, 1967.

¹⁷ In merito alla non-scientificità della teoria di Chomsky: Shalom Lappin, Robert D. Levine e David E. Johnson, *The Structure of Unscientific Revolutions*, Natural Language & Linguistic Theory, 2000, 18 (3), pp. 665–671.

¹⁸ Noam Chomsky, *Language and Mind (Third Edition)*, Cambridge University Press, 2006; *Il linguaggio e la mente*, Bollati Boringhieri, 2010. Né può essere un caso il riferimento alla semantica universale, che riflette la grammatica universale più o meno come accade con la concezione fregeana, per la quale ad ogni *Sinn* (senso o forma) corrisponde un *Bedeutung* (significato). La ricerca dei principi della grammatica profonda serve a definire i rapporti tra sintassi e semantica, nella misura in cui la corretta rappresentazione della forma della frase a livello mentale fornisce la corretta individuazione del significato (corretta interpretazione).

In verità esistono varie versioni della linguistica generativa.¹⁹ Le due versioni che nell'insieme rappresentano un cinquantennio di linguistica chomskiana vanno, l'una, dagli anni sessanta agli anni ottanta e, l'altra, dagli anni ottanta ai giorni nostri. La prima versione è più forte, mentre la seconda si basa sul fallimento della prima versione. Quest'ultima versione, chiamata *X-Bar Theory* è la versione più debole e astratta, che invece di concentrarsi su parentesi e termini si occupa della loro posizione all'interno della frase secondo la struttura (modello) per Principi e Parametri (o P&P). Le due versioni verranno esposte brevemente, ma è opportuno concentrarsi in primo luogo sulle ragioni dell'impresa chomskiana, di modo da poter inquadrare la teoria generativa entro un più ampio contesto di studi sul linguaggio. È opportuno dare un'idea della posizione filosofica di Noam Chomsky. Senza troppe difficoltà interpretative, Chomsky colloca se stesso entro il filone di pensiero logicista/idealista di cui fanno parte a modo loro Frege, Russell, Popper, Schlick, Fodor. È un filone di pensiero per il quale gli individui intrattengono un rapporto con la verità che non coinvolge, pur sfiorandolo talvolta, il piano del dato sensoriale. Per tutti questi filosofi, esiste un piano concettuale che gli individui afferrano in qualche modo a priori e, quando lo afferrano, apprendono molte più cose sul mondo di quante ne possano apprendere percependolo. Chomsky enuncia questa sua adesione al concettualismo/platonismo fregeano affermando di essere una di quelle persone che ritengono che sia possibile conoscere molte più cose sul mondo leggendo libri che non facendo esperienze dirette (ammesso e non concesso che leggere libri e immaginarne i contenuti non sia un modo di fare esperienza del mondo entro i confini delle proprie possibilità di elaborazione delle informazioni, ma questo discorso è per ora rimandato). In merito a questo discorso, dice Chomsky, «è ovvio che un approccio naturalistico non esclude altre modalità di comprensione del mondo. Una persona impegnata a sostenerlo può coerentemente credere (è il mio caso) che leggendo romanzi o

¹⁹ Si veda, per esempio: Charles Yang, *Knowledge and learning in natural language*, Oxford University Press, 2002.

studiando la storia o le attività della vita ordinaria impariamo molte più cose di interesse umano circa il modo in cui gli esseri umani pensano, sentono e agiscono di quante ne impariamo sulla base dell'intera psicologia naturalistica, e che forse questa situazione non cambierà mai»²⁰. È un discorso un po' difficile da affrontare; ma se teniamo presenti, da un lato, l'atteggiamento naturalistico di Chomsky e, dall'altro, la sua propensione per il nativismo concettuale e per l'internalismo semantico, tutto ciò verrà chiarito e reso coerente.

2.1. Il problema di Platone.

Fino agli anni Cinquanta, la moneta corrente tra gli intellettuali – per lo più psicologi come John Watson e Burrhus Skinner o fisiologi come Pavlov, ma anche filosofi come Quine – consisteva in concetti come rinforzo, stimolo, risposta, condizionamento operante. A questo vocabolario si aggiungeva il rifiuto per l'introspezione (l'idea era che solo ciò che è osservabile conta a livello esplicativo, mentre la psiche è relegata in una scatola chiusa il cui contenuto non deve interessare le scienze empiriche rigorose). Nello stesso periodo il Circolo di Vienna esprimeva “striscioni alla mano” l'idea che il dominio del sensato è ristretto agli enunciati il cui contenuto è verificabile, mentre Popper²¹ negava alla psicanalisi lo statuto di scienza. Dagli anni Cinquanta, dati i fallimenti del verificazionismo e del comportamentismo, entrava in gioco un vocabolario diverso, quello della psicologia razionale cognitiva. Da quel momento, argomenta Fitch, «linguistics embraced cognitive explanation, and has never looked back»²². In gioco ci sono concetti nuovi o rispolverati, come *memoria*, *apprendimento*, *stati interni* e *facoltà*. Quale che sia la metà del secolo in cui uno si può meglio rispecchiare, uno dei problemi dominanti tali paradigmi era (ed è tuttora) quello che Chomsky chiama spesso *il problema di Platone*: come fanno i bambini e, in generale, gli individui a

²⁰ Noam Chomsky, *Nuovi orizzonti nello studio del linguaggio e della mente*, trad. it. Denis Delfitto e Giorgio Graffi (a cura di), il Saggiatore S.p.A., 2005, p. 147.

²¹ Si veda: Karl Popper, *Congetture e confutazioni. Lo sviluppo della conoscenza scientifica*, Il Mulino, 2009.

²² Tecumseh Fitch, *The Evolution of Language*, Cambridge University Press, 2010, p. 79.

sapere quello che sanno? Chomsky lo formula così: «Una persona che parla una lingua ha sviluppato un certo sistema di conoscenza, dotato di una qualche rappresentazione all'interno della mente e, in ultima istanza, all'interno del cervello secondo una certa configurazione fisica [...] Seguendo la formulazione di Bertrand Russell nel suo ultimo lavoro, il problema è in sostanza il seguente: “come mai gli esseri umani, il cui contatto con il mondo è così breve, personale e limitato, sono in grado di avere una conoscenza così ampia come di fatto hanno?”»²³. Praticamente ogni filosofo del passato si è occupato di questo problema, talvolta assumendo posizioni radicali sulle origini della conoscenza. Gli idealisti, come Vico e Bruno, ammettevano che la conoscenza era, in generale, innata, mentre l'esperienza serviva al più a risvegliare dal torpore l'anima – la quale aveva in sé le verità e in sé poteva trovarle (in memoria); gli empiristi sostenevano che ogni conoscenza era a posteriori, basata cioè sull'esperienza – tra questi Locke e Hume. In verità, benché si assuma generalmente che questa differenza sia sufficiente, la storia è molto contorta perché nessun filosofo, da Descartes in poi, si è basato su fatti che potessero decretare il trionfo di una delle due linee di pensiero. Locke e Hume, ad esempio, hanno ammesso sì, il carattere empirico della conoscenza, ma non senza problemi. Locke, infatti, dovette fermarsi alle idee come fonte ultima della conoscenza (poiché ammetteva di ignorarne le vere cause, le idee dovevano figurare come la materia ultima del conoscere), mentre Hume – pur distinguendo tra impressioni e idee conformemente al principio di causalità, cioè tra una causalità psicofisica e una causalità tutta mentale (riguardante il rapporto tra le idee) – dovette concludere scetticamente quanto Locke aveva dato per presupposto: l'ignoranza della natura del nesso di causa ed effetto implica lo scetticismo sulle vere cause della conoscenza. Berkeley, in buona sostanza, condusse lo scetticismo a conseguenze talmente radicali da sfiorare l'idealismo – fatta salva l'origine delle conoscenze, che per gli idealisti sono da sempre in-scritte nella mente e per gli empiristi sono, invece, da inscrivere nella mente, che sia per opera delle cause delle impressioni (le sostanze) o per

²³ Noam Chomsky, *Linguaggio e problemi della conoscenza*, il Mulino, 1998, p. 5.

opera di Dio. Venendo a Chomsky, però, le ragioni per affrontare il problema della conoscenza tornò in auge da una parte per via dello scarso successo del comportamentismo – che Chomsky assimila all’ennesimo tentativo meccanicista/riduzionista di spiegare la realtà – e, dall’altra, a causa del successo riscontrato nell’ambito della psicologia delle facoltà e nell’ambito della neurologia (soprattutto ad opera di Pierre Paul Broca e Karl Wernicke), che sembrava indicare che c’era qualcosa di vero nella frenologia di Gall e, in generale, nel paradigma localizzazionista secondo il quale a diverse parti del cervello corrisponderebbero altrettanti organi specializzati²⁴. Tutto ciò, però, non era sufficiente a dimostrare che i teorici delle facoltà avessero ragione – nel senso delle assunzioni innatiste, perché ammettere l’esistenza delle facoltà non è *eo ipso* ammettere la natura innata delle conoscenze ma, al più, delle facoltà stesse come nel caso della filosofia kantiana; né tanto meno era sufficiente ai fini di una inversione paradigmatica di tendenza nello studio della natura umana. Due circostanze, in particolare, contribuirono alla realizzazione dell’idea che la soluzione del problema di Platone potesse risiedere nella concezione innatistica. La prima riguarda l’ipotesi, di fatto scambiata con un dato di fatto nelle opere di Chomsky, della povertà della stimolo. Secondo la tesi della povertà dello stimolo, un bambino non può apprendere il linguaggio umano conformemente al modello di apprendimento suggerito in quei anni, cioè il modello per prova ed errore. Il bambino impiegherebbe troppo tempo – Chomsky sostiene che non basterebbero dieci vite – per riuscire nell’impresa di assimilare il mare di informazioni veicolate dai parlanti procedendo per prove ed errori. Ma, osserva Chomsky, di fatto il bambino apprende a parlare senza commettere se non qualche sporadico errore, e la sua abilità linguistica migliora in modo esponenziale dopo i primi diciotto mesi. Se gli stimoli, da un lato, sono insufficienti per spiegare il successo universale ad apprendere la lingua madre, dall’altro lato il medesimo successo deve avere una causa razionale tale che, la dimostrazione della sua

²⁴ Il modello di Brodmann esemplifica bene questo paradigma. Si veda: Michael S. Gazzaniga, Richard B. Ivry e George R. Mangun, *Neuroscienze cognitive*, Zanichelli editore S.p.A., 2005.

esistenza, implichi la migliore soluzione al problema di Platone. Di conseguenza, Chomsky afferma che «dobbiamo postulare una struttura innata, sufficientemente ricca da spiegare la disparità tra l'esperienza e la conoscenza, una struttura che possa spiegare la costruzione delle grammatiche generative empiricamente giustificate entro le limitazioni di tempo e di accesso ai dati»²⁵. La seconda circostanza è complementare con la prima. Anche questa passa, in realtà piuttosto acriticamente, per un dato di fatto. Si tratta della capacità, tutta umana, di comprendere infinite proposizioni della lingua parlata, sia quelle mai udite (o che mai un parlante X potrà udire) sia quelle sentite per la prima volta. Oltre a poterle comprendere, un parlante può formulare infinite frasi nuove, lunghe a piacere – è il carattere generativo del linguaggio. Una posizione, notoriamente radicale, sostenuta da Chomsky è che «non esiste lingua umana in cui sia possibile, in linea di fatto o di principio, specificare una certa frase come la frase più lunga dotata di significato in questa lingua. La grammatica di una lingua qualsiasi contiene dispositivi che rendono possibile formare frasi aventi una complessità arbitraria, ciascuna con la propria interpretazione semantica intrinseca»²⁶. Questi due *fatti*, secondo Chomsky, mostrano in modo schiacciante che l'apprendimento linguistico (ma non solo quello) non è un apprendimento per associazione di stimoli, che passa per prove ed errori conformemente alla logica induttiva (di soluzione di problemi). Piuttosto, il ruolo dei sensi è, per così dire, periferico e accidentale rispetto ad un sistema di possibilità connaturate o innate.

2.2. L'organo del linguaggio e la grammatica universale.

Se l'apprendimento non è apprendimento per associazione di idee, che cos'è? In verità, la critica di Chomsky al comportamentismo e all'empirismo radicale (che assegna alla realtà esterna il ruolo di fornire la materia prima della coscienza) non porta immediatamente alla conclusione contraria. Per lo meno, non tutto è a priori e innato. Come Fodor, anche Chomsky condivide l'idea organologica di una sede della facoltà del linguaggio. Ma che cos'è la facoltà

²⁵ Noam Chomsky, *Il linguaggio e la mente*, Bollati Boringhieri, 2010, p. 114.

²⁶ *Ivi*, p. 159.

del linguaggio e quali sono le sue caratteristiche? In primo luogo la facoltà del linguaggio è un meccanismo innato composto, come ogni meccanismo può esserlo (per definizione), di parti che funzionano conformemente a certi principi: «Un'ipotesi che oggi pare plausibile è che i principi del linguaggio siano fissi e innati [...] Ogni lingua è allora (praticamente) determinata da una scelta di valori per i parametri lessicali: con un insieme di scelte, dovremmo essere in grado di dedurre l'ungherese, con un altro insieme di scelte dovremmo essere in grado di dedurre lo yoruba»²⁷. Il modello di macchina che Chomsky ha in mente è senza dubbio quello di Turing. Seguendo tale concezione, si osserva che la macchina opera con simboli (principi o regole che definiscono l'azione del lettore) su simboli, quelli presenti – per così dire – sul nastro infinito. Le parti di cui si compone il meccanismo ideale consiste allora di rappresentazioni mentali nel senso di Fodor: ad ogni simbolo linguistico empiricamente noto, corrisponde un simbolo formale (la cui natura non è empirica, ma si assume che sia ipoteticamente una forma logica astratta di qualche tipo) che costituisce la così detta grammatica profonda e che è universale, poiché appartenente, in modo innato, ad ogni individuo della specie *Homo sapiens sapiens*. Per ogni sequenza di simboli linguistici (in input) computati mediante un meccanismo specifico esiste, quindi, una sequenza corrispondente, estratta dal vocabolario delle forme profonde (mentalese), che

²⁷ Noam Chomsky, *Nuovi orizzonti nello studio del linguaggio e della mente*, tr. it. Denis Delfitto e Giorgio Graffi (a cura di), il Saggiatore, 2005, p. 206. Qui, la nozione di “deduzione” richiama in gioco la logica e i sistemi deduttivi, nonché l'ennesima analogia tra linguistica e filosofia del linguaggio analitica. Un sistema assiomatico deduttivo è un sistema in cui, a partire da alcuni parametri di partenza detti assiomi e regole di deduzione, si possono formare infinite proposizioni coerenti con tali assiomi e tali regole, benché come Kurt Gödel ha dimostrato, non si possano ottenere tutti gli enunciati veri. Nel caso della linguistica, analogamente, abbiamo delle regole che fissano i parametri per formare frasi/proposizioni. Chomsky immagina, perciò, che l'analogia sia pertinente nella misura in cui i parametri e i principi innati consentono di formare tanti sistemi (lingue) quanti sono i modi di variare i parametri. L'analogia finisce qui perché, nel caso della matematica, i sistemi possibili sono infiniti. In altre parole non esistono, a priori, vincoli circa la scelta degli assiomi e, di conseguenza, non esistono vincoli al numero di sistemi formali ottenibili. Il che ha senso, perché nessuno può sapere a priori quanti siano gli assiomi e le regole della matematica, mentre nel caso di Chomsky questo vincolo vuole essere un'imposizione dettata dalla natura: ci sono lingue non possibili significa, qui, che ci sono lingue non ammissibili se stiamo ai criteri linguistici empiricamente noti. Se, stando ai fatti linguistici empiricamente noti, ci sono enunciati grammaticalmente inammissibili, allora ciò deve essere vero in virtù di qualche vincolo innato. Questo sembra essere un aspetto problematico della linguistica generativa.

ne è la rappresentazione profonda. La necessità di una struttura profonda deriva dal riconoscimento del fatto che, se la mente è modulare, allora i diversi meccanismi che operano nei moduli devono poter intrattenere un rapporto, sulla base di istruzioni, in una sintassi comune. È proprio la sintassi mentale a fornire, stando ad una versione della linguistica generativa, l'insieme delle istruzioni che consentono di assegnare ad ogni termine del mentale un corrispettivo concetto che forma la "semantica universale". Apriamo una parentesi. Chomsky fa risalire quest'esigenza di ricercare nell'uomo una "seconda natura" a Descartes. A Hume, invece, assegna il merito di aver colto nella filosofia della natura di Newton la rottura tra empirismo e meccanicismo. Descartes ha intuito per primo che non tutto era riducibile ai principi del meccanicismo e, come conseguenza, ha assegnato all'uomo una natura ontologicamente incompatibile con quella fisica: la mente. Descartes, sempre seguendo Chomsky, ha tentato di spiegare la realtà fisica in toto conformemente ai principi della meccanica, cioè mediante la nozione di "contatto" o "urto" tra i corpi. Ma dopo l'entrata in scena della fisica di Newton, ogni tentativo in tal senso sarebbe risultato fallimentare. In altre parole, mentre da un lato la concezione della *res cogitans* non fu influenzata dalla fisica newtoniana, lo fu la teoria meccanicistica dei corpi. In altre parole, Newton, reintroducendo le "forze occulte", avrebbe decretato la fine dei tentativi di spiegare la natura in termini di "movimento e urto tra corpi": «La teoria cartesiana crollò [...] quando Newton mostrò che il movimento terrestre e planetario si trova oltre i limiti della filosofia meccanicista, cioè oltre quanto veniva interpretato come corpo o materia. Rimaneva una visione del mondo che era antimaterialista»²⁸. Soprattutto, Newton avrebbe resi vani i tentativi di definire in termini puramente fisico-meccanici i comportamenti dei corpi, il che – come conseguenza – avrebbe segnato la fine del dualismo cartesiano. Hume si sarebbe mosso in tal senso, dice Chomsky, dopo aver ammesso che Newton aveva «rivelato le imperfezioni della filosofia meccanicista, ricollocando in questo modo i segreti ultimi [della natura] in quella oscurità in

²⁸ *Ivi*, p. 188.

cui essi sono sempre stati e per sempre rimarranno»²⁹. Hume avrebbe così interrotto il rapporto di continuità esplicativa che intercorreva tra empirismo e concezione meccanicista³⁰ (i cui esponenti assegnavano al principio di causalità il ruolo di stabilire i rapporti ultimi tra la natura e la mente). Il manifesto di difesa della scienza del linguaggio nel senso di Chomsky recita che, con questa mossa «il problema mente-corpo è [...] scomparso, e potrebbe essere riportato in vita solo a condizione di fornire una nuova nozione di corpo [...] In mancanza di una nozione di questo genere, il sintagma “mondo materiale” (“fisico” ecc.) ci mette semplicemente a disposizione un modo informale per riferirci a quello che noi più o meno comprendiamo e che speriamo, in qualche modo, di poter unificare»³¹. Nella concezione del linguaggio e delle facoltà di Chomsky, questa strategia è di primaria importanza, nella misura in cui consente di restituire al mittente ogni accusa di dualismo poiché, se non disponiamo di una concezione che ci consenta (in modo rigoroso) di distinguere ciò che è fisico da ciò che non lo è, allora nessuna concezione può essere rigorosamente fisicalista (eliminativista) o dualista *tout court*. Chomsky, perciò, nega che esista qualcosa come una tesi dualista nella concezione innatista delle facoltà. Chiusa parentesi.

2.2.1. Il problema di Cartesio, ovvero: della creatività espressiva.

Se il problema di Platone riguarda le condizioni di possibilità dello *stato iniziale*, ovvero il problema di capire come un bambino possa sapere tutto ciò che sa in un contesto di stimoli che appare disorganizzato, mutevole e occasionale (nei termini di Chomsky), il problema di Cartesio – così lo chiama – consiste nel comprendere le ragioni dell’aspetto creativo del linguaggio³².

²⁹ *Ivi*, p. 190.

³⁰ Un tentativo del genere si può apprezzare già nella filosofia cartesiana degli animali che percorrono il corpo/macchina e giungono alla mente/cervello trasmettendo l’informazione. Mentre la posizione di Descartes fu non riduzionista per definizione, almeno per quel che concerneva la natura dell’uomo, altri filosofi abbracciarono un meccanicismo più radicale, già presente in filosofi come Gassendi e La Mettrie.

³¹ Noam Chomsky, *Nuovi orizzonti nello studio del linguaggio e della mente*, Denis Delfitto e Giorgio Graffi (a cura di), il Saggiatore, 2005, p. 156.

³² Noam Chomsky, *Aspects of the Theory of Syntax*, The MIT Press, 1965, p. 6: «Within traditional linguistic theory [...] it was clearly understood that one of the qualities that all

Chomsky si esprime argomentando tesi di grande effetto, come quella per cui *gli esseri umani sono capaci di comprendere e produrre infinite frasi nuove*. Questa capacità dovrebbe metterci nelle condizioni di esprimere il pensiero creativo, da cui l'etichetta "problema di Cartesio" e la soluzione proposta: «Perché una persona comprenda un'espressione linguistica, la mente/cervello deve comprendere la sua forma fonetica e le sue parole *e quindi utilizzare i principi della grammatica universale* e i valori dei parametri per proiettare una rappresentazione strutturale di questa espressione e determinare il modo in cui si associano le sue parti»³³. Tale scelta risulta inevitabile a Chomsky: dimostrazione ne sarebbe la povertà dello stimolo da un lato e, dall'altro il fatto che «l'insegnamento di un bambino non dovrebbe essere paragonato al riempimento di una bottiglia con dell'acqua ma piuttosto all'aiuto che si dà a un fiore per crescere»³⁴. Spesso, purtroppo, Chomsky non distingue molto chiaramente i problemi relativi alla caratterizzazione di una grammatica universale da quelli relativi alla semantica e, in generale, all'intelligenza umana. Nelle sue ultime opere, Chomsky ha cercato di smussare questo problema argomentando che i problemi di sintassi universale e di semantica universale sono parte di un unico problema legato all'intelligenza umana e alla mente. Lo dimostrerebbe proprio il problema di Cartesio, chiamato in causa per ribadire le tesi dei teorici che hanno introdotto la semantica delle "rappresentazioni", come Alan Turing. Precedentemente è stato argomentato che il termine "rappresentazione" è stato impiegato da Turing per esprimere il senso di una riproduzione in chiave materialista/meccanicista (e riduzionista per forza di cose) del simbolismo matematico (0,1): il comportamento della materia doveva "rappresentare" gli "0" e gli "1" della matematica – di fatto è ciò che accade – per produrre calcoli artificialmente, mediante una precisa e controllata quantificazione. Chomsky, tuttavia, chiama in causa Turing per

languages have in common is their "creative" aspect. Thus an essential property of language is that it provides the means for expressing indefinitely many thoughts and for reacting appropriately in an indefinite range of new situations».

³³ Noam Chomsky, *Linguaggio e problemi della conoscenza*, il Mulino, 1998, p.115, corsivo mio.

³⁴ *Ivi*, p. 114.

ribadire un'intuizione che dovrebbe chiamare in gioco i cartesiani; l'intuizione sarebbe stata quella di stabilire l'esistenza di menti in altri individui o in altre specie mediante l'uso del linguaggio: «Le prove empiriche cartesiane sull'esistenza di altre menti sono state fatte resuscitare [...] dal matematico inglese Alan Turing»³⁵. La prova di Turing serve, in teoria, a stabilire se una macchina sia intelligente o meno sulla base delle risposte che dà quando le vengono fatte delle domande. A parte i limiti di tale prova, mostrati dall'esperimento della *stanza cinese* di Searle – mediante il quale si osserva che le trasformazioni sintattiche possono far credere erroneamente, a certe condizioni, che il comportamento di una macchina sia equivalente alla comprensione delle domande – è estremamente improbabile che Descartes avesse in mente una tesi di questo tipo: il linguaggio conviene solo all'uomo e, dunque, è una caratteristica innata. Ci sono almeno due motivi per cui Descartes non avrebbe tratto la conclusione. Il primo riguarda il fatto che Descartes non ammette nessun rapporto nomologico di tipo aprioristico tra linguaggio (sintassi profonda) e intelletto. Ne consegue che le parole sono segni arbitrari, privi di struttura interna e non caratterizzati da una misteriosa armonia geometrica, come pensava Platone (e come penserà dopo di lui Leibniz). Il secondo motivo è che, mentre per Descartes la mente è l'essenza dell'uomo, non lo è il linguaggio, in quanto caratteristica acquisita. In altri termini, Descartes riteneva che gli animali non umani non erano in grado di acquisire una vera lingua in mancanza di una mente, guidati come sono dall'istinto³⁶ e non dalla ragione. Si può, altresì, dire che per Descartes il linguaggio è una caratteristica contingente dell'uomo, ma che solo l'uomo può padroneggiare e acquisire per via della sua essenza – unica nel mondo delle bio-macchine.

2.3. La biologia delle lingue.

³⁵ *Ivi*, p. 120.

³⁶ Un limite della concezione cartesiana è dato, in buona sostanza, dalle infiltrazioni concettuali aristoteliche. La tripartizione dell'anima e l'ignoranza dei meccanismi biologici portava Descartes ad utilizzare una grammatica che lui stesso rifiutava sul piano della metafisica.

Dai problemi di Platone e Socrate, seguono i problemi di biologia del linguaggio. Una delle tesi forti è che il linguaggio, qualunque cosa sia, mostra caratteristiche che nessun'altra specie vivente nota all'uomo mostra a sua volta di possedere. Da una parte, i primati mostrano di avere molta intelligenza nella soluzione di problemi caratteristici delle dinamiche di un ambiente povero di stimoli come lo può essere un laboratorio, in cui ogni variabile deve essere controllata, o una gabbia o, ancora, una foresta. Nonostante la relativa intelligenza, osserva Chomsky, i primati non sono in grado di esprimersi; al contrario, il loro repertorio "linguistico" è limitatissimo: «Così il sistema dei richiami delle scimmie è finito; ce ne sono diciamo quaranta»³⁷. Un'ape appare incomparabilmente più sofisticata nel comunicare in confronto ai richiami delle scimmie, tuttavia sarebbe errato – seguendo il ragionamento – sostenere che il linguaggio umano è analogo ai metodi di segnalazione dei luoghi di raccolta del polline, costituito su basi interamente differenti: «Il linguaggio umano possiede questa estremamente insolita, forse unica, proprietà dell'infinità discreta, e lo stesso vale per la facoltà umana di enumerazione. A quest'ultima si può pensare di fatto essenzialmente come ad un'«astrazione» dal linguaggio umano»³⁸. Il parallelo, comunque, non è casuale. Se il linguaggio, in quanto facoltà, consente di esprimere e comprendere infinite frasi di lunghezza arbitraria, allora la matematica – la cui struttura consente l'approccio all'infinità discreta – deve condividere con il linguaggio una caratteristica di fondo, propria della natura umana. Le facoltà di operare con i numeri e quella di operare con le parole non è la medesima, ma Chomsky ritiene comunque che la matematica sia una specie di lingua astratta, probabilmente la struttura simbolica/empirica più vicina a rappresentare un meccanismo innato capace di creare infinità discrete. Per chiudere il cerchio,

³⁷ Noam Chomsky, *Linguaggio e problemi della conoscenza*, il Mulino S.p.A., 1998, p. 145.

³⁸ *Ibidem*. Si osservi che qui la posizione di Chomsky non è molto chiara o particolarmente brillante, perché se da un lato afferma che il paragone tra il sistema comunicativo delle api e quello dell'uomo è, a grandi linee, una metafora fuorviante, dall'altro trascura la circostanza per cui il comportamento interattivo/comunicativo delle api riproduce una struttura di tipo matematico/geometrico basato sulla rappresentazione spaziale. Per approfondimenti relativi alla comunicazione tra le api, si veda: Karl von Frisch, *Il linguaggio delle api*, Bollati Boringhieri, 2008.

dal momento che Turing aveva fatto progressi sul versante dell'ingegneria dei meccanismi capaci di rappresentare la sintassi della matematica – tutta la vicenda delle linee di ritardo – mediante la meccanica dei fluidi, era facile giungere alla conclusione che se un corpo fisico (qualunque cosa sia) fosse in grado di manifestare quel tipo di organizzazione “interna”, allora anche nel cervello dovrebbe esserci un meccanismo capace di operare su elementi discreti – nella fattispecie *rappresentazioni mentali*.

2.3.1. Dalla biologia alla genetica, ovvero: le caratteristiche innate.

Chomsky non pensa al linguaggio come ad un carattere adattativo, cioè come ad un carattere selezionato in risposta a pressioni selettive ambientali, bensì come ad una fortuita (casuale) mutazione³⁹, in un primo momento, o come ad una *exaptation*, successivamente⁴⁰. Esempi di *exaptation* sono le piume degli uccelli che – differenziandosi dalle specie aventi una copertura di peli – in passato avevano una funzione di termoregolazione e che poi sono state cooptate per il volo o per manifestare comportamenti che si ritiene abbiano una base genetica, come la tecnica di pesca dell'airone nero africano (*Egretta ardesiaca*)⁴¹. L'uomo, perciò, è quel che potremmo chiamare in termini evuzionistici un *mostro promettente*, che dopo una fase proto-comunicativa avrebbe (evolativamente) affinato il linguaggio in senso proprio (nella prospettiva di Hauser, Chomsky e Fitch, la facoltà del linguaggio in senso stretto è un nucleo computazionale che ha origini genetiche e sede nel

³⁹ *Ibidem*. Chomsky non ritiene che, nella facoltà del linguaggio, sia ravvisabile l'espressione di un carattere che sarebbe stato selezionato dall'ambiente sotto pressioni selettive, perché in tal caso sarebbero presenti in natura perlomeno organismi con una facoltà analoga, come accade per le strutture organiche più comuni in natura: occhi, orecchie, peli cutanei ecc.. L'unicità dell'evento è essenziale nella teoria di Chomsky, perché tende a confermare la tesi innatista.

⁴⁰ Nel 2002 Chomsky pubblica insieme a Tecumseh Fitch e a Marc Hauser un articolo che riassume un punto di vista comune ai tre autori: il linguaggio è un *exaptation*, probabilmente dal protolinguaggio musicale (ipotesi presente già in Darwin e poi ripresa da Fitch – vedi cap. 6), è un carattere unico dell'uomo, una capacità distinguibile in “linguaggio in senso ampio” e “in senso stretto”. Solo quest'ultimo, il FLN (Faculty of Language in Narrow sense) è un carattere tipicamente umano, inesistente in altre specie. Vedi: Marc D Hauser, Noam Chomsky e Tecumseh Fitch, *The Faculty of Language: What Is It, Who Has It, and how Did It Evolve*, Science, 2002, Vol. 298, pp. 1569-1579.

⁴¹ Stephen J. Gould ed Elisabeth S. Vrba, *Exaptation. Il bricolage dell'evoluzione*, Telmo Pievani (a cura di), Bollati Boringhieri editore, 2008, p. 22.

cervello). In una prospettiva di questo tipo, la domanda che è opportuno porsi non è: come può un bambino recuperare, dall'ambiente, informazioni sufficienti a sviluppare un'architettura dell'infinità discreta? Nella logica delle facoltà innate, l'apprendimento ha la forma di una selezione dei principi e dei parametri interni, sulla base delle informazioni fornite dall'ambiente. Non è, dunque, l'ambiente a fornire il materiale della grammatica, nel caso speciale delle lingue, o della mente, in generale. L'apprendimento della lingua «non è veramente qualcosa che un bambino compie; è qualcosa che a un bambino, posto nell'ambiente appropriato, capita, più o meno come il corpo del bambino cresce e matura in un modo predeterminato quando gli vengono forniti l'adeguato nutrimento e gli stimoli ambientali. [...] L'ambiente determina il modo in cui i parametri della grammatica universale assumono una certa configurazione, producendo lingue differenti»⁴². Oltre a ciò, Chomsky ammette la distinzione tra un tipo di ambiente stimolante ed uno povero ai fini dell'apprendimento, ma non ammette che l'ambiente possa avere un ruolo determinante nel “riempimento della testa del bambino”, poiché il processo di tipo genetico implica la selezione di una delle possibili grammatiche già presenti nel bambino nel suo stato iniziale.

2.4. Sistema immunitario e nativismo dei concetti.

Il programma genetico introduce gli elementi di sintassi universale e di semantica universale. Come si comporta un organismo che possieda un programma genetico capace di fornire all'individuo organi come quello del linguaggio? La tesi dell'innatezza della facoltà del linguaggio e la logica delle computazioni sulla sintassi aprono all'internalismo concettuale. Se il cervello è la sede delle facoltà mentali e se il materiale della conoscenza sensibile è prodotto a priori dalle facoltà medesime, allora le varie grammatiche e i concetti che danno un significato a ciò che diciamo e facciamo sono espressione (o effetto) di caratteristiche genetiche. Con ciò Chomsky sembra condividere pienamente le conclusioni logiche di Fodor sul nativismo e

⁴² Noam Chomsky, *Linguaggio e problemi della conoscenza*, il Mulino, 1998, p. 114.

l'atomismo concettuale⁴³. Ma come giunge il soggetto a sviluppare tali caratteristiche? La tesi di Chomsky è che, sotto la spinta di un ambiente adeguato, i meccanismi interni selezionano la teoria giusta (tra quelle possibili), ovvero la grammatica profonda con i parametri corrispondenti a quelli del *motherese*. Questo è il senso in cui (l'apprendimento della lingua madre) è qualcosa che al bambino accade, perché è il programma genetico a produrre le possibili grammatiche ed è sotto la spinta della pressione "culturale" che viene selezionata, in risposta, quella corrispondente nella sua struttura profonda. È un meccanismo, sostiene Chomsky nella sua critica alle obiezioni di Hilary Putnam, analogo al sistema immunitario⁴⁴. Steven Pinker, criticando Fodor e il suo alleato Massimo Piattelli-Palmarini⁴⁵, riporta bene questa tesi in un suo recente lavoro: «I biologi pensavano che gli organismi fossero «istruiti» ad avere anticorpi contro le proteine estranee (antigeni) portate da patogeni e parassiti [...] ora sappiamo che il sistema immunitario sforna – alla cieca – milioni di anticorpi diversi, compresi anticorpi che intercettano proteine che i nostri corpi non hanno mai incontrato e non incontreranno mai (per esempio il tessuto epatico di un orango, o un parassita che si trova solo in Africa centrale). La nostra risposta immunitaria consiste nel selezionare l'anticorpo preesistente più adatto ad un antigene e lasciare che proliferi. [...] forse lo stesso vale per il sistema neurobiologico che genera i nostri concetti»⁴⁶. Seguendo l'analogia, si dovrà (perciò) ipotizzare che il sistema neurobiologico (organo della semantica universale?) sforni milioni di concetti, di cui solo un sottoinsieme viene attivato, qualunque cosa ciò significhi, in risposta all'ambiente. Analogamente solo un sottoinsieme dei parametri delle possibili grammatiche universali viene selezionato. Ma come

⁴³ Jerry Fodor, Three Reasons for not Deriving "Kill" from "Cause to Die", *Linguistic Inquiry*, Vol. 1, No. 4, 1970, pp. 429-438.

⁴⁴ Noam Chomsky, *Nuovi orizzonti nello studio del linguaggio e della mente*, trad. it. Denis Delfitto e Giorgio Graffi (a cura di), il Saggiatore, 2005, p. 131.

⁴⁵ Massimo Piattelli-Palmarini, *The Rise of Selective Theories: A Case Study and Some Lessons from Immunology*, in W. Demopoulos e A. Marras (a cura di), *Language Learning and Concept Acquisition: Foundational Issues*, Ablex, Nordwood (N.J.), pp.117-130.

⁴⁶ Steven Pinker, *Fatti di parole: La natura umana svelata dal linguaggio*, Mondadori, 2009, p. 106.

interagiscono questi sistemi neurobiologici, sedi delle facoltà, al livello di profondità ipotizzato da Chomsky? Bisogna ricordare che Chomsky ritiene che i parlanti sono all'oscuro dei processi che sottostanno alle caratterizzazioni in mentalese. In altre parole, le computazioni mentali sono processi inconsci o pre-consci, in ogni caso inaccessibili (al soggetto) per introspezione. Le ipotesi esplicative sui meccanismi servono perciò a colmare quel vuoto rappresentato da processi psicologici che, seguendo Chomsky, potremmo non arrivare mai a conoscere, ma su cui è indispensabile speculare a suo avviso, e che trovano conferma nell'indagine empirica sulle lingue naturali.⁴⁷

2.5. Modularismo massivo e condizioni di leggibilità.

Quale rapporto intercorre tra l'ambiente, l'individuo e le sue facoltà innate? In altre parole, come giunge un bambino a dire quel che dice, comprendendo quel che comprende? Inoltre, che genere di architettura si richiede perché possa esserci un'interazione tra le facoltà? Bisogna ricordare, a questo punto, che Fodor non condivide l'impostazione per la quale i processi di pensiero o di comprensione sono guidati da meccanismi di tipo modulare e da processi di tipo computazionale: il pensiero per Fodor⁴⁸, in altri termini, non è *computazione sulla sintassi degli atteggiamenti proposizionali* (credenze). L'innatismo concettuale/grammaticale fornisce la giusta risposta alla tesi della

⁴⁷ Questa tesi è spesso riferita nei discorsi sulla filosofia di Descartes. Gli argomenti di Chomsky arrivano a picchi di speculazione di una certa profondità che tendenzialmente si contrappongono alle tesi di Wittgenstein. Ad esempio, Chomsky sostiene che è possibile che ci siano o ci saranno problemi posti dall'uomo e che l'uomo non sarà mai in grado di risolvere, nonostante la semplicità del problema posto. Nell'ottica di Wittgenstein un problema, se posto correttamente, non può non avere una soluzione, perciò sarebbe assurdo sostenere che vi sono problemi semplici la cui soluzione sia al di là della nostra portata, alcuni per sempre. Nell'ottica di Wittgenstein ciò, semplicemente, non ha senso. L'atteggiamento di Chomsky al riguardo ricalca, ovviamente, le conclusioni di David Hume sull'inconoscibilità dei principi ultimi della natura. Ma si potrebbe aggiungere che il problema apparentemente semplice, qualunque esso sia, potrebbe essere mal posto.

⁴⁸ Jerry A. Fodor, *La mente non funziona così. La portata e i limiti della psicologia computazionale*, Editori Laterza, 2001. Ricordiamo qui che Fodor sostiene che i processi di pensiero sono di pertinenza dei così detti "processi centrali" (vedi cap. 4) e che la mente ha due proprietà: è quineana e isotropica, ragion per cui i pensieri sono contesto-dipendenti e le caratteristiche non sono specifiche per un certo dominio di pensieri. Le due caratteristiche menzionate avvicinano la concezione fodoriana della mente a quella cartesiana, perché per Descartes la mente è un'unità omogenea le cui caratteristiche non possono essere, di conseguenza, modulari.

povertà dello stimolo, ragion per cui, come è stato evidenziato, l'ambiente rappresenta un disordinato stimolo per un ordine interno (di incomparabile complessità). Ora, è stato osservato che i moduli sono caratterizzati dalla specificità a un dominio, ma mentre per Fodor hanno la peculiare caratteristica di essere incapsulati, questo tipo di proprietà non è richiesta nel ragionamento di Chomsky. Fodor descrive bene questo punto: «Se la vostra nozione di modulo è chomskiana, allora v'è un'interpretazione del tutto banale dell'idea secondo cui i moduli sono specifici a un dominio. Infatti un modulo chomskiano è un complesso di informazioni, e queste ultime sono, *ipso facto*, specifiche al dominio su cui vertono»⁴⁹. Chomsky non considera la condizione di incapsulamento informazionale, il che rende opaca (o poco interessante) la nozione di modulo in tale prospettiva. Ma non v'è dubbio che la tesi di Chomsky, sui rapporti causali tra proprietà sintattiche e proprietà semantiche delle frasi, supporti la tesi dei sistemi massivamente modulari. Premessa: un sistema massivamente modulare è tale se, tutte le sue caratteristiche empiriche – i comportamenti manifestati dal sistema – sono il prodotto di sottosistemi di tipo computazionale. Quando Chomsky sostiene che per ogni enunciato v'è un corrispettivo sintattico profondo, ottenuto mediante una procedura computazionale relativamente complessa, e – allo stesso tempo – un corrispettivo semantico causalmente richiamato dalla stringa di informazioni fornita dalla UG dell'individuo, egli sottoscrive (a grandi linee e implicitamente) la tesi della modularità massiva.⁵⁰ Una delle condizioni di un sistema di questo tipo è l'armonia tra le componenti. Più dettagliatamente, il problema che può sorgere è quello di stabilire a quali condizioni è possibile argomentare a favore di un sistema in cui le informazioni di tipo sintattico, semantico e cognitivo (in generale), operano causalmente le une sulle altre. Il

⁴⁹ *Ivi*, p. 73.

⁵⁰ In verità questo passaggio è ricco di problematiche connesse con il darwinismo che non è possibile approfondire. Chomsky non sottoscrive apertamente la tesi della modularità massiva, come sottolinea anche Fodor, ma non è affatto chiaro che cosa sia possibile introdurre in alternativa per spiegare un comportamento dei sistemi innati di tipo computazionale. Assumiamo, quindi, provvisoriamente – avendo in mano qualche dato – che la tesi sia quella della modularità massiva, la quale spiega, se non altro, quanto segue nel testo.

modello di Turing fornisce, ovviamente, la risposta⁵¹. L'interpretazione di Chomsky prevede che sia proprio la "sintassi profonda" a consentire l'interazione tra i sottosistemi: «La facoltà di linguaggio è incassata entro la più ampia architettura della mente (o del cervello⁵²), e interagisce quindi con altri sistemi, che impongono condizioni che la facoltà del linguaggio deve soddisfare per poter essere usata con successo. Potremmo concepire tali condizioni come "condizioni di leggibilità", nel senso che gli altri sistemi devono essere in grado di "leggere" le espressioni del linguaggio e di usarle come istruzioni per il pensiero e per l'azione. I sistemi sensomotori, per esempio, devono essere in grado di leggere le istruzioni che riguardano il suono, cioè le "rappresentazioni fonetiche" generate dal linguaggio»⁵³ (solitamente le virgolette alte "/" si usano per espressioni che hanno una certa componente di vaghezza o che implicano un'ignoranza di fondo sulla natura delle "idee" che si vogliono esprimere). Il filosofo della mente Peter Carruthers sembra riprendere proprio questo argomento nel suo recente lavoro "The Architecture of the Mind", sostenendo che è il linguaggio a rappresentare il sistema di comunicazione tra i moduli garantendo quella caratteristica dell'uomo tanto cara a Chomsky, vale a dire la creatività linguistica che riflette la creatività del pensiero.⁵⁴

3. La prima versione della Grammatica Universale.

Il nucleo della prima concezione chomskiana era legato all'idea che ad ogni frase, pronunciata da un parlante, corrispondesse una frase in "mentalese", una rappresentazione formale/sintattica profonda (o interna). In tal senso la causa

⁵¹ Benché, come abbiamo avuto modo di vedere nel primo capitolo, è probabile che un'intelligenza di tipo meccanico non sia un tipo di intelligenza in senso stretto.

⁵² Abbiamo osservato che Chomsky parla di mente/cervello nella misura in cui afferma che la distinzione non è stata chiarita da nessuna teoria dei corpi o della mente sufficiente a giustificare il dualismo cartesiano o l'eliminativismo.

⁵³ Noam Chomsky, *Nuovi orizzonti nello studio del linguaggio e della mente*, trad. it. Denis Delfitto e Giorgio Graffi (a cura di), il Saggiatore, 2005, p. 59.

⁵⁴ Non è un concetto di poco peso, se si pensa che la creatività è al centro dei dibattiti dell'IA; più in particolare si veda l'impresa di Newell et al. sui processi inconsci che si verificano «durante l' "incubazione", l'immaginazione presente nel pensiero creativo e la sua importanza nel rendere efficace il pensiero», cit. in: Vittorio Somenzi e Roberto Cordeschi, *La filosofia degli automi*, Bollati Boringhieri, p. 204.

del parlare, si poteva concludere, è la sintassi profonda, un insieme di rappresentazioni ben formate conformi alle regole della UG (grammatica universale) aventi un potere causale⁵⁵ sui processi di pensiero conscio. In quest'ottica, «*la forma logica di un atteggiamento proposizionale, come sottolinea Fodor, sopravviene alla sintassi della corrispondente rappresentazione mentale*»⁵⁶. Un primo problema derivante da questa concezione della UG è che le rappresentazioni profonde risultano, stando ai primi tentativi di generalizzare le strutture delle lingue conformemente ad alcune regole generali selezionate su base empirica (per tentativi ed errori), “esageratamente” complesse. In altre parole, supponendo di voler rappresentare in termini di grammatica profonda ogni frase di una lingua, ne esce fuori una lista interminabile di strutture di una complessità imbarazzante; ergo: la teoria si rivela troppo complessa e quindi cognitivamente troppo impegnativa per essere di qualche utilità (non per niente, lo scopo di una teoria è di generalizzare con un equazione o legge – dal potere predittivo – il comportamento possibile di un dominio di fenomeni naturali). Prendiamo un esempio di Chomsky. La frase «*A wise man is honest* potrebbe essere analizzata nel soggetto *a wise man* e nel predicato *is honest*. La struttura profonda, tuttavia, sarà abbastanza diversa»⁵⁷. Ebbene, questa è la struttura che propone Chomsky nel 1967, durante le lezioni tenute presso l'Università della California, a Berkeley:

struttura profonda: $[_F[_{SN} \text{ a man } [_F [_{SN} \text{ man}]_{SN} [_{SV} \text{ is wise}]_{SV}]_F]_{SN} [_{SV} \text{ is honest}]_{SV}]_F$

struttura superficiale: $[_F[_{SN} \text{ a wise man}]_{SN} [_{SV} \text{ is honest}]_{SV}]_F$ ⁵⁸

⁵⁵ Il potere causale, lo ricordiamo, è dato dal fatto che gli elementi che caratterizzano la sintassi mentale sono “concreti”, qualunque cosa ciò significhi. Qui ci avviciniamo chiaramente alla concezione humeana della mente, nella misura in cui le idee interagiscono conformemente al principio di causalità.

⁵⁶ Jerry A. Fodor, *La mente non funziona così. La portata e i limiti della psicologia computazionale*, Editori Laterza, p. 22.

⁵⁷ Noam Chomsky, *Il linguaggio e la mente*, Bollati Boringhieri, 2010, p. 58.

⁵⁸ *Ivi*, p. 59.

Tutto ciò doveva impressionare i giovani universitari negli anni Sessanta, periodo in cui andava crescendo l'interesse sia per l'IA che per la filosofia funzionalista. Tuttavia, questo metodo non consentiva generalizzazioni apprezzabili, sicché dagli anni Ottanta in poi si pensò seriamente di cambiare approccio, sviluppando una teoria che non distinguesse nettamente tra procedure computazionali (inconscie e inconoscibili – senza eliminarle teoricamente) e strutture sintagmatiche di superficie. Questo secondo approccio prende il nome di X-Bar Theory, che analizza le strutture linguistiche secondo il criterio dei principi e dei parametri (P&P).

4. X-Bar Theory.

La teoria in questione, nata alla luce del programma minimalista di Chomsky⁵⁹, ha riscosso più successo negli ultimi anni, perché consente un accesso più efficace ad alcune caratteristiche “topologiche” dei sintagmi, senza il bisogno di ricorrere a strutture analitiche/computazionali complesse (della prima concezione). Chiameremo le caratteristiche sintattiche di una frase le sue “proprietà topologiche”, perché si basano sull'assunto che la distinzione tra la struttura superficiale e la struttura profonda di una frase consista, in teoria, nel cambio di posizione – a livello mentale – di alcune parti di frase⁶⁰ (principio teorico inflazionato della teoria della “Anti-simmetria Dinamica” esposta da Andrea Moro⁶¹ e precedentemente teorizzata da Richard Kayne⁶²). L'idea matematica di fondo è un principio noto anche ai bambini delle elementari: cambiando l'ordine degli addendi il risultato non cambia. Il che può essere tradotto dicendo che siamo autorizzati a ipotizzare permutazioni arbitrarie degli enunciati a patto che seguiamo coerentemente un principio generale selezionato in partenza che, nella fattispecie, si tenderà ad identificare con un

⁵⁹ Noam Chomsky, *The Minimalist Program*, The MIT Press, Cambridge (MA), 1995. La teoria ha ricevuto critiche piuttosto pertinenti. Si vedano gli articoli di: David E. Johnson e Shalom Lappin, *A Critique of the Minimalist Program*, *Linguistics and Philosophy*, 1997, Vol. 20, pp. 273-333; Shalom Lappin, Robert D. Levin e David E. Johnson, *The Structure of Unscientific Revolutions*, *Natural Language and Linguistic Theory*, 2000, Vol. 18, pp. 665-671.

⁶⁰ Oltre, ovviamente, al tipo di vocabolario che costituisce le due grammatiche.

⁶¹ Andrea Moro, *Dynamic Antisymmetry*, The MIT Press, 2000.

⁶² Richard Kayne, *The Antisymmetry of Syntax*, The MIT Press, 1994.

particolare parametro. Se il risultato è coerente con un principio più generale individuato, come ad esempio il parametro della testa secondo il quale alcune lingue hanno il soggetto a destra della frase mentre altre lingue hanno il soggetto a sinistra, allora è probabile che stiamo analizzando le frasi in termini delle corrispondenti rappresentazioni in mentalese.⁶³ Un abbozzo di X-Bar Theory si trova in “Language and Problems of Knowledge”, opera in cui Chomsky ricorre allo stratagemma di ipotizzare come si comporterebbe un marziano che, venendo sulla terra, si trovasse a dover scogliere l’enigma della formazione delle frasi di una lingua parlata – l’espedito è simile a quello dell’ipotesi della traduzione radicale di Quine, con la differenza che il marziano non parla nessuna delle lingue naturali e deve risolvere l’enigma delle lingue umane partendo da un sistema concettuale diverso ma, per forza di cose, commensurabile con quello umano (altrimenti il compito sarebbe impossibile da risolvere). Il marziano procede come uno scienziato delle lingue, formulando ipotesi da testare sul campo, cercando di comprendere le regole di formazione delle interrogative a partire dalle affermative, per esempio. Alcune ipotesi si rivelano sbagliate, come quelle regole che si riferiscono «semplicemente all’ordine lineare delle parole»⁶⁴. La regola di formazione delle interrogative risulta più complessa e implica il riconoscimento di gerarchie interne alla frase, nonché strutture dette *sintagmi*, aventi un “dominio di influenza” sulla frase per via della loro caratteristica referenziale o meno. Il marziano si domanda (addirittura) come facciano i bambini della specie *Homo sapiens sapiens* a sapere come usare queste regole, riproponendo il problema di Platone, o del Platone M. (marziano), e dopo un po’ si accorge che non le apprendono, bensì che tali regole devono essere espressione di un programma genetico – un vero genio! Il marziano può arrivare a questa conclusione poiché osserva che i bambini “non sbagliano mai” (o quasi) nel formare le frasi e, in generale, le espressioni della loro lingua. Scoprendo tutti questi fatti, «allo scienziato marziano Gianni M. non

⁶³ Nel prossimo capitolo quest’aspetto della teoria verrà sottoposto a critica.

⁶⁴ Noam Chomsky, *Linguaggio e problemi della conoscenza*, il Mulino, 1998, p. 40. A quanto pare, nel caso dell’italiano, il marziano avrebbe avuto vita facile.

rimarrà che una sola conclusione: alcuni principi innati della mente/cervello producono la regola R-I (cioè la regola intensionale che determina, nel meccanismo, la forma corretta delle frasi) come unica possibilità»⁶⁵. Ma quali principi seguono i parlanti delle lingue naturali? Abbiamo già osservato che un bambino che impara l'inglese, l'italiano o una delle lingue conosciute non procede per tentativi ed errori, scartando una regola sbagliata in favore di quella corretta, perché il suo programma genetico funziona in modo tale che le stimolazioni ambientali/culturali attiveranno solo i parametri di una certa lingua, ad esclusione di altre. (Si osservi che in una prospettiva del genere, i suoni, a cui Chomsky riconosce un ruolo contingente e perciò mutevole rispetto alla sintassi profonda, non contribuiscono in alcun modo a determinare l'abilità dei parlanti, il che fa problema; benché possa essere vero che i suoni siano arbitrari rispetto, diciamo, ai significati, nondimeno questi suoni richiedono un riconoscimento per essere i suoni di *quella* lingua specifica, altrimenti il parlante semplicemente non comprenderà la frase né sintatticamente né semanticamente. Nella fattispecie, se dico “ lu ducaione na defuito la sponca”, non v'è un riconoscimento sintattico/semantico, anche se tendiamo a riconoscere la struttura più generale come la struttura dell'italiano, per via della concordanza di numero o genere e, presumibilmente, per via di quei elementi che la mia mente riconosce in base alla posizione.)

4.1. Principi e parametri.

Torniamo, per un momento, al nostro geniale marziano precipitato sulla terra e immerso in una cultura a lui sconosciuta. Ora il marziano sa diverse cose sulla natura del linguaggio (dispone di un insieme di ipotesi analitiche sulla struttura della grammatica di L). Una delle caratteristiche più interessanti che scopre è quella della posizione del soggetto in una data lingua, diciamo l'italiano. La posizione del soggetto nelle frasi consente di selezionare tra i possibili parametri quello della *testa iniziale*, secondo il quale le strutture sintattiche (frasi) in italiano hanno la forma soggetto-verbo-oggetto, cioè [F SN [SV V

⁶⁵ *Ivi*, p. 41.

SN]]. Se il parametro è una costante dell'italiano, non è però una legge della UG, perché i parametri variano, mentre le leggi della grammatica universale devono valere per tutte le lingue. Consideriamo un altro elemento della lingua italiana, *i pronomi*, che generalmente in italiano concordano in numero e genere con l'oggetto di una frase. Abbiamo suggerito che il dominio di un elemento è il sintagma minimo in cui compare; perciò, il “dominio” di un “pronome” sarà il sintagma minimo in cui compare. Inoltre, si assumerà che il pronome è “libero” nel sintagma in cui compare, ma non in generale dall'oggetto cui fa riferimento. Vediamo che cosa significa. Prendiamo come esempio la frase “L'uomo che scrisse il libro lo distrusse”. La sua analisi, che consentirebbe di evidenziarne la struttura profonda, è la seguente: [l'uomo [che scrisse il libro]] [lo distrusse]. Stando a quest'analisi, emerge un punto molto importante della teoria. La suddivisione evidenzia che il pronome ha un dominio ristretto al sintagma verbale [lo distrusse] pur dipendendo sul piano grammatica profonda da “il libro”⁶⁶. Se così non fosse, il pronome avrebbe come dominio l'intera frase. Ma siccome le parentesi indicano il contrario, allora un'analisi diversa della struttura profonda deve essere falsa (sic!)⁶⁷. Se l'analisi è corretta, allora la struttura, che perciò si dice essere *asimmetrica* – nella misura in cui, cioè, la sequenza è sempre S-V-O (in italiano), e non V-S-O o O-V-S –, segue una gerarchia di parametri che devono risultare tra loro coerenti. Un altro punto, connesso a quest'analisi, ci riconduce al tema dei rapporti tra linguistica e analisi concettuale. Chomsky sostiene che nella struttura S-V-O di “L'uomo che scrisse il libro lo distrusse” il soggetto della frase è “L'uomo che scrisse il libro”, mentre il verbo è “lo distrusse” (da cui l'asimmetria – testa iniziale SN – in italiano). Nell'analisi grammaticale classica nessuno si sarebbe immaginato una conclusione di questo tipo, tuttavia

⁶⁶ *Ivi*, p. 48.

⁶⁷ Si noti, per inciso, che nella frase “L'uomo che scrisse il libro lo distrusse”, il sintagma verbale “lo distrusse” potrebbe benissimo far parte di un contesto semantico in cui “lo” non dipende da “il libro”. “Lo distrusse” potrebbe essere riferito, in un contesto semantico di tipo olistico, a un oggetto diverso da “il libro”. La critica di Fodor su questo piano sembra del tutto pertinente. Si veda: Fodor, *La mente non funziona così: La portata e i limiti della psicologia computazionale*, Editori Laterza, 2001.

nel nuovo paradigma della UG le categorie lessicali classiche sono considerate al più come classificazioni tassonomiche, sostituite perciò dalle categorie universali di base: nomi (N), verbi (V), aggettivi (A) e “adposizioni” (P) (cioè preposizioni o posposizioni); per ciascuna di queste categorie di base, la UG fornisce una *proiezione* di cui la categoria costituisce la testa. Per ogni testa, inoltre, v’è un complemento che segue la testa (per lo meno in italiano e in inglese, cosa che non vale in altre lingue. Cosa significa, però, che “L’uomo che scrisse il libro” è il soggetto della frase? Come può esserlo? L’analisi classica di stampo platonico vuole che i concetti “uomo”, “scrisse” e “libro” siano separati in quanto rimandano a idee distinte. Qui, invece, abbiamo un singolo concetto il cui valore sintattico di SN è sufficiente ad assorbire i tre concetti in una *monade* concettuale. Questo prodotto pseudo leibniziano crea una situazione paradossale, perché non è affatto chiara la ragione della caratterizzazione estrinseca di “lo distrusse”, che è un’azione compiuta dal soggetto tanto quanto lo è quella di *aver scritto*. L’unica opzione è un’analisi di tipo analitico che ci riporta alla filosofia di Russell. Il soggetto è un “x tale che f(x)”. Nell’analisi di Russell, infatti, la frase corrispondente sarebbe: “esiste un x tale che x ha scritto y (il libro) e x ha distrutto y”. Quel connettivo “e” spiegherebbe la scelta concettuale di Chomsky, se non fosse per il fatto che egli nega che i linguaggi formali abbiano una struttura asimmetrica, mentre i linguaggi naturali sembrano, seguendo la teoria, universalmente caratterizzati da un’asimmetria della struttura sintattica. Il che fa dell’*asimmetria* una legge della UG (benché, come afferma Chomsky, contingentemente, cioè non per necessità logica) – che recita, appunto, così: ogni lingua umana ha una struttura grammaticale asimmetrica. Inoltre, stando alle analisi sulle lingue esistenti, ci sono solo tre famiglie linguistiche, tutte e tre caratterizzate dall’asimmetria; esse sono S-V-O, V-S-O e S-O-V. Il quarto tipo, cioè “O-V-S”, speculare a “S-V-O”, sarebbe inesistente per molti linguisti⁶⁸. Ci sono, poi, altri principi come il principio di proiezione (sopra menzionato), per il quale le proprietà lessicali di ogni elemento di una frase devono essere conservate ad

⁶⁸ Andrea Moro, *The Boundaries of Babel*, The MIT Press, 2008, p. 43.

ogni livello di rappresentazione, ma non possiamo approfondire questi aspetti e rimandiamo il lettore alla consultazione dei classici. Talvolta Chomsky si spinge ad affermare che “probabilmente” le stesse categorie di base potrebbero avere una struttura interna, nel senso (non molto chiaro per la verità) dell’idea secondo cui tali categorie si “incastrano” con certe altre categorie, ma non con tutte, secondo principi che assecondano una visione meccanicista. In tal senso, i principi di proiezione costringono a ipotizzare che, se il complemento di una testa non è presente nella posizione in cui si ritiene che debba trovarsi, ciò può essere perché, in realtà, su un piano di rappresentazione differente (forse quello mentale), il complemento è dove dovrebbe trovarsi, mentre su un altro piano (quello osservabile) lascia una *traccia* della propria presenza. Così, ad esempio, nel caso di una frase come “colui il quale Maria ci vuole veder esaminare sta aspettando”, la cui struttura a “matriosca”:

colui il quale [_{F1} Maria ci vuole [_{F1} veder [_{F3} [SV esaminare t₁] t₂]]]

rivela presenza di tracce di elementi che non si trovano dove dovrebbero stare, si suppone, allora, che i principi di proiezione generino una struttura di differente complessità rappresentazionale.

4.2. Principi, parametri e limiti del linguaggio.

Apriamo ora una discussione sui recenti studi sulle lingue possibili. Gli studi che mostreremo “vanno nella direzione” di una conferma dell’idea che, se i principi e i parametri sono caratteristiche innate dei linguaggi umani, allora ci saranno lingue impossibili, ovvero lingue che non possono essere formate sulla base di principi e parametri introdotti arbitrariamente. Vedremo, tuttavia, che non è affatto chiaro se le analisi proposte possano essere definite conclusive. Per il momento, è opportuno soffermarsi sul lavoro più importante di Andrea Moro “I confini di Babele”, un lavoro che riscuote un notevole successo nelle università d’oltreoceano. Esamineremo solo alcune questioni proposte nell’opera – opera che presenta moltissime tesi e osservazioni controverse che non è possibile trattare – tra le quali spiccano la tesi dell’autonomia della

sintassi e la tesi sui vincoli epistemici e ontologici posti dal modello P&P.⁶⁹ Queste due tesi, qualora fossero empiricamente dimostrabili, tenderebbero naturalmente a confermare la già menzionata tesi della povertà dello stimolo. Ma procediamo con ordine. Moro si domanda se sia legittimo interrogarsi sull'autonomia della sintassi. La sua risposta è affermativa e, di primo acchito, risulta essere una scelta operativa: delimitare un dominio di fenomeni, se esiste, consente di delimitare un tipo di leggi che governano tali fenomeni (in quanto fenomeni naturali). Una diversa questione, connessa al tema dell'autonomia della sintassi, che Moro sottopone ai lettori ha la forma di un'ipotesi: «If syntax were a heap of random rules that had piled up by accident in the course of history, we would expect that *any* combination of rules would be turn up sooner or later in a certain language; in fact, the data we have do not support such infinite variability among the syntaxes of different languages»⁷⁰. In altre parole, se non esistesse un insieme finito (e, presumibilmente, innato) di possibili principi e parametri, saremmo nelle condizioni di poter unire in modo casuale le molteplici regole note al fine di formare lingue coerenti. Oppure potremmo supporre che non esista un limite alle possibilità di formare nuove lingue. Ma i dati in possesso dei linguisti dicono che non tutte le lingue sono possibili, perché non tutte le grammatiche lo sono. Questo passaggio evidenzia bene una forma di riduzionismo di cui i linguisti stessi non sembrano molto consapevoli, e che consiste nel ritenere che i possibili linguaggi sono dati dalle possibili combinazioni di principi e parametri che governano le sintassi delle lingue naturali. Ma quali evidenze mostrano questa forma di sotto-determinazione, a partire dal modello P&P, delle lingue? Un buon candidato sembra essere quello che nessuna lingua presenta la forma O-V-S. Vedremo in seguito che la prova di questa sotto-determinazione è data da un campionamento statistico delle lingue esistenti, e

⁶⁹ In verità queste due tesi sono complementari, perché se è possibile dimostrare una – se pur relativa – autonomia della sintassi allora, conoscendone le caratteristiche innate (P&P), è possibile stabilire quali sono le possibili grammatiche profonde. Se, viceversa, non esistesse qualcosa come l'autonomia della sintassi, sarebbe allora difficile sostenere che esiste qualcosa come un insieme di *possibili* grammatiche.

⁷⁰ Andrea Moro, *The Boundaries of Babel*, The MIT Press, 2008, p. 42.

che ciò implica una circolarità del tipo più inflazionato: se si ammette che le lingue possibili sono finite e che questo fatto è dimostrato dalle sintassi delle lingue esistenti, allora si presuppone ciò che si vuole dimostrare, perché le lingue esistenti diventano la prova empirica di un'ipotesi che, si suppone quanto meno, vorrebbe andare al di là della semplice conferma empirica⁷¹. Ma torniamo all'autonomia della sintassi. Moro propone due argomenti per mostrare che, almeno "intuitivamente", ci sono buoni motivi per ritenere che la sintassi non sia riducibile né alla semantica né alla fonologia (non completamente).

4.2.1. Autonomia della sintassi rispetto alla semantica.

La semantica, dice Moro, studia i possibili significati basati sulla sintassi e sul lessico⁷²; qualche rigo dopo, Moro cita il *principio di composizionalità*, uno dei fondamentali principi della teoria analitica del significato. Secondo questo principio⁷³, il significato di un enunciato è dato dal significato dei suoi elementi (di concerto), cioè le parole che compongono l'enunciato. Se ora prendiamo delle parole, diciamo *un*, *è*, *cerchio*, *rosso* e *quadrato*, e proviamo a metterle insieme, avremo come risultato un insieme di strutture – *un è rosso cerchio un*; *rosso rosso un quadrato*; *rosso è un rosso*; ecc. – di cui solo alcune sono sintatticamente possibili⁷⁴: *un cerchio è rosso* e *un cerchio è quadrato* (è abbastanza chiaro che non v'è nessun senso in cui queste forme sono

⁷¹ Si suppone quanto meno che una teoria sia scientifica se ha potere predittivo e se non è meramente descrittiva – le due condizioni sono complementari ovviamente. Vedremo (cap. 4) però che Chomsky sviluppa un argomento del tutto fallace in proposito, sostenendo (né più né meno) una tesi circolare.

⁷² Questi argomenti sono in: Andrea Moro, *The Boundaries of Babel*, The MIT Press, 2008, pp. 26-29.

⁷³ Questo principio è stato introdotto in modo sistematico da Ludwig Wittgenstein, nel suo "Tractatus logico philosophicus". Wittgenstein ha successivamente mostrato che il principio è falso, perché la composizionalità è "algebraica" solo per un sottoinsieme estremamente piccolo delle possibili espressioni di una lingua.

⁷⁴ Se Moro ha in mente una teoria che giustifica questa affermazione, allora c'è qualcosa che non va, perché in linea di principio una teoria implica la nozione di significato; se viceversa Moro ha in mente quest'altra ipotesi: esiste un meccanismo che rende possibili solo alcune strutture sintattiche e tale meccanismo è descrivibile in base ad una teoria, quindi le altre devono essere miraggi, allora dovrebbe quanto meno spiegare come è possibile che abbiamo agito liberamente formando strutture che non sono causate dal meccanismo in questione. In altri termini, siamo o non siamo causati ad agire in conformità a meccanismi innati?

semplicemente sintatticamente possibili, ma seguiamo comunque in ragionamento). Ora, dice Moro, se proviamo a *computare* le due sentenze, ci accorgiamo dell'aspetto paradossale della frase *un cerchio è quadrato*, la quale risulta contraddittoria perché un "cerchio quadrato" è inimmaginabile⁷⁵. Siccome una frase contraddittoria è semanticamente inutile, continua Moro, ma sintatticamente possibile, allora questo prova che la sintassi non è riducibile alla semantica, e viceversa. A parte il modo tendenzioso di selezionare le forme inaccettabili – non si capisce, infatti, perché Moro escluda forme del tipo *un rosso è un rosso*, oppure *un cerchio è un cerchio*, che sono accettabili sia sintatticamente che semanticamente – non v'è una vera dimostrazione della non riducibilità della sintassi alla semantica, per almeno due motivi. Il primo è che una contraddizione non è una frase semanticamente inutile, perché ci permette di comprendere quali generi di cose non possiamo immaginare. Ci sono, poi, due ordini di contraddittorietà, uno implicito che rimanda ad una dimostrazione (nella geometria euclidea, la somma degli angoli interni di un triangolo è maggiore di 180 gradi) e l'altro esplicito e intrinseco all'enunciato ("un uomo è più alto di se stesso", oppure "un oggetto è contemporaneamente sia rosso che grigio"). Il secondo motivo è che, per dimostrare l'autonomia della sintassi, Moro ha fatto appello alla semantica, ossia alle condizioni cognitive di identificazione della contraddizione di un enunciato. La, se pur parziale, indipendenza della sintassi dalla semantica richiede un argomento che non chiami direttamente in causa la semantica⁷⁶, perché altrimenti incorreremo, con ogni probabilità, in un argomento analogo a quello sviluppato da Quine⁷⁷ per dimostrare la fallacia del dogma dell'empirismo, ovvero la distinzione analitico-sintetico. Ma veniamo alla fonologia.

4.2.2. Autonomia della sintassi rispetto alla fonologia.

⁷⁵ Andrea Moro, *The Boundaries of Babel*, The MIT Press, 2008, p. 28.

⁷⁶ Probabilmente un argomento del genere non esiste.

⁷⁷ Willard van Orman Quine, *Two Dogmas of Empiricism*, *The Philosophical Review*, n. 60, 1951, pp. 20-43.

Come possiamo convincerci dell'autonomia, anche parziale, della sintassi rispetto alla fonologia (ricordiamo cosa dice Fodor in merito all'inevitabilità a percepire un insieme di suoni linguistici come suoni linguistici⁷⁸ - mi chiedo: si suppone che lo stesso debba valere anche per le caratteristiche visive)? Un modo intuitivo per accorgerci che la sintassi è autonoma consiste nell'osservare la differenza che sussiste tra il sentire qualcuno proferire certe parole e leggere quelle stesse parole sulle pagine di un libro. Ebbene, stando a quel che dice Moro, questi due modi di percepire le parole rappresentano due diverse vie di arrivare alla stessa struttura sintattica ad un livello più astratto. Ma ciò sembra insufficiente a dimostrare la tesi, ragion per cui Moro si domanda: «how can we convince ourselves that syntax is not completely reducible to the medium?»⁷⁹. Per rispondere a questa domanda, Moro suppone che la costruzione di un esperimento ideale potrebbe essere sufficiente a tal proposito. L'esperimento che propone è quello di utilizzare una frase ambigua, che a parità di suoni può avere due significati (anche se, come vedremo, dire che una frase ambigua *può* avere due significati è del tutto differente dal dire che una frase *ha effettivamente* due significati). L'esempio è *I saw the king with the telescope*, ovvero “Ho visto il re con il telescopio”. Stando ad un'interpretazione, la frase enuncia che “io ho visto il re usando il binocolo” mentre, stando all'altra interpretazione, la frase enuncia che “ho visto il re, il quale portava un telescopio”. Dal momento che ci sono due significati, ma una sola frase che si pronuncia allo stesso modo, «è del tutto irragionevole sostenere che ci sono due differenti strutture sintattiche che giustificano queste due diverse interpretazioni»⁸⁰. È un bel groviglio. Prendiamo come controesempio la conquista scientifica sulla selezione attentiva. È stato dimostrato che noi non possiamo vedere due immagini contemporaneamente, dal momento che il fuoco dell'attenzione è uno solo. Lo stesso vale anche per le immagini gestaltiche.

⁷⁸ Tesi dell'obbligatorietà dei processi, cap. 3 del presente lavoro.

⁷⁹ Andrea Moro, *The Boundaries of Babel*, The MIT Press, 2008, p. 28.

⁸⁰ *Ivi*, p. 29.



Possiamo vedere la dama o la vecchia, ma non entrambe e contemporaneamente⁸¹. Allo stesso modo, una frase ambigua *può* avere due significati, ma il suo uso è selezionato di volta in volta sulla base del contesto semantico appropriato. Anche volendo confondere qualcuno sul significato vero di una frase ambigua, la situazione non cambierebbe, perché sarebbe comunque il contesto il fattore disambiguante, e il soggetto potrebbe selezionare solo un significato alla volta, ovvero volgere l'attenzione verso l'uno o l'altro dei due mondi possibili. Ad ogni modo, tutto ciò che Moro dimostra è che esistono due significati per una frase, non che la sintassi è indipendente dalla fonologia, perché – ancora una volta – per dimostrare l'indipendenza della sintassi dalla fonologia, Moro dovrebbe dimostrare che ci sono frasi proferite o lette che non sono percepite come frasi, il che è assurdo. Ricorrendo a questo stratagemma, inoltre, ha riavvicinato la semantica alla sintassi, perché ha suggerito che il modo giusto per comprendere che sintassi e fonologia sono indipendenti l'una dalla l'altra, è di ricorrere alla determinazione semantica della struttura sintattica.

4.3. Autonomia della sintassi e rappresentazione corticale.

Non potendo eludere l'evidente difficoltà⁸² che si ha nella soppressione di alcune caratteristiche olisticamente presenti nei processi della comunicazione

⁸¹ A livello attenzionale, v'è un'oscillazione dall'una all'altra figura di una frazione di secondo corrispondente, diciamo, al ritmo delle saccadi.

⁸² Si tratta, d'altronde, di una difficoltà per nulla imbarazzante o sorprendente. La ricerca dell'essenza del linguaggio è un'impresa che si è rivelata sempre disperata e non c'è ragione,

quotidiana, vale a dire soppressione degli aspetti semantici e fonologici di un enunciato, Moro torna all'attacco nell'ultima parte del suo libro, descrivendo due esperimenti che mirano a dimostrare l'autonomia della sintassi e la fissità della sua rappresentazione corticale (si ricordi che Fodor, in proposito⁸³, afferma che i moduli sono associati ad un'architettura neurale fissa). Tuttavia, non appena se ne presenta l'occasione, Moro sembra incorrere nuovamente in un errore di valutazione del problema delle frasi ambigue. Supponiamo, dice, che uno mescoli le parole di una frase come “*The lion devoured the crocodile*” ottenendo la forma “*Crocodile lion the the devoured*”⁸⁴. Moro si domanda come potremmo valutare il significato della frase de-formata. Otterremmo probabilmente due forme dal significato opposto, cioè “il leone divorò il coccodrillo” oppure “il coccodrillo divorò il leone”, ma senza riuscire a ricostruire le intenzioni di chi ha presumibilmente proferito la frase; di conseguenza, la semantica della frase originale sembra irrimediabilmente compromessa. In verità no. Al limite avremo due interpretazioni di cui l'una sarà quella giusta, ossia quella vera. Quindi non è la semantica ad essere compromessa, bensì la conoscenza della *verità*. Ma, ad ogni modo, l'idea che sta dietro, è riassunta da Moro in una formula che introduce una metodologia: «*since syntax cannot be suspended, in order to verify the hypothesis that it is autonomously represented in the brain, we can produce selective errors in all the components of grammar and verify whether the cortical reaction to syntactic error recognition differs from the reaction to other kinds of errors*»⁸⁵. L'idea è che se si usano parole senza senso – e difformi dalle aspettative di un parlante quanto, ad esempio, a genere o numero – per costruire strutture sintattiche, allora saremo forse riusciti nel compito di isolare la sintassi sul piano della rappresentazione corticale. Vediamo come. Vengono presentati alcuni gruppi di frasi utilizzando differenti tipi di errori, introdotti per ottenere un differente grado di penetrazione delle possibilità sintattiche conformi

ad oggi, di ritenere che si tratti di un problema di metodo piuttosto che di un problema di caratterizzazione adeguata dello stesso.

⁸³ Jerry A. Fodor, *La mente modulare*, il Mulino, 1999.

⁸⁴ Andrea Moro, *The Boundaries of Babel*, The MIT Press, 2008, p. 145.

⁸⁵ *Ibidem*.

all'italiano⁸⁶. Un primo tipo di errore consiste nell'introdurre frasi come *Il gulco gianigevale brale*⁸⁷, in cui le parole non hanno senso (tranne "il"). Nel tipo successivo si introducono sequenze di suoni impossibili (secondo Moro) in italiano: *Il gulco gianigzleva le brale*⁸⁸, in cui la parola *gianigzleva* risulta impossibile in italiano perché – si presume che – seguendo le regole dell'italiano, non potremo mai formare una parola che abbia una stringa di lettere come *gzl*. Descartes obietterebbe che qui non v'è un problema di regole interne all'italiano, ma alla sonorità della parola, il che reintroduce la fonologia. Nel terzo gruppo, il tipo di errore è un errore di genere, rilevato dai soggetti sulla base dell'aspettativa che hanno riguardo all'accordo tra un presunto soggetto e un altrettanto presunto verbo: *Il gulco ha gianigiata le brale*⁸⁹. Infine, nel quarto gruppo, introduciamo un errore di posizione: *Gulco il gianigeva le brale*⁹⁰, in cui il pronome segue al soggetto. I risultati (consultabili nell'articolo del 2001) mostrano che il rilevamento di errori sintattici coinvolge una rete estesa della corteccia e delle aree subcorticali. Ciò dimostrerebbe, aggiunge Moro alla sua analisi, che il modello localizzazionista è troppo rigido, sia perché una parte del cervello svolge più di una funzione sia perché sono coinvolte molte parti aventi molteplici funzioni. In definitiva, contrariamente all'aspettativa, queste modifiche alla sintassi di superficie sono insufficienti a confermare l'ipotesi di Fodor sulle architetture neurali fisse – implementanti facoltà a un dominio. L'esperimento ha dimostrato che, grosso modo, v'è una attività cerebrale difficilmente circoscrivibile, che coinvolge aree classicamente associate alle capacità linguistiche come l'area di Broca. Dal momento che la linearità della struttura veniva conservata a discapito, solamente, della semantica, ciò è insufficiente a concludere che esiste qualcosa come un modulo del linguaggio, un architettura riconoscibile per via della sua

⁸⁶ Nell'esperimento condotto la lingua di controllo è l'italiano: Andrea Moro et al., *Syntax and the Brain: Disentangling Grammar by Selective Anomalies*, pp. 110-118, Neuro Image 13, Academic Press, Chicago, 2001.

⁸⁷ Andrea Moro, *The Boundaries of Babel*, The MIT Press, 2008, p. 148.

⁸⁸ *Ivi*, p. 150.

⁸⁹ *Ivi*, p. 151.

⁹⁰ *Ivi*, p. 152.

funzione specifica. Esiste, allora, una natura biologica dei confini di Babele? Moro ritiene che bisogna andare oltre, violando non la linearità delle frasi, bensì andando a colpire le regole della UG, ovvero i supposti principi e parametri di una lingua (italiano nel nostro caso). Ne consegue allora un principio, la cui enunciazione è: *Nessuna regola sintattica può fare riferimento all'ordine lineare delle parole*⁹¹. Stando a questo principio, ciò che bisogna fare per verificare se esiste un'architettura neurale per le lingue possibili è di sconfinare in gerarchie inaccettabili entro una lingua, o entro una qualunque lingua possibile. Si selezionano i grandi ceppi linguistici, le grandi famiglie potremmo dire, e si valuta l'attività neuronale in base alla differenziazione tra risposte a regole possibili e risposte a regole impossibili.⁹² Bisogna dire da subito che, anche in questo caso, c'è una certa confusione relativamente agli obiettivi che vogliono essere raggiunti. Moro ha sostenuto in tutta l'opera che esiste qualcosa come "l'autonomia della dimensione sintattica" ad un livello, si suppone, profondo e – da ciò che sappiamo da Chomsky – inconscio. Ma, sebbene in un primo esperimento egli aveva cercato di isolare la sintassi dalla semantica, in questo secondo esperimento reintroduce la semantica, con il consapevole obiettivo di consentire ai parlanti interrogati di individuare le strutture impossibili in italiano. Se poi si aggiunge il fatto che nell'introduzione di regole "impossibili" – termine usato in modo piuttosto ambiguo⁹³ – cambia l'aspetto fenomenologico/fonetico delle frasi, risulterà ovvio che non sarà poi semplice stabilire se stiamo violando parametri profondi o superficiali. Dal punto di vista della rappresentazione corticale, i dati convergono sull'attivazione dell'area di Broca; tuttavia, ora non è più chiaro se il riconoscimento delle regole impossibili sia dato sul piano di un riconoscimento semantico o sintattico. Inoltre, è stato precedentemente suggerito che l'area di Broca svolge diverse funzioni, tra cui l'analisi della

⁹¹ *Ivi*, p. 164.

⁹² *Ivi*, p. 166 e seg.

⁹³ Moro, usando questo termine, intende probabilmente riferirsi ad un'impossibilità a priori, ma dal momento che le uniche conclusioni sulla possibilità sono tratte dai dati empirici, l'utilizzo di questa categoria modale appare inopportuna.

“musicalità”⁹⁴. Quest’ambiguità sembra contraddire le conclusioni del libro; In altri termini, possiamo dire che, quale che sia stato il risultato dell’esperimento, non è possibile ignorare il semplice fatto che non tutti i potenziali falsificatori siano stati eliminati dall’esperimento e che, inoltre, l’esperimento non dimostra una specificità funzionale sufficiente a giustificare l’assunto di Fodor sull’architettura neurale fissa.

4.4. Grammatiche possibili come vincolo all’esperienza.

Prima di concludere, può essere interessante argomentare alcune tesi sui limiti del linguaggio intesi come limiti dell’esperienza dei linguaggi. Abbiamo detto che Chomsky sostiene una forma di innatismo genetico stando al quale, se si è membri della specie *Homo sapiens sapiens*, ci saranno cose che non potremo mai fare con le parole. Moro propone tre argomenti per ribadire questo punto.⁹⁵ Ci sono due modelli della mente, che nella versione di Moro sono due modelli del linguaggio. Uno è quello della *tabula inscripta*, per il quale le nostre conoscenze del linguaggio sono date a priori e sono tutte iscritte; l’altro è quello della *tabula rasa*, per il quale il bambino acquisisce il linguaggio assecondando l’analogia della “bottiglia da riempire”. Moro propende per il primo modello, poiché il secondo presenta delle difficoltà a suo avviso insormontabili. Per prima cosa, dice, se il linguaggio fosse un’acquisizione che sottostà ai principi del secondo modello, allora non ci dovrebbero essere limiti alle grammatiche possibili. Inoltre, i bambini non potrebbero mai acquisire il modello delle gerarchie profonde, ossia il modello P&P, perché non sarebbero

⁹⁴ Si considerino alcuni recenti lavori come: Burkhard Maess, Stefan Koelsch, Thomas C. Gunter e Angela D. Friederici, *Musical syntax is processed in Broca’s area: an MEG study*, Nature Neuroscience 4, 2001, pp. 540 – 545; Ralph-Alex Müller e Surina Basho, *Are linguistic functions in “Broca’s area” prerequisites for language acquisition? FMRI findings from an ontogenetic viewpoint*, Brain and Language, 2004, Vol. 89, pp. 329–336. Inoltre, diversi studi mostrano che i processi “computazionali” relative alla sintassi non sono localizzati nell’area di Broca. A titolo di esempio si consideri: Yosef Grodzinsky, *The neurology of syntax: Language use without Broca’s area*, Behavioral and Brain Sciences, 2000, n. 23, pp. 1-71; infine, studi di anatomia comparata mostrano la medesima asimmetria, tra lobo destro e sinistro, rispetto all’area 44 di Brodman, ovvero l’area di Broca: Claudio Cantalupo e William D. Hopkins, *Asymmetric Broca’s area in great apes: A region of the ape brain is uncannily similar to one linked with speech in humans*, Nature, 2001, 414(6863): 505. Per un approfondimento: Michael Gazzaniga, Richard B. Ivry e George R. Mangun, *Neuroscienze cognitive*, Zanichelli editore S.p.A, 2005.

⁹⁵ Andrea Moro, *The Boundaries of Babel*, The MIT Press, 2008, p. 108.

mai nelle condizioni di estrapolare dall'ambiente – povero di stimoli – tali regole generali. Infine, se i bambini acquisissero il linguaggio riempiendosi la testa di informazioni, come minimo commetterebbero una serie di errori che di fatto non commettono (questo terzo argomento, così come gli altri due, sono argomenti introdotti da Chomsky). Il linguista Charles D. Yang⁹⁶ ha ipotizzato che gli errori commessi dai bambini sono tutte forme possibili in altre lingue (il che non è stato ancora confermato, come suggerisce Moro)⁹⁷. Stando a quest'ipotesi, qualora venisse confermata, il modo in cui un bambino impara a parlare sarebbe assimilabile ad una teoria innatista e radicale come quella di Jacques Mehler⁹⁸, secondo cui i bambini selezionano la grammatica giusta, dimenticando, per assenza di rinforzo, i principi e i parametri che non appartengono alla lingua parlata nel proprio ambiente. Questa teoria, però, era già stata sconfessata da Chomsky, nella sua critica a Putnam; Chomsky aveva suggerito che era assurdo pensare che tutti gli elementi di tutte le possibili grammatiche fossero già a disposizione, e che quel che (al più) era ragionevole supporre fosse una teoria dell'apprendimento analoga al meccanismo del sistema immunitario, secondo cui i parametri vengono sfornati a caso⁹⁹. Seguendo il modello di Chomsky, allora, non dovremmo dimenticare alcunché, bensì selezionare con un sistema chiave-serratura, i parametri e i principi che sono contingentemente confermati dall'ambiente linguistico attuale. La teoria di Mehler, di conseguenza, “fa acqua” nella misura in cui dimenticare i principi e i parametri di altre lingue è evidentemente controproducente: in linea di principio (ma anche di fatto), un individuo può imparare negli anni una qualunque lingua tra quelle note, il che non è

⁹⁶ Charles D. Yang, *Knowledge and Learning in Natural Language*, Oxford University Press, 2003.

⁹⁷ Andrea Moro, *The Boundaries of Babel*, The MIT Press, 2008, p. 109.

⁹⁸ Jacques Mehler, *Connaître par désapprentissage*, in E. Morin e M. Piattelli-Palmarini, *L'unité de l'Homme 2. Le cerveau humain*, Editions du Seuil, 1974, pp. 25-37.

⁹⁹ Anche qui c'è un problema. Se vale il modello del sistema immunitario, come possiamo sapere che sono state prodotte tutte le lingue possibili, ovvero tutte le possibili combinazioni di principi e parametri? Quest'asimmetria di fondo – o profonda – produce un problema epistemologico enorme: siamo sicuri che i parametri che consideriamo impossibili siano davvero tali? Possiamo basarci sulle conoscenze delle lingue storiche per definire i limiti di Babele?

spiegabile se ci “dimentichiamo” i principi e i parametri corrispondenti a quelle lingue.

CAPITOLO TERZO

In cui si ricostruisce una parte del discorso legato alle facoltà nella prospettiva di Fodor.

I due emisferi cerebrali si presentano così simili che a lungo li si ritenne identici. Poi si scoprì che, se le connessioni vengono distrutte, di norma solo il cervello sinistro sa riconoscere e pronunciare le parole e solo il cervello destro sa disegnare le figure. Più di recente, quando i metodi moderni consentirono di scoprire altre differenze fra queste due parti, alcuni psicologi, impazziti, secondo me, tentarono di ricondurre a queste differenze tutte le teorie mentalistiche bipolari che siano mai state concepite.

Marvin Minsky¹

¹ Marvin Minsky, *La società della mente*, Adelphi, 2012, p. 220.

1. La mente modulare.

Fodor è stato allievo di Chomsky e ne incarna per molti versi lo spirito; benché i due non siano d'accordo su alcune questioni centrali della psicologia cognitiva, come il rapporto tra moduli e sistemi centrali (incapsulamento), condividono ipotesi come la povertà dello stimolo, il nativismo dei concetti e l'innatismo delle facoltà. L'introduzione alle problematiche trattate da Fodor rappresenta uno sguardo generale alle più specifiche problematiche della linguistica generativa, la quale è a tutti gli effetti una branca della psicologia cognitiva. Ci sono due aspetti della filosofia di Fodor da considerare, l'innatismo delle facoltà con la sua caratterizzazione modulare e il nativismo dei concetti. Per ognuno di questi aspetti fondamentali, ci sono alcune discrepanze rispetto all'eredità su cui si vuole fondare la psicologia cognitiva che, probabilmente, non risulterà banale considerare. In via del tutto preliminare, occorre precisare che Fodor è sì un modularista, ma non nel senso recente argomentato da Peter Carruthers². Fodor considera modulari solo alcuni meccanismi periferici e combatte con forza l'idea di ridurre a meccanismi i processi di pensiero. La teoria di Carruthers è diversa, poiché sostiene l'idea della modularità massiva, per la quale ogni aspetto della cognizione può essere ridotto a moduli, a patto di specificare un meccanismo intra-modulare – che nel caso di Chomsky è, come abbiamo visto, la condizione di leggibilità – capace di salvare le apparenze di unità del pensiero (la prospettiva informativamente integrata di prima persona), nonché il suo carattere olistico. Fodor ha certamente alcuni buoni motivi per trovare in Gall il primo nucleo teorico delle facoltà *verticali*, così battezzate da Fodor al fine di rendere intuitiva l'idea dell'indipendenza di una facoltà rispetto ad ogni altra, nonché per distinguere tale idea di facoltà da quella delle facoltà *orizzontali* (che secondo Fodor sono caratteristiche dei sistemi centrali), le quali sarebbero in grado di influenzarsi reciprocamente in termini causali-operazionali. Benché, d'altra parte, le differenze siano più forti delle analogie,

² Peter Carruthers, *The Architecture of Mind: Massive modularity and the Flexibility of Thought*, Oxford University Press, 2006.

poiché il cervello di Gall è interamente caratterizzato da organi delle facoltà, le quali facoltà, poi, non colgono semplicemente alcune caratteristiche elementari degli stimoli, ma delineano radicalmente le possibilità intellettuali di un individuo. L'organo del linguaggio, per esempio, consente, a certe condizioni, lo sviluppo del talento filologico, l'organo del colore consente ad un individuo di sviluppare il talento pittorico. Ci sono poi tutt'una serie di facoltà di ordine "superiore", come lo spirito metafisico, la profondità di pensiero o la facoltà di imitare che non sono facoltà nel senso di Fodor. Quest'ultimo, infatti, nega che i meccanismi computazionali che interpretano gli stimoli prossimali caratterizzino anche il pensiero, cioè tutte le forme di rappresentazione della vita cosciente. Il che può presentare alcuni problemi. Se si assume, come fa Fodor, che i meccanismi centrali non sono modulari, ci sono almeno due questioni che possono sorgere: 1) qual è il rapporto tra moduli e sistemi centrali? Ammesso che sia caratterizzabile un rapporto del genere, sorge la questione: 2) è ragionevole parlare ancora di meccanismi – ovvero, l'analogia tra processi organici e meccanici è ancora utile – quando si fa riferimento ai processi centrali? Queste domande richiedono un'analisi più specifica degli obiettivi che Fodor sottopone alla psicologia cognitiva. Innanzitutto, Fodor intraprende una battaglia iniziale contro gli associazionisti, i quali notoriamente rifiutano il ricorso a meccanismi psicologici innati – e in generale alle idee innate – cercando di ridurre ogni ipotesi aprioristica alle forme e ai modi della conoscenza sensoriale-empirica. Per un empirista come Locke o Hume, le idee derivano dalla sensibilità (con buona pace delle rispettive differenze teoriche) e si associano seguendo principi molto generali: causalità, somiglianza e contiguità³ (concettuale) – principi che hanno dato vita al filone connessionista fino ai giorni nostri e che hanno stimolato la ricerca nel campo delle reti neurali –, principi che non hanno alcuna caratteristica analoga a quella dei moduli poiché non hanno alcun potere causale, essendo l'espressione più generica o universale dei rapporti derivabili dall'analisi della percezione sensoriale diretta. Senza entrare troppo nel merito della questione,

³ David Hume, *Estratto del Trattato sulla natura umana*, Editori Laterza, 2005.

la critica di Fodor agli associazionisti risulta ragionevole nella misura in cui questi rifiutano qualunque riferimento a meccanismi esplicativi interiori (organici, non astratti o disincarnati) di cui, secondo gli associazionisti, non abbiamo alcuna idea (per gli associazionisti l'apriori è una finzione e le ipotesi analitiche sono esse stesse sintetiche e a posteriori, e quindi niente affatto analitiche nel senso kantiano). La naturalizzazione della mente e i riferimenti all'identità mente-cervello richiedono meccanismi cerebrali quantomeno compatibili con i principi del darwinismo neurale, non necessariamente quelli specificati dagli innatisti. Andando oltre, Fodor rileva che la psicologia ha intrattenuto con la teoria delle facoltà un rapporto di negazione, giustificata – a suo dire impropriamente – dalla critica che ne fece a suo tempo Locke. Il cattivo argomento (così lo chiama) di Locke (riferito al problema del libero arbitrio), citato nel “Dictionary of Philosophy of Psychology” di Baldwin è il seguente: «Noi possiamo dire con la stessa proprietà che la facoltà del cantare canta, o che la facoltà del danzare danza, come che la volontà sceglie, o che l'intelletto concepisce»⁴. La fallacia espressa da Locke contro gli innatisti è, dice Fodor, di per sé inadeguata e fuori luogo: «In breve, un censimento delle facoltà *non* equivale a un'enumerazione delle capacità della mente; è invece una teoria della *struttura dei meccanismi causali che soggiacciono alle capacità della mente*. [...] nessuno psicologo della mente si è mai sentito in dovere di dire che la facoltà del cantare canta [...] piuttosto egli potrebbe, e dovrebbe, dire che l'*organismo* canta, danza, sceglie, e così via, in virtù delle operazioni delle varie facoltà che possiede»⁵. Il che, tuttavia, non è un argomento contro Locke, la cui critica si rivolgeva agli innatisti del suo tempo ed era (giustamente) rivolta nei confronti dei tentativi di concepire la mente – la vera espressione dell'essenza individuale secondo i cartesiani⁶ – sulla base

⁴ Citazione in: Jerry A. Fodor, *La mente modulare*, il Mulino, 1999, p. 53.

⁵ *Ivi*, pp. 53-54.

⁶ Tra l'altro, una critica del genere era stata rivolta da Hobbes – il meccanicista per eccellenza – a Descartes, il quale rispose argomentando che le facoltà sono modi del pensiero (non attribuibili all'organismo), distinti perciò dall'io pensante. La critica di Locke a Descartes centra, per così dire, il bersaglio, nella misura in cui l'espressione “il pensiero pensa” porta ad una fallacia del tipo discusso – confondendo il soggetto con il suo predicato.

delle sue facoltà. La fallacia sussiste in termini semantici, poiché sussiste l'identità tra uomo e mente, come abbiamo visto per Descartes. In assenza di un "io" discernibile dalle facoltà, queste diventano predicati essenziali dell'individuo, nel senso che l'individuo diviene quell'aggregato di facoltà che ne fa le veci; esse operano e di esse sole si giunge a predicare quel tanto che introduce alla fallacia: la facoltà del danzare danza, ecc. Vediamo, però, come sono concepite da Fodor le facoltà, cioè i meccanismi che operano e ci consentono di danzare o di parlare.

1.1. Che cos'è una facoltà per Fodor?

Abbiamo osservato che Fodor trae ispirazione dalle idee di Gall circa la natura delle facoltà; in effetti Fodor ne riprende le caratteristiche e ne aggiunge altre, più compatibili con le teorie sull'intelligenza artificiale e con il funzionalismo. Una facoltà è un meccanismo che manifesta alcune caratteristiche funzionali. Nel caso del linguaggio, la facoltà è un meccanismo che opera sulla forma logica degli stimoli in input (frasi o parole), e che traduce uno stimolo elettrochimico in una forma simbolica che intrattiene con lo stimolo un rapporto di rappresentazione logica; nel caso della visione abbiamo diverse facoltà corrispondenti ad altrettanti moduli. Ciascun modulo opera attivamente su una certa caratteristica della visione: *colore, forma, rapporti spaziali tridimensionali*. Un modulo è, perciò, intuitivamente paragonabile ad una scatola chiusa, con una porta in ingresso ed una in uscita. All'interno della scatola opera un meccanismo che si attiva se e solo se il tipo di informazione in entrata intrattiene con il meccanismo un rapporto del tipo chiave-serratura. Dato, quindi, per rifarci all'esempio di Fodor, un oggetto osservato qualsiasi, l'input che il corrispondente stimolo prossimale (stimoli retinici) fornirà ai meccanismi periferici sarà tale che ognuno di essi ignorerà qualunque caratteristica non compatibile con il proprio ingresso, selezionando (come un filtro, quindi passivamente) le caratteristiche (elementi) su cui computare. Che cosa significa che un sistema di input computa? L'idea di base cui ricorre Fodor è, come abbiamo visto, quella di assegnare ai sistemi di input (moduli)

un meccanismo di conversione degli stimoli di tipo fisico (impulsi nervosi) provenienti dai trasduttori (organi di senso) in forme logiche che ne siano un'interpretazione. Le forme logiche, o proposizioni formali sono istruzioni sulle cause distali degli stimoli (il mondo). Tali forme logiche intrattengono con lo stimolo un rapporto di rappresentazione e, una volta realizzate, vengono inviate ai processi centrali.

1.2. Le caratteristiche dei moduli più da vicino.

I sistemi di input hanno alcune caratteristiche molto particolari e, per quanto concerne questo lavoro, problematiche. È possibile valutare se tali caratteristiche reggano alla prova dei fatti, sia scientifici che logici.

- Categorie computabili da un modulo.

Come abbiamo visto, una caratteristica più generica è quella che riguarda il tipo di informazioni a cui un modulo può avere accesso, che è ristretta a una categoria specifica di informazioni "in entrata". Fodor definisce questa proprietà dei moduli "specificità per dominio dei sistemi di input": «Supponiamo, per esempio, che i meccanismi della percezione visiva abbiano la funzione di tradurre le configurazioni dell'eccitazione retinica in formule scritte in un qualche codice computazionale centrale. Ne consegue allora banalmente che il loro dominio computazionale, in quanto meccanismi della percezione visiva, è specifico per la classe dei possibili output retinici»⁷. Secondo questa descrizione, le caratteristiche come colore, forma, sono riducibili a formule scritte. L'analogia è giustificata dall'analogia cervello computer. Tutti sappiamo che i videogiochi sono rappresentazioni visive e uditive di enormi quantità di codici scritti. Meno banale e, forse, più ostico è il riconoscimento del rapporto tra linguaggio macchina e comportamento fisico della macchina, ammesso che da qualche parte sussista una distinzione qualitativa, cosa non evidente di per sé. Se, ancora, prendiamo in considerazione il modulo del linguaggio, dice Fodor, «Si assume, [...], che i meccanismi di apprendimento del linguaggio «conoscano» gli universali ed

⁷ Jerry A. Fodor, *La mente modulare*, il Mulino, 1999, p. 85.

operino solo nei domini nei quali gli universali sono soddisfatti»⁸. In tal senso i moduli sono vincolati ad un certo tipo di operazioni. Presumibilmente ci saranno anche moduli per caratteristiche fisicamente note come il tono e l'accento dialettale.

- Obbligatorietà dei processi.

Una seconda caratteristica è che *le operazioni dei sistemi di input sono obbligate*⁹. Un fatto piuttosto evidente e immediato è che non si può evitare di vedere ciò che si vede (?) o di sentire ciò che si sente (?), come una frase udita. Come dice Minsky, ci è impossibile separare l'aspetto delle cose dal significato che hanno.¹⁰

NON LEGGERE

Fodor sostiene che questa caratteristica dei moduli è interessante: i moduli si attivano automaticamente quando sollecitati dagli input prossimali e operano meccanicamente (senza che possiamo saperlo) sugli stimoli, estrapolando forme. Ora, a parte la circolarità del discorso “sento ciò che sento” ecc., qualunque teoria è compatibile con questo *dato*. Inoltre, cosa più importante, sostenere che non si può che vedere ciò che si vede, implica una profonda ambiguità sulla natura dei sistemi di input, perché con questo discorso qualunque confine tra sintassi e semantica diventa indesiderabile. In altri termini, non è affatto ovvio che l'obbligatorietà dei processi sia in qualche modo legata ai sistemi di input postulati da Fodor. Nelle stesse pagine Fodor prosegue, affermando che: «Non si può udire il parlato come se fosse rumore, neppure se lo si preferisce»¹¹. Ma anche così, non si capisce perché dovremmo

⁸ *Ivi*, p. 88.

⁹ *Ivi*, p. 91.

¹⁰ Marvin Minsky, *La società della mente*, Adelphi, 2012, p. 96.

¹¹ Jerry A. Fodor, *La mente modulare*, Il Mulino, 1999, p. 92. La prima osservazione del Big Typescript di Wittgenstein recita: «Can one understand something other than a proposition? Or, conversely: Doesn't it only become a proposition when one understands it? So: Can one understand something other than as a proposition?»; Ludwig Wittgenstein, *The Big Typescript* (TS 213), Blackwell Publishing Ltd, 2005, p. 2e. Questo passo mostra bene la difficoltà di

attribuire tale impossibilità ai processi interni ai sistemi di input; pretenderlo, sarebbe come voler spostare gli oggetti col pensiero. In ogni caso, tale vincolo può essere perfettamente attribuibile a sistemi neurali complessi che integrano input prossimali in modo non lineare¹² al fine di generare strutture gestaltiche discrete (come la lettera A), senza che per questo debbano entrare nel merito meccanismi incapsulati.

- Inaccessibilità dei livelli bassi di analisi computazionale.

Benché livelli intermedi di computazione degli input siano ipoteticamente plausibili, Fodor sostiene che solo le caratteristiche salienti delle cause distali siano quelle cui possiamo accedere introspektivamente. Tale ipotesi è compatibile, inoltre, con l'osservazione che le risorse attentive sono limitate. In questo caso si manifesta molta della ignoranza relativa ai possibili meccanismi che operano nei sistemi centrali, perché Fodor si esprime in termini psicologici (classici) assumendo che tali sistemi hanno una capacità limitata di *prestare attenzione* alle informazioni in arrivo – il che farebbe implicitamente pensare che l'*attenzione* prestata agli oggetti della percezione sia un genere di facoltà orizzontale, capace cioè di operare sulle diverse categorie informative benché Fodor si guardi bene dall'argomentare circa le proprietà meccaniche di una qualunque facoltà orizzontale propria dei sistemi centrali.

- Incapsulamento

concepire qualcosa come una proposizione senza che la si sia compresa. Se qualcuno dice qualcosa in una lingua a noi nota, noi sentiamo e – allo stesso tempo – comprendiamo ciò che dice. D'altra parte, se un cinese dicesse qualcosa nella sua lingua, sarebbe per noi – essendone ignoranti – impossibile stabilire se ciò che dice è una frase o un insensato aggregato di suoni del tipo “berghe nod garfagiona de pingorla”. In tal senso, sostenere che noi non possiamo udire una frase come un rumore è ambiguo, soprattutto se stiamo affermando che esistono processi di input informazionalmente incapsulati e immuni al significato. Come questo possa essere un argomento per la modularità non è affatto chiaro.

¹² In merito si possono prendere in considerazione i recenti studi di psicofisica di Pelli e del suo gruppo di ricerca: Pelli D. G., Burns C. W., Farrell B. e Moore-Page D. C., *Feature detection and letter identification*, Vision Research, n. 46, 2006, pp. 4646-4674; Pelli D. G., Majaj N. J., Raizman N., Christian C. J., Kim E. e Palomares M. C., *Grouping in object recognition: The role of a Gestalt law in letter identification*, Cognitive Neuropsychology, n. 26 (1), 2009, pp. 36-49.

Questa è la caratteristica principale identificata da Fodor per i sistemi di input. I moduli, afferma, devono essere informativamente incapsulati. A prova di ciò, Fodor passa in rassegna alcuni dati forti della letteratura psicologica. In primo luogo considera l'*effetto della reintegrazione del fonema*, su parole registrate e alterate come “legislatura”¹³. Il risultato sembra chiaro: «Non è difficile immaginare come si possa ottenere un *feedback* di questo tipo. Probabilmente, quando lo stimolo è rumoroso, viene effettuata una ricerca nel lessico mentale del soggetto per ottenere quel che «corrisponde meglio» comunque alla parte del contenuto fonetico di quel che si è sentito, e che è stato identificato con certezza. *Di fatto*¹⁴, la ricerca nel lessico si svolge sulla base di un’istruzione di questo tipo: «trova una voce lunga dieci fonemi circa, in cui la sequenza fonetica iniziale è /legi/ e quella finale è /latura/». La risposta costituisce l’analisi lessicale che porta ad udire così l’input»¹⁵.

Che sia questo il meccanismo soggiacente all’effetto di reintegrazione è piuttosto problematico. Si prenda come controesempio il termine “albergatore” e la nomenclatura “albergo a ore”. Si sottoponga una persona al medesimo test, opportunamente preparato, di modo che non sia possibile discernere tra la parola e la famigerata categoria di alberghi. Avremo, cioè: alb-rg-a-ore. Non esiste alcun modo di sapere quale sia la parola integrata *meglio corrispondente*, perché ce ne sono molte e alcune di queste non sono parole ma sintagmi composti di più parole. In altri termini, la reintegrazione non è un effetto meccanico ma inferenziale – non riguarda cioè i moduli, bensì i sistemi centrali.

Comunque sia, Fodor impiega dati del genere ed altri, come l’illusione di Muller-Lyer, per dimostrare che i meccanismi di input sono immuni alle analisi intenzionali dall’alto. L’illusione di Muller-Lyer persiste anche se sappiamo che non v’è nessun triangolo: «È difficile trovare, dice Fodor, un’alternativa alla spiegazione secondo cui almeno alcune delle informazioni

¹³ Jerry A. Fodor, *La mente modulare*, il Mulino, 1999, p. 107.

¹⁴ Corsivo mio. Quel che segue chiarisce i motivi per cui è difficile parlare di “fatti”.

¹⁵ *Ivi*, p. 108.

generali a disposizione del soggetto sono inaccessibili per almeno parte dei suoi meccanismi percettivi»¹⁶.

Che non vi siano altre spiegazioni è piuttosto dubbio – l'illusione di Muller-Lyer potrebbe essere l'effetto di condizioni al contorno dell'attivazione della corteccia visiva secondaria che non opera linearmente, come hanno dimostrato alcuni recenti studi¹⁷ –, ma una cosa è chiara: pretendere che i processi di attenzione selettiva operino di modo da annullare gli effetti di un'illusione è come chiedere di spostare gli oggetti con la sola forza del pensiero.

- Architettura neurale fissa

Fodor sostiene che i sistemi di input hanno delle «caratteristiche architettoniche neurali fisse»¹⁸; in altre parole, un sistema di input può essere empiricamente localizzato mediante gli studi sul cervello benché, dice Fodor, tale individuazione debba comprendere una struttura neurale piuttosto estesa – probabilmente ha in mente il modello Wernicke-Geschwind – che risponda alle attese della chiave di lettura preferenziale ai sistemi di input da lui proposta, ovvero l'incapsulamento informativo.¹⁹ Tale caratteristica sarebbe evidenziabile con il rilevamento di vie informative preferenziali, più rapide ed economiche²⁰. Su questo punto Fodor è poco chiaro, non presenta cioè particolari letterature scientifiche, ma conclude che: «troviamo che vi sono delle strutture neurologiche associate ai sistemi percettivi e al linguaggio. Quale che sia l'interpretazione corretta di questo dato, esso ci fornisce comunque un altro buon motivo per ritenere che i sistemi di input costituiscano una categoria naturale»²¹. Poco importa però, dal momento che un'ampia letteratura scientifica contrasta notoriamente con il modello localizzazionista che ben si sposa con la concezione modularista. In particolar modo, possiamo

¹⁶ *Ivi*, p.109.

¹⁷ Martelli M., Majaj N. J. e Pelli D. G., *Are faces processed like words? A diagnostic test for recognition by parts*, *Journal of Vision*, n. 5, 2005, pp. 58-70; Pelli D. G., Palomares M. e Majaj N. J., *Crowding is unlike masking: Distinguishing feature integration from detection*, *Journal of Vision*, n. 4, 2004, pp. 1136-1169.

¹⁸ Jerry A. Fodor, *La mente modulare*, il Mulino, 1999, p. 152 e seg.

¹⁹ *Ivi*, pp. 152-153.

²⁰ Vediamo che Lieberman, ad esempio, pone all'attenzione degli studiosi il fatto che vie preferenziali del genere non esistono (cap. 5).

²¹ Jerry A. Fodor, *La mente modulare*, il Mulino, 1999, p. 153.

considerare gli studi di McGlone, Jaeger, Kansaku, Yamaura e Kitazawa²², solo per citarne alcuni. Questi studi, in particolare, mostrano come la lateralizzazione funzionale sia del tutto statistica e più presente negli uomini che non nelle donne, le quali fanno uso di entrambi gli emisferi in modo piuttosto equilibrato. Se la tesi di Fodor (e presumibilmente di Chomsky) è che un organo del linguaggio ha un'architettura neurale fissa per ragioni evolutive, tale tesi è falsificata: non esiste qualcosa come un'architettura neurale fissa e informativamente isolata associabile alla facoltà del linguaggio. Esistono, viceversa, molte regioni relativamente attive per categorie linguistiche più specifiche: nomi di persona, nomi di specie animali ecc., legate però da analogia funzionale più specifica, e soggette a forme di afasia altrettanto specifiche: anomia, afasia di Broca, afasia di Wernicke, afasia semantica ecc. Ma nemmeno queste categorie sono localizzate in un'architettura neurale fissa tout court, bensì solo statisticamente²³. Queste forme di afasia non compromettono il linguaggio tout court, ma solo alcune sue funzionalità. È chiaro, quindi, che se esistesse qualcosa come una facoltà con sede fissa che opera come un meccanismo unitario, non potrebbe esistere se non un'unica tipologia di afasia compromettente la capacità di comunicare in toto. Perché? Il motivo è facilmente intuibile. Prendete un meccanismo attivo per una funzione specifica, come l'orologio. Buttateci dentro, in un punto qualunque, un corpo estraneo ed esso smetterà di funzionare del tutto.

1.3. Modularismo e linguaggio.

Come opera il modulo del linguaggio? In buona sostanza, quando parliamo di un meccanismo di input, parliamo di un filtro che ignora il rumore di fondo causato dagli stimoli ambientali complessi. Fodor è sostenitore dell'idea che la

²² McGlone J., *Sex differences in the cerebral organization of verbal functions in patients with unilateral brain lesions*, Brain, n. 100, 1997, pp. 775-793; McGlone J., *Sex differences in human brain asymmetry: A critical survey*, Behavioral and Brain Sciences, n. 3, pp. 215-263; Jaeger J. J., Lockwood A. H., Van Valin R. D., Kemmerer D. L., Murphy B. W. e Wack D. S., *Sex differences in brain regions activated by grammatical and reading tasks*, Neuro Report, n. 9, 1998, pp. 2803-2807; Kansaku K., Yamaura A. e Kitazawa S., *Sex differences in lateralization revealed in the posterior language areas*, Cerebral Cortex, n. 10, 2000, pp. 866-872.

²³ John P.J. Pinel, *Psicobiologia*, il Mulino, 2007. Si consideri in particolare la ricostruzione sull'evoluzione del modello Wernicke-Geschwind, cap. 14.

sintassi del linguaggio abbia una forma logica e che tale forma logica è ciò che attiva “il lettore di simboli formali”, ovvero il meccanismo che computa sulla forma logica dello stimolo e che invia in output il corrispettivo formale (la sua rappresentazione logica) ai processi centrali. In tal senso si può dire che un modulo sia come il lettore di simboli di Turing, presupponendo che gli stimoli prossimali in arrivo dai trasduttori abbiano una componente formale, un simbolo che il lettore sia in grado di identificare e computare in una sequenza lineare. Secondo la prima tra le caratteristiche dei moduli elencate, lo stimolo uditivo in ingresso deve avere proprietà tali che il corrispondente sistema di input sia in grado di computarne gli aspetti formali salienti. La *salienza*, in altre parole, non è solo una proprietà degli oggetti considerati come interi, è anche una proprietà di qualunque cosa sia un oggetto logico in grado di attivare i sistemi di input e che i sistemi di input siano in grado di “leggere”. Un aspetto caratteristico delle teorie cognitive modulari è l’impiego della nozione di istruzione, parente prossima del concetto di *serie simbolica*, o logica. Dal momento che tutte queste teorie condividono una forte predilezione per la sintassi, cioè per le forme e le loro relazioni *leggiformi*, risulta davvero problematico concepire che cosa possano avere in comune le forme logiche di uno stimolo visivo e le forme logiche di uno stimolo uditivo. È, in altri termini, un’operazione di riduzionismo forte, che però spesso passa inosservata. Tra l’altro, anche in termini prettamente linguistici, volendo provare a definire il rapporto tra stimoli (superficiali come lo sono le proposizioni del linguaggio naturale) e le corrispondenti forme profonde (sintassi profonda nel linguaggio di Chomsky, o mentalese) le uniche trasformazioni intellegibili sono quelle che traducono (date certe leggi generali) un vocabolario in un altro. Basti, come esempio, osservare *le rappresentazioni profonde degli enunciati di superficie* per comprendere che le prime sono semplicemente – in un senso piuttosto arbitrario – corrispettive analizzate delle seconde. L’espedito di Fodor si limita, da quel che è possibile leggere nei suoi testi, ad osservare che i sistemi di input sono specifici per categorie ontologiche; ma come tali categorie

possano essere ridotte a rappresentazioni logiche rimane sostanzialmente un problema non risolto e, forse, nemmeno considerato.

1.4. Nativismo.

Il nativismo è l'idea secondo cui noi nasciamo con una quantità – specificabile secondo Fodor – di concetti che ci danno una conoscenza coerente del mondo. La possibilità che questo insieme di concetti sia *coerente* con la realtà (cioè, che ne sia una buona rappresentazione/interpretazione) deriva da un'idea darwiniana: i concetti innati devono svolgere bene il proprio ruolo in virtù del fatto che il loro possesso è il risultato di *adattamento per selezione naturale*. In altre parole, è “adattivamente auspicabile” nascere essendo in possesso dei concetti rappresentanti l'ambiente esterno, o per lo meno di un meccanismo che sia in grado di generare i concetti corrispondenti a tutte le stimolazioni prossimali causate da oggetti esterni. Se si propende per la prima interpretazione del nativismo, allora si è sostenitori del nativismo alla Putnam. Viceversa, nel secondo caso, si propenderà per una versione apparentemente meno rigida del nativismo. Nel tentativo di dare tono a tale teoria, Chomsky, criticando la versione forte di Putnam, ha abbracciato la lettura per cui i concetti innati sono prodotti con un meccanismo analogo a quello del sistema immunitario²⁴, e in tal senso concorda con un altro cognitivista come Massimo Piattelli-Palmarini²⁵. Fodor tuttavia propende per la versione forte del nativismo, alla Putnam. Ne consegue che, se l'ipotesi è vera, allora esistono qualcosa come cinquantamila concetti innati, che si attivano tutte le volte che entriamo in contatto causale con uno stimolo che corrisponde ad un certo simbolo. I sistemi di input, come abbiamo visto, hanno la caratteristica di non entrare nel merito del contenuto di uno stimolo, bensì solo ed esclusivamente della sua forma logica. Ne consegue che il tipo di interazione sufficiente per attivare uno dei concetti innati sarà quella che verrà a determinarsi

²⁴ Noam Chomsky, *Nuovi orizzonti nello studio del linguaggio e della mente*, Denis Delfitto e Giorgio Graffi (a cura di), il Saggiatore S.p.A., Milano, 2005.

²⁵ Massimo Piattelli-Palmarini, *The rise of selective theories: A case study and some lessons from immunology*, in W. Demopoulos e A. Marras (a cura di), *Language learning and concept acquisition*, Nordwood (NJ), Ablex, 1986.

storicamente nell'interazione tra individuo e ambiente. Qualora, incidentalmente, l'organismo entri in contatto con lo stimolo chiamato comunemente "carburatore", la nostra possibilità di comprenderlo si baserà sul possesso del corrispondente concetto innato, non riducibile ad altri concetti. L'atomismo concettuale che Fodor condivide con Putnam²⁶ presenta però grossi problemi. Ad esempio, è sufficiente che un individuo entri in contatto con lo stimolo uditivo corrispondente al concetto di "carburatore" perché ne comprenda il significato? Supporre che il nucleo significativo del termine *carburatore* sia essenzialmente legato alla sua funzione fa propendere per un deciso sì, ma è del tutto improbabile che il termine *carburatore* sia portatore del concetto dell'uso del corrispondente oggetto reale – chiunque non abbia nozioni di meccanica ne sa qualcosa. Se anche la forma logica corrispondente al termine avesse poteri causali rispetto ai sistemi centrali, non ne consegue che perciò stesso si sia consci di che cosa sia un carburatore. In caso contrario avremmo il dono di sapere ogni cosa. La proposta meno forte di Chomsky e Palmarini presenta altri problemi che non è possibile discutere.²⁷

1.5. Rapporto tra nativismo e memoria.

Se uno nasce con 50.000 concetti innati, ha bisogno di memorizzare qualcosa? Se poi v'è un meccanismo di ricorsione ad operare su tali concetti (atomi), la memoria è ancora un concetto fondamentale? Se un individuo nasce con tutti questi concetti, deve anche ricordarli tutti? Essendo innati, essi non richiedono memoria. Se sono i veri atomi del mentalese, in quanto rappresentazioni di stimoli prossimali, essi costituiscono le forme del pensiero nella misura in cui la loro composizione mediante un meccanismo di ricorsione fornisce tutte le strutture proposizionali possibili, cioè tutti i pensieri. Gli universali sono istruzioni presenti nel meccanismo, come accade per il lettore ottico di Turing²⁸, sono le leggi generali (o aspirano ad esserlo) di formazione dei

²⁶ Ovviamente Putnam ha cambiato idea al riguardo.

²⁷ Si consideri, in merito, la critica di Pinker al nativismo: Steven Pinker, *Fatti di parole: La natura umana svelata dal linguaggio*, Mondadori, 2009.

²⁸ Benché, ovviamente, nel caso della macchina universale, i parametri sono istruzioni fornite alla macchina.

pensieri (che, ricordiamolo, sono strutture proposizionali di qualche tipo). Ha ragione quindi Fodor, quando sostiene che il nativismo di Chomsky è più forte del suo innatismo. Se Chomsky sostiene la tesi della povertà dello stimolo, è portato naturalmente a condividere l'idea dei concetti innati, perché il meccanismo di formazione delle proposizioni possibili (infinite secondo Chomsky) non è sufficiente a fornire un linguaggio – ci vogliono i suoi elementi, le parole²⁹, nonché i principi che regolino la loro unione in strutture sintattiche. Le parole, nessun linguista lo negherebbe³⁰, sono le unità linguistiche minime dotate di significato. Perciò è facile concludere che un meccanismo computazionale che operi secondo certi principi, avrà come parametro fondamentale quello di distinguere gli stimoli corrispondenti alle unità di significato minime, più altri parametri legati alle unità attivanti minime – cioè i fonemi. Né Fodor né Chomsky possono sottrarsi alla tesi nativista una volta che abbiano abbracciato l'idea che gli stimoli prossimali siano insufficienti a caratterizzare i significati delle parole. La negazione della memoria non deve apparire in alcun modo sorprendente ad un nativista. Se l'unico scopo degli stimoli prossimali è attivare meccanismi che computano sulla loro forma e attivano il corrispondente concetto innato o rappresentazione, è chiaro che non v'è nessun ruolo per l'apprendimento nel senso classico (diciamo classico nel senso del modello di “apprendimento per riempimento del contenitore”). Non v'è apprendimento nella misura in cui non v'è *apprensione*, cioè modificazione e rafforzamento delle connessioni sinaptiche in reti che si rafforzano o indeboliscono al manifestarsi o meno degli stimoli, conformemente ai principi del connessionismo. Il filosofo Peter Carruthers evidenzia questa interpretazione del concetto di memoria, parlando di tanti sistemi di memorizzazione quanti sono i moduli. Fornendo un modello

²⁹ Le I-parole della I-grammatica, ovvero i termini intensionali della grammatica intensionale nel linguaggio di Chomsky. Si veda in proposito: Noam Chomsky, *Nuovi orizzonti nello studio del linguaggio e della mente*, Denis Delfitto e Giorgio Graffi (a cura di), il Saggiatore, 2005.

³⁰ Tranne coloro che ritengono che sia impossibile dare una definizione di parola e che questo sia epistemologicamente problematico: Andrea Moro, *The Boundaries of Babel*, The MIT Press, 2008.

dei sistemi di memoria, Carruthers afferma che: «there are two sorts of system within which the information produced by a given processing module is likely to be utilized thereafter. One is in the operations of that module itself. And the other is within the downstream modules to which the processing module in question normally passes its output. Since these downstream modules are likely to be as close to the source module as the constraints on overall organization permit [...], one might then predict that information produced by a given module should be stored within it or immediately adjacent to it, and that the other modules that need to make use of that information should do so by querying the module that produced it. This would make for the most efficient and frugal organization overall. Consistent with this idea, *I believe that some of the distinctions amongst kinds of memory that are most commonly drawn by cognitive scientists are best understood in terms of the principle that information should be stored where it is produced*»³¹. Questo è, a tutti gli effetti, un modello innatista della memoria, secondo il quale se l'informazione viene prodotta (o recuperata, essendo innata) all'interno dei moduli, allora in essi dovrebbe essere conservata. Non esiste una reale dipendenza – dagli stimoli – dei concetti formati, recuperati o conservati.

1.6. I processi centrali.

A differenza dei sistemi di input, Fodor sostiene che i processi centrali – quelli legati alla coscienza di sé e dell'ambiente-mondo – non abbiano caratteristiche modulari. Così, dice Fodor: «Anche se i sistemi di input hanno una specificità di dominio, devono esserci dei meccanismi cognitivi che tale specificità non hanno», e aggiunge: «Nella sua forma più generale, questo ragionamento risale almeno ad Aristotele»³². Il perché i processi centrali non siano modulari è semplice: i processi centrali sono caratterizzati da processi abduttivi. Ma nessuno sa cosa sia l'abduzione, dunque nessuno può caratterizzare la

³¹ Peter Carruthers, *The Architecture of the Mind*, Oxford University Press, pp. 120-121, corsivo mio. La lettura innatista è data, ovviamente, dal fatto che l'informazione viene prodotta dai moduli, non recepita dall'esterno e quindi immagazzinata, qualunque cosa ciò voglia dire.

³² Jerry A. Fodor, *La mente modulare*, il Mulino, 1999, p.159.

coscienza riducendola a moduli separati. Qui la tesi cartesiana si fa più esplicita. Fodor nega che la coscienza sia modulare perché ha caratteristiche di tipo olistico che non si conciliano con la dottrina meccanicistica da lui proposta – in questo Chomsky e Fodor differiscono quanto all'interpretazione della filosofia di Descartes. Se è vero che i processi modulari sono incapsulati, allora i processi centrali non possono essere modulari, non essendo incapsulati. Più importante, osserva Fodor, noi utilizziamo il linguaggio per comunicare la nostra concezione del mondo. Ma questa concezione è unitaria e, pertanto, non può essere sottoposta a processi di tipo verticale a un dominio, altrimenti la nostra percezione della realtà risulterebbe frammentata. Fodor attribuisce due caratteristiche fondamentali ai sistemi centrali. Essi, dice Fodor, sono isotropici e quineani. A differenza dei processi di input, per i quali le proiezioni dal basso sono incapsulate e inaccessibili per aspetti fondamentali riguardanti i processi, i sistemi centrali sono isotropici nella misura in cui hanno accesso ai vari livelli di conferma di un'ipotesi. In altri termini, l'accessibilità introspettiva all'insieme delle assunzioni che determinano un'ipotesi euristica, intorno ad un certo problema di conoscenza, fa sì che i sistemi isotropico/quineani non possano essere considerati né incapsulati, né modulari.

2. Alcuni problemi della concezione modulare-rappresentazionale.

La psicologia cognitiva presenta diversi problemi che condivide con la linguistica cognitiva. Passeremo ora alla disamina di alcune questioni legate all'accessibilità concettuale di alcune caratterizzazioni (in chiave modularista) della mente ad opera di Fodor.

2.1. Il problema dell'apprendimento linguistico-concettuale.

Sembrerà paradossale, ma il sistema concettuale di Fodor mette in crisi chiunque voglia pensare, partendo da tale sistema, al problema dell'apprendimento linguistico. Si suppone, per cominciare, che tra le parole e i concetti vi sia un certo tipo di rapporto – nella fattispecie si suppone che sussista un rapporto causale tra gli atomi simbolici e concettuali che caratterizzano la vita mentale di un individuo. Ora, come abbiamo visto, le

parole, per come le apprendiamo, devono essere convertite in simboli sintattici nel modulo del linguaggio ed essere connessi (attivandoli) ai rispettivi concetti. Se, però, analizziamo più da vicino la questione, scopriamo che per Fodor – e per Chomsky – i linguaggi storici sono la forma epifenomenica delle forme profonde che costituiscono la vita mentale di un individuo. Supponendo che, per assurdo, gli epifenomeni a cui siamo esposti nell'apprendimento siano in grado di attivare i simboli mentali a cui tali epifenomeni (parole) corrispondono, a quale meccanismo dovremmo fare riferimento per spiegare tale fortuita (o miracolosa) circostanza? In verità questo processo è incomprensibile, perché la parola “gatto” e, ad esempio, la corrispettiva in bosniaco “mačka” non hanno alcun rapporto logico (o di struttura) l'una con l'altra, rispetto ai meccanismi innati che, si suppone, siano 1) universali e 2) “sordi” alle differenze superficiali che si sono storicamente concretizzate. Quindi, venendo alle conseguenze di questa impostazione teorica, si suppone che i bambini i quali (ipotizziamo che ve ne siano), per assurdo, non abbiano mai visto un gatto, si troveranno nella situazione di non poter intendere a che cosa tale parola si riferisca (cioè, in altre parole, non sapranno connettere la parola al concetto) in una situazione di apprendimento radicale, perché non è affatto chiaro come i sistemi di input possano estrapolare dagli epifenomeni i corrispondenti riferimenti – materiali o concettuali che siano. Proviamo a vedere la questione da un'altra prospettiva. Supponiamo che ciò di cui il bambino ha bisogno per comprendere la parola nuova (gatto o mačka) sia una definizione di gatto/mačka (stiamo infatti supponendo, per assurdo, che tali bambini non abbiano alcun accesso empirico ai teneri e pelosi mammiferi). Ma sappiamo con Fodor che le definizioni non funzionano, perché, come dice lui stesso “uccidere non è causare di morire” (se seguiamo Fodor fino in fondo la scuola risulta essere un istituto quasi obsoleto, perché lo scopo della scuola è quello di fornire (per lo più) definizioni); in altre parole, i concetti non sono analizzabili in quanto semplici, o monadici. Riassumendo, è assurdo pensare che i sistemi di input possano, con un incredibile grado di fortuna, interpretare correttamente le forme linguistiche epifenomeniche presenti nell'ambiente

linguistico. Inoltre le definizioni non ci aiutano, perché l'atomismo concettuale mette fuori uso l'apprendimento mediato da definizioni, non potendo queste *individuare* il concetto. Come possiamo allora imparare a parlare sensatamente? Perché tale sistema funzioni è necessario, per lo meno, che il bambino si trovi nelle condizioni empiriche favorevoli per associare la parola "gatto" al mammifero che vede – una situazione di interpretazione radicale, ammesso che il bambino che apprende il linguaggio sia effettivamente un interprete, in qualche senso del termine. Il che, però, significa che il bambino impara a parlare a condizione che gli stimoli siano sufficientemente ricchi da consentire un'appropriata caratterizzazione dei rapporti tra parole e concetti, il che contraddice l'ipotesi della povertà dello stimolo³³.

2.2. Ordini di complessità degli stimoli prossimali.

Il problema da affrontare è il seguente: Dal momento che Fodor ipotizza che vi sono tanti sistemi di input quante sono le caratteristiche salienti degli stimoli distali, dobbiamo concluderne che tali caratteristiche condividano il medesimo grado di complessità? Dire che uno stimolo corrisponde al "rosso" è lo stesso che dire che uno stimolo corrisponde al "quadrato"? Prendiamo un quadrato rosso o, meglio, uno stimolo rosso di forma "incidentalmente" quadrata proiettato su una lavagna che il soggetto osserva. Fodor sostiene che due moduli distinti e computazionalmente incapsulati operano sulle due caratteristiche salienti dello stimolo. Ma che cosa significa che i processi eseguiti dai moduli sono computazioni sulla sintassi del rosso, o dell'essere incidentalmente "quadrato" dello stimolo in questione, separatamente (si consideri, infatti, la circostanza per cui non è lo stimolo in sé ad essere rosso ma lo è al più il filtro per il quale passa il fascio luminoso del colore in questione)? Prendendo per buona la lettura di Fodor circa la natura dei moduli, dobbiamo ammettere la possibilità di una scissione (concettuale?) della forma che ha assunto la qualità, dalla qualità stessa. Il che semplicemente non ha senso ed è oltremodo poco economico per un sistema come il cervello che

³³ La tesi della povertà dello stimolo è oggetto del capitolo quinto.

potrebbe, in alternativa e – forse – più plausibilmente, integrare lo stimolo di una certa frequenza elettrica corrispondente al rosso in modo che la forma, in questo caso, ne sia una caratteristica emergente – cosa che di fatto sembra essere – conseguente all’integrazione medesima. In altre parole, la forma può essere l’effetto gestaltico dello stimolo integrato. Esiste almeno un argomento a priori per il quale forma e colore non sono due candidati per moduli distinti ed è il fatto che noi non possiamo immaginare un oggetto incolore. Le semplici forme geometriche sono concepite come linee nere su sfondo bianco e, al di là della teoria per cui questi due non sarebbero colori, è un dato immediato che essi siano oggetti caratterizzati da colori. In altri termini, le forme pure sono inconcepibili. Ma consideriamo la semplice forma di un oggetto di cui, per lo meno, si possa parlare. Generalmente si considera l’area V1 della vista (corteccia occipitale) come l’area su cui le retine proiettano l’immagine “retinotopica”. Ora, è stato dimostrato (alcuni studi lo dimostrano senz’altro³⁴) che il passaggio dall’area V1 alle aree associative non avviene in modo lineare (la caratteristica topologia dell’impressione retinica viene meno). In altre parole, si è osservato che i processi di associazione o, per meglio dire, di integrazione degli input, avviene in modo non lineare. Per essere lineare (computazionalmente dovrebbe esserlo), tale processo dovrebbe non essere influenzato, ad esempio, dalla distanza che hanno due lettere osservate. Ma non è così, a causa di un fenomeno chiamato *crowding* (letteralmente “mescolamento”). Tale fenomeno si verifica quando due stimoli (diciamo due lettere dell’alfabeto proiettate sullo schermo) sono troppo vicine. In tal caso accade che gli osservatori non siano in grado di distinguere le lettere (il fenomeno si manifesta più facilmente mano a mano che ci si sposta verso la visione periferica, cioè quella più distante dalla “fovea” – l’area di maggiore acuità visiva). Al contrario, i soggetti ne vedono una ibrida, ma che non sono (ovviamente) in grado di individuare. Questo perché i neuroni presenti in V1

³⁴ Denis G. Pelli, Catherine W. Burns, Bart Farell, Deborah C. Moore-Page, *Feature detection and letter identification*, Vision Research, 2006, Vol. 46, pp. 4646-4674; Ramakrishna Chakravarthi e Denis G. Pelli, *The same binding in contour integration and crowding*, Journal of Vision, 2011, Vol. 11 (8): 10, pp. 1-12.

proiettano *in modo non lineare* le caratteristiche degli stimoli visivi verso le così dette aree *associative*. Ora, se la nostra capacità di distinguere le forme dipende dalla loro relativa distanza, allora una delle due: o i moduli non esistono (cosa plausibile), o sono sensibili a certe caratteristiche degli stimoli prossimali. La seconda opzione però è insostenibile se stiamo a Fodor, perché un meccanismo computazionalmente incapsulato e che operi linearmente trasformando input in istruzioni di tipo formale, dovrebbe essere immune a tale effetto di mescolamento delle caratteristiche. Se è un meccanismo che proietta – linearmente – istruzioni ai sistemi centrali, non può produrre istruzioni di tipo indeterminato. Le forme logiche, le supposte istruzioni, non possono a loro volta essere oggetto di indeterminazione, perché il meccanismo di input è di tipo “o tutto o nulla” su input discreti, non su pixel proiettati non linearmente.

2.3. Problemi legati all’accesso.

Dal momento che, secondo Fodor, le forme logiche non intrattengono con il sostrato materiale (cervello) alcun rapporto specifico, nel senso che le forme logiche non sono strettamente sopravvenienti rispetto a certe attività fisico-chimiche, ne consegue una certa autonomia delle operazioni mentali (autonomia funzionale) rispetto alla vita biologica di un organismo. Abbiamo così una versione splendidamente elaborata del dualismo cartesiano, tranne per il fatto che per Cartesio la mente non è composta di atomi concettuali e, per la definizione di *res cogitans*, non ha parti. Il problema che Fodor eredita è analogo a quello di Descartes, benché Fodor non sembri preoccuparsene più di tanto. Sembra non esserci nulla di problematico nell’asserzione che un certo meccanismo operi su stimoli fisico chimici estrapolandone (magicamente) forme logiche – dobbiamo supporlo – intrinsecamente contenute negli stimoli. Ma questa ipotesi risulta, ora e per sempre, non verificabile, poiché la nostra possibilità di conoscere qualcosa sul contenuto degli stimoli dipende dal risultato di un processo dei sistemi centrali – in altre parole, non è l’occhio che vede, ma la mente –, la cui caratteristica propriocettiva (soggettiva) si trova di fronte a uno scenario olistico/gestaltico. Inoltre, bisogna ricordarlo, non

abbiamo nessuna capacità introspettiva nei confronti dei sistemi di input, che sono incapsulati e operanti non su contenuti, bensì su forme – benché la distinzione forma-contenuto sia alquanto flaccida in un sistema sostanzialmente isolato come lo è la mente secondo Fodor (deve esserlo se il nostro accesso al mondo è vincolato da sistemi di input incapsulati). In un certo senso, perciò, dal momento che noi riconosciamo coscientemente ed intenzionalmente solo ed esclusivamente dei composti o gestalt (contenuti) e dal momento che questi contenuti sono rappresentazioni mentali immanenti al sistema (mente), la conoscenza delle cause distali ci è preclusa, così come ci è precluso un accesso percettivo alla natura del contenuto computabile veicolato dallo stimolo. Paradossalmente questa è una tesi quasi-empirista, nel senso che in luogo delle cause degli stimoli sensoriali, qui non possiamo conoscere non le cause distali, bensì il contenuto computabile degli stimoli prossimali che devono passare necessariamente per scatole chiuse. Se si considera la filosofia empirista di Locke o Hume, si osserva che esse sono caratterizzate dal fatto che la loro fenomenologia è confinata al sensoriale, sensazioni o (nel caso di Locke) idee semplici. Nel caso di Fodor, il limite fenomenologico è costituito dalle caratteristiche inferenziali dei sistemi centrali, per cui i limiti del mondo sono i limiti di un sistema innato e inscatolato. La mente è, inoltre, solo ipoteticamente (secondo logiche di secondo ordine³⁵) un modo di rappresentazione delle cause distali (mondo) – ma deve esserlo, secondo gli innatisti, perché la nostra sopravvivenza in natura testimonia il fatto che questa forma di adattamento è positiva per la specie. L'ancoramento alla realtà è perciò un ancoramento di tipo logico, dove valgono non tanto i progressi empirici quanto l'insieme delle ragioni sufficienti – sufficienti ad archiviare il problema noumenico.

2.4. Il dualismo hardware-software.

³⁵ Minsky ha considerato problematico questo approccio delle meta-rappresentazioni (modelli di modelli), perché l'ordine di complessità tra i livelli è difficilmente caratterizzabile. Marvin Minsky, *Materia, mente e modelli*, in: *La filosofia degli automi*, V. Somenzi e R. Cordeschi (a cura di), Bollati Boringhieri, 1994, pp. 317-325.

Un problema connesso al precedente è quello per cui la mente va considerata come qualcosa di astratto e, presumibilmente, inesteso. Benché i sistemi di input abbiano la caratteristica di essere corticalmente rappresentati, la logica funzionalista vuole che i rapporti tra sostrato materiale e le forme sintattiche siano rapporti affatto contingenti: l'uno potrebbe sopravvivere senza l'altro, come ipotizzava Descartes. Il problema, però, è che (banalmente) questa ipotesi non è verificabile, così come non sono verificabili empiricamente le logiche dei mondi possibili (in quanto possibili e in quanto logiche), mentre i problemi della scienza (ipotesi) sono tali che, se sono problemi genuini, allora – alla lunga – possiamo corroborare empiricamente la loro validità (ammesso ovviamente, almeno in linea di principio, che la psicologia cognitiva aspiri al rango di scienza empirica e non di scienza della logica deduttiva, la quale è non-ampliativa rispetto alle assunzioni di partenza). Anche assumendo una prospettiva del tipo “verificazione e olismo” andremmo incontro al primo problema, ossia quello per cui il sostrato materiale è irrilevante, essendo rilevanti solo alcuni meccanismi che operano su forme o concetti innati. Si è osservato che i teorici come Turing (ma prima di lui altri come Hull, Baernstein, Krueger, Rashevsky³⁶) assegnano alla memoria una natura fisica, e che l'unico modo concepibile di assegnare un'intelligenza alle macchine è quello di introdurre preliminarmente le rappresentazioni dei corrispettivi concetti numerici (0,1) nella materia forzandone le parti, ovvero la struttura molecolare o elettronica. Bypassare la materia è semplicemente un fatto inconcepibile per i teorici della IA, perché in caso contrario sarebbero sufficienti semplici circuiti a valvole (come quelli di Hull³⁷) per ottenere una macchina psichica, il che è decisamente insoddisfacente oltre che falso. Lo stesso Gall ammetteva come assunto generale massimamente evidente il fatto che ad ogni differenza di tipo psichico corrisponde una differenza di tipo

³⁶ Si consideri che il funzionalismo ha origine con i primi tentativi di superare il vitalismo, che sostanzialmente vincolava l'intelligenza ai sistemi biologici. Detto ciò, anche il funzionalismo dei primi decenni del novecento vede nei sistemi di memorizzazione fisica il punto di svolta per la IA. Per una ricostruzione sistematica: Roberto Cordeschi, *La scoperta dell'artificiale: Psicologia, filosofia e macchine intorno alla cibernetica*, Dunod, 1998.

³⁷ *Ivi*, p. 122.

materiale. A differenza, poi, di quanto sostiene Fodor, Gall considera (come abbiamo visto) la memoria una proprietà di tutte le facoltà o, meglio, di tutti gli organi del pensiero – organi perché materiali e perché ineludibilmente predisposti all'apprendimento, anche se semplicemente nella forma dell'adeguamento alla natura e alla storia culturale.

2.5. Il problema del rimando.

La concezione cognitivista della mente si avvale della teoria rappresentazionale della mente (TRM). Inoltre, si ammette che i sistemi di input operino su stimoli prossimali estrapolando rappresentazioni logiche (sintattiche) che vanno poi ai processi centrali, qualunque cosa ciò voglia dire. Ammettiamo che ciò sia quanto effettivamente accade. Fodor ammette l'oscurità circa la natura dei processi centrali che egli considera processi abduktivivi, cioè processi interpretativi ipotetici non rispondenti alle semplici regole della deduzione. Non ammette, viceversa, che il pensiero sia computazione sulla sintassi degli atteggiamenti proposizionali (credenze), perché i processi di pensiero sembrano rispondere a criteri olistici: ogni rappresentazione rimanda a molte altre che a loro volta rimandano ad altre e così via, *ad libitum*. Si tratta di una, benché approssimativa, individuazione di un tipo di processo che non risponde alle operazioni logiche di tipo inferenziale deduttivo. Ora, assumiamo di dover definire in modo intelligente il significato di una parola. Ci sarà una definizione o molte, tutte valide (benché, come sappiamo, nessuna in grado di individuare l'essenza dei concetti). A loro volta, queste definizioni avranno termini che verranno intesi in termini di altre definizioni. D'altronde, sappiamo che per Fodor i concetti sono atomi semantici, il che rende arduo stabilire la natura dei rapporti che i concetti intrattengono tra loro quando si richiede una definizione (anzi, si potrebbe dire che le definizioni siano impossibili nel sistema concettuale di Fodor, perché nessun rapporto – tra i concetti espressi dai termini – è definibile). A cosa assomiglia tutto ciò? Ad un dizionario di una lingua. Tutta la questione si gioca sul terreno bidimensionale di una rete di informazioni che (reciprocamente) si richiamano – dottrina sintatticista o “modello del

Crittografo³⁸. Tutto ciò risponde bene alla logica di una macchina che trasforma istruzioni in altre istruzioni eseguite da sistemi hardware periferici. Si consideri il computer³⁹. Un computer può intendere ciò che fa? Supponiamo che io abbia un software che mi fornisca le definizioni per le parole di una lingua. Ogni termine di ogni definizione è a sua volta una parola calda che rimanda ad altrettante definizioni. Si tratta in buona misura di un circuito chiuso (più un meccanismo di input: la richiesta, e uno di output: la rappresentazione su monitor). Altri programmi specificano il modo in cui ogni parola e definizione dovrà essere rappresentata su una periferica hardware. Ogni cosa rimanda ad un'altra, ma nessuna forma di propriocezione è richiesta. Non v'è motivo di pensare che la macchina stia pensando alla risposta giusta. Anche fornendo una macchina di grandi capacità di calcolo, non è affatto chiaro se il test di Turing potrebbe essere alla lunga considerato efficace. Ma la questione è un po' diversa, perché anche se gli ingegneri riuscissero ad ovviare ai problemi posti dal test di Turing, creando magari un robot umanoide estremamente versatile e con un calcolatore analogo a quello di un sistema biologico degenerato, a quel punto avremmo un modello meccanico di uomo completo, il che renderebbe obsoleta l'impresa in termini conoscitivi, perché quanto più fosse simile all'uomo, tanto maggiori sarebbero i problemi posti intorno alla natura della sua coscienza, perché i sistemi non soggetti al controllo meccanico del costruttore sono anche imprevedibili sotto molti rispetti e introducono problemi euristici analoghi a quelli posti per la coscienza umana. Un individuo pensante, viceversa, non conosce quasi nessuna definizione precisa di una qualunque parola del vocabolario, e molte idee sono spesso deformate da condizioni al contorno, come l'emotività, il grado di attenzione, l'immaginazione ecc. Tendenzialmente, gli individui in carne e ossa tenderanno ad inventarle, improvvisando anche al costo di dire enormi sciocchezze, senza alcun rimando o circuito chiuso che costringerebbe le persone a rispondere *sempre* bene e con precisione.

³⁸ Vedi: Hilary Putnam, *Rappresentazione e realtà: Il computer è un modello adeguato della mente umana?*, Garzanti Editore s.p.a., 1993.

³⁹ Una variante della Stanza Cinese di Searle.

2.6. Esistono categorie non “rappresentabili”?

Quando parla di possibili candidati per i sistemi di input, Fodor nei suoi lavori nomina solo due modalità percettive, la visione e l’udito. Non fa menzione degli altri sensi: tatto, odorato, gusto. Perché? Forse perché le altre categorie sono non-formalizzabili. Lo stesso Galilei, avendo premura di elevare la vista sopra gli altri sensi, pur considerando il colore un accidente sensorio, aveva osservato che le qualità prodotte dagli altri sensi erano accidentali rispetto alla realtà della pura *mathesis*. A differenza degli psicologi di oggi, egli attribuiva al suono stesso un carattere qualitativo secondario, ammettendo meccanicisticamente che i suoni corrispondessero a movimenti del mezzo (ovviamente Galilei non aveva il problema di stabilire la natura della semantica). La psicologia cognitiva, che assume questa distinzione come pertinente, riducendo gli stimoli alle forme logiche, non ha alcuna difficoltà ad operare (fingendo, si potrebbe dire) che quello degli altri sensi non sia un problema che riguardi la mente o, meglio, il pensiero razionale. Quale forma logica potrebbe mai corrispondere al sapore salato o dolce, al profumo di rosa o di pizza margherita? Assumendo che i processi di pensiero siano proposizionali, tuttavia, non si può obiettare come avrebbe fatto Galilei, che tali qualità siano accidenti e, perciò, irrilevanti per le caratteristiche cognitive superiori, per almeno un motivo: noi siamo coscienti dei sapori, degli odori e delle sensazioni tattili, ragion per cui tali caratteristiche della sensibilità rientrano (logicamente) a pieno titolo tra le caratteristiche della mente (Chalmers, ad esempio, considera il problema dei *qualia* – ossia del perché i processi cerebrali diano luogo alla coscienza così come la conosciamo – il problema difficile della filosofia della mente). Si supponga, però, che si risponda obiettando che, come per le caratteristiche degli stimoli retinici, ci siano sistemi di input che operano sugli stimoli provenienti dalle papille gustative o dai recettori della cavità nasale. Il problema si presenta subito dopo, perché uno psicologo che ammetta la validità della TRM non potrà allora sostenere che il “salato” si compone di simboli logici inviati (forse da sistemi di input) a processi centrali dove, “abduktivamente” o meno, sia

caratterizzabile una rappresentazione della sensazione di *salato* o di *dolce* – evidentemente ciò non avrebbe alcun senso, benché non sembri una questione pertinente ai fini della TRM. In conclusione, che si ammetta o meno la rappresentabilità delle qualità così dette secondarie, sorgono problemi che per loro stessa natura sono incompatibili con la teoria computazionale-rappresentazionale della mente, perché non disponiamo di nessuna teoria formale legata ai sensi chimici o al tatto (tra l'altro la differenza tra sensi chimici e non è del tutto fittizia, dal momento che processi chimici hanno luogo per ciascuno dei cinque sensi).

2.7. E i sistemi di output?

Fodor non specifica alcun meccanismo di output per un parlante competente, o per un agente razionale in generale. Ci sono almeno due motivi per cui non lo fa. Il primo tocca il problema dei processi centrali. Supponiamo che io stia pensando qualcosa e che lo voglia dire a Tizio. Se ciò che dico richiedesse una computazione sulla sintassi di atteggiamenti proposizionali, cioè una computazione sui pensieri, allora avremmo a che fare con la tesi della modularità massiva. Fodor sostiene che i pensieri non sono modulari, essendo processi abduktivivi e quineani⁴⁰, quindi non possono esserci istruzioni top-down di tipo sintattico-formale con potere causale sull'apparato senso-motorio – ciò richiederebbe, come minimo, la riformulazione di pensieri in processi formali *leggibili* da sistemi incapsulati di output. Se ci fosse un meccanismo di output, Fodor sarebbe costretto a riformulare la tesi per cui i processi centrali non sono modulari. Quindi i processi modulari sono solo bottom-up. Il che fa problema, perché noi siamo per lo più buoni parlanti ma pessimi ascoltatori. Chomsky da questo punto di vista è più scaltro, perché non intende giocare la partita sul piano dei meccanismi, ma solo su quello delle forme linguistiche, cioè il contenuto della scatola come direbbe Minsky⁴¹. Il secondo problema è che, se anche ammettessimo un sistema di output di tipo modulare, non essendo un

⁴⁰ Olistici.

⁴¹ Marvin L. Minsky, *Intelligenza artificiale e programmazione euristica*, in: *La filosofia degli automi*, Vittorio Somenzi e Roberto Cordeschi (a cura di), Bollati Boringhieri, 1994, p. 194 e seg.

modulo assimilabile ad un trasduttore, non è chiaro come potrebbe il modulo di output agire causalmente sul trasduttore – poniamo, l'apparato fonatorio. Reintrodurre aspetti formali negli output fisico-chimici corrisponderebbe, grossomodo, a sostenere la tesi del sigillo, il che è assurdo, perché un sigillo è impresso da una forma fisica, ma i sistemi di Fodor sono incapsulati e non influenzano sistemi fisici se non mediante gli organi in cui i sistemi di input hanno sede. Esiste un punto di rottura tra fisico e mentale (tesi della ghiandola pineale più tesi funzionalista) e Fodor si lancia nell'ipotesi che questo punto corrisponda ad una caratterizzazione formale degli impulsi elettrochimici del cervello in output dai trasduttori – cosa accada dopo è un mistero per la fisica. Gli psicologi cognitivisti sembrano così sorvolare su una serie di problemi di primo ordine, come quello dell'inconcepibilità del rapporto mente-cervello in termini cartesiani. Si può sostenere a ragione che Fodor pensi ai sistemi di input come a tante ghiandole pineali, cioè a organi che trasformano segnali elettrici in qualcosa di non fisico, di astratto – qualunque cosa ciò voglia dire. Se è questo ciò che pensa Fodor, allora è un mistero irrisolvibile quello di capire come possano i pensieri avere un potere causale sul corpo. È chiaro che chi sostiene una tesi cartesiana come questa, confonde il meccanicismo con qualcos'altro. Se il meccanicismo è la scienza delle proprietà inerziali della materia, allora nessuna teoria meccanicista è conciliabile con il dualismo. Turing lo sapeva bene, ed è per questo che proponeva di produrre un sistema di memorizzazione sfruttando le proprietà meccaniche del mercurio.

2.8. Sinestesia e modularismo.

Alcuni importanti studi sulla sinestesia fanno propendere per una tesi anti-modularista. Se i sistemi di input avessero le caratteristiche che Fodor attribuisce loro, in particolare l'incapsulamento computazionale informazionale, non si dovrebbero osservare fenomeni di attivazione multimodale collaterali. Tuttavia ci sono soggetti che, quando sentono una parola, sentono anche un sapore o un odore, oppure vedono un colore, o tutte queste cose insieme. Ora, a meno che una parola non contenga anche le istruzioni computabili per queste caratteristiche, è difficile vedere come si

possa conciliare la modularità con un fenomeno del genere. Tra l'altro, si consideri che la parola "rosso" non induce necessariamente un sinestetico a percepire il rosso. Egli potrebbe benissimo avere una percezione del verde, o del blu, il che è inconciliabile con l'assunto che per ogni termine di una lingua L vi sia un atomo concettuale che ne sia l'essenza (rappresentazionale) – tesi del nativismo. Supponendo che si obietti sostenendo che queste sono caratteristiche salienti che riguardano i processi centrali, che non bypassano i sistemi di input, si può contro-obiettare sostenendo che la distinzione tra processi centrali e periferici è insostenibile. Consideriamo la sindrome dell'arto fantasma⁴². Ci sono soggetti che percepiscono l'arto mancante, spesso sentendo dolore. Ramachandran ha curato efficacemente la sindrome illudendo i soggetti che presentano la sindrome con un gioco di specchi. Un soggetto vede in uno specchio l'arto mancante (crede che sia l'arto mancante, tutto glielo fa credere, compreso il dolore che sente), gli viene chiesto di muoverlo ed egli sente di riuscirci, vede che si muove – benché sia l'altra mano – e il dolore da intorpidimento dell'arto fantasma viene meno dopo un ciclo di terapia allo specchio. Questo è un classico esempio di accesso da parti di corteccia senso-motoria ad altre mediante il ricorso ad un circuito multimodale (visuo-motorio). Come potrebbe la visione avere un potere causale sul movimento della mano se esistessero organi la cui funzionalità è isolata? L'obiezione che può essere rivolta a questo argomento è che l'approccio alle facoltà deve essere preferibilmente misto: facoltà verticali più facoltà orizzontali. Perciò l'operazione di Ramachandran è efficace perché coglie il "potere causale" di una facoltà orizzontale (a patto, forse, di rinunciare all'incapsulamento). Sì, ma quale facoltà? Un candidato è l'intenzionalità, ammesso ovviamente che si tratti di una facoltà e non, piuttosto, di una proprietà più generale del sistema cognitivo – o di una proprietà dei moduli nel caso dei modularisti. Se l'inversione speculare induce un individuo a inferenze tipo «vedo l'arto mancante, dunque esiste, inoltre vedo che si muove dunque

⁴² Vilayanur S. Ramachandran e William Hirstein, *The perception of phantom limbs: The D. O. Hebb lecture*, Brain, 1998, Vol. 121, pp. 1603-1630; Vilayanur S. Ramachandran, *Phantom Limbs and Neural Plasticity*, Archives of neurology, 2000, Vol. 57, pp. 317-320.

posso muoverlo e lo muovo», allora il mio accesso intenzionale a meccanismi inconsci (processi motori) è totale – pena l’assenza di incapsulamento informativo (come già suggerito, non v’è ragione di sostenere che solo i meccanismi di input siano modulari).

2.9. La natura dipendente-dal-tempo delle strutture sintattiche.

Contrariamente a quello che sostengono Chomsky, Fodor e altri circa l’autonomia della sintassi, ossia il fatto che le strutture grammaticali sono sottodeterminate unicamente dai processi computazionali interni al nucleo della sintassi profonda, le forme superficiali sembrano essere sensibili al tempo. Inoltre, se ciò è vero, dal momento che la sintassi profonda e i relativi processi a cui è sottoposta sono empiricamente inaccessibili ai parlanti, se non vi sono ragioni sufficienti per sostenere il contrario, è ragionevole argomentare che anche la sintassi profonda sia sensibile alle variazioni temporali dei parlanti, e che quindi il modulo della sintassi sia funzionalmente dipendente da altri fattori (altri sistemi cognitivi oppure fattori ambientali, come i distrattori). Facciamo un esempio:

The book that is on the table is blue.

* Is the book that on the table is blue?⁴³

Questo esempio mostra unicamente la presenza di un errore di grammatica di superficie e non è chiaro il suo rapporto con i processi profondi (essendo questi inaccessibili)⁴⁴. Tuttavia proviamo a cambiare la struttura della frase corretta unicamente in rapporto al tempo del parlante:

Is the book that is on the table... emmm... (pausa)... is it blue?

⁴³ “*” è il simbolo convenzionale per “frase sgrammaticata”.

⁴⁴ Vedremo più Avanti che la distinzione “grammatica di superficie vs. grammatica profonda” pone molti problemi di interpretazione della natura dei processi inconsci. Nella fattispecie, si confonde la non grammaticalità di forme di superficie con questioni legate a principi e parametri, il che non ha senso se, come sostengono i chomskiani, le tassonomie di superficie non corrispondono ai parametri logici del mentalese.

Come possiamo sapere se un processo è stato sospeso o se, viceversa, è terminato e ne è cominciato un altro? Se stiamo a Chomsky e all'argomento dell'inaccessibilità degli stati inconsci, non sappiamo dire se la pausa sia un indicatore di incertezza oppure di qualcos'altro.

2.10. Anomia e nomi propri: un caso contro la concezione modularista-innatista del linguaggio.

L'anomia, un raro deficit cognitivo che rende il soggetto incapace di associare un individuo al suo nome proprio⁴⁵, è un esempio che contraddice la concezione modulare del linguaggio per almeno due ragioni. Primo, se il linguaggio è determinato da un meccanismo sintattico computazionale, non è possibile comprometterne una parte senza comprometterlo tutto. Tra l'altro il nucleo computazionale del linguaggio opera sulla sintassi e non è possibile per un meccanismo distinguere le categorie linguistiche come i nomi propri. Se un modularista vuole salvare la teoria, dovrà allora spingersi a dire che le categorie emergono dall'operare di concerto del modulo del linguaggio insieme a quello concettuale.

Inoltre, i nomi propri sono in contraddizione con la concezione nativista perché sono associati a individui, e non è possibile (a meno di un miracolo) che esistano concetti innati di individui. Un nativista potrebbe obiettare che i nomi propri non sono elementi del mentalese. Ma questo sarebbe assurdo, perché allora ci sarebbero cose che diciamo e che non sono state computate (dall'organo del linguaggio) o, in modo complementare, individuate dal nucleo della semantica, il che contraddice la forma di determinismo che è presupposta nella concezione modularista del linguaggio e della mente. L'unica soluzione per un nativista, allora, è di ammettere che esista un concetto per ogni individuo possibile, ma ciò renderebbe l'ipotesi della semantica intensionale

⁴⁵ Pat Mc Kenna e Elisabeth K. Warrington, *Testing for nominal dysphasia*, Journal of Neurology, Neuro-surgery and Psychiatry, 1980, Vol. 43, pp. 781-788; Carlo Semenza e Marina Zettin, *Generating proper names: a case of selective inability*, Cognitive Neuro-psychology, 1988, Vol. 5, pp. 711-721; Carlo Semenza e Marina Zettin, *Evidence from aphasia for the role of proper names as pure referring expressions*, Nature, 1989, Vol. 342, pp. 678-679; Per una rassegna: Federica Lucchelli e Ennio De Renzi, *Proper Name Anomia*, Cortex, 1992, pp. 221-230.

enormemente complessa, perché tale sistema di concetti dovrebbe includere anche la versione anomala degli individui, ossia quelli che hanno la Sindrome di Down o qualunque altra sindrome. Ma questa considerazione è superflua, perché anche non entrando nel merito dei concetti a-normali o anomali, il nativista dovrebbe spiegare che cosa siano i concetti di individui, ossia su che cosa si basi la loro capacità di individuare i corrispettivi individui materiali. Infatti, sorgerebbe allora il problema dell'individuazione, ossia di spiegare come quel particolare concetto possa individuare proprio quell'individuo e non altri. Ma questo lavoro sarebbe a dir poco impossibile, se non fosse altro, per via della concezione atomista dei concetti innati di cui parla Fodor.

CAPITOLO QUARTO

Dedicato ad una parte del dibattito attuale sulla teoria rappresentazionale della mente, al dibattito sulla natura biologica del linguaggio, alle critiche rivolte a Chomsky e, in generale, al cognitivismo.

L'idea di Chomsky non è così sciocca come alcuni dei miei colleghi credono, ma anche se fosse giusta, non si potrebbe dire o fare molto per confermarla o confutarla allo stato attuale delle conoscenze neuroscientifiche. Non c'è alcun modo di verificarla.

Vilayanur S. Ramachandran¹

¹ Vilayanur S. Ramachandran, *L'uomo che credeva di essere morto e altri casi clinici sul mistero della natura umana*, Arnoldo Mondadori Editore S.p.A., 2012, p. 185.

1. La critica.

Il paradigma chomskiano della linguistica ha dato luogo ad un dibattito su scala mondiale per più di cinquant'anni. Il motivo dell'enorme successo è difficilmente evidenziabile poiché fondato su molteplici aspetti legati ai problemi prospettati dalle tesi dell'innatismo e del carattere computazionale dei processi di pensiero. Soprattutto però, l'aspetto che domina l'attuale dibattito è incentrato sull'individuazione della componente del linguaggio che viene classicamente definito come la sua *essenza* e che nel caso di Chomsky va inteso come un fortuito prodotto della mutazione genetica, un nucleo che consente la produzione di strutture ricorsive e che il linguista chiama, con altri personaggi di spicco², "linguaggio in senso stretto" o LNS (*language in narrow sense*). Prima di intraprendere la strada del dibattito attuale più strettamente imperniato sul tema evuzionistico, introdurremo un problema prospettato dal filosofo Hilary Putnam, che già negli anni sessanta³ aveva criticato l'innatismo di Chomsky, e che più recentemente si è concentrato sul tema del rapporto sintassi-semantica e sull'internalismo difeso da Fodor (una prospettiva sulla semantica⁴ che ha trovato il consenso del suo maestro Chomsky). La critica di Putnam, che – se si è chomskiani/fodoriani – verte sul modo problematico di intendere il significato delle parole (come atomi concettuali innati), trova le sue origini nelle tesi sull'esternalismo semantico sviluppate e difese a partire dagli anni sessanta sia da Putnam che dal filosofo e logico matematico Saul A. Kripke, la cui opera "Naming and necessity" ha rivoluzionato il paradigma analitico, fino a quel momento dominato dalla concezione del significato di Frege e Russell che si basava, in buona sostanza,

² Parliamo di Tecumseh Fitch e Marc D. Hauser.

³ Hilary Putnam, *L'«ipotesi dell'innatezza» e i modelli esplicativi in linguistica*, in: *Mente, linguaggio e realtà*, trad. it. Roberto Cordeschi (a cura di), Hoepli Edizioni S.p.A., 1987, pp.129-139.

⁴ Ricordiamo che l'internalismo è una dottrina quasi inevitabile per coloro che difendono la tesi della povertà dello stimolo e l'innatismo della grammatica universale.

sulle definizioni (predicati assegnabili ad individui) e loro condizioni di verità⁵.

1.1. Un breve sguardo all'esternalismo semantico.

L'esternalismo semantico è, da un lato, un prodotto dell'ontologia materialista-realista, dall'altro è una conseguenza inevitabile dell'essenzialismo che si cela tra le righe della sintassi della logica matematica. Cosa hanno in comune l'esternalismo e la logica matematica? In una parola: l'individuazione. Ogni logico sa che le costanti del linguaggio della logica devono essere distinte per il loro significato, sia esso un concetto (idea platonica) oppure una certa proprietà che consenta di assegnare alla costante la sua stabilità in modo permanente nella deduzione delle verità. Nella prospettiva del logico Kurt Gödel⁶, la matematica non può essere considerata sintassi del linguaggio, poiché i concetti cui fanno riferimento i simboli matematici hanno una vita autonoma; pertanto la logica matematica non può esprimere l'essenza formale del linguaggio, poiché essa stessa conduce una vita propria e i suoi elementi sono enti reali e percepibili tanto quanto percepibili sono le sedie e i gatti del mondo fisico.⁷ Le conseguenze di questa riflessione – efficacemente sostenuta con l'ausilio del primo teorema di incompletezza – colpivano irrimediabilmente i principi del paradigma sintatticista e aprivano, per l'appunto, ai temi dell'ontologia. Fino agli anni sessanta però, il principale

⁵ Così, per esempio, "Aristotele è il maestro di Alessandro Magno" è vera se e solo se esiste un X (almeno uno e non più di uno) tale che X è il maestro di Alessandro Magno.

⁶ Kurt Gödel, *La matematica è sintassi del linguaggio?* (1953-59 III), in *Opere 2*, Bollati Boringhieri, 2006, pp. 299-319, §41 e successivi.

⁷ Gödel era un idealista alla maniera di Platone. La sua produzione intellettuale ci consente di concludere che per lui la vita mentale era una via di accesso a differenti ontologie o piani di realtà. Sono due le conclusioni filosoficamente fondamentali che Gödel trae. La prima è che la matematica è reale nel senso in cui sono reali le idee di Platone (reali indipendentemente dal nostro accesso alle verità matematiche). La seconda è che noi abbiamo un accesso parziale a tale realtà infinita (infinite sono le verità della matematica), e ogni nostro tentativo di creare un sistema per "abbracciare" completamente questa realtà infinita è destinato al fallimento. Ma ciò a noi più interessa non è tanto questo idealismo, quanto la sua vicinanza al tema delle rappresentazioni. Ovviamente mentre per Gödel l'accesso alle idee fa della mente un'"antenna" che cattura i segni di un piano ontologico "sovrastante", per Chomsky gli oggetti matematici sono molto più vicini all'uomo, trovandosi nella sua testa. Tuttavia, alla base v'è sempre una logica rappresentazionale kantiana, l'idea cioè per cui il mondo in generale è *rappresentazione*.

modo di intendere il significato delle parole consisteva nella relazione che esse intrattenevano tra di loro (e rispetto ai concetti che designavano). Se un certo enunciato era *vero*, ciò non doveva dipendere da questioni empiriche, bensì dal calcolo logico. Il che doveva valere se il modello corrispondentista del significato portava al regresso all'infinito, come aveva ben mostrato Wittgenstein. D'altra parte però, un modello della verità come quello di Tarski, benché non applicabile in modo diretto al linguaggio naturale, reintroduceva inevitabilmente la questione del riferimento – a causa della definizione di enunciato *S vero* in un dato linguaggio *L*. Abbiamo usato il termine “inevitabilmente” perché, nonostante la teoria semantica della verità facesse ricorso alla nozione di metalinguaggio per evitare i problemi di circolarità, alla lunga la psicologia di senso comune avrebbe bussato alla porta. Supponiamo, infatti, che il linguaggio *L* sia il bosniaco; allora diciamo che in bosniaco *S*: «snijeg je bijel» è vero se e solo se la neve è bianca, nel qual caso l'italiano è il metalinguaggio in cui esprimiamo la norma semantica per *S*. Ora, è chiaro che, alla lunga, uno poteva legittimamente chiedere: ma allora, come sappiamo che la neve è bianca? Tarski era consapevole delle difficoltà legate a questa concezione e aveva limitato il suo uso di “vero il *L*” ai linguaggi formali, non estendendolo alle lingue naturali. Mentre Carnap aveva ostinatamente cercato di estendere l'intuizione di Tarski anche alle lingue naturali, Quine aveva evitato la questione, per buona parte della sua produzione di filosofo, mediante l'introduzione dell'olismo semantico, una concezione che consentiva di sporcarsi le dita – e solo quelle – con il tema del riferimento, grazie alla famosa immagine secondo cui il linguaggio tocca la realtà in modo del tutto periferico e opaco, mentre il grosso degli usi linguistici è dato da una rete di relazioni che non ha confini netti sul piano della distinzione analitico-sintetico. Negli anni sessanta, però, questo modello analitico fu scosso dalle scoperte, se di scoperte si può parlare, indipendentemente fatte dai filosofi Hilary Putnam e Saul A. Kripke, mediante l'ausilio della nozione “metafisica” di mondo possibile applicata alla semantica. Kripke, da parte sua, trattando il tema delle costanti logiche nella logica modale per la quale (tra l'altro) aveva fornito la

formalizzazione, aveva conseguentemente osservato che il nome di un individuo come “Aristotele” non può corrispondere ad una descrizione definita (o a un agglomerato di descrizioni), perché la relazione normativa istituita – tra un soggetto e le cose vere “per definizione” di quel soggetto – è contingente. Ne conseguiva che il principio di individuazione doveva essere interno al soggetto stesso e che doveva essere per forza di cose una sua proprietà essenziale, almeno nella misura in cui noi intuiamo che la forma dell’identità “Aristotele è Aristotele” o “Tullio è Cicerone” – se vera a posteriori – non può essere contingente. L’argomento, per quanto problematico, risultò convincente soprattutto per quanto concerne quelle identità fisiche legate alla nostra comune nozione di sostanza, come acqua= H_2O , oppure oro= Au_{79} . Putnam aveva sviluppato un argomento diverso⁸, ma con obiettivo analogo, che conosciamo come l’esperimento mentale di Terra Gemella (TG): su TG gli individui dispongono di un liquido analogo a quello che noi *percepriamo* come “acqua”, nella misura in cui è relativamente trasparente, inodore, incolore, bolle a 90/100 °C e riempie laghi, fiumi e oceani; con la differenza sostanziale, però, che su Terra Gemella quel liquido ha una struttura molecolare differente, diciamo XYZ. Ora, benché tuttora non sia chiaro come una sostanza di struttura molecolare completamente differente come XYZ possa intrattenere, con l’universo in cui viviamo, i medesimi rapporti causali che H_2O intrattiene con gli organismi viventi della terra, a molti l’esperimento sembrò – e tutt’ora sembra – una buona dimostrazione del fatto che la realtà esterna contribuisca ineludibilmente a stabilire il significato delle parole. Tale argomento è stato portato avanti da Putnam anche in seguito alla revisione dei principi della sua filosofia, attualmente riconducibili (in ambito semantico) alle tesi del secondo Wittgenstein. Non v’è nulla di sconvolgente in questo accostamento, nella misura in cui Putnam si sente in continuità con una certa idea del significato

⁸ Nella versione originale dell’esperimento mentale Putnam non parla di un mondo nominalmente possibile, bensì di un mondo lontano dell’universo attuale, governato dalle stesse leggi di natura e, quindi, dalle stesse leggi chimiche, termodinamiche ecc.

come uso⁹; anche se, con ogni probabilità, Wittgenstein avrebbe dissentito nel sostenere il paragone, se non altro per via dell'odiato tema delle essenze. Ma veniamo alla critica che Putnam rivolge ai linguisti; benché non sembri incidere direttamente sugli sviluppi legati all'organo del linguaggio – inteso come organo della UG – né tanto meno sullo sviluppo del modello P&P, la critica trova la sua naturale collocazione nel dibattito sulla semantica universale¹⁰.

1.2. La critica di Putnam, ovvero: il significato non è nella testa.

Putnam concentra la sua critica sul modello “aristotelico” di teoria del significato da cui, a suo avviso, Fodor e Chomsky attingono a piene mani. La concezione, riassunta in tre punti¹¹, stabilisce che:

1 Ogni parola utilizzata dal parlante è associata nella sua mente a una certa rappresentazione mentale.

2 Due parole «hanno lo stesso significato» (sono due sinonimi) proprio nel caso in cui sono associate dai parlanti che le usano alla *stessa* rappresentazione mentale.

3 La rappresentazione mentale determina ciò a cui la parola si riferisce, nel caso in cui esista un riferimento.

⁹ Putnam distingue tra un uso comune dei termini e un uso specialistico. Generalmente, l'uso si basa su circostanze di accesso alle caratteristiche fenomenologiche e ontologiche del riferimento di un termine: nel caso specifico diciamo che l'uso del termine “acqua” differisce da parlante a parlante in base alle competenze sul riferimento – chimico vs. cuoco, ad esempio. L'uso del termine “atomo” differisce da parlante a parlante in base al grado di competenza relativo alla fisica. L'essere membri di una comunità garantisce una traiettoria causale nell'uso (ontologicamente) proprio dei termini, nella misura in cui i fruitori dei termini che non hanno accesso al sapere scientifico specialistico si affidano agli specialisti – nel senso che hanno fede nella validità delle analisi specialistiche. In questi termini la filosofia di Putnam è certamente vicina a quella di Wittgenstein, il quale a sua volta riconosceva, mediante la nozione di aree di famiglia, i molteplici modi di intendere l'uso di un termine.

¹⁰ Il che ci consente di ribadire quanto, al contrario di ciò che dice Andrea Moro, la linguistica di Fodor e Chomsky sia vicina ai temi della filosofia analitica e ai temi dell'analisi concettuale.

¹¹ Hilary Putnam, *Rappresentazione e realtà. Il computer è un modello adeguato della mente umana?*, Garzanti Editore S.p.A, 1993, pp. 40-41.

Il filosofo americano critica tutti e tre questi punti, nel senso che considera false queste tre proposizioni. Il modello del “Crittografo”, così lo chiama Putnam, si basa, come abbiamo già osservato, sull’idea che le parole vengono decodificate in mentalese e associate univocamente ai rispettivi significati, che sono fissi e immutabili nelle diverse lingue. Si suppone inoltre che due rappresentazioni mentali diverse possano avere lo stesso riferimento, come nel caso classico di «animale razionale» e «bipede implume». Quanto al terzo punto, la critica di Putnam è molto semplice. Si basa, infatti, sulla medesima critica che Wittgenstein aveva mosso alle teorie corrispondentiste del significato, che recita che “ciò che il linguaggio mostra, non può essere detto con il linguaggio”. Usando le parole di Putnam, diciamo che nessuna rappresentazione ha la magica proprietà di riferirsi intrinsecamente a qualcosa; il che deve essere vero, perché una rappresentazione dovrebbe rappresentare anche il modo “deterministico/causale” della sua rappresentazione, il che è assurdo: la mappa, suggerendo un parallelo, non è il territorio e, benché lo rappresenti, non rappresenta il modo del suo “essere la mappa di quel particolare territorio”. Questo terzo punto del modello, riguarda un problema che è stato affrontato da Fodor ma senza successo. Si tratta del problema della verità. Se gli individui hanno delle credenze vere, ma queste sono innate (e perciò non determinate dall’ambiente), non è chiaro in quali termini si possa stabilire che esse sono vere senza dover dipendere causalmente da un rapporto con il mondo esterno alla mente. Il problema è che, in un modello evoluzionistico della mente (come di fatto pretende di essere quello chomskiano-fodoriano), tali credenze devono essere vere in base a qualche ragion sufficiente, perché altrimenti il rischio è quello di produrre una vita mentale in cui sogno e realtà si equivalgono. Non è però chiaro se la critica al terzo punto sia del tutto efficace. Se è vero che il modello corrispondentista è fallace, non è del tutto ovvio che Chomsky o Fodor abbiano mai sostenuto la terza assunzione nel modo in cui la intenderebbe un corrispondentista, mentre sappiamo che Andrea Moro sostiene che per ogni frase esiste una parte predicativa con *potere* referenziale. Probabilmente, il terzo punto non verrebbe

sottoscritto da nessuno dei due, perché altrimenti essi dovrebbero sottoscrivere una quarta tesi, che farebbe così:

4 Esiste una simmetria tra rappresentazioni e riferimenti reali che giustifica la nozione di “riferirsi a”.

Che i due non sottoscriverebbero la 4 è giustificato dalla tesi della povertà dello stimolo. La simmetria esisterebbe a patto di avere stimoli “ricchi”. Ma è spiegato, per di più, dal fatto che la nozione di “riferimento” non fa parte del lessico del modello internalista che Fodor e Chomsky difendono, il che è certamente problematico, perché allora diventa difficile giustificare una qualunque nozione di verità che faccia appello alla realtà extramentale. Il punto è, come abbiamo osservato in precedenza, che un modello internalista difende una teoria della causalità, tra forme della mente, tutta “interna” alla mente. In altre parole, la teoria innatista della mente (di cui sopra) non fa appello, se non del tutto marginalmente e senza specificarne le modalità, ai poteri causali (delle cause distali) sulla vita mentale. Se esiste una corrispondenza tra concetti innati e cause distali ciò è del tutto accidentale – nel senso che l’attivazione dei concetti mentali è un accidente storico, benché molti concetti devono (seguendo questa linea) preesistere alle possibili cause che li sollecitano o evocano nella mente. In verità, la critica più forte che Putnam muove contro i due filosofi consiste in primo luogo nel negare la premessa, cioè la prima delle tre tesi. Semplicemente, non esistono rappresentazioni nel senso di Fodor e Chomsky. Ma il nucleo forte, se così si può dire, consiste nel dimostrare che l’ambiente gioca un ruolo fondamentale nella determinazione dei significati delle parole.

1.3. Il 1750 d.C., ovvero: sul valore epistemologico delle scoperte scientifiche.

Il nucleo delle osservazioni che seguono rappresenta, in buona misura, una rivisitazione dell’esperimento mentale di “Terra Gemella” (oggetto del famoso

articolo “Sul significato di significato” del 1975)¹² basato su un’osservazione che Saul Kripke riporta nel suo “Nome e necessità”. Kripke, nel suo lavoro fondamentale, osserva che le scoperte empiriche determinano un cambiamento nelle nostre assunzioni epistemologiche fondamentali, cioè quelle che rappresentano il nucleo forte della conoscenza scientifica. Scoprire che Espero e Fosforo sono, in realtà, il pianeta Venere è una conquista in tal senso (d’altra parte le conclusioni sul valore epistemologico delle scoperte apriva la strada alla scoperta del concetto di *necessario a posteriori*, per il quale sapere quale sia l’essenza di una sostanza o ente materiale implica l’impossibilità metafisica a rappresentarsi controfattuali nominali che contraddicano l’identità sopravvenuta sul piano epistemologico; per fare un esempio: sapere che l’acqua è H₂O ha conseguenze tanto radicali, sul piano epistemologico, da coinvolgere anche il piano delle mere possibilità metafisiche, nella misura in cui pensare possibilità contraddittorie implica “intuitivamente” contraddizione). Ora, Putnam è convinto che il significato delle parole come “acqua”, dipenda non tanto da rappresentazioni mentali innate quanto piuttosto dalle attività pratiche-scientifiche volte alla scoperta. La scoperta, però, implica la formulazione di nuove idee (essenza dell’empirismo) che possono risultare incompatibili con quelle possedute precedentemente sia dall’utente medio che dallo scienziato propriamente detto. In altre parole, se vi sono rappresentazioni mentali, esse dipendono dall’esperienza empirica e mutano col mutare del grado di accesso alla realtà materiale, qualunque cosa ciò significhi. L’esperimento di TG serve a dimostrare questo punto e a mettere in difficoltà l’internalismo concettuale di Fodor e Chomsky mostrandone le antinomie sul piano della teoria della verità. Vediamo come. L’esperimento¹³ ci dice che in un certo momento storico, diciamo prima del 1750, nessuno sulla terra sa che l’acqua sia un composto di idrogeno e ossigeno, i suoi costituenti ultimi sul piano del paradigma della chimica. Su un pianeta lontano, chiamato Terra

¹² Hilary Putnam, *Il significato di “significato”*, in: *Mente, linguaggio e realtà*, Roberto Cordeschi (a cura di), Adelphi Edizioni S.p.A., 2004, pp. 239-297.

¹³ Hilary Putnam, *Rappresentazione e realtà. Il computer è un modello adeguato della mente umana?*, Garzanti Editore S.p.A, 1993, p. 53.

Gemella, le cose sono molto simili a quelle sulla terra (sul piano fenomenologico) e, per di più, sussiste un analogo grado di ignoranza relativo alla composizione chimica di ciò che i nostri gemelli chiamano “acqua”. Dopo il 1750 scopriamo che l’acqua è H_2O , il che cambia il nostro modo di concepire la realtà, o per lo meno il modo in cui la concepiscono i chimici e i fisici. Passano alcuni secoli e, essendo in grado di arrivare su TG, spediamo degli scienziati ad indagare sul liquido che i suoi abitanti chiamano “acqua”. Scopriamo però che su quel pianeta l’acqua non è H_2O bensì XYZ, una sostanza completamente differente sul piano chimico. Ne consegue che la parola “acqua” avrà, da quel momento, due riferimenti ontologicamente distinti, date da due distinte rappresentazioni di “acqua” fornite dall’ambiente. Ma, aggiunge Putnam: «Non solo la parola «acqua» ha un riferimento diverso *ora* – ora che noi sappiamo che «l’acqua è H_2O » e che loro sanno che «l’acqua è XYZ» – ma, secondo me, aveva un riferimento diverso anche *allora*»¹⁴. In altre parole, a parità di rappresentazioni mentali fino al 1750 – o fino al 2014 – il riferimento dei due termini era differente, cioè lo era anche *a priori*, perché le due sostanze sono da sempre state differenti, pur avendo (gli abitanti dei due pianeti) le medesime rappresentazioni (contingenti) della realtà. Questo è ciò che Putnam definisce *il contributo dell’ambiente*. L’argomento è interessante e condivisibile, ma se e solo se si è – per così dire – esternalisti. Il problema di questa obiezione è che sarebbe accettabile per un empirista, ma non per un innatista. Il motivo? Quale sarebbe la possibile obiezione che Fodor o Chomsky potrebbero muovere a Putnam? Molto semplicemente, Fodor e Chomsky affermerebbero che sia H_2O che XYZ sono rappresentazioni che fanno parte della semantica universale e che è irrilevante il grado di ignoranza che potevamo avere sulle componenti ultime della realtà. Nella teoria innatista rappresentazionale di Fodor e Chomsky, il contributo dell’ambiente ha una parte nella misura in cui serve, per dirla con Giordano Bruno: «Ad eccitar la ragione solamente, ad accusare, ad indicare e testificare in parte: non a testificare in tutto; né meno a giudicare, né a condannare. Onde la verità come

¹⁴ *Ivi*, p. 54.

da un debile principio è dagli sensi in piccola parte: ma non è nelli sensi. [...] Ne l'oggetto sensibile come in uno specchio. Nella ragione per modo di argumentazione e discorso. Nell'intelletto per modo di principio, o di conclusione. Nella mente in propria e viva forma»¹⁵. In altre parole, il fatto di avere diverse rappresentazioni mentali dopo il 1750 non implica che le rappresentazioni mentali, se esistono, siano fornite come contributo dell'ambiente. In un certo senso Putnam offre un argomento a favore dell'innatismo, perché mostra come i rapporti semantici possano cambiare in base agli stimoli ambientali che Chomsky (per primo) non nega, ma al limite sottovaluta.

Che la semantica di Fodor e Chomsky soffra di un problema di compatibilità con una teoria verificazionista o referenziale della verità è un fatto, d'altra parte, piuttosto evidente. Prendiamo l'esempio di Espero e Fosforo. Scoprire ad un certo punto che Espero e Fosforo sono in realtà il pianeta Venere significa che nella teoria innatista della semantica universale non v'è modo per i meccanismi innati di distinguere le rappresentazioni vere da quelle false. Si direbbe che la struttura logica del mentalese non consenta di parlare della verità, perché ai meccanismi innati manca un criterio per discernere ciò che corrisponde a un *fatto* e ciò che corrisponde a niente più che a un'illusione cognitiva (ragion per cui nessun innatismo può essere radicale come quello presentato da Fodor e Chomsky), un problema che il ricorso alla nozione di causalità mentale forse non potrà mai risolvere.¹⁶ Passiamo ora, per ragioni di sintesi, ad un altro tipo di critica che coglie maggiormente il senso del dibattito più serrato tra Chomsky e i suoi rivali.

2. La critica di Steven Pinker all'atomismo concettuale di Fodor.

¹⁵ Giordano Bruno, *De l'infinito, universo e mondi*, Opere Italiane vol. 2, UTET S.p.A., 2007, p. 36.

¹⁶ Per un approfondimento, si vedano gli eccellenti saggi introduttivi di Ferretti ai lavori di Fodor: Jerry A. Fodor, *Mente e Linguaggio*, Francesco Ferretti (a cura di), Editori Laterza, 2003.

Steven Pinker è notoriamente un critico dell'approccio cognitivista di Fodor e Chomsky, benché in passato¹⁷ abbia condiviso quasi tutte le loro tesi. Nel suo recente "Fatti di Parole" critica sia il nativismo di Fodor, sia l'analogia biologica/epistemologica tra il funzionamento del sistema immunitario e i sistemi della grammatica e della semantica universale di Chomsky. Pinker sostiene l'idea che la capacità di apprendere il linguaggio sia un istinto¹⁸, un po' come lo starnuto, nella misura in cui abbiamo la "lorenziana"¹⁹ tendenza a incanalarlo nei rapporti socio-linguistici. L'ipotesi è darwiniana, ma la lettura di Pinker è in parte wittgensteiniana, perché la tesi di fondo è che la capacità linguistica è una tendenza istintiva ad apprendere un'arte, i cui strumenti sono le parole. Il suo approccio recente²⁰ è più vicino alle tesi di Lakoff e Johnson²¹, nonché alle tesi della pragmatica radicale e a quelle del secondo Wittgenstein sui giochi linguistici, sul significato come uso e sulle aree di famiglia. Sul piano delle tesi del cognitivismo Pinker, che inizialmente condivideva gli assunti sul modularismo, sostiene ora una teoria rappresentazionale che potremmo chiamare "teoria dei nuclei semantici" secondo cui il sistema concettuale/rappresentazionale è composto da nuclei separati di significati di una parola – il che è precisamente l'interpretazione connessionista della mente – selezionati sulla base del contesto di una frase (una traccia del principio di composizionalità). Per spiegare questo punto, possiamo riproporre un esempio preso da Pinker²² su un esperimento sul *priming* di Devrah Klein e Gregory

¹⁷ Steven Pinker, *L'istinto del linguaggio: Come la mente crea il linguaggio*, Arnoldo Mondadori Editore S.p.A., 1997.

¹⁸ Pinker prende ispirazione dagli studi di Darwin sull'argomento: Charles Darwin, *The descent of man and selection in relation to sex*, Hurst & Co, NY, 1874; *L'origine dell'uomo*, Editori Riuniti, 1966.

¹⁹ Konrad Lorenz, *Das sogenannte Böse. Zur Naturgeschichte der Aggression*, Borotha-Schoeler, Wien 1963; K. Lorenz, *On Aggression*, Routledge, 2002. Lorenz parla dell'istinto ad aggredire, ma il principio, seguendo Pinker, è analogo.

²⁰ Steven Pinker, *Fatti di Parole: La natura umana svelata dal linguaggio*, Arnoldo Mondadori Editore S.p.A., 2009. L'approccio di Pinker in quest'opera è misto e spazia dalla struttura metaforica della conoscenza alle tesi sui designatori rigidi di Kripke e Putnam.

²¹ George Lakoff e Mark Johnson, *Metaphors We Live By*, Chicago University Press, 1980.

²² Steven Pinker, *Fatti di Parole: La natura umana svelata dal linguaggio*, Arnoldo Mondadori Editore S.p.A., 2009, p. 125.

Murphy²³. L'esperimento consiste nel prendere una parola polisemica come *paper* e far precedere ad esso un "catalizzatore" semantico del tipo *wrapping paper* [carta da imballaggio], in cui *wrapping* ha il ruolo di ridurre ad uno solo il significato di *paper*. L'esperimento è volto a stabilire se esistono nuclei semantici composti da più significati di una parola o se, piuttosto, ogni significato sia un nucleo separato. Klein e Murphy, seguendo Pinker, hanno dimostrato che un priming – come *liberal paper* [giornale progressista] – che cambia il significato di *paper*, causa nei soggetti tempi di elaborazione per la risposta (premi il pulsante quando hai colto il senso dell'espressione) più lunghi rispetto a quelli in cui il priming conserva lo stesso significato rispetto a quello precedente, come nel caso di *shredder paper* [pezzetti di carta]²⁴. La tesi dei nuclei indipendenti di significato è, in parte, tratta dalle osservazioni sulla polisemia della pragmatica radicale, in parte dalle critiche rivolte a Fodor sull'atomismo concettuale. Lì dove Fodor sostiene il nativismo di tutto il sistema concettuale, Pinker salva (grosso modo) l'innatismo di quei concetti generali incarnati della teoria di Lakoff e Johnson: su, giù, destra, sinistra, movimento, causa, assumendo che ogni altro concetto debba essere appreso nel contesto di una "forma di vita" e delle sue pratiche, conformemente a una serie di regole che guidano le possibili strutture sintattiche. Ad ogni modo, venendo alla critica di Pinker, egli osserva che: «Al cuore dell'argomentazione di Fodor c'è il suo attacco alle definizioni, che, sostiene, lasciano inevitabilmente fuori qualcosa del significato del *definiendum* (la parola da definire). Il problema di questa posizione è che una definizione [...] non è la stessa cosa di una rappresentazione semantica»²⁵. Ricordiamo che in una teoria rappresentazionale come quella di Fodor, le rappresentazioni semantiche sono

²³ Devrah E. Klein e Gregory L. Murphy, *The representation of polysemous words*, Journal of Memory and Language, 2001, Vol. 45, pp. 259-282. Si veda, degli stessi autori: Paper has been my ruin: Conceptual relations of polysemous senses, Journal of Memory and Language, 2002, Vol. 47, pp. 548-570.

²⁴ Ovviamente questa lettura connessionista è una tra le possibili. Un'alternativa potrebbe essere quella di dire che i tempi di integrazione e differenziazione delle informazioni sono più lunghi per via delle più complesse condizioni semantiche al contorno per espressioni più complesse, come può essere appunto l'espressione "giornale progressista".

²⁵ Steven Pinker, *Fatti di Parole: La natura umana svelata dal linguaggio*, Arnoldo Mondadori Editore S.p.A., 2009, p. 110.

atomi o monadi concettuali non riducibili ad altri significati (“uccidere” non è “causare di morire”). Fodor aveva tentato di dimostrare che nessuna definizione di dipingere può riassumerne il significato, ma questa tesi è irrilevante per Pinker, dal momento che quest’ultimo sostiene che ogni verbo è a sua volta scomponibile sulla base di concetti più generali che lo caratterizzano intrinsecamente e che consentono, in differenti contesti semantici, di impiegare (di volta in volta) un certo termine in un modo o in un altro, secondo regole grammaticali che introducono il concetto di alternanza: alternanza conativa, locativa di contatto, *possessor-raising*, di voce media, anti-causativa. Per ogni verbo, di conseguenza, esiste un insieme “microclasse” di applicazioni possibili:

hit: movimento, contatto; *cut*: movimento, contatto, effetto; *break*: effetto; *touch*: contatto.²⁶

Prendiamo allora l’esempio della *possessor-raising*. Pinker osserva che tale regola è guidata dal concetto più generale secondo cui si può toccare una persona ma non un oggetto, perché l’oggetto non ha una coscienza unitaria che pervade il suo corpo. Quindi, seguendo l’autore²⁷, ha senso “toccare il braccio di Brian”, o “tagliare il braccio di Brian” – perché la *possessive-raising* è guidata dalla nozione dualistica/cartesiana di *contatto* – ma non ha senso (non si può dire?) “Sam ha toccato la libreria sul vetro”, oppure “il cane ha morso il tavolo sulla gamba” perché gli oggetti non sono pensati come dotati di una coscienza unitaria (osserviamo che in italiano ha perfettamente senso usare forme del tipo “la freccia ha colpito Brian sul piede”, così come ha senso – e di fatto nel gergo comune succede – dire “Mario ha toccato il mobile sul vetro”, benché possa suonare *insolito*²⁸. Che un modo di parlare sia insolito non vuol dire che violi i limiti della nostra conoscenza o conoscibilità dei fatti del mondo). Arriviamo dunque alla conclusione della critica: dal momento che i

²⁶ *Ivi*, p. 116.

²⁷ *Ivi*, p. 114.

²⁸ Nelle pagine successive Pinker osserva che la resistenza a certe forme grammaticali deve significare che stiamo violando qualche regola generale incarnata nel nostro sistema cognitivo.

verbi sono a loro volta composti da concetti generali (sottostanti) che ne definiscono le possibili applicazioni (coerenti con il mondo e con Descartes), ne consegue che le rappresentazioni o concetti non sono monadi inscindibili. Ma non basta, perché se è vero che «concetti come *movimento*, *contatto* e *causa-effetto* ripartiscono i verbi in classi incrociate, e devono quindi essere componenti dei significati dei verbi»²⁹, allora – conclude Pinker – ciò implica che queste parole «non sono necessariamente innate»³⁰. Tali osservazioni favoriscono, secondo Pinker, un riscontro teorico con il senso comune e la biologia evoluzionistica, poiché avvallano «l'ipotesi che concetti come *causa* e *movimento* siano effettivamente componenti elementari del nostro sistema cognitivo»³¹; il che, in conclusione, non deve implicare che concetti come *carburatore* o *trombone* siano innati. La critica di Pinker è suggestiva e ha una sua forza. Tuttavia, non ogni risposta a Fodor sembra guidata da necessità, bensì piuttosto da una forma di arbitrarietà interpretativa circa i costrutti della cognizione umana. La lettura di Pinker di fatto non colpisce propriamente l'innatismo dei concetti, benché metta in evidenza le difficoltà di questa concezione, poiché l'idea della dipendenza dei verbi da concetti più generali può essere tradotta anche nei termini di una lettura associazionista dei rapporti tra un verbo/concetto come “tagliare” e un concetto come “contatto”. In altre parole, che una cosa ne implichi un'altra può essere il risultato di modi in cui generalmente associamo i concetti tra loro, il che non implica necessariamente una gerarchia (o forme) di intrinseca dipendenza concettuale. Le constatazioni empiriche (a campione o statistiche) di Pinker non consentono di corroborare l'ipotesi della sotto-determinazione delle parole a concetti generali incarnati, qualunque cosa ciò significhi. Come nel caso dei moduli di Chomsky, non abbiamo alcun accesso agli elementi di cui si compongono le rappresentazioni semantiche.

3. L'essenza di una specie.

²⁹ Steven Pinker, *Fatti di Parole: La natura umana svelata dal linguaggio*, Arnoldo Mondadori Editore S.p.A., 2009, p. 117.

³⁰ *Ibidem*.

³¹ *Ibidem*.

Uno degli slogan più noti della linguistica è quello che asserisce che la specie umana è speciale perché l'unica in natura a servirsi di un sistema di comunicazione come il *linguaggio*. Tale sistema non conosce analoghi nel regno animale, il che deve implicare, secondo alcuni, che il linguaggio sia speciale in quanto di speciale ha una caratteristica ben distinta e, perciò, identificabile. Diremo allora che, se la tradizione della filosofia analitica del linguaggio si è preoccupata di individuare ciò che si chiama “essenza del linguaggio” (che nel caso della filosofia del linguaggio risiede in un’analisi concettuale del significato), la linguistica, e in generale gli studiosi del linguaggio che concepiscono tale oggetto come prodotto dell’evoluzione o dell’esaptazione, si è curata di individuare l’*essenza* del linguaggio³² nella sua funzione specifica o nella sua sede anatomica o, ancora, nella sua struttura intrinseca – presupponendo, ad esempio, che la sintassi sia il vero oggetto dell’indagine sul “che cosa” e “come” del linguaggio –, dando luogo ad un dibattito sterminato e sul quale, tuttavia, c’è poco accordo. Quanto al disaccordo, per converso, esso viene declinato in molteplici modi. Uno dei dibattiti più esemplari in tal senso è quello recentemente condotto, da un lato, da Marc Hauser, Tecumseh Fitch e Noam Chomsky e, nello schieramento “opposto”, da Ray Jackendoff e Steven Pinker. Il dibattito verte principalmente sulla natura del linguaggio e, conseguentemente, sulle sue caratteristiche essenziali – non condivise con altri sistemi cognitivi –, nonché sulle sue funzioni fondamentali. Per comprendere meglio il senso del dibattito e della critica rivolta alle ipotesi più recenti sulla UG, bisogna fare una breve premessa sulla teoria contemporanea dell’evoluzione o, meglio, su uno dei suoi concetti.

3.1. Il problema della *variazione* nella teoria dell’evoluzione di Charles Darwin.

³² Benché il termine “essenza” non sia forse di pacifico impiego nel dibattito naturalistico, l’idea stessa del ricercare la sede specifica o, in generale, ciò che di peculiare ha l’uomo come animale loquace, ci ricorda ciò che la scienza ha in comune con la filosofia, ovvero una certa fenomenologia che talvolta inquadra il fenomeno nella sua “archè”.

Prima che Darwin desse alle stampe il suo “L’origine delle specie” il concetto di *evoluzione* era già d’uso comune, ma il suo impiego non era finalizzato a contrastare il creazionismo. Darwin fornì un modello esplicativo dei rapporti tra i gruppi di una specie tanto potente da consentire alla comunità scientifica di escludere il ricorso ad un’intelligenza superiore nella determinazione delle diversità rilevabili in natura – benché, come vedremo più avanti, questa opportunità si presenterà solo molto tempo dopo, quando il problema dell’eredità troverà una soluzione con il concetto di “mutazione”. Darwin si era concentrato su tre fatti di particolare interesse universalmente presenti nelle diverse specie: la varietà, l’eredità e la sopravvivenza differenziale. In natura, i membri di una specie sono tra loro diversi e tali diversità sono visibili a occhio nudo. Inoltre, banalmente, la prole di una specie somiglia ai genitori e, infine, non ogni membro di una specie ha le stesse prospettive di vita. Il meccanismo della selezione naturale forniva una soluzione abbastanza convincente e sufficiente a spiegare questi fatti, a patto però di sconvolgere la comune nozione di tempo fino a quel momento condizionata dalle sacre scritture. Restava, tuttavia, un problema di non poco conto e che riguardava l’origine dei caratteri che, generazione dopo generazione, venivano trasmessi alla prole. Senza una spiegazione della loro provenienza le opzioni erano due: o i caratteri venivano acquisiti per via di una mutazione in corso nella vita degli individui di una specie – la tesi lamarckiana, per la quale le giraffe hanno il collo lungo perché si sforzano di raggiungere le foglie sui rami degli alberi, il che non spiegava le caratteristiche (apparentemente casuali) di tutti gli altri erbivori a loro volta presenti nello stesso habitat delle giraffe – e poi trasmessi alle generazioni successive, o in origine la varietà dei caratteri era un generoso regalo del creatore di tutte le cose. Ma nessuna di queste due soluzioni andava bene; d’altra parte, stando alle tesi di Darwin, come afferma Fitch, il modello portava ad una conseguenza imbarazzante per cui: «as organisms attained a similar “good fit” to their local environment, variation would disappear and natural selection should quickly grind to a halt. Darwin’s model thus seemed incapable of accounting for the origin of entirely new species, qualitatively

different from their predecessors»³³. In altre parole, senza un tipo di evento capace di introdurre un nuovo carattere nella popolazione di una specie, la nostra somiglianza con le scimmie sarebbe rimasta inspiegata o, per meglio dire, non avrebbe mai potuto avere luogo, perché la selezione naturale si sarebbe (per così dire) arrestata. L'introduzione del concetto di *mutazione* - introdotto per la prima volta da Hugo de Vries e sfruttato già a partire dai primi del novecento da Thomas Hunt Morgan su *Drosophila melanogaster* - risolse questo dilemma. Ma perché parlare di mutazione? Il motivo dovrebbe apparire sufficientemente chiaro se si prendono in considerazione le affermazioni di Chomsky sul linguaggio, caratteristica squisitamente umana e vera novità che non ha equivalenti in natura. Ora, ciò che Chomsky ritiene sia il linguaggio non ha nulla a che vedere con i linguaggi storici e con la loro variabilità "fenotipica". Il parallelo biologico tra genotipo e fenotipo, da un lato, con la UG rispetto alle lingue parlate, dall'altro, è piuttosto evidente: la caratteristica genetica è una proprietà di tutti gli individui della specie, mentre i fenotipi sono manifestazioni contingentemente implementate da un organismo completamente formato nel tempo della sua vita biologica. Così per il linguaggio, le lingue storiche possono essere considerate come gli epifenomeni di qualcosa di più reale: un meccanismo fisico che ne giustifichi le declinazioni individuali. Il problema è, allora, di intendere bene la natura di questo meccanismo - le sue funzioni - e le possibilità di verificarne la reale esistenza (dato che, come abbiamo visto, non è chiaro come si possa studiare un oggetto imperscrutabile come quello della facoltà di linguaggio).

4. Linguaggio: che cos'è, chi ce l'ha e come si è evoluto?

In verità non v'è un vero dibattito sulla seconda domanda, perché quasi tutti gli studiosi concordano sul fatto che l'uomo è l'unico animale a possedere il linguaggio. Molti etologi hanno cercato dei corrispettivi animali del linguaggio umano in natura³⁴, talvolta tentando con l'arduo compito di insegnare alle

³³ Tecumseh Fitch, *The Evolution of Language*, Cambridge University Press, 2010, p. 47.

³⁴ Savage-Rumbaugh, S., McDonald, K., Sevcik, R., Hopkins, W., and Rupert, E., *Spontaneous symbol acquisition and communicative use by pygmy chimpanzee (Pan*

scimmie a parlare o, per lo meno, a servirsi di un sistema di simboli le cui regole manifestassero le caratteristiche della varietà e della ricorsività strutturale, ma senza successo. Un autore che ha esaminato bene questa questione è Michael Tomasello, il quale ha mostrato³⁵ come, se ciò che cerchiamo nei primati è una ricchezza sul piano della comunicazione gestuale oppure sul piano della condivisione delle intenzioni, allora le scimmie sono pessimi comunicatori, perché non gesticolano se non al fine di ottenere qualcosa – ma mai per con-dividere un’informazione (la presenza di cibo³⁶) con gli altri. Nemmeno i cercopitechi verdi (*Chlorocebus pygerythrus*), i quali segnalano ai propri simili – con differenti tipi di verso – la presenza di differenti categorie di predatori/pericoli, possono essere considerati comunicatori veri e propri, perché il loro comportamento può essere ricondotto a un meccanismo che, operando incidentalmente sul piano del gruppo, aumenta la fitness di quest’ultimo. È un po’ la logica egoistica dei geni che vogliono preservare i propri vettori senza che questi ne siano del tutto consapevoli. L’urlo, in tal caso, ha certamente un valore adattativo, ma non va confuso con un concordato protocollo comunicativo – che per lo meno richiede una forma di intenzionalità condivisa e una struttura complessa come quella suggerita dalla linguistica generativa.

Le altre due questioni sono state il principale oggetto di un dibattito che ha avuto luogo in quattro occasioni; quattro articoli che vedono schierati, da un lato, i difensori dell’originaria idea dell’UG di Chomsky e, dall’altra, due suoi critici. Il primo articolo, uscito nel 2002, presenta le tesi di tre grandi studiosi

paniscus), *Journal of Experimental Psychology*, 1986, 115, 211–235; Savage-Rumbaugh, S., Murphy, J., Sevcik, R., Brakke, K., Williams, S., and Rumbaugh, D., *Language comprehension in ape and child. Monographs of the Society for Research in Child Development*, 1993, 58(3–4); Savage-Rumbaugh, E. S., Rumbaugh, D. M., and Boysen, S., *Linguistically mediated tool use and exchange by chimpanzees (Pan troglodytes)*, *Behavioral and Brain Sciences*, 1978, 4, 539–554.

³⁵ Michael Tomasello, *Le origini della comunicazione umana*, Raffaele Cortina Editore, 2009.

³⁶ Per un approfondimento, i lavori di Silk et al., e di Jensen et al., sono senza dubbio chiarificanti in tal senso: Silk, J. B., Brosnan, S. F., Vonk, J., Henrich, J., Povinelli, D. J., Richardson, A. S., Lambeth, S. P., Mascaró, J. and Schapiro, S. J., *Chimpanzees are indifferent to the welfare of unrelated group members*, 2005, *Nature* 437, 1357–1359; Jensen, K., Hare, B., Call, J., and Tomasello, M., *Chimpanzees are self-regarding maximizers in a food acquisition task*, *Proceedings of the Royal Society*, 2006, 273, 1013–1021.

del linguaggio in chiave evoluzionistica: Hauser, Chomsky e Fitch (da qui: HCF). L'articolo esordisce presentando, per l'ennesima volta³⁷, l'ipotesi su cosa colpirebbe l'attenzione di un marziano che venisse per la prima volta sulla terra. Il marziano rimane stupito dal fatto che l'uomo possiede il linguaggio e che il linguaggio ha certe caratteristiche che lo fanno assomigliare al DNA: gerarchicamente strutturato, generativo, ricorsivo, infinito nelle possibilità di espressione (si può osservare che il paragone, in verità, è legittimato dall'idea che un certo evento biologico – una mutazione genetica – abbia effettivamente determinato nell'uomo il possesso della facoltà di linguaggio, ragion per cui le analogie suggerite vogliono avere una legittimazione *in rerum natura* di tipo geometrico/matematico, perché è questa la logica di fondo). Gli studiosi (HCF) passano in rassegna la propria concezione di un programma di ricerca sul linguaggio per chiarire la sua natura in modo soddisfacente. La necessità di un approccio comparativo non è ciò che nell'immediato ci interessa, ma può essere comunque spigato come l'esigenza di aggredire i problemi rimasti inspiegati con un approccio che vede integrati i contributi di differenti discipline: linguistica, biologia, paleontologia, neuroscienze, anatomia, matematica (ciò che i filosofi sostengono da decenni, ovvero il bisogno ineludibile di un ritorno alla collaborazione tra i vari campi del sapere, viene ora cooptato nella forma di un manifesto programmatico). Continuando, gli autori suggeriscono di affrontare altre due questioni fondamentali, ovvero se il linguaggio si sia evoluto gradualmente o mediante un salto evolutivo e, complementariamente, se il linguaggio sia il prodotto graduale dell'evoluzione o se, piuttosto, sia una *exaptation*, ovvero la casuale conversione (in sistema di comunicazione) di qualcosa che incidentalmente aveva – in origine – una diversa funzione con un differente profilo adattativo. Per stabilire quale possa essere la soluzione a questi quesiti, Hauser, Chomsky e Fitch³⁸ (sulla base delle indicazioni di Chomsky) suggeriscono di

³⁷ Si perché l'idea è già stata suggerita da Chomsky in diverse altre opere, come abbiamo visto in precedenza.

³⁸ Marc Hauser, Noam Chomsky e Tecumseh Fitch, *The Faculty of Language: What Is It, Who Has It and How Did It Evolve?*, Science, 2002, vol. 298, pp. 1569-1579.

circoscrivere i confini del fenomeno che è oggetto di studio. Viene, pertanto, suggerita l'idea di distinguere il linguaggio in base ad un significato più generico, ovvero FLB³⁹ – facoltà del linguaggio in senso ampio o largo – e, d'altra parte, in base alla sua caratteristica essenziale, ovvero FLN⁴⁰ – facoltà del linguaggio in senso stretto, che secondo gli autori consiste di un nucleo computazionale con le caratteristiche scoperte dal marziano ed è il vero oggetto dell'indagine –, di modo da generare un doppio registro di ricerca. Lo studio di FLB consisterà, allora, nell'individuazione dei rapporti tra FLN (che deve, secondo gli autori, avere una sede corticale individuabile – presumibilmente quella di Broca) e le altre strutture cognitive e anatomiche⁴¹, come il rapporto tra il linguaggio e la visione, il linguaggio e l'apparato sensorio-motorio, il linguaggio e l'apparato fonatorio, fermo restando che FLN è indubitabilmente la chiave di volta per il resto della ricerca (un appunto: se FLN è il nucleo computazionale della sintassi, allora l'ipotesi ripercorre i principi del programma minimalista di Chomsky⁴², secondo il quale la sintassi profonda, fondata sul modello per principi e parametri – che assegna alla FL un ruolo eminentemente cognitivo⁴³ – è il vero oggetto di indagine della linguistica generativa). Assumendo la distinzione, gli autori si interrogano su quali caratteristiche siano presenti negli altri animali e quali invece no; concordano, infine, che FLN è una caratteristica unica in natura, mentre le altre caratteristiche di FLB sono bene o male presenti ovunque nel regno animale. Il passaggio successivo deriva dalla difesa del metodo comparativo,

³⁹ *Ivi*, p. 1570: «Faculty of language—broad sense (FLB). FLB includes an internal computational system (FLN, below) combined with at least two other organism-internal systems, which we call “sensory-motor” and “conceptual-intentional”».

⁴⁰ *Ivi*, p. 1571: «Faculty of language—narrow sense (FLN). FLN is the abstract linguistic computational system alone, independent of the other systems with which it interacts and interfaces. FLN is a component of FLB, and the mechanisms underlying it are some subset of those underlying FLB».

⁴¹ Si veda anche: Marco Tettamanti, Irene Rotondi, Daniela Perani, Giuseppe Scotti, Ferruccio Fazio, Stefano F. Cappa e Andrea Moro, *Syntax without language: Neurobiological evidence for*

cross-domain syntactic computations, *Cortex*, 2009, Vol. 40, pp. 825-838.

⁴² Noam Chomsky, *The Minimalist Program*, The MIT Press, Cambridge (MA), 1995.

⁴³ Sulla distinzione tra ruolo cognitivo e ruolo comunicativo del linguaggio si può fare riferimento a: Francesco Ferretti, *Perché non siamo speciali*, Editori Laterza, 2007; in particolare si veda il capitolo V.

costantemente impiegato da Darwin (e, ricordiamolo, da Gall), metodo che motiva il valore esplicativo delle “analogie” (o omoplasie), in opposizione alle “omologie” (una precisazione: due tratti si dicono *analoghi* quando evolvono indipendentemente in due specie anche evolutivamente distanti ma avendo una funzione, appunto, analoga, come gli occhi del polipo e dell’uomo, oppure le ali degli uccelli e delle farfalle. Due strutture *omologhe*, invece, possono *non* avere la medesima funzione pur derivando da un ceppo evolutivo comune, come gli arti superiori dell’uomo e le ali degli uccelli). Gli autori pongono l’attenzione su un’analogia interessante relativa al linguaggio umano (FLB), ovvero la sua vicinanza funzionale con il canto degli uccelli: «In contrast to nonhuman primates, where the production of species-typical vocalizations is largely innate, most songbirds learn their species-specific song by listening to conspecifics, and they develop highly aberrant song if deprived of such experience. Current investigation of birdsong reveals detailed and intriguing parallels with speech. For instance, many songbirds pass through a critical period in development beyond which they produce defective songs that no amount of acoustic input can remedy, reminiscent of the difficulty adult humans have in fully mastering new languages. Further, and in parallel with the babbling phase of vocalizing or signing human infants, young birds pass through a phase of song development in which they spontaneously produce amorphous versions of adult song, termed “subsong” or “babbling”»⁴⁴. Ciò significa che l’uomo può condividere con specie sufficientemente distanti funzioni cognitive analoghe. Ma nessuna caratteristica del canto, pur avendo paralleli con il parlato, sfiora la fondamentale (FLN) facoltà capace di generare ricorsivamente strutture discrete e apparentemente illimitate. Il parlato (*speech*), argomentano in contrasto con Philip Lieberman – difensore dell’origine evolutiva e non “esaptativa” del linguaggio per cooptazione del circuito sensomotorio in circuito di controllo linguistico –, non sembra godere della caratteristica unicità che gli autori colgono in FLN. L’idea che vogliono

⁴⁴ Marc Hauser, Noam Chomsky e Tecumseh Fitch, *The Faculty of Language: What Is It, Who Has It and How Did It Evolve?*, Science, 2002, vol. 298, p. 1572.

proporre è che, di fatto, il linguaggio in senso stretto non emerge con la “finalità” di comunicare con parole, e sostengono di provare tale ipotesi osservando che il parlato non è una caratteristica unica dell’uomo (il che, come vedremo, è esattamente ciò che Pinker e Jackendoff criticano ai tre autori, perché l’individuazione – delle analogie anatomiche e cognitive in natura – finalizzata alla conferma che in natura non esistono sistemi tipo FLN è un po’ come una profezia che si auto-avvera, almeno nella misura in cui non corrisponde alla corroborazione empirica di FLN nell’uomo. Il che spiega, tra l’altro, lo scetticismo di Ramachandran nei confronti dell’ipotesi di Chomsky). Ciò che i tre studiosi contestano è l’idea che la facoltà del linguaggio sia la naturale conseguenza dell’evoluzione, che possa in qualche modo essere finalizzato unicamente al parlato, perché da tale idea consegue una forma di finalismo che è opportuno, secondo loro, evitare in biologia: «It is possible, [...], that key computational capacities evolved for reasons other than communication but, after they proved to have utility in communication, were altered because of constraints imposed at both the periphery»⁴⁵. Ancora, stando all’analisi comparativa, caratteristiche come il tratto vocale sono condivise con altre specie⁴⁶ e, perciò, non possono essere considerate uniche dell’uomo⁴⁷, come ha sostenuto Lieberman⁴⁸. Ora, se il linguaggio (FLN) non si è evoluto in modo graduale mediante un adattamento lento del sistema cognitivo e della struttura anatomica che permette la performance dello *speech*, deve allora essere il prodotto di una rara mutazione che avrebbe determinato una distanza abissale tra l’uomo e il suo antenato. Il vantaggio cognitivo sarebbe determinato proprio dallo sviluppo di un nucleo computazionale, capace di produrre sistemi generativi “open-ended”, cooptato per la comunicazione linguistica umana (è opportuno aprire una parentesi. Quale motivo può avere

⁴⁵ *Ivi*, p. 1569.

⁴⁶ Si veda il capitolo otto del libro di Fitch dedicato alla questione: Tecumseh Fitch, *The Evolution of Language*, Cambridge University Press, 2010, p. 297 e seg.

⁴⁷ Marc Hauser, Noam Chomsky e Tecumseh Fitch, *The Faculty of Language: What Is It, Who Has It and How Did It Evolve?*, *Science*, 2002, vol. 298, p. 1574.

⁴⁸ Philip Lieberman, *Uniquely Human: the evolution of speech, thought, and selfless behavior*, Harvard University Press, Cambridge, 1991.

Chomsky per pensare alla facoltà di linguaggio non più nei termini di una facoltà speciale la cui unica funzione è la comunicazione linguistica, bensì nei termini di una più astratta capacità cognitiva contingentemente cooptata per la comunicazione verbale? Presumibilmente, l'ipotesi di esistenza di una facoltà speciale (UG) e di un organo del linguaggio nel senso adottato da Chomsky nei precedenti quarant'anni, avrebbe prodotto due errori; uno logico, legato alla fallacia che, nelle quarte obiezioni, Hobbes attribuiva a Descartes – il pensiero pensa, il linguaggio parla ecc. –, l'altro epistemologico, legato alla teleologia naturale della facoltà di linguaggio – il tema del disegno intelligente è intrinsecamente impregnato di una scomoda teleologia biologica. L'idea di un nucleo computazionale privo di uno speciale valore adattivo – benché potenzialmente adattivo per molteplici sistemi successivamente esaptati – dovrebbe, forse, consentire a Chomsky il superamento dell'*impasse* sul piano teoretico). Alcuni studi, come quelli condotti da Boysen e Matsuzawa⁴⁹ in risposta a Marc Hauser⁵⁰, tenderebbero a dimostrare la presenza di tali sistemi sia nei bambini che in animali non umani. D'altra parte, tali studi vengono contestati da HCF e messi in discussione da altri studi⁵¹ più approfonditi, che suggeriscono che le scimmie, ad esempio, hanno una capacità limitatissima di uso dei numeri naturali (da uno a nove). Un risultato interessante è dato dal fatto che le scimmie impiegano il medesimo tempo per imparare ogni nuovo numero, mentre i bambini, dopo aver appreso i primi numeri, iniziano a

⁴⁹ Nobuyuki Kawai e Tetsuro Matsuzawa, *A conventional approach to chimpanzee cognition*, Trends in Cognitive Sciences, 2000, Vol. 4, pp. 128-129.

⁵⁰ Marc D. Hauser, *Homologies for numerical memory span?*, Trends in Cognitive Science, 2000, Vol. 4, pp. 127-128.

⁵¹ Nell'articolo non viene specificato alcuno studio sull'incapacità di discriminazione delle quantità discrete da parte dei primati non umani. Studi più recenti tendono viceversa a confermare gli studi di Kawai e Matsuzawa: Michael J. Beran, Scott Decker, Allison Schwartz e Natasha Schultz, *Monkeys (Macaca mulatta and Cebus apella) and Human Adults and Children (Homo sapiens) Enumerate and Compare Subsets of Moving Stimuli Based on Numerosity*, Frontiers in Psychology, 2011, Vol. 2. Questi studi suggeriscono che la valutazione sulle capacità delle scimmie di discriminare le quantità numerabili dipende dal tipo di esperimento a cui sono sottoposti e che un approccio classico, viceversa, può essere penalizzante ai fini di una valutazione adeguata delle capacità cognitive negli animali non umani.

servirsene aggiungendone rapidamente altri senza sforzo⁵². Questi dati, secondo HCF, portano alla conclusione che la capacità di ragionamento, di uso generativo dei numeri arabi e, conseguentemente, della sintassi dei linguaggi sarebbe una prerogativa dell'uomo. Il linguaggio sarebbe la naturale conseguenza di un sistema cognitivo unico in natura (FLN) – cooptato per le finalità di comunicazione linguistica – caratterizzato dall'infinità discreta e dalla ricorsività⁵³. In conclusione, Hauser Chomsky e Fitch sostengono che il vero nucleo che consente agli esseri umani di apprendere (e di comunicare con) il linguaggio, non sarebbe stato selezionato per via del valore adattivo che, come ha più volte sostenuto Steven Pinker, avrebbe il linguaggio come strumento per la comunicazione.

4.1. In soccorso a Darwin.

La risposta a Hauser, Chomsky e Fitch arriva nel 2005, in un articolo firmato Steven Pinker e Ray Jackendoff⁵⁴ (da qui: P&J) a cui, nello stesso anno, seguirà il chiarimento di HCF in risposta alle critiche. I due autori prendono di mira le tesi fondamentali dello scritto di HCF, che comprendono la tesi dell'esistenza di un nucleo computazionale specie-specifico, l'idea che solo tale nucleo sia il tratto speciale del linguaggio, che null'altro sia speciale al riguardo, che gli argomenti di HCF siano sufficienti a confutare le tesi del “disegno intelligente” che vedrebbe il linguaggio come un adattamento; inoltre, Pinker e Jackendoff contestano la tesi secondo cui il linguaggio avrebbe funzioni diverse da quella della comunicazione di pensieri e che, a fortiori, la funzione comunicativa sia proprio quella esaptata – da una più generica e polivalente facoltà logico-computazionale.

4.1.1. I concetti dipendono dall'apprendimento del linguaggio.

⁵² Per un approfondimento, lo studio citato da HCF: Karen Wynn, *Children's Acquisition of the Number Words and the Counting System*, Cognitive Psychology, 1992.

⁵³ W. Tecumseh Fitch e Marc D. Hauser, *Computational Constraints on Syntactic Processing in a Nonhuman Primate*, Science, 2004, Vol. 303, pp. 377-380.

⁵⁴ Steven Pinker e Ray Jackendoff, *The faculty of language: what's special about it?*, Cognition, 2005, vol. 95, pp. 201-236.

In merito a questo paragrafo, abbiamo già osservato che Pinker difende un'ipotesi che contrasta con l'innatismo concettuale di Fodor: il possesso della maggior parte dei concetti è fondato sull'apprendimento, mentre concetti generali come movimento, causa-effetto, su-giù, avanti-indietro, sono innati/incarnati nel sistema cognitivo. Partendo dall'analisi cognitivista secondo cui il dominio concettuale non dipenderebbe da quello linguistico, cioè che, in altre parole, il nucleo computazionale della sintassi funzionerebbe indipendentemente dal nucleo della semantica universale, P&J osservano che molte conoscenze sono strettamente dipendenti dal linguaggio: «For example, the notion of a “week” depends on counting time periods that cannot all be perceived at once; we doubt that such a concept could be developed or learned without the mediation of language. [...] Vast domains of human understanding, including the supernatural and sacred, the specifics of folk and formal science, human-specific kinship systems (such as the distinction between cross- and parallel cousins), and formal social roles (such as “justice of the peace” and “treasurer”), can be acquired only with the help of language»⁵⁵. Se ciò è vero, allora, ipotizzano, l'uso dei numeri potrebbe risultare in ultima analisi parassitico rispetto al linguaggio⁵⁶ (nel senso che quello della matematica sarebbe un sottosistema dipendente dall'apprendimento linguistico).

4.1.2. Il parlato è un tratto comune in natura?

In verità, le tesi di P&J in merito a questo argomento, benché pertinenti, non tengono conto della distinzione tra l'essere *qualitativamente* speciali e l'esserlo *quantitativamente*, differenza a cui presumibilmente Chomsky ha sempre dato un notevole peso concettuale – va da sé che, se il linguaggio è il prodotto di un tratto genetico unico, il salto che l'ha determinato non lascia in sospeso l'ipotesi di continuità evolutiva, poiché la contraddice. Osservando che il parlato non è una caratteristica unica dell'uomo, P&J vogliono salvare l'ipotesi del ruolo adattivo del linguaggio salvando una porzione più grande

⁵⁵ *Ivi*, p. 206.

⁵⁶ *Ibidem*.

dell'insieme dei tratti che lo caratterizzano, reintroducendo (però) inevitabilmente il tema del disegno intelligente. D'altronde, sostenere che il parlato non è un tratto che caratterizza l'uomo, significa ridurlo ad un costrutto epifenomenico incidentalmente guidato da FLN in coordinazione con il sistema sensomotorio, il che è esattamente l'oggetto della critica di P&J, i quali osservano che, benché alcuni studi sulla discriminazione (negli animali non umani) di coppie di fonemi mostrino che – presumibilmente – tale capacità sarebbe un tratto ereditato da un antenato e comune a diverse specie, nondimeno la fluidità dei discorsi e la capacità di distinguere le parole e i discorsi (e non, semplicemente, coppie di fonemi) in mezzo a centinaia di “distrattori” (immaginate la comunicazione in discoteca!) non lascerebbe spazio a dubbi circa il fatto che il parlato umano – il suo uso e la sua percezione – sia qualcosa che in natura non ha pari. Inoltre, una serie di studi su deficit cognitivi causati da danni cerebrali, mostrerebbero che la percezione di suoni del parlato e suoni fenomenologicamente non assimilabili al parlato sarebbero elaborati in regioni corticali distinte.⁵⁷ Paradigmatico è il caso della sordità alle parole pure (che richiamano in gioco la tesi di Pinker sul fatto che le parole sono puri simboli) in soggetti in cui la percezione di altre categorie di suoni risulta intatta.⁵⁸

4.1.3. L'anatomia comparata è un argomento per FLN?

In merito all'osservazione fatta in precedenza, per cui le caratteristiche anatomiche del tratto vocale umano non sarebbero un argomento per l'unicità, HCF osservavano che anche altre specie sono in grado di produrre suoni analoghi a quelli umani, essendo (d'altronde) dotati di una laringe⁵⁹ in posizione tale da consentire loro di emettere “formants”, ovvero bande di energia acustica varianti nel tempo: «some birds and primates produce formants (time-varying acoustic energy bands) in their vocalizations by

⁵⁷ Ivi, p. 207. Per i lavori di Hickok e Poeppel, e altri ancora, si veda l'articolo in discussione (p. 207).

⁵⁸ Gregory Hickok e David Poeppel, *Towards a functional neuroanatomy of speech perception*. Trends in Cognitive Sciences, 2000, Vol. 4, pp. 131–138

⁵⁹ Tecumseh W. Fitch e David Reby, *The descended larynx is not uniquely human*, The Royal Society, 2001, Vol. 268, pp. 1669-1675.

manipulating the supralaryngeal vocal tract, a talent formerly thought to be uniquely human»⁶⁰. Anche in questo caso, P&J vedono nell'argomento non una forma di riduzionismo operativo necessario o sufficiente, bensì una distinzione di grado, perché le capacità umane di produrre suoni manipolando la posizione della lingua nella bocca e variando l'emissione dell'aria è incomparabile con quelle dei primati e di altri animali non umani. D'altronde uno studio di Hauser⁶¹, che P&J citano (esibendo il tono aspro della discussione), mostra le difficoltà e le resistenze dei primati non umani nell'esercizio alla vocalizzazione. Quanto all'argomento sulla presenza, in natura, di tratti anatomici analoghi all'apparato fonatorio umano, P&J sostengono che – benché sia vero che in natura altri animali sono dotati di strutture analoghe e che quindi, come sostengono HCF, ciò potrebbe indicare il fatto che il tratto vocale potrebbe essersi evoluto in origine per altri scopi ed essere, con ciò, una forma di preadattamento – questo non può essere un argomento contro il valore adattivo del tratto medesimo per il linguaggio. Il cambiamento funzionale di un tratto, infatti, è comune in natura, così il fatto che l'apparato fonatorio si sia preadattato per altri scopi non esclude la possibilità che sia stato successivamente selezionato per la funzione che oggi svolge.

4.1.4. Fonemi, parole e sintassi.

Un argomento classico di Chomsky, come osservato in precedenza, è che FLN consente agli uomini di comprendere e produrre un'infinità di frasi lunghe a piacere. FLN consentirebbe all'uomo di formare infinite strutture discrete aventi struttura *ricorsiva* (che per HCF è una caratteristica unicamente umana). Ma, osservano P&J, benché ciò sia vero, le strutture sillabiche non sono tecnicamente ricorsive, perché la ricorsività consiste nell'inserire in una struttura altre strutture analoghe, come accade per le frasi ma non per le sillabe, per cui esiste un fondamentale limite – dal basso – alla ricorsività

⁶⁰ Steven Pinker e Ray Jackendoff, *The faculty of language: what's special about it?*, Cognition, 2005, vol. 95, p. 208.

⁶¹ Mark D. Hauser, *The evolution of communication*, The MIT Press, Cambridge MA, 1996.

(Osserviamo che questo non è un argomento contro HCF, perché i tre non specificano il livello di ricorsività adeguato per il linguaggio; viceversa ammettono che FLN consente di generare frasi composte da un numero infinito di parole – come accade per le relative). Proseguendo, Pinker e Jackendoff concludono che la fonologia è insieme una caratteristica irriducibile del linguaggio umano (che non conosce paralleli in natura) e che, inoltre, è un buon controesempio all'argomento della ricorsività⁶². Un argomento più interessante riguarda la dimensione linguistica legata alle parole. HCF riconoscono che gli uomini ne conoscono in media cinquantamila e che esse sono i mattoni che consentono di formare infinite frasi, benché molte di queste parole non vengano usate quasi mai. Tutti riconoscono che tali parole debbano essere apprese, tenendo bene presente che cosa significa nel linguaggio di Chomsky “apprendere” qualcosa, il che chiama in causa una certa tendenza alla vocalizzazione spontanea (istinto). Secondo P&J, tuttavia, ciò richiede anche una straordinaria capacità all'associazione tra suoni e significati extralinguistici – ai concetti che, a loro volta, devono essere appresi; questo punto dimostra che il nucleo sintattico non è autonomo e non si sviluppa autonomamente. Dal momento che uno degli argomenti di HCF è che i significati di molte parole non sono specifici⁶³ – le parole hanno più funzioni all'interno del linguaggio – e devono essere appresi “nel qui e ora”, P&J osservano che in tal modo HCF fanno dipendere la facoltà del linguaggio in senso stretto dalle altre facoltà cognitive (il che è vero, perché altrimenti FLN non avrebbe alcun accesso agli stimoli prossimali, e senza stimolo alcuno non potrebbe generare i principi e parametri per una lingua specifica. Questo, però, non è un argomento contro FLN, perché il fatto che FLN interagisca con altri sistemi della cognizione non significa che non abbia la peculiare caratteristica della ricorsività, significa solo che esiste un'interazione tra strutture specializzate e relativamente autonome. Non è un caso che Chomsky non si curi, come invece fa Fodor, di assegnare ai moduli la caratteristica

⁶² Una tesi che avvicina Pinker e Jackendoff a Liberman e Lieberman.

⁶³ Marc Hauser, Noam Chomsky e Tecumseh Fitch, *The Faculty of Language: What Is It, Who Has It and How Did It Evolve?*, Science, 2002, vol. 298, p. 1576.

dell'incapsulamento e che, benché non lo dica in modo sistematico e approfondito, propenda per un modello di mente massivamente modulare. Per chiudere la parentesi, CHF osservano che non esiste un' "essenziale" relazione parola-oggetto, se per "oggetto" intendiamo cose esterne alla mente, il che corrisponde ad una chiara caratterizzazione dell'internalismo di Chomsky). L'assunto più generale di P&J è che: «words, as shared, organized linkages of phonological, conceptual, and grammatical structures, are a distinctive language-specific part of human knowledge»⁶⁴. In altre parole, il disaccordo verte sempre sul problema di intendere se solo FLN sia ciò che caratterizza l'essenza del linguaggio, o se la comunicazione umana non sia, piuttosto, il prodotto di un insieme temporalmente distribuito di adattamenti all'ambiente, in cui la selezione naturale ha favorito la convergenza delle strutture anatomiche/cognitive "verso" l'uomo.

La sintassi ha un ruolo chiave nel dibattito. P&J elencano quelle che, a loro avviso, sono le sue caratteristiche⁶⁵ fondamentali: in primo luogo la sintassi è un sistema di regolazione dei rapporti tra le parole in una frase e determina il modo in cui i significati delle parole si combinano tra loro entro i confini di una frase. In altre parole la sintassi determina i vincoli ai possibili modi di esprimersi sensatamente. Esiste, poi, un vincolo relativo all'ordine delle categorie di parole (soggetto-verbo-oggetto ecc.). Altra caratteristica della sintassi è l'accordo: singolare-plurale, maschile-femminile e flessioni varie.⁶⁶ Infine, P&J ricordano la dipendenza, cioè il fatto che le parole

⁶⁴ Steven Pinker e Ray Jackendoff, *The faculty of language: what's special about it?*, Cognition, 2005, vol. 95, p. 215.

⁶⁵ *Ibidem*.

⁶⁶ Si consideri la lingua bosniaca: "questo è di Mario" viene tradotto con "ovo je Mario-vo", anche se va bene anche "ovo je od Mari-a" dove la "a" non cambia il genere. I rapporti sull'accordo dipendono in questo caso dalla categoria "soggetto", ma esistono sfumature notevoli che rendono opaca la stessa categoria. Così, se si domanda "di chi è questo bambino?" (cije je ovo **dijete**?) la risposta "è di Maria" sarà "ovo je Marijino", mentre se si chiede "di chi è questo pane?" (ciji je ovaj **kruh**) la risposta (in italiano sempre uguale: è di Maria) sarà "ovo je Marijin" – che coincide con la risposta alla domanda "di chi è questo figlio?" (ciji je ovaj **sin**?), cioè "ovo je Marijin". Nella risposta, si può osservare, il soggetto "sottinteso" appartiene a categorie ontologiche distinte (figlio vs. bambino) che alterano la concordanza (jino/jin/jina) con il possessore. L'argomento qui suggerito è che se le categorie ontologiche influenzano la sintassi a livello di concordanza, allora questo è un argomento contro l'autonomia della sintassi; a meno che, ovviamente, non si neghi – come farebbero

dipendenti da un certo verbo possono trovarsi ad una certa distanza nella proposizione. Ora, dicono, a parte la struttura frasale – per cui una frase nominale può contenerne un'altra dello stesso tipo – e, forse, la “dipendenza a distanza”, nessuna di queste caratteristiche della sintassi hanno a che fare con la ricorsività pur essendo, a tutti gli effetti, aspetti della sintassi e, quindi, del linguaggio. Ci sono prove empiriche⁶⁷ che esistono linguaggi – il linguaggio della tribù delle Amazzoni “Pirahã” – che fanno a meno della ricorsività, delle relative, di numeri e di qualunque tipo di quantificatore, pur essendo dotati di fonologia, morfologia (non discussa da HCF), sintassi ed enunciati, il che è una prova del nove per poter sostenere che la ricorsività sia un tratto essenziale del linguaggio (benché, come già affermato, HCF intendono il nucleo computazionale come un meccanismo che genera tutti i possibili parametri che danno luogo alle caratteristiche epifenomeniche dei linguaggi, compreso il linguaggio Pirahã, non di meno questi studi confermerebbero l'idea che la matematica possa essere parassitica sul linguaggio – a disconferma che la FLN possa essersi evoluta per scopi diversi dalla comunicazione linguistica).

4.1.5. Genetica e linguaggio.

La questione su FOXP2, fattore di trascrizione per le proteine FOX, è la più controversa. P&J argomentano che l'evidenza empirica più forte relativa alle origini genetiche della facoltà di linguaggio, ovvero la scoperta di FOXP2_{umano}, sia un argomento contro la FLN. Facendo appello ad alcuni studi, P&J concludono che «it is generally agreed that sufferers have deficits in articulation, production, comprehension, and judgments in a variety of domains of grammar, together with difficulties in producing sequences of

CHF – che la concordanza sia una caratteristica tassonomica che non coglie l'essenza della FLN, che opera astrattamente senza entrare nel merito delle contingenze delle lingue storiche dipendenti da FLB. In effetti questa è la tesi di HCF. Il problema, allora, non è quello di offrire un argomento, basato sulle caratteristiche empiriche, che contraddica le caratterizzazioni di FLN, perché in tal senso la battaglia è persa in partenza dal momento che HCF sostengono che FLN è un nucleo astratto che computa sul piano della UG. Più avanti nel capitolo verrà proposto che FLN è un dogma della linguistica generativa e che, se ci sono buone ragioni per farlo (e ce ne sono), esso deve essere abbandonato.

⁶⁷ Daniel L. Everett, *Cultural constraints on grammar and cognition in Pirahã: another look at the design features of human language*, 2005, *Current Anthropology*, Vol. 46, No. 4.

orofacial movements»⁶⁸, il che dimostrerebbe, secondo loro, che tale gene non sia specifico per la FLN, e che pertanto la FLN non abbia specifiche basi genetiche. Uno studio di Enard e colleghi⁶⁹, inoltre, tende a dimostrare – a loro avviso – le radici evolutive del gene, universalmente posseduto dalla specie *Homo sapiens sapiens*, ereditato sin dalla divisione evolutiva tra scimmie e uomini a partire dal loro antenato comune (su questo punto, HCF ammettono che questo è un argomento a favore di FLB, ma che non è un argomento contro FLN⁷⁰). Ora, si sa che la variante umana del gene (FOXP2_{umano}) è diversa rispetto a quella di un qualunque primate non umano e che una rara forma di compromissione genetica ha conseguenze evidenti sulla produzione linguistica⁷¹, sebbene sia poco chiaro quali aspetti del linguaggio – e se solo quelli e non altri aspetti della cognizione – siano coinvolti. Philip Lieberman ha recentemente⁷² messo in discussione la lettura di Pinker⁷³ sul ruolo di FOXP2_{umano}, suggerendo che il gene in questione sia correlato più strettamente con la compromissione nei compiti che richiedono coordinazione sensorimotoria, piuttosto che con il linguaggio⁷⁴. In particolare, recenti studi⁷⁵ sulla famiglia Kearneys, in origine scoperta da Myrna Gopnik – la quale in un

⁶⁸ Steven Pinker e Ray Jackendoff, *The faculty of language: what's special about it?*, Cognition, 2005, vol. 95, p. 218.

⁶⁹ Wolfgang Enard, Molly Przeworski, Simon E. Fisher, Cecilia S. L. Lai., Victor Wiebe, Takashi Kitano, Anthony P. Monaco e Svante Pääbo, *Molecular evolution of FOXP2, a gene involved in speech and language*, Nature, 2002, Vol. 418, pp. 869-872.

⁷⁰ Tecumseh W. Fitch, Marc D. Hauser e Noam Chomsky, *The evolution of the language faculty: Clarifications and implications*, Cognition, 2005, Vol. 97, p. 190: «If anything is a candidate for inclusion in FLB butnotin FLN, it is the FOXP2 gene, a very heavily conserved transcription factor found in all mammals».

⁷¹ Cecilia S. L. Lai, Simon E. Fisher, Jane A. Hurst, Faraneh Vargha-Khadem e Anthony P. Monaco, *A forkhead-domain gene is mutated in a severe speech and language disorder*, Nature, 2001, Vol. 413, pp. 519-523. Per approfondimenti: Hakim Arif, FOXP2: A gene for language and speech, *The Dhaka University Journal of Linguistics*, 2009, Vol. 2 , No.3.

⁷² Philip Lieberman, *The Unpredictable Species: What Makes Humans Unique*, Princeton University Press, 2013.

⁷³ Steven Pinker, *L'istinto del linguaggio: Come la mente crea il linguaggio*, Arnoldo Mondadori Editore S.p.A., 1997.

⁷⁴ L'ipotesi di Lieberman è, però, che la coordinazione sensorimotoria sia essenziale alla produzione linguistica.

⁷⁵ Faraneh Vargha-Kadem, David G. Gadian, Andrew Copp e Mortimer Mishkin, *FOXP2 And The Neuroanatomy Of Speech And Language*, Nature Reviews, Neuroscience, Vol. 6, pp. 131-138.

articolo del 1990⁷⁶, pubblicato su *Nature*, aveva suggerito che le difficoltà di comprensione linguistica della famiglia erano legate ad un gene che codifica per la UG di Chomsky –, mostrano una compromissione nei compiti che implicano la comprensione delle frasi relative, delle parole ripetute e delle parole a cui viene cambiata una lettera per formare una parola diversa. Inoltre, cosa fondamentale secondo Lieberman, i soggetti della famiglia Kearneys mostrano difficoltà nella coordinazione lingua-labbra⁷⁷, dato che riflette una difficoltà nella coordinazione senso-motoria. Studi con MRI effettuati sulla famiglia hanno mostrato⁷⁸ la presenza di anomalie al livello dei gangli della base⁷⁹, che nella teoria dell'evoluzione del linguaggio di Lieberman svolgono un ruolo fondamentale (Vedi Cap. 5). Dal momento che alcuni studi sul ruolo funzionale del nucleo caudato mostrano un coinvolgimento stretto nei compiti di “direzionamento del pensiero”, e dal momento che i componenti della famiglia Kearneys (KE) mostrano gangli basali di dimensioni nettamente ridotte rispetto ai soggetti normali, cosa che compromette la prassi orale, la ripetizione di pseudo parole e sub-test di codifica – come dimostrano i dati dello studio di Watkins e altri⁸⁰ –, la conclusione più plausibile è che tutti questi deficit siano legati a compromissioni nell'abilità a sequenziare movimenti o nell'abilità dell'apprendimento procedurale (che implica sequenziamento). Lieberman ha mostrato, inoltre, che anche altre parti del sistema talamo-corticale sono coinvolte nei deficit rilevati nella famiglia KE; in particolare, sono state rilevate anomalie del giro-angolato, della corteccia cingolata e dell'area di Broca. In conclusione, dal momento che FOXP2_{umano} (in quanto fattore di trascrizione che controlla processi a cascata rispetto ad

⁷⁶ Myrna Gopnik, *Feature-blind grammar and dysphasia*, *Nature*, 1990, Vol. 344, p. 715.

⁷⁷ Philip Lieberman, *The Unpredictable Species: What Makes Humans Unique*, Princeton University Press, 2013, p. 104.

⁷⁸ Studi di Monchi e colleghi (2001, 2006a), cit. in: Philip Lieberman, *The Unpredictable Species: What Makes Humans Unique*, Princeton University Press, 2013, p. 106.

⁷⁹ Per approfondimenti: Rudolf Nieuwenhuys, Jan Voogde Christiaan van HuJzen, *The Human Central Nervous System*, quarta edizione, Springer Berlin Heidelberg, 2008. Ai gangli della base è dedicato il capitolo 14°, pp. 427-474, della seconda edizione in italiano, Michele Papa (a cura di), Springer-Verlag Italia, 2009.

⁸⁰ K. E. Watkins, F. Vargha-Khadem, J. Ashburner, R. E. Passingham, A. Connelly, K. J. Friston, R. S. J. Frackowiak, M. Mishkin e D. G. Gadian, *MRI analysis of an inherited speech and language disorder: structural brain abnormalities*, *Brain*, 2002, Vol. 125, pp. 465-478.

altri geni) svolge un ruolo trasversale nell'evoluzione umana, nulla indica che possa confermare l'ipotesi della UG, o le letture di Pinker sul ruolo specifico evolutivo di FOXP2_{umano} per il linguaggio.

Tornando al dibattito, per riassumere, P&J cercano di dimostrare che FLB, più che avere un ruolo secondario rispetto alla facoltà del linguaggio, rappresenti l'insieme delle caratteristiche evolutivamente rilevanti del linguaggio. Inoltre, punto fondamentale del dibattito, P&J battono sul fatto che il linguaggio abbia un ruolo adattivo e che questo “valore” abbia giocato un ruolo chiave in un passato recente della storia evolutiva di *Homo sapiens sapiens*; d'altra parte i due studiosi negano che esista qualcosa come la FLN e che, inoltre, tale nucleo abbia le caratteristiche ipotizzate da HCF. Non sembrano, a loro avviso, esserci evidenze empiriche che tendano a corroborare tale ipotesi.

Sempre nel 2005, Hauser, Chomsky e Fitch presentano una risposta⁸¹ a P&J a scopo di chiarimento, presentando altri studi a favore della distinzione tra le due facoltà e ribadendo che le tesi legate al valore adattivo del linguaggio (inteso come meccanismo eminentemente comunicativo) siano prive di valore esplicativo. Il dibattito, pur avendo visto un seguito con il secondo articolo di Pinker e Jackendoff⁸², si è arenato sulle rispettive assunzioni di partenza ed è tutt'ora aperto.

5. La ricorsività è un tratto speciale?

Abbiamo osservato che il discorso più importante intorno alla natura del linguaggio ruota, almeno negli ultimi anni, intorno al tema della ricorsività come tratto speciale della comunicazione umana (o essenza del linguaggio). La ricorsività è, d'altronde, figlio naturale della tesi del carattere logico-formale della grammatica profonda; ne è, inoltre, una versione ancora più astratta, perché cattura l'aspetto della sintassi dei linguaggi chiamato “inclusione”. Una frase relativa è “inclusa” in una principale, ad esempio, in una frase come

⁸¹ Tecumseh W. Fitch, Marc D. Hauser e Noam Chomsky, *The evolution of the language faculty: Clarifications and implications*, Cognition, 2005, Vol. 97, pp. 179-210.

⁸² Ray Jackendoff e Steven Pinker, *The nature of the language faculty and its implications for evolution of language (Reply to Fitch, Hauser, and Chomsky)*, Cognition, 2005, Vol. 97, pp. 211-225.

questa: «I saw [the boy who ate an ice cream] fall down»⁸³. Questo è un esempio di ricorsione, ovvero di inclusione di strutture sintattiche, in altre analoghe. Abbiamo già osservato che lo studio di Everett⁸⁴ tende a dimostrare che esistono linguaggi privi di strutture ricorsive. In verità questo esempio è controverso per via della distinzione, difesa da Chomsky, tra grammatica profonda (o processi ricorsivi profondi) e grammatica di superficie (di cui si parlerà più estesamente nel prossimo capitolo). Non di meno, Lieberman osserva che la ricorsività non è un tratto specifico per il linguaggio umano⁸⁵ – mancando, a nostro avviso, in parte il bersaglio della critica, con un argomento che Chomsky stesso sottoscriverebbe, ovvero che diversi aspetti del comportamento umano sono caratterizzati dalla ricorsività –, e che, inoltre (e questo è interessante), altri animali – come scoiattoli e uccelli – condividono tale caratteristica. Uno studio recente⁸⁶ (pubblicato su *Nature* nel 2006) mostrerebbe come gli storni (*Sturnidae*), uccelli passeriformi, sono capaci di produrre e riconoscere sequenze ricorsive di suoni. Durante lo studio, undici storni europei sono stati sottoposti a sequenze ricorsive (grammaticali) e non ricorsive di suoni sviluppate mediante un apposito algoritmo; nove (su undici) di essi/esse ha individuato correttamente le sequenze ricorsive. Si consideri che l'algoritmo utilizzato nello studio era simile a quelli impiegati per descrivere frasi. Gli autori dello studio concludono che Chomsky dovrebbe rivedere la sua idea della ricorsività (come tratto speciale) e suggeriscono una caratterizzazione dello stesso, nel distinguere tra uomo e altri animali, di tipo quantitativo e non qualitativo.

⁸³ L'esempio è tratto da: Philip Lieberman, *The Unpredictable Species: What Makes Humans Unique*, Princeton University Press, 2013, p. 170.

⁸⁴ Daniel L. Everett, *Cultural constraints on grammar and cognition in Pirahã: another look at the design features of human language*, 2005, *Current Anthropology*, Vol. 46, No. 4. Per una discussione: Nicholas Evans e Stephen C. Levinson, *The myth of language universals: Language diversity and its importance for cognitive science*, *Behavioral and Brain Science*, 2009, vol. 32, pp. 429-492.

⁸⁵ Philip Lieberman, *The Unpredictable Species: What Makes Humans Unique*, Princeton University Press, 2013, pp. 173-174.

⁸⁶ Timothy Q. Gentner, Kimberly M. Fenn, Daniel Margoliash e Howard C. Nusbaum, *Recursive syntactic pattern learning by songbirds*, *Nature*, 2006, Vol. 440, pp. 1204-1207.

6. Buba e Kiki vs. Chomsky, ovvero: la critica di Ramachandran.

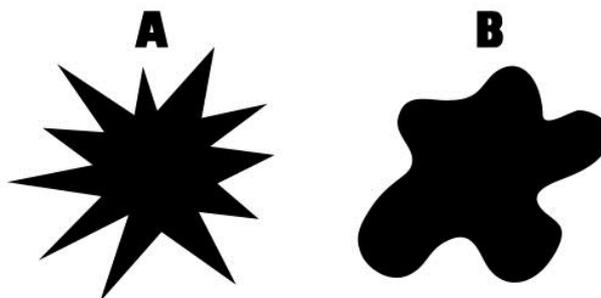
Il neuroscienziato Vilayanur S. Ramachandran, ha recentemente dato un contributo agli studi sull'evoluzione del linguaggio, criticando l'ipotesi di Chomsky. L'idea forte di Ramachandran⁸⁷ è che la mente sia intrinsecamente basata su processi cross-modali che fanno di noi tutti (implicitamente) dei sinesteti. Siamo sinesteti perché non vi sono limiti nella geografia delle popolazioni neuronali funzionalmente separate, il che implica che non esista alcun nucleo specializzato (modulo), la cui funzionalità sia autonoma – cioè esente da influenze periferiche di porzioni di corteccia aventi altre funzioni. Un sinesteta in senso stretto, è un individuo in cui i meccanismi di inibizione cross-modale sono compromessi. Se ciò che distingue un sinesteta vero da un individuo “normale” è un meccanismo di inibizione – esistono, infatti, persone che quando odono una parola sentono anche un sapore distinto o un colore o, ancora, un odore –, allora è plausibile una lettura diversa legata alla natura del linguaggio, nella misura in cui i rapporti tra sintassi e semantica sono legati a processi cross-modali. Ci sono, d'altronde, persone che della sinestesia hanno fatto un'arte, come lo storico personaggio Shereshevsky, che Luria⁸⁸ studiò per anni per via delle sue straordinarie capacità di ricordare ogni cosa. Gli studi di Luria su Shereshevsky mostrano con sufficiente chiarezza come la sinestesia possa fornire dei meccanismi per accelerare alcuni processi cognitivi cross-modali, fornendo abilità mnemoniche o di enumerazione straordinarie. Nel caso del linguaggio, Ramachandran – il quale difende l'ipotesi del ruolo dominante dei neuroni specchio nell'evoluzione del linguaggio – pone all'attenzione dei lettori l'esperimento Buba-Kiki⁸⁹. Tale esperimento si pone

⁸⁷ Vilayanur S. Ramachandran, *L'uomo che credeva di essere morto e altri casi clinici sul mistero della natura umana*, Arnoldo Mondadori Editore S.p.A., Milano, 2012

⁸⁸ Aleksandr Romanovich Luria, *The mind of a mnemonist: a little book about a vast memory*, Harvard University Press, Cambridge, 1987.

⁸⁹ Una variante dell'esperimento si Trova in uno studio di Wolfgang Köhler del 1929, il quale aveva chiamato le due figure (A e B) rispettivamente “Takete” e “Maluma”. Köhler si era occupato di “fonosimbolismo”, ossia della proprietà di alcuni suoni di veicolare il significato corrispondente in base a rapporti di consonanza, mentre nel caso di Ramachandran il fenomeno è spiegato con il concetto di “sinestesia”, o “sincinesia”, ossia con l'ipotesi che movimenti della bocca e linee dei corpi osservati possano sovrapporsi in un mappaggio sovramodale in reti neuronali selezionate anticamente per la coordinazione visuomotoria.

nella tradizione di pensiero di coloro che hanno sostenuto un rapporto non arbitrario tra suono e oggetto (ad esempio Platone e Leibniz). L'esperimento è semplice. È stato chiesto a popolazioni culturalmente lontane⁹⁰ quale di queste due figure, secondo loro, si chiama Buba e quale Kiki.



La tendenza ad associare la figura A a Kiki e la figura B a Buba proverebbe, secondo Ramachandran⁹¹, che esiste un'implicita associazione tra i tipi di suoni che pronunciamo e i tipi di forme che vediamo⁹². Come abbiamo

Purtroppo non è possibile equiparare i due esperimenti perché nel caso di Köhler l'esperimento è stato condotto sull'isola di Tenerife, mentre l'esperimento "Buba-Kiki" è stato fatto confrontando analisi su diverse culture geograficamente e culturalmente distanti. Per approfondimenti sull'esperimento di Köhler, si veda: Alan K. S. Nielsen e Drew Rendall, *Parsing the Role of Consonants Versus Vowels in the Classic Takete-Maluma Phenomenon*, *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 2013, Vol. 67 (2), pp. 153-163.

⁹⁰ Heinz Werner, *L'unité de sens*, *Journal de Psychologie Normale et Pathologique*, 1934, Vol. 31, pp. 190-205.

⁹¹ Vilayanur S. Ramachandran, *L'uomo che credeva di essere morto e altri casi clinici sul mistero della natura umana*, Arnoldo Mondadori Editore S.p.A., Milano, 2012, p. 125. Si veda anche: Vilayanur S. Ramachandran e Edward M. Hubbard, *Synesthesia: What Does It Tell Us about the Emergence of Qualia, Metaphor, Abstract Thought, and Language?*, in: J. Leo van Hemmen Terrence J. Sejnowski, *23 Problems in Systems Neuroscience*, Oxford University Press, 2006, pp. 432-473.

⁹² In verità l'esperimento appare problematico. Osserviamo le due figure e ripensiamo ai due suoni. È possibile che l'associazione immagine-suono sia dovuta non al modo in cui muoviamo bocca, lingua e denti e al modo in cui percepiamo le forme nello spazio, ma piuttosto al fatto che il suono "kiki" è onomatopeico? Se kiki è tendenzialmente onomatopeico come "kikkiriki" (il verso del gallo), o come kiii-kiii (verso della cornacchia), presso le culture oggetto dello studio, allora è possibile (e forse plausibile) che la tendenza ad associare kiki all'immagine "A" sia dovuta alla somiglianza dell'immagine alla cresta di un gallo e al suo becco, e del suono "kiki" al suo verso? Se ciò fosse vero, allora sarebbe sufficiente per gli interrogati associare kiki ad A e, di conseguenza e per esclusione, buba a B. Non è necessario pensare a tutti questi casi come a casi contaminati da corrispondenze di tipo *onomatopeico* – benché, ancora, nel caso di "Takete" di Köhler, il suono "Tak" può ricordare il battere di un oggetto contundente, o un arma, il che facilita l'associazione suono-forma mediante condizioni semantiche/culturali al contorno –, ma d'altra parte bisogna tener conto del carattere olistico dei processi di pensiero, che potrebbero benissimo risultare processi di

osservato, tali processi vanno decisamente in controtendenza rispetto all'assunto di HCF sul nucleo della FLN, benché la critica di Ramachandran a Chomsky sia in verità piuttosto mirata nella direzione dell'argomento del miracolo: «benché Chomsky non parli di Dio, l'ipotesi (della UG) si avvicina pericolosamente a quella di Wallace. Non ho la certezza che Chomsky abbia torto, ma la sua idea non mi piace per il semplice motivo che non si ottengono grandi risultati, in campo scientifico, dicendo (in pratica) che è accaduto qualcosa di miracoloso»⁹³. Un'osservazione analoga è stata fatta da Corballis nel suo "The Recursive Mind": «Noam Chomsky's view of language... also leads to a somewhat miraculous view of how language evolved. The basis for all language, he proposes, is I-language, or the language of thought. Since I-language has no external referents, and must precede the evolution of E-languages – the languages we actually speak or sign – it cannot have arisen through natural selection. It must therefore have emerged as a singular event, in a single individual»⁹⁴. In verità sappiamo che le cose non stanno proprio così – d'altronde dipende tutto da come Chomsky intende l'essenza del linguaggio umano e dal fatto, non scontato, che le mutazioni promettenti sono possibili, benché non plausibili nel senso di Chomsky, ossia radicalmente specializzanti in un unico evento evolutivo – e che, di conseguenza, le osservazioni di Ramachandran (o di Corballis) su questo punto possono sembrare superficiali. Per questa ragione, abbiamo ritenuto di fondare la critica a Chomsky su ciò che Ramachandran non rivolge direttamente contro di lui e che è decisamente più potente come nucleo argomentativo anti innatista e anti modularista (vedremo in conclusione del prossimo capitolo in che senso le

tipo associativo, senza perciò dover ricorrere a nozioni astratte come a quella di "mappaggio sovramodale".

⁹³ Vilayanur S. Ramachandran, *L'uomo che credeva di essere morto e altri casi clinici sul mistero della natura umana*, Arnoldo Mondadori Editore S.p.A., Milano, 2012, p. 185.

⁹⁴ Michael Corballis, *The Recursive Mind: The Origins of Human Language, Thought and Civilization*, Princeton University Press, 2011, cap. 4. Il riferimento letterario di Corballis è il saggio di Chomsky del 2010: Noam Chomsky, *Some simple evo-devo theses: how true might they be for language?*, in: Richard K. Larson, Viviane Déprez, Hiroko Yamakido, *The Evolution of Human Language: Biolinguistic Perspectives*, Cambridge University Press, 2010.

osservazioni di Ramachandran contraddicono la concezione modularista). In conclusione di questo capitolo, passeremo ora ad alcune critiche conclusive e, riteniamo, particolarmente efficaci contro gli assunti storici di Chomsky sulla UG.

7. Alcune osservazioni sui dogmi della linguistica generativa.

Fin qui abbiamo analizzato quello che viene chiamato il dibattito naturalistico sull'evoluzione del linguaggio. Vedremo ora come, assecondando alcuni aspetti delle ipotesi di Ramachandran, vengano colpiti alcuni assunti della fenomenologia della linguistica generativa, in modo (secondo noi) irrimediabile. Vogliamo proporre un argomento legato alla logica dei processi multimodali e della *sincinesia*⁹⁵ al fine di operare una forma di riduzione fenomenologica sulla nozione di sintassi profonda ipotizzata da Chomsky. Se la riduzione risulterà efficace, passeremo all'analisi di alcuni autentici dogmi della linguistica.

7.1. Sincinesia, ovvero: su un'analisi husserliana del paradigma sintatticista.

Come abbiamo già avuto modo di accennare, alla base delle esperienze coscienti vi sono, secondo Ramachandran, processi di integrazione tra sistemi cognitivi, processi che fanno di tutti noi dei potenziali sinesteti.⁹⁶ Ramachandran, inoltre, ritiene che questo sia un argomento sufficiente a dimostrare che la tesi convenzionalista sul linguaggio sia sbagliata (nella sua versione è un'idea "del tutto idiota"). Perché? La risposta che ci offre Ramachandran è che il test di buba-kiki «dimostra chiaramente come esista una corrispondenza innata e non arbitraria tra la forma visiva di un oggetto e il suono (o almeno il tipo di suono) che potrebbe essergli «compagno»⁹⁷. Qualcuno dirà: ma, allora, questo discorso va nella direzione della conferma

⁹⁵ La sincinesia è un fenomeno di "mapping cross-modale" tra sistemi cognitivi che genera, secondo Ramachandran, strutture multimodali vincolate dal basso. Tali processi di integrazione tra sistemi avrebbe dato vita, in origine, al protolinguaggio gestuale, basato sull'integrazione tra sistema visuo-spaziale e senso-motorio.

⁹⁶ Approfondiremo le tesi di Ramachandran nel prossimo capitolo.

⁹⁷ Vilayanur S. Ramachandran, *L'uomo che credeva di essere morto e altri casi clinici sul mistero della natura umana*, Arnoldo Mondadori Editore S.p.A., Milano, 2012, p. 191.

dell'innatismo chomskiano, poiché ammette che vi sono cose innate nella mente. In verità no. Dire che vi sono idee innate e, d'altra parte, che vi sono meccanismi innati, sono in verità due cose molto diverse, soprattutto se conveniamo su che cosa è un "meccanismo". Nel caso di Ramachandran, i meccanismi cognitivi sono meccanismi biologici soggetti alla logica della psicologia delle gestalt – ne è una prova il concetto di "bootstrap sinestetico", un concetto che denota un tipo di processo cerebrale di sovrapposizione o integrazione cross-modale di informazioni⁹⁸. Non vi sono computazioni su forme logiche, il che rappresenta il cuore della critica, perché da una parte abbiamo un nucleo ipotetico (inventato) di oggetti "del mondo" non esperibili (relegati kantianamente alla dimensione noumenica), dall'altro abbiamo un insieme empirico di caratterizzazioni della mente, basate sulle evidenze legate a nozioni come "plasticità cerebrale" e "integrazione cross-modale". Prendendo a prestito un esempio molto interessante dal testo di Ramachandran, possiamo comprendere che cosa sia la sincinesia pensando al rapporto che v'è tra il dire "vieni qui" e, da un lato, muovere la mano verso il proprio petto e, dall'altro, muovere la bocca in modo che le ultime lettere pronunciate imitino la corrispondente gestualità: la bocca e la lingua si ritraggono verso il parlante; così come per parole del tipo "tu", in cui le labbra sono protese verso il soggetto dell'attenzione. Sono tesi affascinanti, anche se – come avrete immaginato – problematiche, perché in altre lingue (come il bosniaco, in cui "tu" si dice "ti", più simile a "qui") la parola per "tu" non segue la medesima logica (soggetto distale). In nostro obiettivo è un po' diverso, perché la nostra domanda è se esista qualcosa come la sintassi profonda, anche solo in linea di principio. Riteniamo che gli studi neuroscientifici possano offrire una risposta convincente a questa domanda – e la risposta è che no, non esistono "oggetti" come le forme logiche innate; il che richiede una giustificazione quantomeno arguta. Nel secondo capitolo abbiamo analizzato le difficoltà a cui va incontro il tentativo di isolare un dominio fenomenico sfuggente come quello della *sintassi* (esperimenti di Moro, Tettamanti e altri). Con ogni probabilità, il

⁹⁸ *Ivi*, p. 188.

motivo è che non esiste nulla del genere – nessun dominio di pure forme simboliche – e che, contrariamente a quanto sostengono i sintatticisti, la sintassi (superficiale, l'unica di cui si possa oggettivamente parlare con contenuti “alla mano”) è una categoria multimodale di oggetti, autentiche gestalt cross-modali, composte da input sonori, visivi, tattili, ecc. (più altre categorie legate alla memoria dei movimenti, del volto e dell'apparato fonatorio). Una frase scritta è introspektivamente inscindibile dal contenuto, se la si è compresa. E, inoltre, la sua comprensione non richiede più tempo della sua lettura nella maggior parte dei casi. Ma anche nei casi in cui non si comprende una frase, rimane il fatto che la lettura implica l'accesso cross-modale a più categorie percettive, contemporaneamente. La lettura a mente non è altro che l'attivazione cross-modale del sistema neuronale che implementa la fonazione e, insieme, l'individuazione delle forme simboliche visive, più altri processi cognitivi come la simulazione inibita dei movimenti orofacciali. L'impresa, idealizzata, di individuare oggetti che non possono esistere, a nostro avviso, nemmeno in linea di principio, appare poco convincente. Quest'analisi fenomenologica è, d'altronde, un argomento che tende a confermare quanto dice Putnam sull'identità tra sintassi e semantica nella teoria rappresentazionale della mente di Fodor e Chomsky: «il modello del Crittografo, il modello della comprensione dei segni attraverso una «decodifica» in una lingua *mentis* innata, postula che a un livello più profondo c'è un'identità tra segno e significato (questa di fatto è l'idea fondamentale del modello)»⁹⁹. Così, ad esempio, “scapolo” e “uomo non sposato” decodificano per lo stesso concetto¹⁰⁰. Ma cosa significa che ciò accade ad un livello più profondo? Abbiamo visto che (nella teoria di Chomsky) esiste una classe di oggetti che consente tale computazione/traduzione da aspetti fenomenici del linguaggio a quelli simbolici, presenti “in profondità”, qualunque cosa ciò voglia dire. Esiste, allora, un insieme di regole di traduzione che consente ad

⁹⁹ Hilary Putnam, *Rappresentazione e realtà: Il computer è un modello adeguato della mente umana?*, Garzanti Editore s.p.a., 1993, p. 42.

¹⁰⁰ Anche se Fodor sostenesse che “scapolo” e “uomo non sposato” non siano espressioni *identiche* dello stesso concetto.

un meccanismo (sistema di input) di tradurre il parlato in sintassi pura. La questione lascia quantomeno perplessi. D'altronde, come viene caratterizzato il dominio di siffatti oggetti della mente? Il solo fatto di parlarne e di assegnare loro una forma empirica implica che ciò di cui stiamo parlando cada nel dominio del percepibile. Ma, se l'insieme di questi oggetti è qualcosa a cui non abbiamo accesso, allora ciò che stiamo descrivendo non può, in linea di principio, essere ciò di cui stiamo parlando. Chomsky, viceversa, ritiene che abbia perfettamente senso parlare di sintassi mentale (intensionale) senza dover cadere nel dominio della scienza empirica – preservando l'autonomia del mentale/psicologico. In verità, il discorso di Chomsky circa il fatto che non abbiamo a disposizione una teoria della materia e dei corpi adeguata è irrilevante, perché la questione non è tanto se sia possibile ridurre il mentale al fisico, quanto piuttosto se abbia senso (scientificamente parlando) assegnare a un dominio imperscrutabile di oggetti, categorie empiriche come “rappresentazione” e “forma”, categorie che implicano necessariamente la realizzazione empirica di siffatti oggetti. D'altra parte, però, se questa conclusione è inevitabile, allora (necessariamente) ogni riferimento a ipotetici e imperscrutabili simboli profondi della mente implicherà una riduzione fenomenologica che cade sotto questo o quest'altro aspetto della percezione e, con ciò, introdurrà inevitabilmente il piano del perscrutabile per introspezione intenzionale. Veniamo perciò a quello che possiamo chiamare uno dei dogmi della linguistica generativa di Chomsky.

8. Un argomento contro il dogma della sintassi profonda, ovvero: dello scarto logico/esplicativo tra il piano linguistico accessibile e quello del tutto ipotetico.

Il parallelo tra l'impossibilità, da un lato, a conoscere la causa della gravità e, dall'altro, la causa del linguaggio parlato e scritto è ciò che autorizza Chomsky a difendere l'ipotesi della UG. La questione che può emergere è: l'analogia sussiste davvero? La suggestione di Chomsky si basa presumibilmente sul fatto che ciò che non può essere oggetto di osservazione empirica non può essere oggetto di confutazione. Infatti, direbbe Chomsky, noi percepiamo gli

effetti della gravità, così come percepiamo gli effetti della facoltà del linguaggio, quindi non v'è ragione sufficiente per ammettere la realtà di una e non dell'altra causa¹⁰¹ (apriamo una breve parentesi sulla fisica teorica. È piuttosto singolare il fatto che Chomsky, nei suoi testi, faccia appello non alla teoria della relatività generale di Einstein, bensì alla teoria della gravitazione universale di Newton. Sono due teorie molto diverse per quel che concerne la spiegazione della gravità. Caso vuole, però, che Einstein abbia fatto luce sulla natura della gravità, perché tale forza era oggetto di indagine teorica entro i limiti della nostra comprensione della natura dello spazio-tempo. La curvatura spazio-temporale in presenza di una massa è ragion sufficiente della gravità. Nessuna forza attrae l'oggetto, perché l'oggetto è, per via della sua inerzia, portato ad assecondare nella sua accelerazione la geografia dello spazio-tempo (determinata dalla presenza di una massa), seguendo il percorso più breve che tale geografia gli consente (geodetiche) – e che solo in un caso speciale coincide con la retta euclidea. Assumendo l'ipotesi che la gravità sia l'effetto su macro-scala di forze legate alla teoria dei campi, è probabile che un giorno il quadro teorico verrà completato con la spiegazione sul modo in cui una massa “curva” lo spazio-tempo circostante. Esisterà dunque uno spazio di corroborazione o falsificazione che nel caso della teoria della UG non è a priori ammesso. Ma lasciamo da parte tali speculazioni). Uno dei criteri della X-Bar Theory è che una frase – di una data lingua parlata – può essere trasformata per confermare una regola o principio della UG. Il criterio deriva

¹⁰¹ Una critica eliminativista all'ipotesi sulla natura psicologica del LAD (*language acquisition device*) è stata sviluppata da Thomas Nagel (in un articolo dal titolo: *Searle: Why We Are Not Computers*, in: Thomas Nagel, *Other Minds*, Oxford University Press, NY, 1995, pp. 96-110), il quale ha sostenuto che una teoria naturalizzata del linguaggio deve limitarsi a descrivere non un meccanismo psicologico – di acquisizione e generazione del linguaggio – bensì un meccanismo fisico riguardante il funzionamento del cervello, poiché tale meccanismo non è in grado di produrre un pensiero soggettivo conscio il cui contenuto sia composto di quelle stesse regole. Su quest'argomento: Noam Chomsky, *Nuovi orizzonti nello studio del linguaggio e della mente*, ed. ita. Denis Delfitto e Giorgio Graffi (a cura di), il Saggiatore S.p.A., Milano, 2005, p. 234. Chomsky si difende sostenendo che la mancanza di una nozione chiara di “corpo” implica che i problemi del dualismo cartesiano non entrano nel merito del discorso sulla UG. Sarebbe proprio la nostra limitata conoscenza del mondo fisico, in altre parole, a giustificare l'impresa chomskiana – è un po' come dire che, siccome non vediamo mai il lato oscuro della luna, allora è del tutto plausibile che sia abitato da nazisti fuggiti durante la seconda guerra mondiale, come suggerisce il recente film *Iron Sky*.

dalla più generale esigenza di giustificare alcune assunzioni teoriche che sopravvivono nella linguistica generativa sin dagli anni sessanta. Possiamo riassumere queste ipotesi con un classico passaggio chomskiano: «La computazione – cioè la trasformazione di una frase nella sua corrispondente rappresentazione mentale – è di fatto istantanea – [...] ed è inconscia ed inaccessibile all'introspezione (sono due tesi argomentate da Fodor). [...] quando i parlanti di una certa lingua non hanno un'idea chiara di ciò che significhi una certa espressione [...] «riflettono su quest'espressione» (qualsiasi cosa ciò voglia dire) e dopo un certo periodo di tempo viene in mente una conclusione sul significato dell'espressione. *Tutto ciò, ancora una volta, sta ben al di là della coscienza e non si ha comprensione alcuna di ciò che la mente/cervello compie durante questo processo, anche se è possibile osservarne i risultati*»¹⁰². Ma, data la versione empirica di una frase così trasformata, quale sarà la sua corrispettiva in mentalese? In altre parole, ogni enunciato analizzato consciamente – per derivarne la struttura profonda – dovrà a sua volta, se compreso, avere una corrispondente rappresentazione mentale, la cui struttura potrebbe non coincidere con la sua forma superficiale (che noi riteniamo essere profonda sulla base del criterio P&P). In altre parole, la meta-rappresentazione che, nel caso di Chomsky e Fodor, consente di spiegare rapporti gerarchici impliciti e inaccessibili, è a sua volta una rappresentazione di superficie la cui struttura avrà (*eo ipso*) una corrispondente in mentalese a cui non avremo alcun accesso, e così via *ad libitum*. Premettiamo perciò da subito che la teoria della UG, nella misura in cui distingue tra forme di superficie (consce) e forme profonde (inconsce), sembra soffrire di un'insanabile aporia logica. Non esiste qualcosa come una conferma empirica delle computazioni che trasformano una frase udita o formulata verbalmente in una forma profonda. Di conseguenza l'unico piano di corroborazione della teoria della UG è quello empirico, il che implica una forma di circolarità di cui una teoria, se vuole essere scientifica, non può

¹⁰² Noam Chomsky, *Linguaggio e problemi della conoscenza*, il Mulino, 1998, pp. 81-82, corsivo mio.

soffrire. Analizziamo nel dettaglio il problema. Chomsky sostiene che il meccanismo che opera a generare le infinite frasi di una lingua naturale è psicologico e inconscio. Noi non abbiamo accesso alle trasformazioni profonde che generano rappresentazioni la cui forma logica è computabile da tutti i sistemi cognitivi che, presumibilmente, entrano in gioco (criterio di accessibilità). Prendiamo ora una frase come “la più bella ragazza della festa è Miss Castlewood”. Seguendo i principi della X-Bar Theory, è logico supporre che, se in italiano vale il parametro della *testa a destra*, allora “Miss Castlewood”- che ricordiamolo è l’elemento dal “potere” referenziale secondo Moro – si troverà spostato a destra, al fine di confermare un principio della UG. Abbiamo, ora, che “la più bella ragazza della sera” si trova nel suo luogo naturale (no, l’allusione ad Aristotele non è casuale) e ha funzione predicativa, perché così vuole la facoltà del linguaggio: come volevasi dimostrare. Se non che, seguendo la tesi, i processi inconsci sono – appunto – inconsci e, perciò, inconoscibili empiricamente (non stiamo difendendo, come direbbero Ramachandran e Hubbard, una versione *naïve* dell’empirismo¹⁰³). Riteniamo semplicemente che se la scelta è tra una teoria il cui vero dominio è qualcosa di meramente inventato o imperscrutabile e una serie di possibilità alternative non ancora esplorate ma fondate su un dominio di osservabili – anche il caso speciale della caduta dei gravi nel vuoto è derivato da un processo di astrazione, ma è l’esistenza del vuoto ad aver fatto trionfare la logica di Galilei con una conferma, inutile dirlo, empirica –, allora noi propendiamo decisamente per quest’ultima opzione). Ma, soprattutto, stando alla teoria, si assume che vi sia un processo di trasformazione dalla forma superficiale alla sintassi profonda *sempre*, per cui, a meno che non vi sia un accesso empirico ai processi, non v’è alcuna ragione di supporre che alcune trasformazioni daranno incidentalmente luogo ad un’identità di forma alle frasi e alle corrispettive in mentalese. Perché alcune forme dovrebbero naturalmente assecondare la

¹⁰³ Vilayanur S. Ramachandran e Edward M. Hubbard, *Synesthesia: What Does It Tell Us about the Emergence of Qualia, Metaphor, Abstract Thought, and Language?*, in: J. Leo van Hemmen Terrence J. Sejnowski, *23 Problems in Systems Neuroscience*, Oxford University Press, 2006, pp. 432-473.

struttura profonda e altre no? Anche ammettendo una incidentale coincidenza di alcune frasi con le strutture profonde, l'unica conferma a tale ipotesi consisterebbe in una petizione di principio: se il parametro è questo allora le forme profonde sono queste (ed un sottoinsieme delle frasi, in realtà ristrettissimo, asseconda i vincoli della UG anche sul piano empirico, o almeno questa è l'ipotesi). Ma il parametro è questo, quindi le forme sono queste – a meno che la teoria non sia sbagliata. Per riassumere, se si introduce un vincolo di inaccessibilità al *vero* dominio della teoria, cioè l'UG, allora o la teoria stessa risulterà inutile in quanto non falsificabile/corroborabile¹⁰⁴ (né ora né mai), o al più risulterà circolare – in quanto passa da forme superficiali ad altre altrettanto superficiali – e, perciò, non scientifica (in quanto non dice nulla del suo vero dominio di oggetti). In altre parole, il modello dei principi e dei parametri si basa su classificazioni e statistiche di forme superficiali che si cerca di spiegare con il minor numero possibile di norme – ed è perciò uno strumento teorico operativo (Jackendoff 2002)¹⁰⁵. Il che non sarebbe un problema se non fosse che, dal momento che la rinuncia ai processi interni implica una rinuncia automatica all'ipotesi innatista, Chomsky postula in aggiunta che tali ipotesi normative riflettano una più profonda e innata architettura della mente. Il che, però, è irrilevante, dal momento che la tesi dell'inaccessibilità dei processi computazionali rappresenta uno scacco autentico all'ipotesi della UG, ora e per sempre. Ogni conferma ai principi e ai parametri è una conferma ad un registro di ipotesi la cui formulazione si basa sul parlato e sullo scritto. Ammettere che, in linea di principio, tali principi e parametri possono coincidere con la struttura profonda è un'ipotesi aggiuntiva del tutto superflua (l'equivalenza non è corroborabile essendo la UG imperscrutabile), poiché tendente a confermare una tesi indimostrabile: che la facoltà di linguaggio esiste e che questa sia il “che cosa” del linguaggio. Un

¹⁰⁴ In riferimento alle strategie di difesa della linguistica cognitiva, Tomasello osserva che sostenere la imperscrutabilità delle caratteristiche ricorsive è proprio ciò che rende immune la linguistica generativa dalla falsificabilità. Michael Tomasello, *Universal grammar is dead*, Behaviorally and Brain Sciences, 2009, vol. 32, pp. 470-1.

¹⁰⁵ Ray Jackendoff, *Foundations of Language: Brain, Meaning, Language, Evolution*, Oxford University Press, 2002. Jackendoff usa l'espressione “tool-kit” in riferimento a P&P.

ulteriore e, per questo capitolo, conclusiva argomentazione logica contro la UG è data dal fatto che la teoria di Chomsky implica logicamente una parità di condizioni mentali universale, cosa che (una delle poche) ha in comune con la dottrina cartesiana. Ma questo fatto dà luogo a diversi problemi legati alle concrete condizioni socio-culturali e biologiche. L'assunzione per cui, in linea di principio, tutti possono apprendere le lingue allo stesso modo è difficile da digerire, soprattutto se non badiamo alle condizioni di partenza (infanzia) e se facciamo appello alle limitate risorse di memoria e alla pigrizia cognitiva data dal disuso delle reti neuronali della maggior parte dei soggetti adulti. Proviamo, però, a prendere alla lettera l'affermazione secondo cui tutti hanno le medesime possibilità essendo tutti dotati di una facoltà del linguaggio. Per Chomsky l'apprendimento del linguaggio è la soluzione a un problema logico. Il successo della soluzione corrisponde meccanicisticamente all'attivazione dei principi e parametri per una data lingua. Questi si attivano quando siamo immersi in un dato ambiente linguistico oppure, seguendo Chomsky, se prendiamo in mano un libro di grammatica e studiamo una lingua (anche se è difficile immaginare di poter apprendere la corretta pronuncia della lingua cinese leggendo un libro). Tuttavia, le differenze di performance sono un dato di fatto universalmente riconosciuto, cosa che paradossalmente un biolinguista non può contestare sulla base delle differenze di apprendimento. L'innatista assume, infatti, che lo stimolo è povero e che, quindi, l'ambiente di stimoli non può determinare la disparità di performance esibita (a parità di condizioni socio-linguistiche). Ciò che stiamo discutendo è che, a parità di condizioni socio-linguistiche, le differenze di performance dovrebbero essere alla lunga eliminate dall'attivazione dei principi e parametri – essendo la competenza universalmente paritetica. Tuttavia, le differenze di performance sono profonde e sotto gli occhi di tutti.¹⁰⁶ Perciò, in conclusione, se l'innatista non può fare appello alle differenze quantitative di esposizione agli stimoli,

¹⁰⁶ È chiaro che sia le difficoltà di apprendimento, da un lato – come nel caso delle persone di una certa età o poco socievoli – che i successi, dall'altro – l'impegno intenzionale unito all'istruzione scolastica – sono fattori che difficilmente si sposano con una teoria dei meccanismi speciali innati e funzionalmente autonomi.

essendo lo stimolo povero a priori, come può giustificare che molte persone, pur passando anni immerse in un ambiente adeguato di stimoli, non riescano a parlare se non in modo sgrammaticato, impoverito e con la totale assenza di strutture ricorsive (cioè di subordinate o altre strategie sintattiche di inclusione)? Se l'innatista facesse appello all'esigenza di una parità di stimoli, allora cadrebbe nell'impasse di contraddire l'argomento della povertà dello stimolo. Da che cosa dovrebbe dipendere, allora, la corretta attivazione del LAD? Se lo stimolo è povero, allora è irrilevante il grado di esposizione alla lingua, perché un adulto non risolverà il problema se non mediante una naturale e coerente – con gli stimoli – attivazione del LAD. Ma questo dato, come abbiamo suggerito, è empiricamente falsificato dalle profonde differenze di performance degli adulti che si trovano in un paese straniero. Quindi, o non esiste il LAD oppure la spiegazione di Chomsky è del tutto magica e, perciò, una non-spiegazione. Vedremo nel prossimo capitolo che tanto gli universali linguistici quanto la tesi della povertà dello stimolo non reggono alla prova dei fatti, benché questi “fatti” siano oggetto di un'aspra battaglia intellettuale – cosa che, in ultima analisi, non sorprende se accettiamo l'idea che i fatti sono come dice Quine (e prima di lui Duhem) “carichi” di teorie.

CAPITOLO QUINTO

In cui, prendendo preliminarmente in considerazione la tesi del carattere creativo del linguaggio in rapporto ai meccanismi della mente ipotizzati da Chomsky, si prende il esame la letteratura specialistica sul tema degli universali e sull'argomento della povertà dello stimolo. Si trae dunque la conclusione che la grammatica generativa di Chomsky è logicamente ed empiricamente insostenibile o, come scrive Michael Tomasello, morta.

Suppose now that two philosophers, McX and I, differ over ontology. Suppose McX maintains there is something which I maintain there is not. McX can, quite consistently with his own point of view, describe our difference of opinion by saying that I refuse to recognize certain entities. I should protest, of course, that he is wrong in his formulation of our disagreement, for I maintain that there are no entities, of the kind which he alleges, for me to recognize; but my finding him wrong in his formulation of our disagreement is unimportant, for I am committed to considering him wrong in his ontology anyway. When I try to formulate our difference of opinion, on the other hand, I seem to be in a predicament. I cannot admit that there are some things which McX countenances and I do not, for in admitting that there are such things I should be contradicting my own rejection of them. It would appear, if this reasoning were sound, that in any ontological dispute the proponent of the negative side suffers the disadvantage of not being able to admit

that his opponent disagrees with him. This is the old Platonic riddle of nonbeing.

W.V.O. Quine¹

¹ Willard Van Orman Quine, *On What There Is*, in: *From a logical point of view*, Harvard University Press, 1953, p. 1.

1. Argomento sulla creatività entro i limiti del programma minimalista.

Pochi elementi caratterizzano il paradigma minimalista: l'esistenza di un nucleo computazionale astratto che opera mediante gli universali e i principi e parametri che sottendono alle famiglie linguistiche – benché queste non siano delimitate dalla tassonomia delle grammatiche storiche di superficie –, un sistema concettuale innato (atomismo concettuale di Chomsky-Fodor), un linguaggio complesso appreso mediante stimoli ambientali poveri. In questo primo passo ci concentreremo sul rapporto tra la nozione di *creatività* (o carattere generativo) del linguaggio e il rapporto che esso intrattiene con i due nuclei distinti della sintassi profonda e della semantica. Ramachandran, ad esempio, domanda al lettore: «è il linguaggio a premetterci di pensare o è il pensiero a premetterci di parlare? Possiamo pensare in modo sofisticato senza un muto discorso interno?»². La nostra idea è che il principio della creatività linguistica – ossia l'idea, accessibile a tutti, che con le parole si possono “fare” infinite cose – è insostenibile in una teoria modularista come quella di Chomsky, il quale non ha mai abbandonato l'idea di un sistema geneticamente determinato di grammatica universale, nonché di un sistema parallelo di semantica universale, anch'esso innato. L'idea generale, ad ogni modo, è che, con ogni probabilità, il modo migliore di confutare il nativismo non consista tanto in un insieme di dati empirici – benché questi possano avere un forte impatto sulla comunità di studiosi e su quella dei finanziatori – volti a falsificare le pretese della UG, quanto piuttosto in alcune determinanti argomentazioni logiche che mostrino le contraddizioni interne alla teoria; questo approccio è motivato dalla constatazione che gli argomenti centrali messi in campo da Chomsky sono (da sempre) stati argomenti di ordine logico, non empirico. D'altronde, la conclusione logica conseguente alla critica del comportamentismo è, di fatto, logica – non essendo supportata da nessun fatto oggettivo se non, negativamente, dall'insuccesso del comportamentismo. Ora, ricordiamo che Fodor aveva criticato Chomsky sul principio che i moduli

² Vilayanur S. Ramachandran, *L'uomo che credeva di essere morto e altri casi clinici sul mistero della natura umana*, Arnoldo Mondadori Editore S.p.A., 2012, p. 180. Queste domande verranno rievocate nel prossimo capitolo.

possano operare sul piano delle facoltà superiori, perché la mente è quineana e isotropica, mentre Chomsky è palesemente un modularista massivo. Tuttavia, Fodor non ha cercato di caratterizzare meglio il senso della critica guardando ai meccanismi che determinano la creatività linguistica e cercando in essi la fonte di una contraddizione teorica. Il punto è che, nella teoria di Chomsky, il nucleo computazionale è il meccanismo responsabile delle nostre capacità di produrre “infiniti enunciati” – aspetto questo che, a sua volta, potrà essere oggetto di critica mediante il ricorso a studi di linguistica statistica, i quali potrebbero facilmente dimostrare una tendenza umana alla ripetitività delle forme –, lo stesso meccanismo che, mediante le condizioni di accessibilità, esercita il suo potere causale sugli altri sistemi cognitivi, compreso il sistema della semantica universale. Nella formulazione più recente di Chomsky³, la comunicazione umana è data da “suoni con significati” e i meccanismi che li determinano sono, per l'appunto, la sintassi profonda di concerto con l'apparato senso motorio e il sistema della semantica: «The “generative enterprise” abandoned the procedural approach of structural linguistics and sought instead to develop a concept of language concrete enough to guide the study of its essential properties as well as the related inquiries that necessarily rely on such a conception. The first step is to focus attention on a core property of language that had been largely neglected: each language incorporates a mechanism that determines an infinite array of hierarchically structured expressions that are transferred for interpretation to two interfaces: the sensorymotor system SM for externalization, and the conceptual-intentional system CI for thought (broadly understood). In this sense, language is “sound with meaning,” in Aristotle’s common sense dictum»⁴. Supponiamo che l’idea di linguaggio di Chomsky sia effettivamente quella aristotelica, idea secondo cui (idealmente) la sintassi rappresenta la “forma” e la semantica il “contenuto”, le due categorie fondamentali dell’essere. Come si passa da

³ Noam Chomsky, *Problems of projection*, *Lingua*, 2013, Vol. 130, pp. 33-49.

⁴ *Ivi*, p. 35. Vedremo più avanti nel capitolo come Philip Lieberman contesti questo modello su base empirica, osservando come non esista un circuito neuronale che collega la corteccia direttamente con l'apparato fonatorio.

questa forma di dualismo, ammesso che la lettura di Chomsky della filosofia aristotelica sia calzante, agli aspetti creativi che vedono forme e contenuti unite in sinoli o monadi o, perché no, in una prospettiva diversa, gestalt multimodali fornite dal principio del *bootstrap sinestetico*? La nostra tesi è che, partendo da una concezione modulare della mente, quest'operazione diventa concettualmente impossibile da immaginare. Se, infatti, è il nucleo computazionale della facoltà del linguaggio in senso stretto (FLN) a determinare causalmente la varietà creativa della produzione linguistica, allora Chomsky deve attribuire a tale nucleo molto di più di un algoritmo computazionale che opera su forme logiche; la produzione creativa – ovvero, la creatività –, infatti, implica la nozione di significato perché un sistema che, come i calcolatori, genera tutte le possibili risposte alle istruzioni che inseriamo, non ha nulla di creativo, benché sia estremamente produttivo, ad esempio, nel caso specifico delle soluzioni matematiche⁵. D'altra parte, però, se ciò che determina la creatività nella produzione linguistica consistesse nell'azione causale del sistema concettuale sul nucleo della sintassi e, conseguentemente, sul sistema sensomotorio, Chomsky si troverebbe a dover spiegare come possa emergere la serie di concetti ordinati da un sistema i cui elementi sono atomi concettuali privi di un legame di tipo sinonimico (o analogico) perfetto, tale cioè da giustificare le relazioni e influenze reciproche nella strutturazione dei pensieri – aspetto olistico del sistema. Questi sono i problemi che emergono, qualora *sintassi* e *semantica* siano considerate separatamente, come accade tradizionalmente per le categorie di *forma* e *contenuto*. La terza strada è che questi meccanismi operino di concerto e contemporaneamente; ma in tal caso non sarebbe possibile determinare quale sistema cognitivo abbia un potere causale sull'altro, il che renderebbe la mente essenzialmente quineana e isotropica, cioè non modulare. Se queste considerazioni sono corrette, la soluzione più auspicabile sarebbe quella di

⁵ Minsky, ad esempio, pone all'attenzione questo semplice fatto, ossia che «il giudizio su cosa sia intelligente e cosa non lo sia, rispecchia ciò che comprendiamo, e non ciò che noi, o le macchine, possiamo fare». Marvin L. Minsky, *Intelligenza artificiale e programmazione euristica*, in: *La filosofia degli automi*, Vittorio Somenzi e Roberto Cordeschi (a cura di), Bollati Boringhieri editore s.p.a., 1994, pp. 195-196.

abbandonare la concezione innatista-modularista a vantaggio di una concezione evoluzionista della mente/cervello, i cui meccanismi non sono fissi e predeterminati se non in un senso molto generico, relativo cioè al comportamento dinamico e polivalente delle strutture di cui si compone.

2. Smantellamento della biolinguistica generativa.

Stando all'argomento logico, presentato nel precedente capitolo, riguardante la natura dogmatica e contraddittoria della distinzione tra grammatica profonda e grammatica superficiale, la tesi principale di questo capitolo consiste in quanto segue: se la linguistica vuole avere uno statuto scientifico, anche solo di ordine paragonabile a quello delle altre scienze statistiche, deve rinunciare ai propri dogmi. I suoi dogmi sono 1) distinzione tra grammatica profonda e grammatica di superficie e 2) povertà dello stimolo. Il primo dogma, come abbiamo osservato, non è sostenibile a priori, perché ogni formulazione dei principi e parametri – così come di ogni universale linguistico che rappresenti le categorie astratte del nucleo computazionale –, di una o più lingue, è un insieme di ipotesi empiriche dato dalle evidenze empiriche (tratte dai linguaggi naturali). Tali evidenze empiriche non possono essere considerate come evidenze di una struttura a cui non abbiamo alcun accesso, bensì operazioni di generalizzazione sui contenuti percepibili. Se, viceversa, qualcuno sostiene il contrario, allora cade nell'*impasse* di attribuire caratteristiche empiriche ad un dominio la cui esistenza non è provabile, e con ciò rimane, suo malgrado, sul piano della tassonomia empirica. Ricordiamo che non vi è modo di uscire dall'*impasse* se, come fa Chomsky, si porta avanti una linea di pensiero secondo cui noi non possiamo conoscere le strutture profonde della mente, potendo d'altra parte cercare di caratterizzarne i contenuti fornendo il migliore modello per le lingue naturali. Se la linguistica riuscisse a fornire un modello che rappresentasse il comportamento grammaticale dei parlanti di tutte le lingue, questo modello si baserebbe non su fatti che non conosciamo, bensì su quei fatti che conosciamo, ovvero le grammatiche di superficie. Argomentare, oltremodo, che questa sarebbe la prova definitiva dell'innatismo, sarebbe il disperato tentativo di difendere una tesi priva di alcun valore euristico, proprio

perché non verificabile né a priori, né a posteriori. È l'ipotesi dell'innatezza ad essere superflua. Qualcuno potrebbe sostenere, a questo punto, che l'efficacia di un sistema concettuale come quello chomskiano dipenda da «la capacità esplicativa e dall'assenza di una vera alternativa»⁶. Quanto alla prima delle due condizioni, è certo che nessuna teoria, per quanto potente, abbia un significato scientifico se non entro i limiti della sua applicabilità e, congiuntamente, della sua falsificabilità, altrimenti saremmo esposti al relativismo più radicale. La seconda condizione, come vedremo, è semplicemente falsa. Osserviamo che se la possibilità di apprendere un linguaggio si basa, come sostiene Chomsky, sulla soluzione di un problema logico – come evidenzia anche Fiona Cowie nel suo libro⁷ – affrontato in profondità dal sistema cognitivo specializzato LAD, perché, allora – potremmo domandarci – l'apprendimento della seconda lingua, o di una terza lingua e così via, non riflette la supposta semplicità fornita su base innata dall'insieme dei principi e parametri? I nativisti tutt'oggi sostengono che non esistono alternative alla UG e che la questione non sia tanto se il nativismo sia vero o falso, quanto piuttosto quale sia il modello di UG più adatto a spiegare il linguaggio parlato. Così, Carruthers, Lawrence e Stich scrivono: «in fact, the real debate about language acquisition is not about whether a nativist model is correct but rather about which sort of nativist model is correct. Language is acquired on the basis of a rich, and significantly domain-specific, set of cognitive capacities, representations, or biases»⁸. Ora, molte persone passano la vita esposte a un ambiente linguistico profondamente diverso rispetto a quello della lingua madre, per ragioni di lavoro o perché sono fuggite dal proprio paese per via delle guerre o per qualunque altro motivo, eppure hanno estreme difficoltà a comunicare. Inoltre, solitamente la loro capacità di comprendere non riflette la loro capacità di produrre enunciati grammaticalmente corretti in quella seconda lingua a cui sono continuamente

⁶ Questa frase è riportata da una discussione di Putnam sul positivismo. Hilary Putnam, *Il positivismo logico e la filosofia della mente*, in: *Mente, linguaggio e realtà*, trad. it. Roberto Cordeschi (a cura di), Adelphi Edizioni S.p.A., 1987, p. 478.

⁷ Fiona Cowie, *What's Within?: Nativism Reconsidered*, Oxford University Press, 1999.

⁸ Peter Carruthers, Stephen Lawrence e Stephen Stich, *The Innate Mind: Structure and Contents*, Oxford University Press, 2005, p. 7.

esposti⁹ (mentre il medesimo discorso, benché con qualche riserva¹⁰, non vale per i bambini che apprendono la loro prima lingua¹¹). L'argomento della povertà dello stimolo e, conseguentemente, della UG dovrebbero viceversa garantire, agli adulti, la capacità di apprendere con relativa facilità qualunque lingua e di farne un uso paragonabile a quello della lingua madre. Né si può dire che il problema sia legato alle capacità di memoria, dal momento che per Chomsky l'apprendimento linguistico non segue il modello della "bottiglia che si riempie" e quindi il linguaggio non si apprende, bensì si "attiva", qualunque cosa ciò significhi. Ma se il sistema LAD è perfetto così come lo descrive Chomsky, nulla dovrebbe impedirci di apprendere una lingua piuttosto che un'altra con la medesima semplicità e senza particolari vincoli temporali¹². Si dà il caso, invece, che solo persone costantemente impegnate nell'apprendimento di una seconda lingua riescono nel compito. Le persone devono focalizzare l'attenzione sulle regole grammaticali di una lingua e interagire con altri individui (Tomasello 2008, Boyd e Richerson 2005)¹³, che siano in grado di correggerli lì dove sbagliano. Questi fatti rappresentano l'evidenza empirica più forte per una teoria dell'apprendimento basata sull'uso (Ellis 2008, Tomasello 2009)¹⁴. In molti casi, invece, soprattutto per via del principio di carità interpretativa e per il garbo che si usa nei confronti di persone di una certa età (oppure, perché no, per disinteresse e superficialità –

⁹ Zhao Hong Han, *Fossilization in Adult Second Language Acquisition*, Cromwell Press Ltd, 2004.

¹⁰ Petra Hendriks e Charlotte Koster, *Production/comprehension asymmetries in language acquisition*, *Lingua*, 2010, vol. 120, pp. 1887-1897.

¹¹ Margaret Harris, Caroline Yeeles, Joan Chasin and Yvonne Oakley, *Symmetries and asymmetries in early lexical comprehension and production*, *Journal of Child Language*, 1995, 22, pp 1-18.

¹² Steven R. Quartz e Terrence J. Sejnowski, *The neural basis of cognitive development: A constructivist manifesto*, *Behavioral and Brain Sciences*, 1997, vol. 20, pp. 537-596.

¹³ Michael Tomasello, *The origins of human communication*, The MIT Press, 2008; Robert Boyd e Peter J. Richerson, *Solving the Puzzle of Human Cooperation*, *Evolution and culture*, in: A Fyssen foundation symposium, ed. S. C. Levinson & P. Jaisson, The MIT Press, 2005, pp. 105 – 32.

¹⁴ Nick C. Ellis, *The Dynamics of Second Language Emergence: Cycles of Language Use, Language Change, and Language Acquisition*, *The Modern Language Journal*, 2008, Vol. 92, No. 2, pp. 232-249. Michael Tomasello, *The usage-based theory of language acquisition*, In: *The Cambridge handbook of child language*, ed. E .L. Bavin, 2009, Cambridge University Press, pp. 69 – 87.

tratto universale della nostra forma di vita), si ha la tendenza a non correggerne gli errori, il che ha come unica conseguenza un'inadeguata sequenza di feedback che si auto-rinforzano nella logica dell'apparente successo nella comunicazione, riflettenti i tentativi di un adulto a cimentarsi con ciò che sente e raccoglie dall'ambiente linguistico, senza mostrare negli anni segni di miglioramento. Queste, in ultima analisi, risultano essere contraddizioni logiche a cui la biolinguistica innatista non è in grado di dare una risposta. Ciò che si richiede, dunque, è una concezione del linguaggio e del suo apprendimento radicalmente differente rispetto a quello della tradizione innatista. Prima di affrontare tale tema, però, è necessario passare brevemente in rassegna la letteratura specialistica più recente, che da un lato difende e dall'altro critica il paradigma innatista rispetto ai fondamentali temi delle regole universali che guidano la nostra produzione linguistica e delle condizioni che ne dimostrerebbero l'innatezza. Ricordiamo che la concezione chomskiana della linguistica è nata negli anni cinquanta con la critica di Chomsky al behaviorismo di Skinner¹⁵. La critica che Chomsky portò alla luce¹⁶ riguardava sostanzialmente il problema del rapporto tra il modello di apprendimento per "stimolo-risposta-rinforzo"¹⁷ e quello che Chomsky giudicava essere un ambiente povero dal punto di vista dei possibili stimoli rispetto alla grande complessità della gerarchica struttura grammaticale di una lingua. La linguistica generativa trasformazionale è nata proprio per questo motivo: giustificare lo scarto che esiste tra un ambiente (presuntivamente) povero di stimoli e le capacità dei bambini di apprendere velocemente ed efficacemente una lingua in tutta la sua "straordinaria" complessità, qualunque cosa ciò significhi. Ciò ha dato vita ad un enorme dibattito sui temi fondamentali che Chomsky ha delineato.

2.1. Il mito della grammatica universale.

¹⁵ Burrhus Frederic Skinner, *Verbal Behavior*, Appleton Century Crofts, 1957.

¹⁶ Noam Chomsky, A Review of B. F. Skinner's *Verbal Behavior*, *Language*, 1959, Vol. 35, N°1, pp. 26-58.

¹⁷ Concetti puntualmente criticati da Chomsky nella "Review" del 1959.

Sul piano della mera logica del rapporto mente-realtà, l'internalismo soffre di una profonda lacuna esplicativa che trova le sue origini nel rapporto di tale concezione con la teoria della verità di Tarsky. Sebbene sia forse vero che l'internalismo non deve curarsi troppo delle cause distali che sollecitano, nella mente del soggetto, l'emergere delle forme innate – essendo queste ultime il vero riferimento alle proposizioni di un i-linguaggio¹⁸ naturale – qualcosa dell'argomentazione chomskiana proprio non va. L'asimmetria, suggerita da Chomsky, tra realtà mentale e fisica sul piano dell'apprendimento non è ben giustificata e risulta, ad un'analisi più approfondita (ovvero empirica), fallace; come fallace, d'altronde, risulta il tentativo recente di creare un solco ideale tra le lingue storiche particolari e il sistema computazionale innato universale (Fitch 2010)¹⁹, che ha il merito di rendere l'uomo l'unico essere capace di parlare mediante strutture sintattiche ricorsive (Hauser, Chomsky e Fitch 2002). Il grande fraintendimento su cui, a nostro avviso, si basa tutta l'impresa razionalista neo-cartesiana è dato dallo scarto tra un modello – empiricamente estrapolato ed empiricamente falsificato – che riflette studi effettuati sugli animali non umani (Skinner) e un pensiero basato su una logica secondo cui i modelli sono sufficienti a spiegare la realtà dei fenomeni (Chomsky) – indipendentemente dalle nostre possibilità di avere una conoscenza delle cause che li determinano – a patto che il modello predica fedelmente gli effetti causali sul dominio dei fenomeni osservati, cioè le lingue. Lo scarto dato dalla sostanziale differenza di punti di vista e metodi ha autorizzato questa semplice, benché forse infondata, conclusione logica: dal momento che il modello behaviorista dell'apprendimento è insostenibile allora quello innatista deve essere, per forza di cose, quello corretto. Ma, alla prova dei fatti, le cose sono lungi dall'essere così semplici; e benché gli innatisti si ostinino a far passare la grammatica universale come un dato di fatto (Carruthers, Lawrence e Stich 2005)²⁰, ci sono pochi dubbi in merito alle scarse (forse inesistenti) prove

¹⁸ Linguaggio intensionale.

¹⁹ Tecumseh Fitch, *The Evolution of Language*, Cambridge University Press, 2010.

²⁰ Peter Carruthers, Stephen Lawrence e Stephen Stich, *The Innate Mind: Structure and Contents*, Oxford University Press, 2005.

dell'esistenza di principi o caratteristiche generali comuni a tutte le lingue del mondo – ovvero universali indipendenti dalle particolari determinazioni grammaticali osservate nel mondo. Un recente studio condotto da Evans e Levinson²¹ ha messo in evidenza l'ontologica discrepanza tra le caratteristiche (in linea di principio) comuni a tutte le grammatiche esistenti e i dati rilevati da un'attenta analisi empirica.

2.2. Oltre i confini di Babele.

Sappiamo che, secondo Pinker e Bloom (1990)²², ogni lingua avrà le seguenti caratteristiche:

1. "Major lexical categories (noun, verb, adjective, preposition)".
2. "Major phrasal categories (noun phrase, verb phrase, etc.)".
3. "Phrase structure rules ("X-bar theory" or "immediate dominance rules")".
4. "Rules of linear order" to distinguish, for example, subject from object, or "case affixes" which "can take over these functions".
5. "Verb affixes" signaling "aspect" and "tense" (including pluperfects).
6. "Auxiliaries".
7. "Anaphoric elements" including pronouns and reflexives.
8. "Wh-movement".

Ebbene, per ognuna delle caratteristiche evidenziate da Pinker e Bloom ci sono lingue che contraddicono una o più caratteristiche evidenziate²³. Partiamo dalla fine e prendiamo il caso paradigmatico del "Wh-movement". Tomasello osserva che: «A paradigm phenomenon in English and many European languages is so-called wh-movement, in which the wh-word in questions always comes at the beginning no matter which element is being questioned.

²¹ Nicholas Evans e Stephen C. Levinson, *The myth of language universals: Language diversity and its importance for cognitive science*, Behavioral and Brain Science, 2009, vol. 32, pp. 429-448.

²² Steven Pinker e Paul Bloom, *Natural language and natural selection*, Behavioral and Brain Sciences, Vol. 13, pp. 707-726.

²³ Nicholas Evans e Stephen C. Levinson, *The myth of language universals: Language diversity and its importance for cognitive science*, Behavioral and Brain Science, 2009, vol. 32, p. 431.

Thus, we ask, “What did John eat?”, which “moves” the thing eaten to the beginning of the sentence (from the end of the sentence in the statement “John ate X”). But in many of the world’s languages, questions are formed by substituting the wh-word for the element being questioned in situ, with no “movement” at all, as in “John ate what?”. In classic generative grammar analyses, it is posited that all languages have wh-movement, it is just that one cannot always see it on the surface – there is underlying movement. But the evidence for this is, to say the least, indirect»²⁴. Evans e Levinson (E&L) hanno passato in rassegna le varie caratteristiche che le lingue dovrebbero avere e forniscono controesempi, che si basano sullo studio delle lingue (per lo più esotiche), calzanti ma a priori scartati dai nativisti per via della classica distinzione tra grammatica profonda e grammatica di superficie. Così, ad esempio, Rizzi osserva come la scelta di E&L di prendere in considerazione un apparato, estremamente impoverito a suo dire, di dati empirici sia metodologicamente legittimo, ma lungi dal dimostrare in modo definitivo l’inadeguatezza dell’approccio cognitivista²⁵. Ancora, Tellerman osserva che l’insieme degli studi sulle caratteristiche di superficie delle lingue storiche introducono nella discussione un insieme di osservazioni niente affatto triviale, ma incapace di dimostrare che “c’è una giungla là fuori”²⁶. Allo stesso modo, Fitch sottolinea che le astratte regolarità che caratterizzano le grammatiche sono empiricamente inaccessibili: «Abstract regularities of sentence structure cannot be directly perceived in the environment. For example, an English speaker will recognize the novel sentence *Akbar bathed himself* as grammatical, while *Himself bathed Akbar* is not – despite the fact that most people won’t have heard either sentence before»²⁷. Una caratteristica, sopra le altre sottolineata dagli studi più recenti di Chomsky – fulcro di tutta l’impresa

²⁴ Michael Tomasello, *Universal grammar is dead*, Behavioral and Brain Science, 2009, vol. 32, p. 471.

²⁵ Luigi Rizzi, *The discovery of language invariance and variation, and its relevance for the cognitive sciences*, Behavioral and Brain Science, 2009, vol. 32, pp. 467-468.

²⁶ Maggie Tellerman, *If language is a jungle, why are we all cultivating the same plot?*, Behavioral and Brain Science, 2009, vol. 32, pp. 469-470.

²⁷ Tecumseh Fitch, *The Evolution of Language*, Cambridge University Press, p. 84.

dei cognitivisti del MIT –, di cui i due studiosi E&L ritengono di aver mostrato la contingenza storico-culturale, ovvero la *ricorsività* delle strutture sintattiche, è l'oggetto maggiore della controversia, essendo niente meno che la moneta corrente dei nativisti come sappiamo da HCF²⁸. Evans e Levinson presentano diversi esempi di lingue, quasi del tutto prive di strutture ricorsive, come le lingue Mohawktexts, Gunwinggu, Kathlamet, Kayardild²⁹. Ma tali esempi sono insufficienti a confutare l'assunto di Chomsky sull'essenza delle lingue naturali. L'esempio che invece ha provocato una reazione più interessante in Chomsky³⁰ è lo studio di Everett³¹ sulla lingua Pirahã – che secondo l'autore viola tre caratteristiche che Hockett³² aveva individuato come universalmente condivise dalle lingue, ovvero “intercambiabilità”, “produttività” e “dislocamento”. Lo studio di Everett è, ad ogni modo, guidato dall'idea generale secondo cui l'esperienza guida la cultura e la grammatica di un popolo³³, il che lo avvicina molto alla teoria di Tomasello. La critica di Chomsky a questo genere di studi ha il sapore del negazionismo, dal momento che il suo interesse per tali prove si riduce ad un: “è oggetto di contestazioni”. È evidente che il motivo dell'imbarazzante scambio di vedute tra i nativisti, da un lato, e gli empiristi, dall'altro, privo ad oggi di un qualunque punto di incontro circa il fondamentale assunto sul carattere profondo delle regole che determinano la struttura delle grammatiche particolari, è fondato sul rifiuto dei primi ad ammettere che l'unico dominio di fenomeni di cui si possa parlare sia quello delle lingue storiche e che, come appunto argomentano i secondi, siano proprio queste a dover rappresentare il terreno per 1) lo sviluppo di una

²⁸ Marc Hauser, Noam Chomsky e Tecumseh Fitch, *The Faculty of Language: What Is It, Who Has It and How Did It Evolve?*, Science, 2002, vol. 298, pp. 1569-1579.

²⁹ Nicholas Evans e Stephen C. Levinson, *The myth of language universals: Language diversity and its importance for cognitive science*, Behavioral and Brain Science, 2009, vol. 32, pp. 429-448.

³⁰ Noam Chomsky, *Minimal Recursion: Exploring the Prospects*, Recursion (Proceedings of the UMass conference on recursion), ed. T. Roeper and M. Speas, 2012, Oxford University Press.

³¹ Daniel Everett, *Cultural Constraints on Grammar and Cognition in Pirahã: Another Look at Design Features of Human Language*, Current Anthropology, 2005, Vol. 46, N.4.

³² Charles F. Hockett, *The Origin of Speech*, Scientific American, Vol. 203, pp. 88–111.

³³ Daniel Everett, *Cultural Constraints on Grammar and Cognition in Pirahã: Another Look at Design Features of Human Language*, Current Anthropology, 2005, Vol. 46, N.4, p. 61.

tassonomia delle lingue esistenti, 2) per una identificazione dei caratteri più generali condivisi dalle lingue (ovvero i principi generali della sintassi), e 3) per una teoria dell'apprendimento linguistico. L'oggetto della critica di Evans e Levinson, come d'altronde gli autori stessi dichiarano, non è tanto l'idea di Chomsky – secondo cui bisogna individuare ciò che a un bambino serve perché possa apprendere una lingua – quanto l'insieme dei dati empirici che molti studiosi presentano come prova delle sue tesi. La natura delle critiche, come sottolinea Tomasello, rivolte dai nativisti a Evans e Levinson viola esattamente la tesi del primo dogma della linguistica; infatti, ciò che i nativisti sottolineano, in primo luogo e universalmente, è il fatto che Evans e Levinson non sfiorano gli universali essenziali ipotizzati da Chomsky, la cui natura è astratta e logica e non riguarda direttamente gli aspetti di sintassi, semantica, fonologia o qualunque altro aspetto empiricamente individuabile delle lingue naturali, bensì quei aspetti che riguardano il linguaggio-i e i processi cognitivi inconsci. D'altra parte Evans e Levinson sottolineano le difficoltà di questa strategia³⁴, che appare poco scientifica se astrae interamente dal dominio degli osservabili, ma soprattutto rende la teoria di Chomsky completamente estranea agli ambienti scientifici propriamente detti. Evans e Levinson prospettano, ad ogni modo, un cambiamento radicale nella scienza delle linguistica, un cambiamento di metodologia sia per l'analisi convergente delle caratteristiche generali comuni alle lingue, sia per l'individuazione delle fondamentali differenze che, per l'appunto, riducono gli universali di Chomsky a un mito³⁵. Si consideri comunque che non è sufficiente argomentare a favore della teoria della UG sbandierando risultati promettenti nell'ambito del neuroimaging, come fanno molti influenti scienziati, perché l'assunto di partenza è che la battaglia per l'individuazione degli universali cognitivi non si gioca sul terreno empirico, bensì su quello logico (a priori) – benché di fatto molti autorevoli linguisti dimentichino sistematicamente questa caratteristica della grammatica

³⁴ Nicholas Evans e Stephen C. Levinson, *With diversity in mind: Freeing the language science from Universal Grammar*, Behavioral and Brain Sciences, 2009, Vol. 32, pp. 472-483.

³⁵ Stephen C. Levinson e Nicholas Evans, *Time for a sea-change in linguistics: Response to comments on 'The Myth of Language Universals'*, Lingua, 2010, Vol. 120, pp. 2733–2758.

generativa, ovvero il suo essere intrinsecamente inaccessibile. Ancora, Charles Yang, promessa della linguistica cognitiva, argomenta sull'autonomia della sintassi profonda corteggiando i lettori con esempi tratti da Lewis Carroll, sostenendo l'argomento dell'autonomia, ma confondendo sistematicamente i piani che vorrebbe tenere separati³⁶.

3. L'argomento della povertà dello stimolo.

L'idea che la mente umana sia caratterizzata da strutture innate funzionalmente autonome deriva, come abbiamo visto, dall'assunto che i bambini apprendono la grammatica di una lingua (ovvero la sua sintassi)³⁷, pur non essendo esposti a sufficienti stimoli che giustifichino l'evoluzione nell'apprendimento su base empirica. Questa constatazione è passata nella recente storia della linguistica cognitiva come *l'argomento della povertà dello stimolo*, argomento per il quale, stando alla critica del comportamentismo, il modello di apprendimento empirista è insufficiente a spiegare i progressi dei bambini nell'apprendimento della loro lingua madre. Nello specifico, ciò che motiva la soluzione logica del problema dell'apprendimento è la constatazione della quasi assenza di errori di

³⁶ Yang cita Alice nel paese delle meraviglie, il poema senza senso di Jabberwocky, perfetto esempio della totale assenza di buon senso di molti innatisti, per dimostrare che la risposta di Alice non è casuale. Se Alice legge parole senza senso ma la sua testa la sente piena di idee, questa è la tesi, ciò deve essere perché pur essendo insensato, il poema ha una struttura grammaticale inglese del tutto corretta. Sarebbe questa coerenza grammaticale del poema, argomenta Yang, a riempire di idee la testa di Alice, pur non comprendendone le parole. Tale conclusione evidenzia bene l'imbarazzante incapacità dei nativisti a tenere una comune linea argomentativa, dal momento che, come abbiamo visto all'inizio di questo capitolo, il modello di linguaggio che Chomsky ha in mente è quello aristotelico dei "suoni con significato", altra cosa rispetto alle argomentazioni di Yang, il quale non sembra tener conto delle relazioni tra le facoltà innate. Seguendo il modello, sono i suoni a determinare l'interpretazione, ma se i suoni sono sbagliati o, per l'appunto, insensati, come può la testa di Alice riempirsi di idee? Se i suoni sentiti, o le parole lette, sono quelli sbagliati allora non può esservi interpretazione. Invece, ciò che accade ad Alice implica la contraddittoria, perché il cervello del personaggio immaginario interpreta sulla base della struttura grammaticale (profonda?) dell'inglese, a prescindere dalle condizioni fonetiche. Il che, se seguiamo l'idea secondo cui esistono lingue che condividono gli stessi P&P, suona un po' come una barzelletta. Chiunque lo desidera, infatti, potrebbe leggere i romanzi in lingue che non conosce ma che hanno gli stessi principi e parametri, perché la testa gli si "riempirebbe di idee" e potrebbe portare avanti la storia senza comprenderne nemmeno una parola – una *contraditio in adiecto*. D'altronde che difficoltà potremmo mai riscontrare leggendo un testo senza comprenderne una parola? Charles Yang, *The Infinite Gift: How Children Learn and Unlearn the Languages of the World*, Scribner, 2006, cap. 6, pp. 93-94.

³⁷ Noam Chomsky, *Knowledge of Language: Its Nature, Origin, and Use*, Praeger, 1986.

produzione nei bambini a fronte di un'assenza di esperienze che guidino rigidamente i bambini a non commetterne. In altri termini, dal momento che l'esperienza che i bambini hanno delle lingue non include la rappresentazione delle regole che guidano la produzione, è impossibile che i bambini possano apprendere a parlare senza commettere errori costanti – tentando magari di costruire grammatiche “impossibili” – a meno che, logicamente parlando, essi non siano equipaggiati di un bagaglio innato di conoscenze che giustifichino tale (altrimenti) miracoloso successo. Questo bagaglio di conoscenze innate ricorda molto le ipotesi analitiche di un linguista in una situazione di traduzione radicale. D'altra parte la differenza più rilevante è che il bambino, a differenza del linguista esperto, non sceglie tra le ipotesi analitiche egualmente compatibili con i dati di senso; il bambino di Chomsky o, meglio, il suo cervello, risolve il problema logico attivando i P&P compatibili con la lingua madre a cui è esposto. Si suppone, quindi, che il bambino sia (per lo meno) guidato nell'apprendimento della giusta grammatica dai pochi dati di senso che ha a disposizione, benché l'iper-apprendimento³⁸ che manifesta sia da attribuire a capacità innate. Laurence e Margolis sintetizzano l'argomento³⁹ standard nei seguenti sei punti:

1 Un numero indefinito di insiemi alternativi di principi sono coerenti con le regolarità trovate nei dati linguistici primari.

2 Il giusto insieme di principi non deve essere (e solitamente non è) in alcun senso pre-teorico più semplice o naturale delle alternative.

³⁸ Sull'iper-apprendimento: Norbert Horstein e David Lightfoot, Introduction, *Explanation in Linguistics: The Logical Problem of Language Acquisition*, 1981, London: Longman, pp. 9-31; Geoffrey K. Pullum, *Learnability, Hyperlearning, and the Poverty of the Stimulus*, Proceedings of the Twenty-Second Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society: General Session and Parasession on The Role of Learnability in Grammatical Theory, 1996, pp. 498-513.

³⁹ Stephen Laurence e Eric Margolis, *The Poverty of the Stimulus Argument*, British Society for the Philosophy of Science, 2001, Vol. 52, pp. 221, trad. it. dell'autore.

3 I dati che sarebbero necessari per scegliere tra tali insiemi di principi non sono, nel più dei casi, il genere di dati disponibili ad un apprendista empirista nella situazione epistemica del bambino.

4 Pertanto, se i bambini fossero apprendisti empiristi, non potrebbero arrivare in modo affidabile alla corretta grammatica per il loro linguaggio.

5 I bambini arrivano in modo affidabile alla corretta grammatica per il loro linguaggio.

6 Dunque, i bambini non sono apprendisti empiristi.

Questa sintesi ci consente di fare alcune osservazioni che contraddicono la conclusione. Si osservi da subito che le proposizioni 1 e 2 non implicano l'innatismo, la 3 è oggetto di disputa⁴⁰ – perché non è chiaro su che base gli innatisti possano scommettere sull'inadeguatezza dei dati linguistici se non hanno alcun accesso alle regole che guidano la produzione linguistica; se, di conseguenza, gli innatisti si sbagliano sul punto 3, allora la 4 e la 6 sono falsificate, mentre la 5 è compatibile con altre teorie, comprese quelle empiriste. L'argomento, d'altronde, è stato recentemente messo in discussione da molti studiosi – in verità l'argomento non aveva ricevuto una chiara formulazione né una chiara contestazione fino agli anni novanta –, rigettato dunque e, infine, affrontato con modelli di apprendimento linguistico⁴¹ decisamente più avanzati di quello proposto da Skinner, e aventi una plausibilità empirica statisticamente dimostrata utilizzando appositi algoritmi⁴². Una teoria dell'apprendimento basata sull'uso⁴³, affine al modello

⁴⁰ Solitamente gli innatisti fanno appello a proprietà astratte della fonetica e della sintassi per affermare che il linguaggio è troppo complesso per poter essere appreso un pezzo alla volta. Dal momento, però, che queste caratteristiche astratte sono tali per via di generalizzazioni teoriche di svariate scienze fisiche, l'argomento risulta piuttosto debole, perché non mette in questione i reali mezzi (le strutture organiche) di cui dispone il bambino.

⁴¹ Willem Zuidema e Bart de Boer, *The Evolution of Combinatorial Phonology*, *Journal of Phonetics*, 2009, Vol. 37(2), pp. 125–144; Bart de Boer e Willem Zuidema, *Multi-Agent Simulations of the Evolution of Combinatorial Phonology*, 2010, *International Society for Adaptive Behavior*, Vol. 18(2), pp. 141–154

⁴² Alexander Simon Clark, *Unsupervised Language Acquisition: Theory and Practice*, University of Sussex, 2001.

di ontologia dell'intersoggettività wittgensteiniana-davidsoniana, è stata concepita in opposizione alla teoria innatista. Procediamo con ordine.

Fiona Cowie sostiene⁴⁴ che esistono due versioni dell'argomento della povertà dello stimolo⁴⁵, uno a priori e l'altro a posteriori, entrambe fallaci. L'argomento a posteriori è stato formulato per la prima volta da Chomsky ed è basato sull'asimmetria tra iper-apprendimento e scarsità dei dati di senso da cui inferire le regole della grammatica dipendenti-dalla-gerarchia. La confutazione dell'argomento empirista è data dall'osservazione che i bambini non commettono mai errori che violino i parametri di una lingua. Chomsky aveva osservato che: «Children make many mistakes in language learning, but never mistakes such as exemplified in [**Is the man who happy is singing?*]»⁴⁶, e concludeva che, essendo l'assenza di errori di questo genere (nell'iper-apprendimento dei bambini) un dato di fatto, le regole per il successo devono essere innate: «[N]one of this [our knowledge of various grammatical principles] is the result of training or even experience. These facts are known without training, without correction of error, without relevant experience»⁴⁷. D'altra parte, come osserva Sampson⁴⁸, Chomsky in nessuno dei suoi scritti aveva mai presentato la ben che minima prova del fatto che, di fatto, I bambini non dispongano di informazioni linguistiche dipendenti-da-strutture. Più recentemente, uno studio di Pullum e Scholz ha messo in luce⁴⁹ che i dati linguistici empirici di cui dispongono i bambini sono tali che, ad oggi, non è stato possibile individuare alcuna particolare struttura sintattica impiegata dai bambini, tale che essi non possano averla ricavata dal proprio

⁴³ Michael Tomasello, *Constructing a Language: A Usage-Based Theory of Language Acquisition*, Harvard University Press, 2003.

⁴⁴ Fiona Cowie, *What's Within?: Nativism Reconsidered*, Oxford University Press, 1999, cap. 8.

⁴⁵ Si veda l'articolo di: Stephen Laurence e Eric Margolis, *The Poverty of the Stimulus Argument*, British Society for the Philosophy of Science, 2001, Vol. 52, pp. 217-276.

⁴⁶ Cit. in: Fiona Cowie, *What's Within?: Nativism Reconsidered*, Oxford University Press, 1999, p. 184.

⁴⁷ *Ibidem*.

⁴⁸ Geoffrey Sampson, *Language Acquisition: Growth or Learning?*, Philosophical Papers, 1989, Vol. 18, p. 222.

⁴⁹ Geoffrey K. Pullum e Barbara G. Scholz, *Empirical assessment of stimulus poverty arguments*, The Linguistic Review 19 (2002), pp. 9-50.

ambiente linguistico – nemmeno nei casi paradigmatici classicamente impiegati dagli innatisti per dimostrare la tesi di Chomsky. Inoltre, in un altro lavoro, Sampson osserva che: «'Poverty of the stimulus' seems plausible to linguists who believe that human beings inherit detailed knowledge about language structure. But that belief is itself grossly implausible. The languages of the world are too diverse to be the product of an innate language faculty. If language structure is not in any substantial respect innate, then children's experience of their elders' language must be adequate for language-learning; the evidence suggests that that is so»⁵⁰.

3.1. Il problema della proiezione o delle evidenze negative.

L'argomento a priori per la povertà dello stimolo si basa sulla tesi per cui i bambini non solo non possono apprendere una qualche regola grammaticale dai dati linguistici impoveriti di cui dispongono, ma che – non semplicemente di fatto, bensì in linea di principio – tali dati sono così impoveriti che i bambini non potrebbero mai imparare una grammatica sufficientemente potente da generare un linguaggio naturale. Cowie osserva, in merito a questo secondo tipo di argomento, che: «So, for example, suppose that on hearing the sentences It is likely that John will leave, John is likely to leave, and It is possible that John will leave, the learner predicted that *John is possible to leave is a sentence of English. Then, absent some concrete reason to think that this last is not a sentence absent negative evidence she should continue in her erroneous belief that the string is allowed by the language. The mystery is why, given that few if any speakers have been told or otherwise informed that *John is possible to leave is not a sentence, competent speakers of English universally judge that construction to be ungrammatical. The challenge posed by the Logical Problem is to explain why people do not make these sorts of errors, given that there is apparently nothing in their experience to prevent their doing so. How could language acquisition occur successfully in the face

⁵⁰ Geoffrey Sampson, *Exploring the richness of the stimulus*, The Linguistic Review, 2002, Vol. 19, pp. 73-104.

of such massive evidential deprivation?»⁵¹. Le osservazioni di Cowie contro l'argomento logico di Chomsky differiscono da quelle di Putnam nel fatto che (a suo dire), quest'ultimo, si era speso nel tentativo di dimostrare – oltre all'infondatezza dell'ipotesi innatista – l'assenza di specificità per dominio⁵²; viceversa, Cowie non ritiene di doversi misurare con il tema della specificità per dominio e osserva che la falsificazione dell'ipotesi dell'innatismo sia sufficiente (se si è empiristi). Paradossalmente però, nel tentativo di confutare l'ipotesi innatista, Cowie si è spinta in un tentativo culinario che ha il sapore delle tesi espresse da Putnam sul contributo dell'ambiente. Cowie fa l'esempio del curry. Le persone, dice, hanno diverse idee su che cos'è il curry, ma con un paio di esempi tutti arriviamo a comprendere di che cosa si tratta. Dobbiamo, domanda, sostenere che questa conoscenza ci è data in modo innato? «Surely not! – risponde – It is just absurd to suppose that the domain-specific principles required for learning about curries are innate, biologically encoded in a special 'culinary faculty'!»⁵³. Cowie, per concludere, riconosce che il suo argomento non è volto a ridurre il nativismo, benché sia un modo ragionevole di osservare come non sia necessario sostenere le tesi dei nativisti basandosi semplicemente sul fatto che le persone dimostrano di saper apprendere certe abilità, come quelle linguistiche o quelle culinarie. Sarà balenata nella testa dei lettori l'idea che questo argomento sia poco più di un non-argomento e che, inoltre, sia rivolto contro la tesi del carattere atomistico dei concetti, piuttosto che contro la tesi dell'innatezza. Di fatto qui c'è davvero poco contro la tesi innatista. Ciò che, a nostro avviso, Cowie avrebbe forse dovuto dire contro la tesi logica della povertà dello stimolo è che, di fatto, l'argomento di Chomsky risulta in ultima analisi fallace. La constatazione che i bambini non commettono un certo tipo di errori si basa sull'assunto che le

⁵¹ Fiona Cowie, *What's Within?: Nativism Reconsidered*, Oxford University Press, 1999, p. 206.

⁵² La specificità del dominio è la tesi secondo cui il meccanismo innato richiesto ai fini dell'apprendimento del linguaggio deve essere specifico per un dominio; nel caso del linguaggio sappiamo da Chomsky che il modulo del linguaggio opera sulle forme della sintassi profonda conformemente alle regole della UG.

⁵³ Fiona Cowie, *What's Within?: Nativism Reconsidered*, Oxford University Press, 1999, p. 215.

altre forme siano corrette. Ma la “correttezza” non è un argomento per l’innatismo, quindi la constatazione che i bambini non fanno uso di certe forme non può essere un argomento per l’innatismo. Se, però, come di fatto accade, si usa questo genere di argomenti per sostenere l’innatismo, allora si cade nel paradosso di dover supportare la tesi del nativismo su niente più delle mere generalizzazioni derivate dalle forme grammaticalmente corrette di una lingua. È questo, a nostro avviso, il punto debole della tesi della povertà dello stimolo: dimostrarla, nel caso di Chomsky, significa impiegare niente meno che l’intero apparato empirico di una lingua, contraddicendo, di fatto, la tesi della povertà⁵⁴. In altre parole e dal momento che nessuno ha accesso ai principi della presunta UG, se ciò che dimostra la povertà dello stimolo sono, in ultima analisi, le constatazioni che solo certe forme grammaticali sono ammesse entro i confini di una lingua (come l’inglese) e che, miracolosamente, il bambino non ne inventa di altre affrontando il problema dell’apprendimento, le analisi grammaticali diventano un modo per dissolvere l’argomento della povertà, perché dimostrano la ricchezza di stimoli a cui un bambino è esposto⁵⁵. Ma se si obietta che, non di meno, non ci sono ragioni per cui un bambino non dovrebbe mostrare di fare errori che travalichino i confini di Babele, si risponderà che il problema non è tanto negli stimoli, quanto nel modo in cui viene caratterizzato il problema dell’apprendimento, nonché nel modo in cui

⁵⁴ Un’analisi analoga, citata da Tomasello, è stata proposta da Mazuka, la quale osserva che: «The strength of the grammatical parameter setting approach is that children can set a grammatical parameter with minimal data....If children must somehow learn to combine words correctly first, and then set [for example] the Head Direction parameter by generalizing from the data, it will nullify the basic motivation for the parameter setting approach to language acquisition». Reiko Mazuka, *Can a grammatical parameter be set before the first word? Prosodic contributions to early setting of a grammatical parameter*, in *Signal to Syntax: Bootstrapping from Speech to Grammar in Early Acquisition*, edited by J. Morgan e K. Demuth, Lawrence Erlbaum, 1996, p. 317. Cit. in: Michael Tomasello, *Constructing a Language: A Usage-Based Theory of Language Acquisition*, Harvard University Press, 2003, p. 187.

⁵⁵ Incidentalmente, una ricerca del 2009 di Waterfall e Edelman suggerisce che gli universali linguistici sarebbero algoritmici. Nella fattispecie, gli universali sarebbero derivabili dal comportamento verbale statistico (dei genitori) a cui i bambini sono esposti: Heidi Waterfall e Shimon Edelman, *The Neglected Universals: Learnability Constraints and Discourse Cues*, Behavioral and Brain Sciences, 2009, Vol. 32, N. 5, pp. 471-472. Per una discussione si veda: Christian Kliesch, *Making sense of Syntax – Innate or acquired? Contrasting Universal Grammar with other approaches to language acquisition*, Journal of European Psychology Students, 2012, Vol. 3, pp. 88-94.

viene concepito un bambino. Infatti, non è affatto ovvio che un bambino debba risolvere un problema logico nelle fasi di apprendimento del linguaggio, così come non è ovvio che il bambino debba o semplicemente possa fare inferenze di tipo logico sulla struttura del linguaggio. Se il modello di bambino che Chomsky ha in mente è quello agostiniano, già criticato da Wittgenstein, allora è chiaro che una differente concezione dell'apprendimento sarà sufficiente a dissipare l'ipotesi innatista, teoricamente troppo costosa per sopravvivere a teorie più economiche, ovvero meno impegnative sul piano delle assunzioni (verificabili o meno) di partenza.

3.2. Ricchezza dello stimolo.

Negli ultimi anni molti studiosi hanno cominciato a mettere in discussione l'argomento della povertà dello stimolo, contestando l'osservazione – effettivamente infondata come abbiamo visto – che lo stimolo sia di fatto povero. Si è andata perciò rafforzando l'idea che lo stimolo sia ricco⁵⁶ o, per lo meno, sufficiente a costruire un linguaggio. Questo genere di tesi è stato sostenuto da Tomasello, ed è oggetto di un nuovo dibattito in ambito linguistico. In un articolo del 2005 Reali e Christiansen mostrano⁵⁷ come l'apprendimento delle regole generali di formazione – come il passaggio dalle affermative alle interrogative – sia possibile sulla base di un flusso indiretto di informazioni statistiche sufficienti a distinguere tra forme grammaticali e non. Servendosi di alcune equazioni per l'analisi statistica del comportamento verbale, Reali e Christiansen dimostrano come le informazioni indirette rendano estremamente più probabili le risposte grammaticalmente corrette (96% delle volte)⁵⁸. I due dimostrano, inoltre, che apparati semplici come le

⁵⁶ Geoffrey Sampson, *Exploring the Richness of the Stimulus*, *The Linguistic Review*, 2002, Vol. 19, pp. 73-104; Xu[^] an-Nga Cao Kam, Iglia Stoynezhka, Lidiya Tornyova, Janet D. Fodor, William G. Sakas, *Bigrams and the Richness of the Stimulus*, *Cognitive Science*, 2008, Vol. 32, pp. 771–787.

⁵⁷ Florencia Reali e Morten H. Christiansen, *Uncovering the Richness of the Stimulus: Structure Dependence and Indirect Statistical Evidence*, *Cognitive Science*, 2005, Vol. 29, pp. 1007–1028.

⁵⁸ *Ivi*, p. 1013. Si vedano inoltre: Rebecca L. Gómez, *Variability and detection of invariant structure*, *Psychological Science*, 2002, Vol. 13, pp. 431–436; Jenny R. Saffran e Wilson, D. P., *From syllables to syntax: Multi-level statistical learning by 12-month-old infants*, *Infancy*,

reti neurali possono riflettere coerentemente questo flusso statistico di informazioni, spiegando così il successo del bambino ad apprendere una lingua. Si tratta di un modello di apprendimento che esclude una partecipazione teoria-dipendente del bambino nell'interpretazione degli input. L'organizzazione delle reti neurali riflette il comportamento verbale statistico del bambino senza che quest'ultimo sia impegnato a dover generalizzare sulla base di ipotesi (per tentativi ed errori), bensì semplicemente sulla spinta dal basso (degli input) nel tempo. Questi dati, come gli stessi autori osservano, consentono di riconsiderare l'argomento della povertà dello stimolo di Chomsky. Christiansen e Chater (2008) prospettano una nuova sintesi e offrono una soluzione al problema logico dell'evoluzione del linguaggio – ossia del problema di come possa essersi evoluto un organo del linguaggio – in alternativa alla sintesi della biolinguistica generativa. Contestualmente, Christian e Chater (2012) osservano che l'ipotesi evolutiva della UG si scontra con almeno tre diversi problemi. Il primo è legato al rapporto tra la specialità della UG e i fattori spazio temporali che caratterizzano la dispersione delle popolazioni nel mondo: «salvaging the evolution of UG would require a very specific scenario of gradual adaptation over a long period within a single, highly localized, population, prior to the dispersion and dominance of that population (at which point language divergence would begin); and an abrupt cessation of biological adaptation to language henceforth. The wide geographical spread of human populations, throughout last several hundred thousand years during which it is typically assumed that language arose seems to count against this viewpoint»⁵⁹. Inoltre, dal momento che le convenzioni linguistiche mutano molto più rapidamente di quanto non facciano i geni, la

2003, Vol. 4, pp.273–284; Rebecca L. Gómez e Laura Lakusta, *A first step in form-based category abstraction by*

12-month-old infants, *Developmental Science*, 2004, Vol. 7, pp. 567–580; Alexa R. Romberg e Jenny R. Saffran, *Statistical learning and language acquisition*, *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 2010 ; Vol. 1(6), pp. 906–914; Ana Franco, Axel Cleeremans and Arnaud Destrebecqz, *Statistical learning of two artificial languages presented successively: how conscious?*, *Frontiers in Psychology, Language Sciences*, 2011, Vol. 2.

⁵⁹ Nick Chater e Morten H. Christiansen, *A Solution to the Logical Problem of Language Evolution: Language as an Adaptation to the Human Brain*, in: *The Oxford Handbook of Language Evolution*, edited by Kathleen R. Gibson and Maggie Tallerman, 2012, p. 629.

spiegazione adattivista della UG si trova a dover fronteggiare un bersaglio mobile. In altre parole, i flussi di variazione culturali sui principi generali non consentono una fissazione genetica (Chater, Reali e Christiansen 2009)⁶⁰. Ma Christian e Chater sollevano anche un terzo problema: «natural selection produces adaptations designed to fit the environment in which selection occurs. It is thus puzzling that an adaptation for UG would have resulted in the genetic underpinnings of a system capturing the highly abstract features of all possible human languages, rather than fixing the superficial, and specific, properties of the first language-like communication systems developed by early hominids. After all, hominids would have been positively selected for ability to learn and process the specific communication system they actually employed, not for the hypothetical ability to learn any of a large space of languages which have never been encountered»⁶¹. D'altra parte è proprio questo il punto, perché per Chomsky è irrilevante la condizione culturale in cui si è trovato l'uomo nella storia. È piuttosto evidente che qui v'è di mezzo un cambiamento paradigmatico di tipo kuhniano, perché un innatista, forte della sua fede, non potrà fare altro che rispondere a queste obiezioni ribadendo che il mutamento genetico non ha richiesto un andamento graduale, ma puntuale, dell'evoluzione – un'unica e promettente mutazione genetica specifica per lo sviluppo di un organo del linguaggio. Osserviamo, ancora una volta, che sono i fatti più semplici a mettere in crisi una concezione come quella innatista. Se il passaggio all'uomo è il risultato di un mutamento genetico casuale ma dagli effetti radicali, un innatista si troverà a dover fronteggiare un semplice ma tagliente paradosso: se, infatti, la cultura non ha contribuito nella spinta evolutiva del comportamento linguistico sul piano della selezione biologica, come possono – i primi membri di una specie in possesso dell'organo del

⁶⁰ Nick Chater, Florencia Reali e Morten H. Christiansen, *Restrictions on biological adaptation in language evolution*, Proceedings of the National Academy of Sciences, 2009, Vol. 106, N. 4, pp.1015-1020.

⁶¹ Nick Chater e Morten H. Christiansen, *A Solution to the Logical Problem of Language Evolution: Language as an Adaptation to the Human Brain*, in: The Oxford Handbook of Language Evolution, edited by Kathleen R. Gibson and Maggie Tallerman, 2012, p. 629.

linguaggio – aver dato inizio all’evoluzione delle lingue storiche? In altre parole, se si richiede, in un ambiente povero di stimoli, che sia proprio l’ambiente (come Chomsky ha sempre ribadito) a fornire i mezzi per l’attivazione dei principi e parametri delle lingue storicamente presenti nel mondo, come potrebbe avere avuto inizio il linguaggio umano a fronte dell’asimmetria storica radicale in cui i primi esemplari di una specie erano dotati di un organo specializzato e di nessuno stimolo adatto a metterlo in gioco? È questo il problema radicale con cui si scontra l’innatismo di Chomsky, un problema che non può trovare alcuna soluzione se non alla luce dell’evoluzione graduale (biologica e culturale) della forma di comunicazione umana.

3.3. Il problema del collegamento e del cambiamento evolutivo.

Nel suo libro “Costruire un linguaggio”⁶², Tomasello identifica due problemi della concezione generativista: il problema del collegamento, che nella proposta di Pinker⁶³ (1994) verrebbe risolto con la teoria del *bootstrapping* semantico – ovvero mediante l’ipotesi dell’attivazione autonoma di principi e parametri corrispondenti al *motherese*, che consentirebbe al bambino di individuare le categorie linguistiche e la loro posizione nelle frasi di una data lingua –, e il problema del cambiamento evolutivo delle performance linguistiche. Tomasello considera inadeguata la proposta di Pinker⁶⁴ a causa della divergenza, nelle popolazioni, dei criteri con cui gli elementi di una frase sono messi in relazione tra loro. Tomasello cita il caso delle lingue non ergative, che presentano differenze strutturali rispetto a quelle ergative su tutti i piani: sintattico, semantico, fonetico.⁶⁵ Ci sarebbero, inoltre, talmente tanti

⁶² Michael Tomasello, *Constructing a Language: A Usage-Based Theory of Language Acquisition*, Harvard University Press, 2003.

⁶³ Steven Pinker, *The Language Instinct: How the Mind Creates Language*, William Morrow and Co., 1994.

⁶⁴ Michael Tomasello, *Constructing a Language: A Usage-Based Theory of Language Acquisition*, Harvard University Press, 2003, p. 184.

⁶⁵ Sull’ergatività: Robert M. W. Dixon, *Ergativity*, Cambridge University Press, 1994; Cristina L. Bertoincin, *Ergatività*, Quaderni del Laboratorio di Linguistica, 2006, Vol. 6. Disponibile in versione provvisoria on line: http://linguistica.sns.it/QLL/QLL06/Bertoincin_Cristina.PDF.

casi di lingue semi ergative differenti tra loro⁶⁶, che presentano altrettante strategie di legame, da rendere poco plausibile la soluzione di Pinker al problema. Il secondo problema è legato al fatto che la grammatica universale non muta ontogeneticamente. Nella versione nativista, l'attivazione dei principi e parametri implica che il bambino avrà da subito una competenza linguistica analoga a quella di un adulto. La critica di Tomasello è, allora, che ciò non è vero, perché le competenze linguistiche dei bambini mutano nel tempo, come diversi studi empirici dimostrano. A questa critica i nativisti rispondono con l'argomento classico dell'asimmetria tra *performance* e *competence*, ossia con l'ipotesi che la prima mascheri la realtà della seconda e suggerendo che la soluzione al problema del collegamento richieda maggiore apprendimento, coerente con uno sviluppo delle parti della UG⁶⁷. La risposta a questo argomento è, come già osservato, che se un bambino ha bisogno di un periodo di apprendimento per essere esposto a quelle forme linguistiche che lo metteranno nelle condizioni di selezionare i parametri della sintassi coerenti con la lingua a cui è esposto, allora non è affatto chiaro a cosa serva l'ipotesi innatista, soprattutto se una teoria basata sull'uso risulta – in ultima analisi – sufficiente a spiegare sia la *performance* che la *competence* del bambino.

4. Nuovi approcci nello studio del linguaggio e della mente.

In questo paragrafo e in quelli successivi presenteremo alcuni approcci volti alla dissoluzione del paradigma chomskiano a favore di nuove prospettive più promettenti, benché non definitive. Le critiche, nella maggior parte dei casi, risulteranno indirette o implicite ma, non di meno, di fondamentale importanza. Gli approcci che abbiamo in mente determinano un processo di conversione paradigmatica rispetto all'innatismo e toccano diversi aspetti dell'ontologia che caratterizza la nostra comune forma di vita, che si distingue per alcuni aspetti fondamentali da altre specie animali. Sottolineiamo ancora

⁶⁶ Dan I. Slobin, *The crosslinguistic study of language acquisition*, Expanding the contexts, Mahwah, NJ: Erlbaum, 1997. Vol. 4 e 5.

⁶⁷ Per un'analisi della critica di Tomasello, che qui sarebbe complicato sintetizzare, si rimanda il lettore all'opera in questione: Michael Tomasello, *Constructing a Language: A Usage-Based Theory of Language Acquisition*, Harvard University Press, 2003.

una volta che le soluzioni fornite dagli evolucionisti sono sì antitetiche rispetto alle risposte fornite dai cognitivisti del MIT, ma che le critiche più forti all'innatismo non sono date tanto (almeno per il momento) dall'aver, questi autori, individuato univocamente un aspetto, della cognizione o dell'anatomia umana, capace da solo di falsificare la teoria innatista – dal momento che la teoria innatista non è falsificabile sul piano empirico. Le contraddizioni del nativismo più radicali sono quelle logiche – tanto quanto logici sono i suoi presupposti concettuali –, implicite nella concezione stessa e in buona parte messe in luce in questo lavoro.

4.1. La struttura sociale del linguaggio.

Michael Tomasello offre un approccio che rispetto all'innatismo di Chomsky si pone agli antipodi, nel senso più letterale in cui ripropone una forma di Empirismo Illuminato basato su un approccio che ricorda molto il comportamentismo, ma di cui non eredita – per l'appunto – le istanze riduzionistiche. Non possiamo analizzare la struttura della proposta di Tomasello, per cui ci limiteremo ad abbozzarne alcuni aspetti centrali in contrapposizione con la biolinguistica generativa. La posizione di Tomasello è in completa sintonia con quella di Chater e Christiansen (C&C), nonché con quella di Lieberman, nella misura in cui, anche per questi studiosi, l'evoluzione linguistica coinvolge sia lo sviluppo delle caratteristiche anatomiche e cerebrali in generale – ossia i diversi aspetti della cognizione – sia lo sviluppo storico culturale. C&C hanno osservato recentemente⁶⁸ che i bambini si trovano di fronte a due generi di problema da risolvere, uno riguardante la comprensione del mondo in generale e il modo corretto di interagire con esso, l'altro riguardante l'interazione con gli altri. Nella soluzione del primo problema, osservano, la struttura del mondo offre uno standard rigido “imposto” al sistema cognitivo umano. Nella soluzione del secondo, ciò che si richiede è la dimensione sociale. I membri di una lingua devono partecipare alla dimensione sociale, apprendendo non un linguaggio

⁶⁸ Nick Chater e Morten H. Christiansen, *Language Acquisition Meets Language Evolution*, Cognitive Sciences, 2010, Vol. 34, pp. 1131-1157.

ideale e fisso, ma quel linguaggio che in quel preciso e contingente momento storico è il risultato più recente dell'evoluzione culturale: «Language acquisition is a paradigm example of C-induction. There is no human independent “true” language, to which learners aspire. Rather, today’s language is the product of yesterday’s learners; and hence language acquisition requires coordinating with those learners. What is crucial is not which phonological, syntactic, or semantic regularities children prefer, when confronted with linguistic data; it is that they prefer the same linguistic regularities—each generation of learners needs only to follow in the footsteps of the last»⁶⁹. Non esisterebbe, perciò, alcuna lingua confezionata, quell'insieme di regole universalmente condivise di cui però siamo tutti inconsci. Esisterebbero, invece, unicamente lingue particolari, il cui continuo cambiamento è determinato dai parlanti, generazione dopo generazione. In un certo senso allora, il linguaggio, inteso come quell'insieme di strumenti simbolici la cui funzione è determinata dalla dimensione intersoggettiva, deve adattarsi di volta in volta – come osserva Deacon⁷⁰ – al sistema cognitivo di ogni generazione che segue e, per converso, selezionare contingentemente quei membri che possono farne un uso “normale”. Questo processo rappresenterebbe un caso di coevoluzione dei sistemi biologico e culturale. L'osservazione che vi sono unicamente lingue particolari è di fondamentale importanza, perché è la posizione contraddittoria rispetto all'idealismo chomskiano. Ma quale meccanismo intersoggettivo avrebbe portato all'evoluzione del linguaggio umano e alla sua trasmissione generazione dopo generazione? Tomasello, che per molti anni ha avuto modo di studiare i primati non umani, è giunto alla conclusione⁷¹ largamente condivisa che ciò che (come minimo) si richiede ai fini dell'apprendimento linguistico, è un meccanismo di attenzione condivisa, che nella nostra specie sarebbe responsabile dei comportamenti di collaborazione e condivisione. Tomasello

⁶⁹ *Ivi*, p. 1141. In merito si veda anche: Michael A. Arbib, *how the Brain got Language: The Mirror System Hypothesis*, Oxford university Press, 2012.

⁷⁰ Terrence Deacon, *The Symbolic Species, The Co-Evolution of the Language and the Brain*, W. W. Norton e Co., Inc., NY, 1997.

⁷¹ Michael Tomasello, *Origins of Human Communication*, The MIT Press, 2008.

ha osservato, in particolare, che nelle scimmie non mancano tanto l'intelligenza o i mezzi per fare un uso costruttivo dei simboli, quanto piuttosto un meccanismo sociale⁷² di condivisione. Tomasello, descrivendo i dati scientifici sul comportamento sociale delle scimmie osserva che: «l'attività collaborativa di tipo umano – attività di gruppo dotata di una struttura intenzionale comprendente un fine congiunto e ruoli complementari – è qualcosa a cui le grandi scimmie non partecipano. In generale è quasi inimmaginabile che due scimpanzé possano spontaneamente fare qualcosa di così semplice come trasportare insieme un oggetto pesante o costruire insieme un utensile. [...] Le grandi scimmie capiscono che gli altri hanno fini e percezioni [...] dunque non è questo il motivo per cui non collaborano tra loro in modi para-umani. Credo piuttosto che mentre le grandi scimmie comprendono l'azione dell'altro in quanto agente intenzionale individuale, esse non hanno le capacità e le motivazioni per stabilire insieme agli altri fini congiunti e attenzione congiunta»⁷³. L'attenzione condivisa e la conseguente opportunità di condividere con i con-specifici – mediante la comunicazione gestuale, che secondo Tomasello rappresenta la forma proto-linguistica più promettente ai fini della successiva evoluzione del linguaggio verbale – le situazioni di vita reale, avrebbero fornito all'uomo l'opportunità ideale per far convergere l'evoluzione in direzione dello sviluppo culturale. L'idea è che la comunicazione umana intersoggettiva richieda la condivisione delle intenzioni ma in modo cooperativo e che, in qualche modo in realtà non ben specificato da Tomasello se non mediante suggestioni su possibili scenari culturali che avrebbero determinato il passaggio dalla gestualità iconica a quella simbolica astratta, questa capacità di intrattenere un rapporto di condivisione sia ragion sufficiente della nascita del simbolismo verbale convenzionale. Considerando inadeguata la proposta di Chomsky, ma volendo anche evitare i paradossi del contratto sociale, Tomasello si spinge a sostenere che le convenzioni emergono

⁷² Michael Tomasello, *The Cultural Origins of Human Cognition*, Harvard University Press, 1999.

⁷³ Michael Tomasello, *Origins of Human Communication*, The MIT Press, 2008; Le origini della comunicazione umana, Raffaello Cortina Editore, 2009, pp. 154-155.

naturalmente nell'evoluzione culturale (sostenuta, però, da meccanismi non specificati o, meglio, da meccanismi "altri" rispetto al concetto psicologico epistemologicamente opaco dell'attenzione condivisa): «La mossa verso le convenzioni comunicative è dunque, paradossalmente, naturale. Nessuno intende, e certamente non all'inizio, inventare alcuna convenzione. Le convenzioni comunicative sorgono naturalmente quando organismi capaci di imitazione con inversione di ruolo – cooperativamente, con gesti – imparano per imitazione i gesti iconici gli uni degli altri. In seguito, gli individui che non sono al corrente della relazione iconica iniziale osservano l'efficacia comunicativa del gesto e lo usano solo perché "funziona bene", senza alcuna motivazione iconica – e in quel momento, per i nuovi utenti, il gesto è diventato arbitrario»⁷⁴. Si consideri, ora, al contrario, che nel caso dei nativisti nulla del genere sarebbe richiesto, perché nessun meccanismo esterno a quello del LAD sarebbe una condizione necessaria ai fini dello sviluppo della *competence*. Benché, d'altra parte, sia vero che la FLB (facoltà del linguaggio in senso ampio) possa svolgere un ruolo nello sviluppo di FLN (facoltà del linguaggio in senso stretto) – perché si presume che l'apprendimento passi per un interazione di tipo sensoriale –, nondimeno sarà proprio la FLN a rappresentare la *competence* e a determinare la *performance*, perché la teoria prevede che la FLN, una volta sviluppata, sia funzionalmente autonoma⁷⁵ e che, oltretutto, guidi *causalmente* la produzione verbale sensata (suoni con significato). Ciò che Chomsky non può sostenere è che la capacità di essere creativi nel linguaggio sia in qualche modo determinato da sistemi (altri) rispetto al nucleo della FLN; in particolare la teoria di Chomsky non prevede un contributo dal basso per la determinazione delle convenzioni linguistiche, cosa che invece è indispensabile in una concezione come quella di Tomasello. Se da un lato è vero che Chomsky distingue la mera forma, convenzionale/accidentale di superficie, delle parole dalla loro corrispondente rappresentazione in mentalese – il che implica la concessione di un modesto

⁷⁴ *Ivi*, pp. 193-194.

⁷⁵ Vedremo che ciò che Philip Lieberman contesta a Chomsky è proprio questo punto, ovvero che ci sia un accesso diretto che va dal nucleo della UG all'apparato fonatorio.

contributo ambientale/sociale –, d'altra parte fa dipendere la loro funzione comunicativa unicamente da meccanismi interni UG e US (semantica universale), escludendo così che altri sistemi cognitivi possano aver contribuito all'evoluzione del linguaggio.

4.2. Philip Lieberman e la duplice strategia anatomico-genetica contro Chomsky.

La critica di Lieberman⁷⁶ a Chomsky e Fodor è particolarmente interessante perché l'obiettivo più recente di Lieberman è stato quello di individuare un meccanismo linguistico basato sugli studi più aggiornati della genetica e dell'anatomia comparata. Questi studi dimostrerebbero che non esiste un nucleo computazionale dedicato al linguaggio e che tutte le prove empiriche convergono in una direzione affatto diversa, potremmo dire affine a quella di Ramachandran. Vediamo perché.

4.2.1. Uno speciale apparato fonatorio.

Nel capitolo precedente abbiamo osservato che la tesi della posizione bassa di laringe e lingua nella gola, come tratto distintivo dell'essere umano, è stata messa in crisi dall'osservazione, fatta da Fitch, che non siamo gli unici ad avere tale caratteristica; nella fattispecie, condividiamo questa caratteristica con i cervi e i cani, nella misura in cui questi animali non umani sono dotati di un meccanismo per la discesa dinamica (ossia non permanente) della laringe. Fitch, in effetti, discutendo la posizione di Lieberman osserva che: «The only problem with this hypothesis, in hindsight, is that it was based on an inadequate comparative database. Despite some preliminary analyses of formants in primate vocalizations [...], very little was known about vocal production in other mammals until recently»⁷⁷. In effetti e per molto tempo, la tesi forte di Lieberman⁷⁸ è stata quella del ruolo speciale del parlato (speech),

⁷⁶ Philip Lieberman, *The Unpredictable Species: What Makes Humans Unique*, Princeton University Press, 2013.

⁷⁷ Tecumseh Fitch, *The Evolution of Language*, Cambridge University Press, 2010, p. 315.

⁷⁸ Philip Lieberman, *On the origins of language: an introduction to the evolution of human speech*, Macmillan Publishing Co., 1975; Philip Lieberman, *The Biology and Evolution of Language*, Harvard University Press, 1984.

la cui comparsa dipende strettamente dalla discesa della laringe e dalla particolare posizione bassa che assume nella gola, caratteristica questa che avrebbe consentito all'uomo di controllare l'emissione dei suoni (modulazione), e che impedisce viceversa alle grandi scimmie di produrre sequenze controllate di suoni. Lieberman, inoltre, non specificava alcun tipo di meccanismo ulteriore in grado di spiegare la straordinaria capacità di produrre suoni modulati sintetizzandoli in morfemi, sintagmi e frasi semplici e complesse (aspetto generativo). Ed è, forse, proprio questo aspetto che ha convinto Fitch a schierarsi con Chomsky nella battaglia per la spiegazione del linguaggio umano. Non di meno, Lieberman è tornato recentemente sui suoi passi, controbiettando che la laringe in posizione permanentemente bassa è ben altra cosa rispetto alla caratteristica discesa dinamica presente in altri mammiferi, ed ha inoltre specificato un meccanismo cerebrale⁷⁹ responsabile per un controllo motorio dell'apparato fonatorio così sofisticato come quello umano. Cosa non meno importante, tale meccanismo cerebrale è apertamente in conflitto con l'ipotesi di Chomsky della *facoltà del linguaggio in senso stretto*.

4.2.2. Il sistema corteccia-gangli basali-corteccia contro i sistemi isolati a un dominio.

Nel suo ultimo lavoro⁸⁰, Lieberman dedica molto spazio a due elementi determinanti che contraddicono l'ipotesi di una facoltà speciale del linguaggio. Questi due elementi, collegati tra loro, sono un circuito talamo-corticale e la versione umana del gene FOXP2_{umano}, fattore di trascrizione per le proteine FOX. Quanto a quest'ultimo elemento, Lieberman si è speso molto nel dimostrare che, in quanto fattore di trascrizione, questo tipo di gene determina il comportamento a cascata di molti altri geni⁸¹, che a loro volta svolgono

⁷⁹ Philip Lieberman, *On the Nature and Evolution of the Neural Bases of Human Language*, Yearbook of Physical Anthropology, 2002, Vol. 45, pp. 36-62; Philip Lieberman, *Synapses, Language, and Being Human*, Science, 2013, Vol. 342, pp. 944-945.

⁸⁰ Philip Lieberman, *The Unpredictable Species: What Makes Humans Unique*, Princeton University Press, 2013.

⁸¹ *Ivi*, p. 110.

molteplici funzioni nello sviluppo dell'organismo umano. Ciò significa che, come sottolinea Lieberman, benché responsabile per la corretta formazione del circuito talamo-corticale implicato nella produzione verbale dinamica, tale gene non può essere un argomento per i sistemi a un dominio come quelli ipotizzati da Chomsky e Fodor. In altre parole, stando per lo meno al grado di conoscenza che abbiamo della funzione di geni – come appunto il FOXP2_{umano}⁸² – pubblicizzate da numerosi studi specialistici, nessuna mutazione particolare avrebbe determinato (nell'uomo) lo sviluppo di una speciale facoltà del linguaggio, il che spiega anche in che senso non siamo prevedibili in quanto specie (abbiamo visto nel quinto capitolo che, viceversa, una delle tesi di Chomsky è che il linguaggio è il prodotto “esaptato” di una mutazione che ha determinato nell'uomo la presenza di un nucleo computazionale responsabile per i processi di tipo logico formale⁸³). D'altra parte, Lieberman individua nel gene FOXP2_{umano} il ruolo chiave nella formazione di un più complesso circuito “corteccia-gangli basali-corteccia”, implicato non solo nel controllo motorio, ma anche nei processi dinamici di pensiero. Non essendo isolato, tale circuito non può che contraddire l'ipotesi

⁸² Kay D. MacDermot, Elena Bonora, Nuala Sykes, Anne-Marie Coupe, Cecilia S. L. Lai, Sonja C. Vernes, Faraneh Vargha-Khadem, Fiona McKenzie, Robert L. Smith, Anthony P. Monaco e Simon E. Fisher, *Identification of FOXP2 Truncation as a Novel Cause of Developmental Speech and Language Deficits*, *The American Journal of Human Genetics*, 2005, Vol. 76, pp. 1074–1080; Wolfgang Enard, Molly Przeworsky, Simon E. Fisher, Cecilia S. L. Lai, Victor Wiebe, Takashi Kitano, Anthony P. Monaco e Svante Pääbo, *Molecular evolution of FOXP2, a gene involved in speech and language*, 2002, *Nature*, Vol. 418, pp. 869-872; Wolfgang Enard, Sabine Gehre, Kurt Hammerschmidt, Sabine M. Hölter, Torsten Blass, Mehmet Somel, Martina K. Brückner, Christiane Schreiweis, Christine Winter, Reinhard Sohr, Lore Becker, Victor Wiebe, Birgit Nickel, Thomas Giger, Uwe Müller, Matthias Groszer, Thure Adler, Antonio Aguilar, Ines Bolle, Julia Calzada-Wack, Claudia Dalke, Nicole Ehrhardt, Jack Favor, Helmut Fuchs, Valérie Gailus-Durner, Wolfgang Hans, Gabriele Ho'lzlwimmer, Anahita Javaheri, Svetoslav Kalaydjiev, Magdalena Kallnik, Eva Kling, Sandra Kunder, Ilona Moßbrugger, Beatrix Naton, Ildikó Racz, Birgit Rathkolb, Jan Rozman, Anja Schrewe, Dirk H. Busch, Jochen Graw, Boris Ivandic, Martin Klingenspor, Thomas Klopstock, Markus Ollert, Leticia Quintanilla-Martinez, Holger Schulz, Eckhard Wolf, Wolfgang Wurst, Andreas Zimmer, Simon E. Fisher, Rudolf Morgenstern, Thomas Arendt, Martin Hrabe' de Angelis, Julia Fischer, Johannes Schwarz e Svante Pääbo, *A Humanized Version of Foxp2 Affects Cortico-Basal Ganglia Circuits in Mice*, 2009, *Cell*, Vol. 137, pp. 961–971;

⁸³ In merito alla funzione speciale dell'area di Broca: Marco Tettamanti e Dorothea Weniger, *BROCA'S AREA: A SUPRAMODAL HIERARCHICAL PROCESSOR?*, *Cortex*, 2006, Vol. 42, pp. 491-494.

della modularità, essendo i gangli della base il crocevia di molteplici processi condivisi da svariati circuiti corticali. La scoperta del ruolo cruciale dei gangli basali per la comunicazione umana ha, tra l'altro, falsificato il modello di Broca-Wernicke⁸⁴, rendendo poco plausibile l'ipotesi di collocare nelle omonime aree cerebrali, rispettivamente il modulo della sintassi e della semantica. Lieberman osserva⁸⁵ con acutezza di pensiero un fatto relevantissimo, che solo recentemente è emerso dall'attenta analisi delle prove⁸⁶ che Broca aveva portato all'attenzione della comunità scientifica; un fatto che allontana dalla seria riflessione scientifica tutte le recenti⁸⁷ suggestioni relative alla funzione speciale dell'area di Broca. In particolare, i due pazienti esaminati, che presentavano lesioni cerebrali e che hanno consentito a Broca di ipotizzare che l'omonima area corticale fosse responsabile per il linguaggio, avevano una lesione profonda che coinvolgeva non semplicemente la corteccia (aree 44-45 di Brodman)⁸⁸, bensì anche i gangli basali, posti al di sotto della corteccia, un fatto che – 140 anni dopo le suggestioni organologiche resuscitate da Broca – getta luce sul rapporto tra il paradigma frenologico e le neuroscienze basate sugli studi di lesioni corticali e di *brain-imaging*, nonché sulle inadeguatezze del paradigma localizzazionista, parente prossimo dell'organologia di Gall. Non essendoci perciò conferme, né genetiche né anatomiche, alle tesi di Chomsky e Fodor, sarà opportuno rivolgere altrove lo sguardo; ragionevolmente, bisognerà andare verso un

⁸⁴ Philip Lieberman, *On the Nature and Evolution of the Neural Bases of Human Language*, Yearbook of Physical Anthropology, 2002, Vol. 45, pp. 36-62.

⁸⁵ Philip Lieberman, *The Unpredictable Species: What Makes Humans Unique*, Princeton University Press, 2013, p. 27 e successive.

⁸⁶ Nina F. Dronkers, O. Plaisant, M. T. Iba-Zizen e E. A. Cabanis, *Paul Broca's historic cases: high resolution MR imaging of the brains of Leborgne and Lelong*, Brain, 2007, Vol. 130, pp. 1432-1441.

⁸⁷ Esiste tutt'una serie di articoli scientifici che interpretano le attività dell'area di Broca come la conferma del suo ruolo speciale. Si vedano, a titolo di esempio: Mariacristina Musso, Andrea Moro, Volkmar Glauche, Michael Rijntjes, Jürgen Reichenbach, Christian Büchel e Cornelius Weiller, *Broca's area and the language instinct*, Nature Neuroscience, 2003, Vol. 6, N° 7, pp. 774-781; Marco Tettamanti, Irene Rotondi, Daniela Perani, Giuseppe Scotti, Ferruccio Fazio, Stefano F. Cappa e Andrea Moro, *Syntax without language: Neurobiological evidence for cross-domain syntactic computations*, Cortex, 2009, Vol. 45, pp. 825-838.

⁸⁸ Per chiarimenti e approfondimenti: Michael S. Gazzaniga, Richard B. Ivry, George R. Mangun, *Neuroscienze cognitive*, Zanichelli editore S.p.A., 2005; John P.J. Pinel, *Psicobiologia*, il Mulino, 2007.

approccio olistico che tenga conto della plasticità cerebrale, delle differenze anatomiche-funzionali individuali, che tenga in conto la mera osservazione che noi non possiamo concepire l'uomo a una dimensione, ma che, sempre e comunque, i nostri processi di pensiero sono caratterizzati da informazioni multimodali integrate.

- 4.3. Ramachandran e la mente multimodale, ovvero: in che senso siamo tutti sinesteti e perché questo fatto mette in crisi la concezione modulare della mente e del linguaggio.

Ramachandran ha idee decisamente innovative circa il funzionamento della mente/cervello, quasi agli antipodi rispetto a quelle chomskiane. In verità, Ramachandran condivide alcune conquiste concettuali della linguistica ortodossa, come la caratteristica ricorsività delle strutture grammaticali, che consentono l'inclusione di subordinate in altre frasi, ma imposta la questione non sul contrasto natura-cultura, bensì sul modo in cui questi due aspetti della realtà interagiscono in modi complessi; talmente complessi che questioni relative alla quantificazione dei relativi contributi risulta insensata⁸⁹. Inoltre, Ramachandran non fissa alcun confine tra sintassi e semantica, propendendo per un'analisi dei modi in cui si realizzano i processi di pensiero, piuttosto che badare all'architettura della mente/cervello – tipico atteggiamento della psicologia delle facoltà. Nel suo libro (a dire il vero divulgativo, ma non per questo meno preciso), Ramachandran esplora brevemente quattro teorie dell'origine del linguaggio, quelle di Wallace, Chomsky, Gould e Pinker, e le scarta tutte – poiché incomplete o non dimostrabili (il caso di Wallace e Chomsky). Propone quindi la “teoria del bootstrap sinestetico”. Non è possibile ricostruire la teoria nei dettagli, sia per ragioni di spazio sia perché Ramachandran non propone una teoria sistematica dell'evoluzione del linguaggio. Ciò che propone è una lettura particolare del fenomeno chiamato “sincinesia”, che secondo Ramachandran ha svolto un ruolo chiave nella trasformazione di un protolinguaggio gestuale in linguaggio parlato. Nel

⁸⁹ Vilayanur S. Ramachandran, *L'uomo che credeva di essere morto e altri casi clinici sul mistero della natura umana*, Arnoldo Mondadori Editore S.p.A., Milano, 2012, p. 190.

precedente capitolo abbiamo fatto cenno al rapporto di connessione (non arbitraria secondo il neuroscienziato) tra l'espressione "vieni qui" e i movimenti orofacciali. Questo fenomeno sarebbe una spia per una diversa lettura dei processi responsabili per il linguaggio e coinvolge teoricamente altre mappe neuronali tra loro interconnesse, come quella dei neuroni specchio. L'esperimento di Buba e Kiki spinge Ramachandran a ritenere che alla base delle associazioni multimodali tra aspetti visivi e motori ci sia un processo "innato" di astrazione che consentirebbe il mappaggio di una dimensione percettiva sull'altra. Purtroppo su questo punto Ramachandran è piuttosto vago e parla di processi di "astrazione", una categoria particolarmente detestata dagli epistemologi – e noi ci schieriamo. Ciò che ci interessa osservare è che in un modello di spiegazione come quello abbozzato da Ramachandran non v'è alcun bisogno di ricorrere alla nozione di facoltà speciale. Il linguaggio, in quest'ottica, coinvolge buona parte del cervello e molteplici meccanismi individuati separatamente, ma non autonomi (funzionalmente) ai fini dell'integrazione dell'orizzonte di senso a cui abbiamo tutti accesso. Che cosa significa questo? È molto semplice: il linguaggio non è riducibile ad una particolare dimensione, sia perché tale fenomeno coinvolge la nostra forma di vita in tutti i suoi aspetti, il che significa che coinvolge tutti gli aspetti della percezione in base al grado di coinvolgimento che di volta in volta ci interessa o a cui, in altri termini, prestiamo attenzione, sia perché la nostra capacità di selezionare le modalità non sono una ragione sufficiente per confinare il linguaggio ad una categoria classica, riciclata dal paradigma della filosofia analitica, come la "forma". Ma se, d'altra parte, il linguaggio non è riducibile a nessun aspetto particolare della cognizione, esiste un modo di stabilire che cos'è il linguaggio? O, piuttosto, dobbiamo fare pace con l'idea che la comunicazione umana sia qualcosa che travalica i confini del verbo a tal punto da identificarsi con la coscienza stessa? Questo sarà l'argomento del prossimo e ultimo capitolo. Osserviamo già da ora che, se la forma di comunicazione non è riducibile ad un particolare aspetto della cognizione e dell'anatomia umana, allora il linguaggio verbale diviene il tratto peculiare della forma di

vita umana, benché del tutto contingentemente, soprattutto tenendo conto del fatto che molteplici modi di interazione altrettanto efficaci restano disponibili.

CAPITOLO SESTO

Dedicato ad alcune osservazioni speculative e ad alcune conclusioni scettiche.

Even in the days before my teacher came, I used to feel along the square stiff boxwood hedges, and, guided by the sense of smell would find the first violets and lilies. There, too, after a fit of temper, I went to find comfort and to hide my hot face in the cool leaves and grass. What joy it was to lose myself in that garden of flowers, to wander happily from spot to spot, until, coming suddenly upon a beautiful vine, I recognized it by its leaves and blossoms, and knew it was the vine which covered the tumble-down summer-house at the farther end of the garden! Here, also, were trailing clematis, drooping jessamine, and some rare sweet flowers called butterfly lilies, because their fragile petals resemble butterflies' wings. But the roses – they were loveliest of all. Never have I found in the greenhouses of the North such heart-satisfying roses as the climbing roses of my southern home. They used to hang in long festoons from our porch, filling the whole air with their fragrance, untainted by any earthy smell; and in the early morning, washed in the dew, they felt so soft, so pure, I could not help wondering if they did not resemble the asphodels of God's garden.

Helen Keller¹

¹ Helen Keller, *The Story of My Life*, Inspiring-Quotes-and-Stories.com, 2006, p. 6.

1. Ancora Descartes.

Nei precedenti capitoli abbiamo visto che, sotto diversi rispetti, la teoria di Chomsky non aggiunge alcun contributo al pensiero scientifico positivo², benché essa sia ancor oggi pubblicizzata come la teoria più interessante dal punto di vista conoscitivo: la più valida teoria sulla natura delle funzioni cognitive superiori dell'uomo. D'altra parte, come abbiamo dimostrato, il contenuto di tale teoria non può essere verificato a priori, non avendo noi alcun accesso fenomenologico al dominio di oggetti che essa ipotizza essere di fondamento alla vita cosciente. Né (tale contenuto) può essere verificato a posteriori, perché la natura concettuale della facoltà del linguaggio e gli elementi che la caratterizzano non rispondono agli standard della scienza empirica e non sono riducibili ad alcun comportamento fisico particolare come, ad esempio, l'attività neuronale. Sarebbe, d'altronde, impensabile ritenere che, alla luce delle neuroscienze e dei suoi strumenti, ci si possa avvicinare anche solo lontanamente ai sopravvenienti o incarnati moduli, logici o concettuali, che l'impresa cognitivista suggerisce di prendere per "reali" costituenti della psiche umana³. La sopravvalutazione che ha decretato il trionfo del cognitivismo su altre prospettive, per quasi mezzo secolo, è oramai destinata ad un notevole ridimensionamento. Il dualismo mente-corpo, benché non immediatamente alimentato da Chomsky, il quale se ne discosta argomentando che la nostra nozione di corpo è confusa tanto quanto lo è quella di mente, rappresenta il culmine dell'impresa concettuale che guarda con scetticismo alle forme di realismo materialista, o al eliminativismo. Quale alternativa? Dire che i moduli sono strutture innate implementate da popolazioni neuronali fisse e determinate dal modello localizzazionista, equivale a favorire una forma (forse debole) di dualismo hardware-software,

² Per pensiero positivo intendiamo qui "empiricamente corroborato". La teoria di Chomsky è analoga, sotto questo rispetto, alle teorie della filosofia analitica della mente. Si consideri ad esempio l'argomento dello Zombie. La teoria della UG non differisce dagli argomenti legati alla mera possibilità concettuale: concepibilità negativa. Si veda: David Chalmers, *The Character of Consciousness*, Oxford University Press, 2010.

³ Ancora una volta ricordiamo che l'innatismo di Chomsky-Fodor prevede che moduli e simboli rappresentazionali siano oggetti reali, nel senso ampio del termine, ossia nel senso non riduzionista/materialista del termine.

che non è altro, poi, se non la rilettura in chiave funzionalista del dualismo cartesiano – oltre ed esserne un fraintendimento. Benché Descartes si sia prodigato, nella sua vita di pensatore, a difendere il dualismo come conseguenza concettuale di un'analisi fenomenologica assolutamente rigorosa – almeno rispetto ai mezzi concettuali a sua disposizione –, tuttavia egli non si è mai speso nel considerare scientificamente efficace il dualismo – Descartes era sostenitore dell'idea dell'*intrinseca unione*, nozione che mette fuori gioco la rappresentabilità scientifica/empirica del dualismo –, né tantomeno ha mai considerato il linguaggio o l'insieme delle conoscenze che abbiamo del mondo, un contributo innato della nostra forma di vita organica. Conveniamo allora nel dire che il razionalismo chomskiano diverge da quello cartesiano per un aspetto essenziale, poiché il razionalismo cartesiano non prevede soluzioni meccaniciste al problema della mente, allorché, viceversa, Chomsky scompone la mente e la localizza in differenti luoghi del cervello, riducendola per altro a strutture di tipo logico matematico, come per l'appunto possono essere i programmi software. Questo meccanicismo è assolutamente estraneo alle istanze darwiniane. I meccanismi non nascono per generazione, né per ciò stesso sono oggetto dell'imprevedibile sorte genetica a cui sono destinati gli organismi biologici – esposti, come sono, alle pressioni selettive. Ma anche questo aspetto è secondario. Ciò che è importante dire è che Descartes non avrebbe mai approvato la lettura di Chomsky, la cui teoria è un ibrido (forse sterile) di due visioni del mondo assolutamente inconciliabili. Se, come dice Damasio⁴, Descartes ha commesso un errore – per così dire – parlando di una connessione tra corpo e mente a carico della ghiandola pineale e trascurando il contributo del corpo alla coscienza, il cognitivismo non fa meno danni suggerendo l'esistenza di molteplici popolazioni neuronali funzionalmente separate e capaci di produrre rappresentazioni o mappe integrate a partire da elementi rappresentazionali la cui natura non può essere oggetto di conoscenza. Tale modello rappresentazionale è schiavo di una logica che si

⁴ Antonio R. Damasio, *L'errore di Cartesio: Emozione, ragione e cervello umano*, Adelphi, 1995.

alimenta del pensiero geometrico costruito sulla visione. Ma il punto debole di questa logica è data dal limite di non saper ragionare fuori dalla categoria della visione, facendo proprio della vista e del suo legame con lo spazio il fulcro semantico per costruire la realtà in generale.

1.1. Essenzialismo, scienza, linguaggio.

La scienza non può occuparsi delle essenze, per lo meno non nella misura in cui l'essenzialismo conduce il normativismo scientifico alla ricerca di ciò che è *necessario* di alcunché. La scienza è, in altre parole, l'impresa razionale intorno alle contingenze – quand'anche tali contingenze siano strettamente ripetitive. La ricerca del necessario o dell'infinito sono aspirazioni che riposano sull'emotività, non sull'impresa di fornire un'immagine compiuta della realtà in rapporto al concetto di causalità. Le essenze, poi, lì dove ve ne sono, hanno un comportamento inerziale che le rende ben distinte da tutto ciò che nel regno dei possibili risulta eminentemente dinamico. La vita, in altre parole, è epistemologicamente irriducibile alla scienza di ciò che è in sé statico, ragion per cui non dobbiamo affatto aspettarci che la domanda “che cos'è?” sia pertinente per tutto ciò che rientra nel dominio del pensiero razionale circa la natura dell'uomo in generale. Sospettiamo, dunque, che il linguaggio sia una di quelle caratteristiche contingenti dell'universo, il cui comportamento essenzialmente dinamico non può essere oggetto della domanda. Se dovessimo seguire fino in fondo il ragionamento di Ramachandran sulla natura profondamente sinestetica della mente umana, dovremmo allora suggerire che ogni impresa che tenda ad oggettivare il linguaggio è la risultante inconsapevole di una sovrapposizione categoriale inadeguata. Nella fattispecie, la lettura del linguaggio in chiave rappresentazionale sarebbe la naturale conseguenza di una sovrapposizione tra le categorie del visibile e dell'udibile. Ma non sarebbe una giustificazione dell'irrazionalità dell'impresa, non potendo (forse) aspirare a nulla di meglio. Non di meno, se pensiamo alle radici formaliste-rappresentazionali dell'impresa cognitivista, viene quasi spontaneo supporre che la teoria rappresentazionale non sia altro che l'ultima conseguenza di quell'indesiderato

effetto che la scrittura ha sulla tradizione orale di pensiero. Sarebbe tale sovrapposizione, avente origini culturali, ad aver determinato (in profondità) l'impresa che colloca all'interno del cervello altri oggetti della natura – o di un'altra natura, come i simboli della teoria rappresentazionale. Se abbiamo ragione a sostenere questa lettura, allora è proprio da qui che bisognerà ripartire, sostituendo alla domanda “che cos'è il linguaggio?” la versione scientificamente plausibile del “come?”, che di per sé guarda ai processi dinamici, i cui complementi fossili sono un contributo biologico altrettanto contingente e spiegabile alla luce dell'evoluzione.

2. Un approccio darwiniano.

In verità l'approccio del “come?” non è affatto scontato, né tantomeno diffuso. Le più importanti proposte che mirano alla naturalizzazione del linguaggio, fanno riferimento a uno o più meccanismi funzionalmente isolati: neuroni specchio, apparato fonatorio, apparato senso-motorio, una combinazione di questi. Arbib, ad esempio, propone l'ipotesi secondo cui il sistema dei neuroni specchio sarebbe centrale nella spiegazione di come il linguaggio si sia evoluto da forme più primitive di comunicazione; d'altra parte – e questo è il punto – egli contesta la via del “che cosa?”, argomentando che il linguaggio è un sistema sia individuale che relazionale di comportamenti, non individuabile o riducibile a qualche caratteristica come la ricorsività: «What then is “English”? We have to reconcile talk of people “speaking the same language” with the fact that each person has his or her own idiolect – each of us knows some words that others do not, and we each may produce the occasional sentence that seems grammatical to us yet grates on the ears of some others. Basically, the notion of language is a statistical one», ragion per cui: «Languages do not simply exist; they are acquired anew (and may be slightly modified thereby) in each generation. The relevant biological property is an inherently social one about the nature of the relationship between parent (or other caregiver) and

child»⁵, il che sposta la questione dal “che cosa?” di Chomsky, al “come?”. Il pensiero scientifico evoluzionista prevede, a questo punto, l’ipotesi di uno sviluppo del linguaggio mediato da un modello di protolinguaggio, la forma ancestrale di comunicazione che (sempre ipoteticamente) ha preceduto la forma definitiva di comunicazione umana – ammesso che esista una cosa come la “forma definitiva” della comunicazione umana. Possiamo allora porci delle domande quali: l’appello a meccanismi empiricamente determinati è sufficiente a spiegare il linguaggio?⁶ La nozione di protolinguaggio (musicale, gestuale ecc.) è soddisfacente? Diversi autori da noi citati – Arbib, Ramachandran, Tomasello, Corballis, Lieberman – ruotano (effettivamente) intorno alla possibilità epistemologica di un approccio biologico misto per spiegare il linguaggio. È da premettere che le loro soluzioni non si discostano di molto dalla concezione chomskiana dei processi cerebrali/mentali in rapporto alla questione dei meccanismi che cooperano nell’esercizio e nella comprensione del linguaggio, nella misura in cui tutti questi autori sposano il modello rappresentazionale. La differenza sta al più nella concezione modularista della mente/cervello, estranea per certi versi al darwinismo e alla nozione edelmaniana⁷ dei sistemi degenerati, che nel modello evoluzionista corrisponde comunque a caratterizzazioni neurobiologiche di tipo localizzazionista: un pezzo = una funzione, o quasi. Poi, ovviamente, è l’innatismo della concezione di Chomsky a mettere le distanze più grandi rispetto agli evoluzionisti. Ci sono almeno tre domande intorno a cui è possibile costruire la discussione. La prima domanda è: qual è la tendenza principale che rappresenta l’alternativa alla biolinguistica cognitiva? La seconda, connessa alla risposta alla prima domanda è: Quale concezione del

⁵ Michael A. Arbib, *How the Brain Got Language: The Mirror System Hypothesis*, Oxford University Press, 2012, p. 31.

⁶ Diamo per scontato che non siano disponibili candidati teorici in grado di soddisfare la domanda: tale meccanismo è necessario? Viceversa, un meccanismo/sistema potrà dirsi “sufficiente” a spiegare il linguaggio nella misura in cui si rivelasse efficace nello spiegare un certo modo contingentemente determinato di intendere il linguaggio umano, nel senso più ampio del termine linguaggio. Sarebbe anzi più perspicace il ricorso al concetto di comunicazione umana.

⁷ Gerald Maurice Edelman e Vernon B. Mountcastle, *Mindful Brain: Cortical Organization and the Group-Selective Theory of Higher Brain*, The MIT Press, 1978.

linguaggio e della mente si prospetta in quest'approccio evolucionistico? Bisogna capire se siamo costretti ad inseguire la concezione rappresentazionale della mente, ma soprattutto bisogna capire se tale approccio tiene conto di fatti che mettono fuori gioco alla radice il modello delle rappresentazioni. Infine, ammesso che vi siano alternative, la terza domanda potrebbe essere: esiste una soluzione al problema della creatività? Ricordiamoci, relativamente a quest'ultima domanda, che Chomsky sosteneva che era impossibile dare una risposta comportamentista all'atteggiamento creativo del bambino relativamente alla produzione linguistica. Ebbene, come vedremo, forse Chomsky ha sottovalutato aspetti della cognizione che possono spiegare tale spontanea creatività. La risposta, in tal caso, sarebbe legata proprio al carattere dell'intenzionalità individuale che il bambino sperimenta come agente, ma ci sono altri elementi da considerare (come funziona la mente multimodale? Il bambino è un piccolo teorico? L'apprendimento dal basso è sufficiente all'organizzazione, nel bambino, della grammatica corretta della sua lingua madre? Questo modello di apprendimento è capace di risolvere il problema della proiezione?).

2.1. Dalla mano alla bocca, passando per lo sguardo.

L'approccio alternativo al cognitivismo nega l'innatismo, e tuttavia conserva (del cognitivismo) lo spirito – teoria rappresentazionale della mente. Parole come “astratto” o “sovramodale” sono in bocca ai più eminenti difensori del darwinismo. Negli ultimi vent'anni circa, è stata presa in considerazione la via teorica che connette in una prospettiva (darwiniana appunto) il linguaggio con altri sistemi cognitivi: il sistema visivo, quello uditivo, e il sistema sensorio-motorio. Un altro modo di vedere la questione è quello di asserire che il linguaggio viene ridotto a un sistema-di-sistemi interagenti tra loro, il che ci riporta alla questione del “che cosa?” e al suo superamento. Va da sé. In effetti non vi sarebbe nulla di deprecabile in tale impresa concettuale-empirica, se non fosse che anche essa riposa sulla necessità di dare un volto agli elementi che rientrano nel modello del linguaggio e della mente. Ancora una volta, è la supremazia della visione su altri sensi a farla da padrona (il che non

sorprende), mascherata alla base da un motivo teorico incompatibile (esclusivamente) con l'innatismo, ma non con il cognitivismo *tout court* – vale a dire apprendimento per imitazione. Ad esempio, Arbib argomenta che: «Imitation is seen as evolving via a so-called simple system such as that found in chimpanzees (which allows imitation of complex “object-oriented” sequences but only as the result of extensive practice) to a so-called complex system found in humans (which allows rapid imitation even of complex sequences, under appropriate conditions) which supports pantomime. This is hypothesized to have provided the substrate for the development of protosign, a combinatorially open repertoire of manual gestures, which then provides the scaffolding for the emergence of protospeech (which thus owes little to nonhuman vocalizations), with protosign and protospeech then developing in an expanding spiral. It is argued that these stages involve biological evolution of both brain and body»⁸. Come abbiamo osservato nel capitolo precedente, la deriva geneticista può corroborare l'ipotesi naturalista circa la distanza nelle performance cognitive solo in termini olistici – il gene egoista non esiste! Ma che cos'è, in fondo, una teoria che prevede che il linguaggio si sia evoluto passando dalla gestualità e dall'iconicità⁹, al simbolismo e all'arbitrarietà dei segni linguistici? È una teoria che, per essere scientifica, deve rispondere alla logica rappresentazionale della scienza in quanto scienza empirica. È un po' come voler dare un volto all'infinitamente piccolo, un modo forse un po' infantile di credere che i costituenti del mondo siano palline che si scontrano. Vediamo, ora, come è stata pensata un'alternativa darwiniana all'innatismo-modularismo di Chomsky e Fodor.

2.2. Leibniz allo specchio¹⁰, ovvero: so quel che fai.

⁸ Michael A. Arbib, *From monkey-like action recognition to human language: An evolutionary framework for neurolinguistics*, Behavioral And Brain Sciences, 2005, Vol. 28, pp. 105 – 167.

⁹ Michael C. Corballis, *The Recursive Mind: The Origins of Human Language, Thought, and Civilization*, Princeton University Press, 2011. Si veda il quarto capitolo, dedicato a quest'ipotesi.

¹⁰ Il nome di questo paragrafo chiama in causa il libro di un caro amico, specialista di Leibniz.

In verità, come è risaputo, il recente successo accademico della teoria sensomotoria del linguaggio è un merito tutto italiano¹¹. La scoperta, casuale, che un gruppo di neuroni di una scimmia si attiva sia quando la scimmia esegue una certa azione, sia quando il primate osserva un suo simile all'azione, ha avuto una forte influenza teorica sulla comunità scientifica e filosofica. La prima cosa a cui molti studiosi hanno pensato è che, dal momento che i neuroni specchio esistono anche nell'uomo, questi devono svolgere un ruolo importante nella dimensione intersoggettiva, dimensione che viene indagata dalla ToM, ossia teoria della Mente. La teoria della mente (o delle menti) cerca di spiegare come riusciamo ad interpretare correttamente le *intenzioni altrui*, il che presuppone che l'intenzionalità sia una caratteristica primitiva della coscienza. Una delle tesi più recenti è che i sistemi, motorio e sensorio, avrebbero un ruolo nello sviluppo dei comportamenti sociali¹², il che sembra vagamente lapalissiano (un po' come dire che per evitare un pugno in faccia devo fare esperienza, mediante i sistemi della visione, sensomotorio e del dolore, di pugni andati a segno). Ora, dal momento che tra i vari comportamenti sociali vi sono anche i comportamenti linguistici, è stato naturale concluderne che il linguaggio sia uno di quei aspetti sociali per i quali gli individui di una specie devono dare un'interpretazione corretta, sia ai fini della sopravvivenza, sia a fini culturali. Ciò significa che, per i più, la comunicazione linguistica passa per l'interpretazione intenzionale dei comportamenti linguistici mediante visione, ossia osservazione empirica. Di conseguenza l'apprendimento linguistico dovrà passare per l'attenzione condivisa verso gli oggetti del mondo e verso le azioni e gli eventi in generale,

¹¹ Giacomo Di Pellegrino, Luciano Fadiga, Leonardo Fogassi, Vittorio Gallese e Giacomo Rizzolatti. *Understanding motor events: A neurophysiological study*, Experimental Brain Research, 1992, Vol. 91, pp. 176 –180; L. Fogassi, V. Gallese, L. Fadiga e G. Rizzolatti, *Neurons responding to the sight of goal directed hand/arm actions in the parietal area PF (7b) of the macaque monkey*, Society for Neuroscience Abstracts, 1998, Vol. 24, pp. 257-265; V. Gallese, L. Fogassi, L. Fadiga e G. Rizzolatti, *Action representation and the inferior parietal lobule*, In: W. Prinz & B. Hommel (Eds.), *Attention & performance XIX: Common mechanisms in perception and action*, 2002, Oxford University Press, pp. 247-266.

¹² Lindsay M. Oberman and Vilayanur S. Ramachandran, *The Simulating Social Mind: The Role of the Mirror Neuron System and Simulation in the Social and Communicative Deficits of Autism Spectrum Disorders*, Psychological Bulletin, 2007, Vol. 133, N° 2, p. 318.

come sostiene Tomasello¹³. Dal momento, però, che questa dinamica deve quadrare nei limiti della teoria dell'evoluzione – sconfessando le derive estremiste dell'innatismo chomskiano, a favore di una spiegazione dell'evoluzione di questo comportamento sociale altamente specialistico e specie specifico (il linguaggio, per l'appunto) – i darwinisti hanno introdotto la nozione di protolinguaggio – in verità già presente, come osserva Fitch¹⁴, nel pensiero di Darwin (il quale meditava sulle relazioni tra la musicalità e il linguaggio) e solo recentemente ripescata –, una specie di piattaforma primitiva di comunicazione, di cui il comune antenato dell'uomo e delle scimmie doveva essere in possesso e il cui valore adattativo avrebbe spinto verso un'ulteriore e definitivo passaggio alla comunicazione verbale. Rizzolatti e Arbib¹⁵ hanno suggerito che l'attenzione al movimento dei consimili è la caratteristica che connette – evolutivamente parlando – il sistema cognitivo degli ominidi primitivi e quello umano, perché l'attenzione alla gestualità e il “successo iconico” comunicativo di questa, presente anche nei primati non umani, avrebbe condotto ad un graduale passaggio alla comunicazione e comprensione verbali. Un riassunto efficace di questa proposta teorica è la seguente:

1. The MNS (Mirror neuron System) may originally have been for the purpose of recognition of grasping actions through a simulation mechanism in early primates.
2. This primal system evolved in the chimpanzee to support simple imitation for object-directed grasping.
3. In the early hominid, this simple system may have become elaborated to include complex imitation that allowed for learning of novel actions that could be approximated by variants of actions that were already part of the observer's repertoire.

¹³ Michael Tomasello, *A Natural History of Human Thinking*, Harvard University Press, 2014.

¹⁴ Tecumseh Fitch, *The Evolution of Language*, Cambridge University Press, 2010.

¹⁵ Giacomo Rizzolatti e Michael A. Arbib, *Language within our grasp*, Trends in Neurosciences, 1998, Vol. 21, pp. 188-194.

4. The early hominid then developed a system of proto signs, which was a manual-based communication system. This leap from imitation for the sake of instrumental goals to imitation for the sake of communication was likely when the specificity of MNS for object-directed actions was lost.
5. Once protosign had evolved, this provided the scaffold for which protospeech could develop. Once an individual learned a conventional gesture, that gesture could be paired with a vocalization (protospeech).
6. The final stage, language, it is argued, was mediated more by cultural rather than biological evolution in *Homo sapiens* (*sapiens*).¹⁶

Il passaggio dal punto 5 al punto 6 è piuttosto problematico, sebbene non meno di altri passaggi. L'idea che i neuroni specchio possano essere la risposta alla direzione evolutiva che ha preso la nostra specie è suggestiva, interessante e (forse) vincente. Tra poco vedremo quali sono i problemi di questa concezione. Apriamo una parentesi. Bisogna osservare che la scoperta del Sistema dei Neuroni Specchio (Mirror Neuron System) ha suggerito parallelamente un ambito di ricerca che indaga il significato dell'attivazione dei neuroni durante l'azione e l'osservazione. La teoria più interessante, relativamente al modo di funzionare del nostro cervello, è quella delle simulazioni mentali, secondo cui i neuroni svolgono una più generica funzione di "rispecchiamento" inibito sul piano sensomotorio, quando qualcosa accade intorno a noi senza che ne siamo coinvolti in prima persona.¹⁷ Non è chiaro, però, se questo genere di teoria possa funzionare quando si sconfinava rispetto alla grammatica dei verbi d'azione (un esperimento neuroscientifico che mostrasse l'attivazione di una certa area cerebrale quando un soggetto legge la parola "amore" o la frase "Tizio ama Cinzia" sarebbe interpretabile come la conferma che una parte del

¹⁶ Lindsay M. Oberman and Vilayanur S. Ramachandran, *The Simulating Social Mind: The Role of the Mirror Neuron System and Simulation in the Social and Communicative Deficits of Autism Spectrum Disorders*, *Psychological Bulletin*, 2007, Vol. 133, N° 2, p. 321.

¹⁷ Alvin I. Goldman, *Simulating Minds: The Philosophy, Psychology, and neuroscience of Mindreading*, Oxford university Press, 2006.

nostro cervello “simula” l’amore? Si può essere ragionevolmente scettici al riguardo). Questo genere di teoria non è estraneo alla logica delle rappresentazioni, anzi né è un’espressione, e soffre delle medesime limitazioni. Si considerino, per esempio, gli esperimenti di interazione multimodale¹⁸. Se la lettura della parola “limone” attiva un’area corticale che “rappresenta” la lingua e un’area corticale dell’olfatto, dobbiamo intendere queste attivazioni come se fossero simulazioni? Ramachandran sostiene, in proposito, che la sovrapposizione modale delle mappe e la creazione a livello corticale di concetti sovramodali possa essere una risposta affermativa a questa questione. Il problema è che non abbiamo la ben che minima idea di come possano operare categorie sovramodali sul piano della comprensione, così come non siamo in grado di concepire che cosa significhi confinare una sensazione soggettiva in uno spazio¹⁹, tenendo presente che a livello corticale il colore di un oggetto e la sua forma – almeno stando agli studi condotti fino ad oggi e conformemente ad un modo tradizionale di interpretare i dati – sono corticalmente rappresentati in regioni separate della corteccia; proviamo, allora, a figurarci la sovrapposizione modale tra la forma di un oggetto e il suo sapore o odore – è un assurdo. D’altra parte, altri studi sembrano andare proprio verso tale interpretazione. L’impiego di una regione corticale per differenti funzioni sembra suggerire che una forma di astrazione informazionale dalle modalità della percezione materiale debba avere luogo²⁰. Tuttavia, l’uso di concetti come “categoria sovramodale” espone al rischio di rendere fallaci tutti i tentativi di spiegazione in termini di meccanismi sociali, tentativi che per loro natura sono ancorati a modalità materiali di interazione – come nel caso dell’attenzione condivisa verso “qualcosa”. Se nel cervello vengono prodotte categorie sovramodali sopravvenienti alla percezione, come

¹⁸ Julio González, Alfonso Barros-Loscertales, Friedemann Pulvermüller, Vanessa Meseguer, Ana Sanjuán, Vicente Belloch e César Ávila, *Reading cinnamon activates olfactory brain regions*, *Neuro Image*, 2006, Vol. 32, pp. 906-912.

¹⁹ Nella prospettiva di Damasio, il mappaggio di secondo ordine è un’integrazione sovramodale di questo tipo.

²⁰ Bedny, M., Konkle, T., Pelphrey, K., Saxe, R., Pascual-Leone, A., *Sensitive period for a multimodal response in human visual motion area MT/MST*, *Current Biology*, 2010, Vol. 20, pp. 1900-1906.

possiamo sapere in quali termini potremo rendere efficace la spiegazione dei meccanismi di apprendimento? Comportamenti come “manipolazioni di oggetti” sono sufficientemente chiariti nei termini della psicologia comportamentale? Riassumendo, la via naturalista più promettente nello studio del linguaggio combina una spiegazione evoluzionista delle origini con una spiegazione dei processi cerebrali, benché non senza problemi.

Tornando alla teoria che vede nella gestualità una promettente base per l'evoluzione del linguaggio, ricordiamo che Michael Tomasello ne ha fatto un cavallo da battaglia²¹. Sotto un certo rispetto, il grado di conferma della teoria dell'intenzionalità condivisa di Tomasello, intesa come meccanismo necessario a spiegare le origini del linguaggio, nonché come condizione cognitivamente determinante nell'apprendimento linguistico, è totale, ossia compatibile con la totalità delle circostanze empiriche note all'uomo (si aggiunga a ciò, quanto è stato detto nel precedente capitolo sulla ricerca delle forme grammaticali teoricamente inaccessibili a un bambino e che, in un primo momento, rappresentava il punto forte della teoria innatista, ma che non sono state individuate da nessuna delle ricerche dell'ambito). Abbiamo già accennato al fatto che Tomasello è un comportamentista non riduzionista, nella misura in cui interpreta i dati empirici comparati sul comportamento sociale umano e animale sulla base del meccanismo dell'attenzione – che è ovviamente un meccanismo psicologico, benché tra i più problematici in quanto non afferrabile – ad oggi – sul piano della spiegazione scientifica (in senso stretto). Tutti noi facciamo esperienza del fatto che, quando guardiamo qualcosa, o ascoltiamo qualcosa o, ancora, tocchiamo qualcosa, non siamo in grado di guardare/ascoltare/toccare *anche* – ossia contemporaneamente – qualcos'altro, con il medesimo grado di “intensità” o “acuità” attentiva. In altre parole, noi umani, ma anche gli animali, individuiamo elementi del nostro mondo mediante l'attenzione percettiva. L'attenzione dispone di un vincolo selettivo, dettato dalla limitatezza delle risorse cognitive, che si “concretizza” nel concetto di *fuoco dell'attenzione*, concetto che sul piano della visione è

²¹ Michael Tomasello, *Le origini della comunicazione umana*, Raffaello Cortina Editore, 2009.

sufficientemente intuitivo e vincolato a due circostanze: visione binoculare e leggi dell'ottica. Questo concetto è fondamentale in psicologia e non sarebbe di per sé problematico se non venisse impiegato per sviluppare teorie che selezionano una modalità percettiva, o un meccanismo cognitivo, per spiegare un fenomeno sociale²² come il linguaggio. Tomasello²³ osserva che il meccanismo dell'attenzione è attivo già a poche ore dalla nascita. Secondo alcuni studi, nei primi nove mesi un bambino interagisce per lo più con gli oggetti inerti (relazione attentiva diadica). Dal nono mese avviene ciò che Tomasello descrive come una vera e propria rivoluzione cognitiva²⁴: il bambino comincia a osservare ciò che gli altri fanno e attira l'attenzione degli adulti per condividere con loro le informazioni interessanti a propria disposizione. Il bambino comincia allora a indicare le cose, per ottenerle o per condividere il proprio entusiasmo o stati emotivi, considerando l'adulto. Questo è, secondo Tomasello, un fatto di straordinaria importanza; l'indicare è il segno di un legame tra il linguaggio e la gestualità, un residuo del protolinguaggio gestuale che, avendo avuto un ruolo adattivo rispetto al fatto di consentire agli uomini di interagire intenzionalmente in situazioni estreme – oppure favorendo la socializzazione –, spinge verso forme di interazione sempre più efficaci, ovvero slegate dalla modalità gestuale o iconica. L'intenzionalità condivisa poggia sul sistema dei neuroni specchio ed è il mezzo psicologico per lo sviluppo della ToM²⁵. È stato osservato, ad esempio, che bambini che soffrono del disturbo dello spettro autistico hanno problemi nella lettura delle intenzioni ed emozioni altrui²⁶. Inoltre, più importante, tali

²² Che sia sociale non implica che non sia naturale. Non siamo a favore di una soluzione *aut aut* al problema della natura del linguaggio, né tantomeno siamo favorevoli ad intendere natura e cultura come in aperto contrasto ontologico – non essendo queste due componenti due categorie ontologiche distinte.

²³ Michael Tomasello, *Le origini culturali della cognizione umana*, il Mulino, 2005.

²⁴ *Ivi*, p. 82.

²⁵ Vittorio Gallese, Luciano Fadiga, Leonardo Fogassi e Giacomo Rizzolatti, *Action recognition in the premotor cortex*, *Brain*, 1996, Vol. 119, pp. 593-609; Marco Iacoboni, Istvan Molnar-Szakacs, Vittorio Gallese, Giovanni Buccino, John C. Mazziotta, Giacomo Rizzolatti, *Grasping the Intentions of Others with One's Own Mirror Neuron System*, *PLoS Biology*, 2005, Vol. 3, pp. 529-535.

²⁶ Mirella Dapretto, Mari S. Davies, Jennifer H Pfeifer, Ashley A. Scott, Marian Sigman, Susan Y Bookheimer e Marco Iacoboni, *Understanding emotions in others: mirror neuron*

bambini hanno grandi difficoltà nella comunicazione. Corriamo forse il rischio di sopravvalutare il significato di certi fatti scientifici, come gli studi sui deficit cognitivi? Le scoperte scientifiche creano spesso un grande entusiasmo collettivo, quasi mistico, un atteggiamento non molto lontano da quelli di una visione mistica che si ripete (ogni giorno!) a Medjugorje. Ovviamente le scoperte scientifiche hanno un destino molto più interessante, benché spesso vengano addirittura negate. In un articolo del 2014, scritto a sedici mani, Hauser, Chomsky e altri²⁷ (ma non Fitch), tornano alla ribalta, negando che l'insieme di tutte le scoperte empiriche, fossili e non, provi nulla circa il fatto che il linguaggio sarebbe il prodotto dell'evoluzione. Il linguaggio rimane un mistero, forse, ma non perché i fatti scientifici siano irrilevanti o non corroboranti. Ciò che maggiormente colpisce di questo contributo, è il fatto che si problematizzi intorno al fatto che, i biologi, ad esempio, non dispongono di tutti i dati rilevanti quando studiano una specie e il suo comportamento, motivo per cui – stranamente – i tentativi di fornire una spiegazione, in chiave adattiva, di un certo comportamento sono fallaci. Colpisce, perché, sono proprio Chomsky e gli altri a negare che esistano fatti empirici rilevanti ai fini della spiegazione del linguaggio. Non si tratta però di avere a disposizione tutti i fatti empiricamente rilevanti ai fini della spiegazione; se mai, si tratta di indovinare la rilevanza appropriata dei fatti noti, poiché spesso molti dati vengono trascurati o, erroneamente, considerati irrilevanti.

2.3. Occhio non vede, cuore non duole.

I neuroni specchio sono davvero necessari ai fini della spiegazione di come possa essersi evoluto il linguaggio? Se stiamo a quanto ci dice Ramachandran, la connessione tra il protolinguaggio gestuale e il linguaggio verbale è evidente: la relazione non casuale tra comportamento motorio, in generale, e comportamento verbale, in particolare, è data dalla sovrapposizione modale tra

dysfunction in children in autism spectrum disorders, Nature Neuroscience Brief Communications, 2005.

²⁷ Marc D. Hauser, Charles Yang, Robert C. Berwick, Ian Tattersall, Michael J. Ryan, Jeffrey Watumull, Noam Chomsky e Richard C. Lewontin, *The mystery of language evolution*, Frontiers in Psychology, 2014, Vol. 5, pp. 1-12.

il primo e il secondo. Ricordiamo l'esperimento di Buba-Kiki. La corrispondenza "forma dell'oggetto-forma del suono" sarebbe non arbitraria, data da una sovrapposizione tra il "come" – ossia la sua forma – e il comportamento fonatorio che mima con la lingua e la bocca i contorni dell'oggetto, quasi a volerlo sfiorare. Come dice Ramachandran: «i fonemi «aguzzi» del suono ki-ki, con la loro inflessione gutturale e i bruschi movimenti della lingua contro il palato, imitano i cambiamenti improvvisi della linea nel disegnare la seconda figura»²⁸. Questa sarebbe una prova del passaggio dalla gestualità con gli arti superiori alla gestualità con la bocca, ossia dal gesto alla parola. D'altra parte, alcuni studiosi, come Corballis, danno spesso l'impressione di confondere i meccanismi della pressione selettiva con meccanismi di tipo lamarckiano: «With the emergence of the genus Homo from some 2 million years ago, pressures for more complex communication and increased vocabulary size led to the conventionalization of gestures, the loss of iconic representation, and a gradual shift to vocal gestures replacing manual ones – although signed languages are still composed of manual and facial gestures»²⁹. Non si capisce bene se le pressioni siano culturali o dettate da circostanze naturali. Nel caso si propenda per la prima opzione, avremo una versione lamarckiana dell'evoluzione. Ma nel caso si propenda per la seconda, le cose risultano anche più problematiche. Qual è il problema con questa spiegazione dell'evoluzione del linguaggio? A questo punto, uno potrebbe chiedersi: la forma di comunicazione gestuale è forse meno efficace o più primitiva? Dipende da che cosa intendiamo con la parola "primitiva". Sappiamo però che la comunicazione gestuale non è meno efficace se consideriamo il linguaggio dei segni. Ma la vera domanda è: perché la comunicazione gestuale dovrebbe, evolutivamente parlando, aver preceduto quella verbale? Se è vero che la comunicazione gestuale dei sordomuti è efficace quanto la comunicazione verbale e se, inoltre, tale forma di

²⁸ Vilayanur S. Ramachandran, *The Tell-Tale Brain*, W. W. Norton & Co Inc., 2011; *L'uomo che credeva di essere morto, e altri casi clinici sul mistero della natura umana*, trad. it. Laura Serra (a cura di), Arnoldo Mondadori Editore S.p.A., 2012, p. 126.

²⁹ Michael C. Corballis, *The Evolution of Language*, *The Year in Cognitive Sciences*, *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2009, pp. 19-43.

comunicazione ha la caratteristica della ricorsività, perché dovremmo associarla ad una forma primitiva? Ovviamente la spiegazione è che le scimmie sono più abili con la comunicazione gestuale, per cui si suppone che il nostro antenato comune dovesse essere più abile con i gesti che con le parole. Ma questa non è una spiegazione del perché. Il parallelo semplicemente non è pertinente ai fini della spiegazione (bisogna riconoscerlo, in questo Chomsky non sbaglia), allorché teniamo presente il limite anatomico che hanno le scimmie nella comunicazione verbale: sono letteralmente impediti dalla posizione della laringe nella gola, per cui si accontentano di un “uhh – uhh” o delle urla. Perché una forma di ritualità si rafforzi ed evolva nel tempo, si richiede che – per lo meno – le condizioni anatomiche per la performance siano favorevoli. Ci sono almeno due ragioni forti per non condividere l’ipotesi del “Mirror System”. La prima è che la posizione di Ramachandran è troppo arbitraria, allorché vuole associare i meccanismi della comunicazione gestuale a quelli della produzione vocale in una forma di sovrapposizione modale basata su un’analogia di tipo topologico. La seconda è che la spiegazione dell’evoluzione del linguaggio a partire dalla gestualità è troppo costosa in termini esplicativi, soprattutto se teniamo conto del fatto che la discesa della laringe nella gola, negli esseri umani, è una condizione favorevole per la produzione verbale. Non è forse del tutto evidente, in altre parole, la ragione per cui, se la produzione verbale era anatomicamente possibile per i primi uomini, essi avrebbero dovuto barattare questa forma di comunicazione con l’altra? La risposta, ovviamente, è che mentre per il nostro antenato esisteva un limite anatomico alla produzione verbale, quella gestuale poteva essersi affermata. Il che pone un altro problema serio: come avrebbe potuto, il nostro antenato, superare tale difficoltà? Il punto è che le relazioni gesto parola sono, contingenti, arbitrarie e rituali, e l’indicare con il dito non fa eccezione alla regola. Passare per la vista può sembrare una soluzione, ma che dire della straordinaria flessibilità cognitiva di persone sorde e cieche come Helen Keller, la quale comprese il simbolismo gestuale dopo i sei anni e che imparò a parlare quando era ormai adulta? Tutto il suo mondo è passato

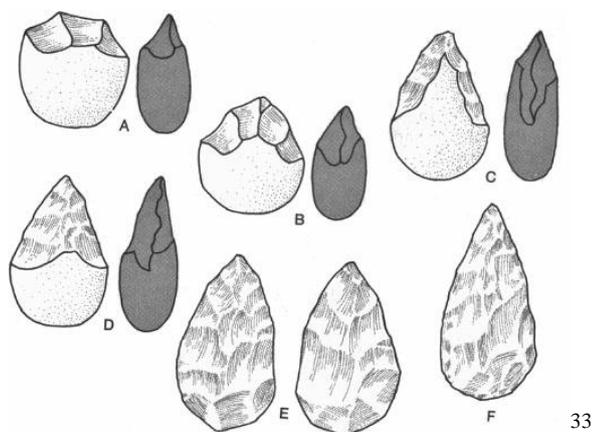
attraverso il *tatto*, il contatto fisico, non semplicemente il *gesto*. Se guardiamo alla comunicazione umana da questa prospettiva, ci accorgiamo che la teoria dell'evoluzione del linguaggio è destinata all'insuccesso (la critica del disegno intelligente ai darwinisti non è del tutto sbagliata, è semplicemente indirizzata sulla soluzione sbagliata, nel senso che la grammatica universale non è un'alternativa al disegno intelligente – essendo viceversa miracolistica, il che è anche peggio). L'insuccesso non è dato dal fatto che i tentativi di spiegare l'evoluzione del linguaggio sono a priori destinati al fallimento, o almeno non del tutto. Se per linguaggio intendiamo la forma di comunicazione verbale, allora bisogna ammettere che il linguaggio non è una forma privilegiata di comunicazione, bensì solo la più diffusa. In tal senso, possiamo dire che, al più, è il parlato ad essere speciale, ma solo nella misura in cui il parlato umano non ha eguali nel regno animale, dal punto di vista della produzione e del controllo fonatorio, come afferma Lieberman³⁰. D'altra parte, il parlato è così ridotto ad essere il mezzo di una modalità, tra le possibili, della comunicazione, un sistema di attrezzi o chiavi di accesso alle forme multimodali che informano l'orizzonte di senso che caratterizza la vita cosciente. Il linguaggio verbale è, allora, un modo in cui i processi di pensiero trovano una strada, forse quella ottimale per certi aspetti, verso lo scambio di informazioni, ma è difficile immaginare come possa essere la forma evoluta di forme di comunicazione alternative. Su questo punto Lieberman ha una posizione piuttosto chiara. Lieberman sostiene che il controllo motorio è una caratteristica importante della cognizione umana, che ci mette nelle condizioni di produrre sequenze controllate di suoni. Ora, stando a quanto dice, il controllo motorio si sarebbe affinato molto lentamente, in milioni di anni – lo testimonierebbero gli artefatti in pietra, ossia quelle pietre che sono state modellate per farne un uso particolare, come tagliare la carne, la pelle, oppure per usarle come punte di lance primitive, legandole ad un bastone –, mentre il controllo fonatorio sarebbe stato possibile solo conseguentemente alla discesa

³⁰ Philip Lieberman, *The Evolution of Human Speech: Its Anatomical and Neural Bases*, *Current Anthropology*, 2007, Vol. 48, N. 1, pp. 39-66.

della laringe nella gola, circa 260.000 anni fa. In altre parole, l'affinamento del controllo motorio manuale sarebbe stato cooptato facilmente ai fini del parlato, una volta che le condizioni anatomiche lo avessero consentito. A livello cerebrale, dal momento, quindi, che il circuito corteccia-gangli basali-corteccia è implicato in diverse forme di controllo motorio, i circuiti selezionati in milioni di anni per il controllo gestuale sarebbero stati *cooptati* per il controllo vocale: questo è il legame causale che i darwinisti prediligono. Due cambi nella sequenza di aminoacidi di FOXP2 avrebbero determinato tale deriva verso la specie umana³¹. Ebbene, cosa ci dice questa spiegazione della storia naturale dell'uomo? Che non esiste, perlomeno, un legame causale tra il protolinguaggio gestuale e il linguaggio verbale, perché i mutamenti nella sequenza del DNA non sono determinati dall'uso degli arti superiori – essendo del tutto casuali. Lieberman propende per una cooptazione del circuito sensomotorio ai fini del parlato, ma questa ipotesi è più costosa in termini esplicativi – per non dire che cozza con il fatto che il corpo è somatotopicamente rappresentato a livello corticale – rispetto all'idea di uno sviluppo parallelo dei circuiti che controllano il tratto vocale e gli arti; ragion per cui non si comprende bene perché un particolare circuito, dedicato al controllo gestuale, dovrebbe essere stato cooptato per il controllo vocale, invece di svilupparsi parallelamente e con la medesima scala temporale. Quindi, la causa prima, per così dire, della vocalizzazione, è data da tali mutazioni, la cui efficacia avrebbe determinato un verso nella selezione genetica nella popolazione del nostro ultimo comune antenato. Più in generale però, le risorse cognitive che consentono la comunicazione umana si sono evolute attraverso i cinque sensi, non semplicemente mediante questo o quel senso, e certamente la vista non fa eccezione, come abbiamo visto. Il continuo riassetto filogenetico non consente di sostenere una direzionalità nell'evoluzione da una particolare forma di protolinguaggio, al linguaggio. Ma le cose sono anche più imbarazzanti (nella loro complessità), dal momento che

³¹ Philip Lieberman, *The Unpredictable Species: What Makes Humans Unique*, Princeton University Press, 2013. All'argomento è dedicato il quarto capitolo del libro.

non abbiamo mezzi per sostenere che, per esempio, la forma gestuale di comunicazione sia più primitiva rispetto alla forma di comunicazione verbale (in altre parole, rispetto alle risorse cognitive (mentali) di cui un individuo dispone, la tesi di un verso evolutivo risulta fallace. La mente, per dirla con Descartes, usa gli attrezzi a sua disposizione mediante ciascuno dei cinque sensi in modo ottimale, integrando le informazioni multimodali coerentemente³², a dispetto dell'assenza di rappresentazioni esplicite. Il semplice tatto, insieme all'odorato e al gusto consentono di organizzare una vita nella sua pienezza socio-culturale).



33

A dire il vero, i modelli di pietra scolpiti per farne attrezzi da lavoro – un esempio di Lieberman per dimostrare che il circuito del controllo motorio si è evoluto lentamente, nel giro di milioni di anni – potrebbero indicare sia una lenta evoluzione nel controllo motorio, sia, purtroppo, un affinamento di abilità nella lavorazione della pietra entro una sola generazione e nel giro di pochi anni da parte di uno stesso individuo. Sfidiamo chiunque a dipingere un quadro o a modellare un oggetto in legno o, in questo caso, in pietra, con la stessa abilità a distanza di cinque anni di addestramento continuo. Questo genere di prove è molto controverso e ha una forte componente culturale e, come se non bastasse, individuale.

³² Kingson Man, Jonas T. Kaplan, Antonio Damasio e Kaspar Meyer, *Sight and sound converge to form modality-invariant representations in temporo-parietal cortex*, Journal of Neuroscience, 2012, Vol. 32 (47), pp. 16629–16636.

³³ Originariamente ridisegnato da *The Old Stone Age*, by F. Bordes © 1968.

3. Intenzionalità e comunicazione.

Abbiamo già accennato all'intenzionalità condivisa. Il problema del pensare che l'intenzionalità condivisa sia una soluzione all'evoluzione del linguaggio dalla gestualità è che l'intenzionalità condivisa non passa necessariamente per la visione. Michael Tomasello, nel suo ultimo libro³⁴, considera ancora una volta centrale l'ipotesi dell'intenzionalità condivisa ai fini dell'apprendimento linguistico. L'evoluzione nella cognizione umana, come abbiamo visto, passa per alcuni stadi evolutivi, dalla semplice analisi degli oggetti, allo scambio intenzionale d'informazioni con i consimili. La manipolazione degli oggetti, così come l'indicarli, richiede certamente una coordinazione visuo-motoria. Ma se viene meno una di queste condizioni, che cosa succede? Un danno alla corteccia visiva e uditiva comprometterebbero le possibilità di apprendere il linguaggio? La risposta è negativa. D'altra parte, sembra plausibile un legame molto più stretto tra una più generica abilità nel controllo motorio e i restanti sistemi che organizzano o riorganizzano la percezione multimodale. Studi sull'ecolocazione dimostrano³⁵ che la plasticità cerebrale è davvero impressionante, al punto che un individuo può orientarsi intenzionalmente nello spazio con grande agilità pur non potendo vedere. Questo fatto a dir poco sconcertante ci riporta al tema dell'intenzionalità. Si può convenire col fatto che l'intenzionalità non dipenda da una modalità percettiva particolare, il che ci riporta ancora una volta alle problematiche dell'attività cerebrale sovramodale. Tuttavia, ancora una volta, la domanda è lecita: se l'intenzionalità è una caratteristica sovramodale, o più intuitivamente multimodale – tanto per rimanere ancorati alle categorie empiriche della percezione –, perché dovremmo privilegiare la via della visione a fini esplicativi? Il fatto che la stragrande maggioranza degli individui della nostra specie, di tutte le generazioni che nella storia e preistoria si sono susseguite, sia stata normodotata, rende forse più probabile il passaggio dalla mano alla

³⁴ Michael Tomasello, *A Natural History of Human Thinking*, Harvard University Press, 2014.

³⁵ Bo N. Schenkman e Mats E. Nilson, *Human echolocation: Blind and sighted persons' ability to detect sounds recorded in the presence of a reflecting object*, *Perception*, 2010, Vol. 39, pp. 483-501; Thaler L, Arnott SR, Goodale MA, *Neural Correlates of Natural Human Echolocation in Early and Late Blind Echolocation Experts*, *PLoS ONE*, 2011, Vol. 6(5).

bocca³⁶, ossia il processo di cooptazione dei circuiti sensomotori del controllo gestuale ai fini dello *speech*? Il lento decorso evolutivo verso la forma verbale di comunicazione è ciò che davvero conta nell'evoluzione della nostra specie? Oppure dobbiamo pensare che quella verbale è solo la forma contingentemente favorita, in quanto la più economica? Perché allora prendersi il disturbo di scrivere tanti libri da riempire decine di migliaia di biblioteche e librerie se la comunicazione verbale risulta a tutti gli effetti dominante rispetto a forme più primitive? La risposta è meno scontata di quel che sembra. La scrittura passa per l'uso delle mani. Un sordo-cieco dalla nascita può scrivere romanzi ma non può ripetere a mente ciò che scrive come se parlasse tra sé e sé. Nessun inconveniente in tutto ciò? La straordinaria abilità nell'uso delle mani e nella stesura di testi scritti è forse inferiore o più primitiva rispetto al linguaggio verbale parlato? Forse il primo dipende da quest'ultimo? Vogliamo suggerire che l'intenzionalità è una caratteristica multimodale e che l'attenzione alle caratteristiche sensoriali degli oggetti è tale che il nostro cervello può organizzare un universo di coscienza in una qualunque delle versioni sensoriali – per lo meno vista, udito o tatto – una realtà coerente. È questo il significato della rivisitazione della visione cartesiana del mondo. La mente, che non è una sostanza altra rispetto al corpo, è una caratteristica più generale dei processi cerebrali che caratterizzano il sistema cognitivo umano. Essa, a differenza di quanto sosterebbe un innatista, emerge da un sistema di memorie integrate tra loro – come nel modello di Edelman e Tononi³⁷ – entro un orizzonte di senso prefigurato dalla caratteristica prospettiva di prima persona – prospettiva data dal senso del sé che passa per la corporeità e le emozioni, come sostiene Damasio (o Descartes, con la teoria dell'unione intrinseca). L'immagine che suggeriamo è quella dell'intrinseca identità, ripulita delle suggestioni del dualismo. Alcuni studi molto controversi, su identità e coscienza, mettono in discussione perfino il fatto che la corteccia cerebrale sia necessaria perché vi

³⁶ Michael C. Corballis, *Dalla mano alla bocca: le origini del linguaggio*, Raffaello Cortina Editore, 2008.

³⁷ Gerald M. Edelman e Giulio Tononi, *Un universo di coscienza: Come la materia diventa immaginazione*, Giulio Einaudi editore s.p.a., 2000.

sia una forma basilare di intenzionalità cosciente. Invero, alcuni individui nascono senza sviluppare la corteccia cerebrale (Idroanencefalia), ma nonostante ciò manifestano comportamenti intelligenti³⁸ – manifestazione di bisogni primari e ricerca di soddisfazione – tali da far sospettare che in essi vi sia una propriocezione. Questi individui sono la testimonianza del sottile confine che ci separa e, allo stesso tempo, unisce al resto della natura, compresi vermi e meduse. Questo genere di studi ci obbliga a prendere in considerazione il fatto che l'intelligenza è una proprietà generale degli esseri viventi, *una proprietà relazionale*, ovvero di interazione soggetto-ambiente; un'interazione tanto sfumata da celarsi nelle pieghe degli organismi viventi oltre ogni limite concettuale attualmente adottato in termini normativi o, in generale, filosofici.

4. Creatività linguistica nella prospettiva dei processi multimodali.

Nel capitolo precedente abbiamo visto che l'approccio aristotelico di Chomsky non risolve il problema della creatività, poiché la scomposizione del linguaggio in componente sintattica e componente semantica-concettuale pone un problema di interazione intra-modulare. Nella prospettiva dei processi multimodali, le caratteristiche sintattiche e semantiche sono fuse, dal momento che la dicotomia sintassi-semantica è un artefatto culturale, esattamente come è artefatta, concettualmente parlando, la dicotomia classica tra proprietà primarie e secondarie. Sospettiamo, infatti, che la distinzione forma-colore sia uno di questi artefatti. Come possiamo sostenere una teoria del genere? Ebbene, questa tesi della natura culturale delle pseudo categorie è una conseguenza naturale dell'argomento logico-ontologico intorno all'impossibilità a priori a scindere le due caratteristiche, ossia forma e colore, forma e contenuto. Sappiamo, infatti, che non è possibile rappresentarsi un oggetto incolore, mentre tale possibilità (negativa o, presumibilmente, preconsucia) è del tutto inutile se prescindiamo dal suo valore euristico entro i limiti del metodo

³⁸ Bjorn Merker, *Consciousness without a cerebral cortex: A challenge for neuroscience and medicine*, Behavioral and Brain Sciences, 2007, Vol. 30, pp. 63-134; Majid Beshkar, *The Presence of Consciousness in the Absence of the Cerebral Cortex*, Synapse, 2008, Vol. 62, pp. 553-556.

scientifico galileiano, per il quale le caratteristiche geometriche sono tutto quanto occorre alla descrizione matematica del mondo. In altre parole, la visione geometrica del mondo può, in termini simbolici, prescindere dalle qualità secondarie, ma solo entro i limiti del metodo – se la realtà è percepita visivamente per scorci e adombramenti, forme e colori non possono escludersi mutuamente. Analogamente, la distinzione sintassi-semantica è un espediente metodologico, che consente ai linguisti una definizione degli elementi di un linguaggio, nella misura in cui si cerca di delimitare un dominio di oggetti che condividono delle caratteristiche. Ma, ad uno sguardo più attento, non può sfuggire il fatto che anche nell'analisi grammaticale la scomposizione in elementi delle frasi è guidata da una visione unitaria dei fatti carica di significato. In altri termini, è proprio la semantica, la quale ingloba gli aspetti “formali” del linguaggio, a consentire l'operazione analitica mediante l'intenzionale riassetto associativo (come quando si assegna ad una categoria di oggetti uno statuto concettuale particolare). Le forme simboliche o logiche, allora, non sono altro che un aspetto dell'unità nell'orizzonte di senso, non potendo essere ridotte ad altro se non ad oggetti intenzionali della fenomenologia delle lingue, oppure artefatti culturali che assecondano uno scopo pratico. L'arbitrarietà del segno non deve creare l'illusione di una distanza categoriale ontologicamente – o, peggio, ontogeneticamente – determinata. Quale che sia il segno linguistico, esso è associato con forza irresistibile all'oggetto di cui è segno e, in un certo senso, ne diventa una parte nei processi multimodali della comunicazione intenzionale. Se le gestalt sono impressioni d'insieme, unità fenomenologiche contingenti, multimodali e integrate, allora il rapporto segno-significato è un'unità analoga, le cui componenti sono fuse in un'impressione immediata e unitaria. Per fare un esempio, la parola “miele” attiva nel nostro cervello aree cerebrali che corrispondono all'odorato e al gusto e, molto probabilmente, alla vista.³⁹ La lingua si muove involontariamente come quando ne sciogliamo un cucchiaino

³⁹ Julio González, Alfonso Barros-Loscertales, Friedemann Pulvermüller, Vanessa Meseguer, Ana Sanjuán, Vicente Belloch e César Ávila, *Reading cinnamon activates olfactory brain regions*, *Neuro Image*, 2006, Vol. 32, pp. 906-912.

sulla lingua. Da qui, forse, l'origine della creatività linguistica, fino addirittura alle metafore, strutture concettuali multimodali a cui un linguista generativista o un filosofo analitico non si avvicinerebbe molto volentieri. La complessità e l'interazione tra i giochi linguistici è tale da non poterne delimitare nemmeno uno. L'intenzionalità gioca certamente un ruolo in tutto ciò. L'osservazione di Aristotele, che la capacità di produrre le metafore non è insegnabile ed è prerogativa di alcuni individui e non di altri, propende per questo genere di soluzione teorica, perché tiene in conto la soggettività delle esperienze e dell'organizzazione cerebrali. Quanto, invece, al fenomeno delle frasi ambigue, ad esempio, la possibilità di una variazione olistica di significato dipenderebbe ancora dalla selezione intenzionale degli elementi che la caratterizzano. Non è possibile pensare due significati per una frase contemporaneamente, così come non è possibile muoversi in due direzioni o guardare due oggetti, oppure distinguere contemporaneamente due odori. Un sequenziamento procedurale è sempre intrinseco all'attività dinamica di integrazione selettiva delle informazioni disponibili nell'ambiente.

5. È possibile un'alternativa alla teoria delle rappresentazioni mentali?

Una via alla spiegazione dei processi cerebrali che caratterizzano il pensiero e il linguaggio umani di tipo non rappresentazionale non è facile da concepire. Il miglior tentativo è stato quello di Edelman e Tononi⁴⁰, i quali paragonano lo sviluppo della memoria a livello delle reti neurali, ai ghiacciai e ai fiumi che modellano le pareti dei canali che ne ospitano la permanenza o il transito. Non è esattamente ciò che ci si attenderebbe in una spiegazione scientifica, ma spesso le analogie servono per farsi un'immagine di come le cose potrebbero andare. La via dell'integrazione e differenziazione delle informazioni⁴¹, entro un sistema degenerato e plastico⁴², potrebbe essere promettente, a patto però

⁴⁰ Gerald M. Edelman e Giulio Tononi, *Un universo di coscienza: come la materia diventa immaginazione*, Giulio Einaudi editore s.p.a., 2000.

⁴¹ Giulio Tononi, *Consciousness, Information Integration, and the Brain*, Progress in Brain Research, 2005, Vol. 150, pp. 109-126.

⁴² Meyer e Damasio parlano di zone di divergenza e convergenza; Tuttavia Damasio percorre ancora la strada della teoria rappresentazionale. Kaspar Meyer e Antonio Damasio,

di rinunciare al determinismo nella spiegazione della coscienza. Se seguiamo il ragionamento di Edelman e Tononi, il rischio che si corre è di dover scommettere che le caratteristiche della coscienza sono in ultima analisi dominio della meccanica quantistica – l'unica meccanica compatibile con un modello non deterministico dei processi che danno luogo alla coscienza –, il che però non renderebbe necessariamente disperati i tentativi di arrivare ad una spiegazione di come funzioni il cervello. La ricategorizzazione dinamica entro popolazioni neurali degenerate non è un concetto sfuggente. Un ulteriore tentativo di definire la coscienza e le sue caratteristiche, tra cui il linguaggio, in termini di integrazione dell'informazione, rappresenta un ritorno alla psicologia delle gestalt, ma in chiave matematica. Tononi, nel suo "Consciousness as Integrated Information"⁴³, tenta di definire la coscienza in termini geometrici, ipotizzando l'esistenza di uno "spazio dei qualia", che si organizza mediante integrazione e differenziazione – una rivisitazione dei sistemi di valore in termini fenomenologici. La proposta è ferma ad un punto morto, ma è non di meno intrigante. Proviamo a fare un esempio per capire in quale direzione potrebbe portare. Il suggerimento del concetto di ricategorizzazione dinamica e dell'assenza di codici nel cervello⁴⁴ ci consente di apprezzare un fatto non trascurabile: le nostre idee del mondo sono mutevoli. Noi non ricordiamo le cose sempre allo stesso modo e anche i nostri intendimenti mutano quando parliamo di qualcosa. Immaginare una mela quando sentiamo la parola "annurca" non è immaginare sempre la stessa cosa, il medesimo oggetto con un profilo statico. I ricordi ad essa associati, inoltre, cambiano di volta in volta. La percezione off-line (perché di percezione si tratta, a meno che qualcuno non abbia una prova schiacciante e non circolare

Convergence and divergence in a neural architecture for recognition and memory, Trends in neurosciences, 2009, Vol. 32, No. 7, pp. 376-382.

⁴³ Giulio Tononi, *Consciousness as Integrated Information: A Provisional Manifesto*, The Biological Bulletin, 2008, Vol. 215, pp. 216-242.

⁴⁴ Gerald M. Edelman e Giulio Tononi, *Un universo di coscienza: Come la materia diventa immaginazione*, Giulio Einaudi editore s.p.a., 2000. Si veda il capitolo ottavo sulle memorie non rappresentazionali. In verità il titolo scelto da Edelman e Tononi non è proprio il più felice dal punto di vista della scelta dei termini, per due ragioni. Il primo è che è incentrato sulla visione. Il secondo è che il termine "immaginazione" richiama il concetto di rappresentazione.

della distinzione fenomeno-noumeno) di un caro di cui cerchiamo di ricordare il volto è mutevole, *ergo* per nulla statica.

Purtroppo non abbiamo idea di come tale informazione possa organizzarsi, ed è questa probabilmente la ragione per cui molti psicologi e filosofi propendono ancora per una visione classica delle strutture della mente: atomi concettuali, rappresentazioni o altro. In verità la via delle *gestalt* multimodali non è per nulla scontata. Anzi, si può dire che sia decisamente una versione meno ingenua della concezione del funzionamento del cervello rispetto a quella costruita sull'analogia cervello-calcolatore. Inoltre, la teoria rappresentazionale non tiene per nulla in conto l'idea di un cervello che opera di concerto in molte modalità, creando strutture linguistiche-semantiche più o meno elaborate; dalla semplice frase "il rosso è un colore" in cui rientra contingentemente (se siamo ciechi, ad esempio, no) un'inibita o meno autorappresentazione della relativa tonalità cromatica, alla più complessa e moralmente carica espressione "sei un cane!". Le possibilità sono infinite, ma è improbabile che la via di Fodor sia percorribile al punto da poter dire che il nostro sistema concettuale è composto (anche) da atomi concettuali corrispondenti a "cane bastardo" o simili, qualunque cosa ciò voglia dire. Molti concetti sono costruiti sulla base di associazioni complesse e hanno una componente emotiva, senza la quale non avrebbero il significato che hanno.

6. Il piccolo uomo.

Nei precedenti capitoli abbiamo osservato che la soluzione al problema dell'apprendimento portava i modularisti a sostenere che la competenza linguistica del bambino non differisce da quella degli adulti. In quest'ottica il cervello del bambino – o, meglio, i moduli attivi al suo interno – è trattato alla stregua di un interprete che organizza l'esperienza a partire dai pochi stimoli ambientali e dall'insieme, viceversa enorme, delle ipotesi analitiche che sono a sua disposizione, benché in forma implicita o inconscia. La teoria delle simulazioni offre un'alternativa a questo resoconto e mette in primo piano l'importanza dell'imitazione, che si perfeziona con i meccanismi dell'intenzionalità condivisa mediante visione. Abbiamo visto, tuttavia, che

quella delle simulazioni è una teoria problematica, in primo luogo perché molte conoscenze non possono essere categorizzate sotto l'etichetta "simulazioni", ma soprattutto perché la simulazione conserva lo spirito della teoria rappresentazionale, nella misura in cui trova la sua sede cognitiva entro i limiti del rapporto con la visione. Inoltre, bisogna considerare che molti atteggiamenti umani sono spontanei, ereditati come le emozioni (e la loro manifestazione comportamentale), perciò non devono essere apprese per imitazione – ma questo è secondario. Ciò che è importante segnalare è che la conoscenza del mondo passa per i cinque sensi con maggiore o minore efficacia – le difficoltà per un soggetto sordo e cieco possono essere, e di fatto sono, maggiori quando si parla di apprendimento. Nondimeno, questa conoscenza, privata di alcuni canali, viene integrata e fornisce una versione della realtà per nulla inferiore. Che cosa possiamo proporre in termini di alternative? Non è molto più di un suggerimento, ma ciò su cui si può concentrare la ricerca è l'insieme dei meccanismi che consentono l'organizzazione della conoscenza nei sistemi degenerati. L'apprendimento coatto di un neonato non ci costringe alla logica della *tabula rasa*, perché il cervello è un sistema dinamico che si plasma sotto la pressione delle esperienze; esperienze che organizza e riorganizza nella misura in cui organizza e riorganizza le proprie disposizioni interne (connessioni). Siamo forse lontani dal sapere in che modo tale sistema funzioni, sia perché i mezzi a nostra disposizione sono ancora oggetto di critica circa la relativa efficacia euristica, sia perché le nostre categorie culturali, agevolate dalla tradizione di pensiero, pregiudicano probabilmente direzioni di ricerca più promettenti. In conclusione vi sono più questioni aperte che risposte, il che non deve pregiudicare la necessità di incentivare una rigorosa ricerca della verità, qualunque cosa ciò voglia dire.

7. Linguaggio verbale e comunicazione: conclusioni metafisiche.

A quale genere di conclusione possiamo giungere dall'osservazione che *intelligenza e intenzionalità* sono caratteristiche quasi per nulla comprese nella loro complessità? Ebbene, una conseguenza di questo stato dell'arte consiste nel ribadire che, nell'impresa di comprendere l'essere umano, i dogmi concettuali sono spesso la prima causa del fallimento di un paradigma. Le idee sono ostinate, lottano per la sopravvivenza come gli organismi stessi. Una di queste è l'idea che vi sia un'identità tra linguaggio umano e comunicazione umana, sicché sarebbe opportuno mettere una distanza semantica tra linguaggio umano e, per l'appunto, comunicazione animale, tenendo per questi ultimi la categoria della "comunicazione". Il che, però, è chiaramente un pregiudizio, abilmente fondato sui presupposti teoretici che alimentano la realtà di una "seconda natura". Se il linguaggio verbale è speciale, questo lo si deve da un lato alle caratteristiche anatomiche dell'uomo, affatto contingenti sì, ma al contempo uniche; dall'altro, lo si deve all'intelligenza la quale, in quanto proprietà relazionale, si esprime attraverso la materia organica e le sue possibilità, che sono (per l'appunto) le possibilità dei fenotipi. Ma al di là di questo doppio confine interno-esterno (che per ciò stesso smette di essere un confine in senso proprio, essendo viceversa espressione di una dinamica interazione organismo-ambiente), il linguaggio perde la sua specialità, il suo statuto di "essenza" individuante, lasciando aperte le possibilità a cui abbiamo accennato. Inseguendo questa traiettoria teoretica, la congiunzione darwiniana tra le specie e il senso del principio di continuità della natura sono di fatto preservati. A questo punto, il rovesciamento paradigmatico vuole che "comunicazione" sia esattamente il termine che congiunge le differenti forme di interazione, che i vari organismi intrattengono tra di loro e con l'ambiente, mentre "linguaggio" dovrà essere inteso come la forma di comunicazione che in modo peculiare – benché affatto contingente – l'uomo manifesta. Il che però mai dovrà, né potrà valere come pretesto per qualificare nuove forme di essenzialismo aristotelico. Quest'ultimo infatti certamente pregiudica lo sviluppo di una scienza rigorosa, massima espressione del tipo di interazione che cerchiamo di comprendere: ossia di una scienza che indaga una realtà contingentemente strutturata. Di fatto, poi, questa conclusione scettica, sulle prospettive di indagine di una realtà intrinsecamente contingente, è anche tutta la nostra speranza; poiché, se fosse vero il contrario, ossia se vi fossero davvero essenze, caratteristiche assolute di esseri contingenti, la scienza stessa, in quanto esercizio di conoscenza e in quanto espressione dell'interazione dinamica (limitata nello spazio e nel tempo), sarebbe l'ultima conseguenza di un'impossibilità ontologica – il che è certamente falso – e condurrebbe l'impresa ad un corpo statico di nozioni che non mutano e non vengono

falsificate – il che è altrettanto falso. La ripetitività in natura, benché non possa salvare la metafisica delle essenze, garantisce una permanenza temporalmente localizzata ai concetti che emergono dalla possibilità di intrattenere relazioni, senza dover fare appello a principi altri rispetto a quello di “chiusura causale”. La comunicazione umana, così come l’intelligenza, andranno perciò indagati tenendo conto di questi semplici presupposti, i minimi presupposti di una scienza e filosofia senza dogmi particolarmente vincolanti e ossessivamente giudicati irrinunciabili, o inattaccabili, oltre ogni ragionevole dubbio.