

Felice Accame

Braitenberg e la gerarchia degli enti linguistici

Valentino Braitenberg ebbe l'occasione di collaborare a "Methodos" - dove, nel n. 41 del 1959, pubblicò **L'imitazione degli automi naturali** - e, presumibilmente, ebbe informazioni di prima mano sui lavori della Scuola Operativa Italiana. Tuttavia, a quanto poteva apparire - per esempio, leggendo **Il cervello e le idee** (Garzanti, Milano 1989) -, non li prese in considerazione alcuna a suo tempo e, a quanto può apparire - leggendo **Il gusto della lingua - Meccanismi cerebrali e strutture grammaticali** (Alpha&Beta, Merano 1996) - continua a non prenderli in considerazione. Alla luce dei suoi problemi forse è un peccato. Vediamo perché.

Il compito che si prefigge è chiarissimo: individuare - o formulare ipotesi atte ad individuare - i meccanismi neuronali del linguaggio. Va da sé che nello svolgerlo, questo compito, si imbatte necessariamente nella gerarchizzazione di ciò che chiama **enti linguistici**, imbattendosi peraltro anche in parecchi problemi.

Come "sarebbe bello", sospira, allora, Braitenberg, "se la gerarchia degli enti linguistici che va dai **distinctive features** attraverso i **fonemi** fino alle **sillabe**, con gli elementi di ciascun livello fungenti da componenti degli elementi del livello immediatamente superiore, si potesse estendere fino al livello delle **parole**". Sarebbe bello (forse), ma non si può. Perché la definizione di parola sarebbe incerta e, tuttavia, sarebbe "errato eliminare il concetto di parola dalla gerarchia degli enti linguistici", per almeno tre motivi:

- a) l'accento tonale che marcherebbe tutte le parole che non siano enclitiche;
- b) le parole sono gli enti linguistici che corrisponderebbero alle "unità di significato". Il che sarebbe particolarmente evidente per gran parte dei nomi "corrispondenti ad oggetti del mondo esterno", meno evidente per i "nomi astratti", e ancor meno evidente - fino al buio più cupo, dico io - per le parole che "indicano funzioni grammaticali" (fa l'esempio dei verbi ausiliari "essere" e "avere", delle preposizioni e delle congiunzioni);
- c) la segmentazione del flusso linguistico in parole avrebbe una "sua giustificazione naturale nel fatto che grazie ad essa la grammatica viene ad essere un gioco combinatorio con elementi ben definiti", che, però, faccio notare, poco prima, per l'appunto, vengono giudicati **mal** definiti.

Queste tre argomentazioni - citate come le "più importanti" e non come le meno sensate (figuriamoci le altre) - garantirebbero alla parola una "realtà linguistica". E qui comincia il dramma. Per descrivere una pietra un fisico può parlare di cristalli, di atomi, di particelle; ma di fronte ad una pietra scolpita, il fisico non basta e ci vuole l'archeologo. Ad una spiegazione "dal basso", a partire dalle particelle, occorre aggiungere una spiegazione "dall'alto", a partire dalle funzioni. E se è ipotizzabile un futuro in cui il fisico si occupi di "quelle singolarità della distribuzione della materia che fungono da 'significato' per gli esseri viventi", dobbiamo ammettere che da questo futuro siamo piuttosto lontani. Diciamo che le due modalità d'indagine sono entrambe legittime.

Coraggiosamente, dunque, Braitenberg si avventura nella misteriosa giungla dei morfemi, ovvero di quei concetti che servono a "definire le unità di **significato** nel linguaggio". E fa gli incontri più diversi: quelli da cui pensa di uscire vincitore ("ragazza", "scottata", "ferro da stiro") ed anche quelli da cui non esce senza la consapevolezza di qualche perdita ("la", "si", "è", "con", "il"). Tuttavia - sia detto ad onor suo - non soccombe senza combattere (come quando tenta un'analisi del "con").

E' qui che avrebbe dovuto ricordarsi di quanto veniva scritto su "Methodos" e detto nei suoi dintorni. E' qui che gli verrebbe in grande aiuto la critica preliminare di quei presupposti filosofici che fanno dire a lui ed a molti altri che alcune parole non hanno un significato e che sono contraddittoriamente riducibili a "morfemi funzionali"; è qui che la proposta della Scuola Operativa Italiana relativa ad un modello dei rapporti fra linguaggio e pensiero gli verrebbe utile. A maggior

ragione se si avvalessimo di analisi già eseguite da Ceccato – come quelle degli articoli determinativi e indeterminativi, delle preposizioni e delle congiunzioni. Nel medesimo volume di “Methodos” in cui compariva il suo saggio, poi, figurava una recensione di Silvio Ceccato (a firma S. C.) ad un libro intitolato **Arte e scienza** (Sansoni, Firenze 1959) e curato da Augusto Guzzo. Ebbene, alla conclusione, già allora Ceccato faceva notare che non “possiamo essere d’accordo con chi, incapace di pensare ad altre cose che non siano quelle di tipo osservativi, rompe contraddittoriamente il linguaggio in due tronconi, delle parole con designato e delle parole (? !) senza designato”.

Non vorrei con ciò dare l’impressione di non aver apprezzato il libro. E’ uno dei pochi libri dedicati ai rapporti fra linguaggio e cervello che mi hanno davvero appassionato: originale, ricco di spunti innovativi e di ipotesi brillanti, divertente, documentato sul versante neurobiologico e mai banalmente assecondante la letteratura linguistica corrente. Vi faccio un solo esempio.

Per mostrare come non sia “un compito da niente, nell’apprendere una lingua, distinguere le sequenze che fungono da parole dalle altre” e prima, si noti, di impararne il significato, Braitenberg riprende e replica in proprio un piccolo esperimento dello psicolinguista tedesco Tomas Schmit: scopre così che, se dalla permutazione delle sei lettere della parola tedesca “Unikat” (“originale”, “copia unica”), su 720 sequenze ottenute solo tre, compresa quella di partenza, sono parole della lingua tedesca (“Nautik” e “Tunika”), dalla permutazione dell’italiano “mulino” si ottiene soltanto “lumino” (più due improbabili “lumoni” e “muloni”). Sempre di più di quel che si ottiene dalla permutazione delle prime sei lettere dell’alfabeto abcdef. Infatti, da questa combinatoria non risulta selezionata neppure una parola sia in italiano che in tedesco e in inglese – mentre in un più o meno ipotetico slang dei gangsters americani si potrebbe reperire un **fedcab** (nel senso di un taxi usato dall’FBI).

P.s.:

L’idea che i fonemi siano “fasci di tratti distintivi simultanei” (i **distinctive features**) è scaturita nell’ambito della scuola di Praga negli anni Trenta, e poi ripresa dalla linguistica generativa chomskiana. Sono quelli – rappresentati nel cervello da “pochi neuroni”, secondo Braitenberg - che si vuole distinguano i fonemi tra loro, i gruppi di fonemi utilizzati da una data lingua rispetto ai gruppi utilizzati da un’altra, e, all’interno di ciascuna lingua, i fonemi dagli “allofoni”, cioè i mille e uno modi diversi in cui puoi pronunciare un fonema.

Appartengono ai suoni, ai “foni”, ma sono utilizzati dai nostri cervelli a fini linguistici, cioè ‘fanno sistema’: da studi fatti soprattutto, ma non solo, da Pinker, risulta che agiscano sulle aree uditive linguistiche dei neonati come fattori di ‘selezione’, cioè appunto selezionando l’insieme di suoni (e relative articolazioni per produrli) che sono utilizzati dai parlanti circostanti (insomma, la lingua cosiddetta “madre”). Il neonato, potenzialmente in grado di apprendere qualunque varietà linguistica umana (dai “toni” dei cinesi agli ‘agglutinamenti’ dei finlandesi e alle aspre aspirazioni degli arabi - per non parlare del “colpo di glottide” dei danesi), amputando ciò che si rivela superfluo, viene “tarato” dalle sue prime esperienze linguistiche a riconoscere, e poi capire e produrre un solo sistema fonetico (e poi fonologico) - col risultato che poi, come è noto, da adulti è difficile imparare a “percepire” le differenze articolatorie delle altre lingue (cfr. Charles Yang, **Il dono infinito - Come i bambini imparano e disimparano le lingue del mondo**, Codice, Torino 2007, dove, fra l’altro, si riferisce degli esperimenti sui bambini che percepiscono la lingua ancora nella pancia della madre e dei neonati che distinguono la prosodia).

Insomma, non è proprio un “alfabeto infimo” dei fonemi, come vorrebbe Braitenberg, ma sono i fonemi visti dal “piano di sotto” della fonetica - come se si guardasse alla composizione chimica di fenomeni coinvolti in processi fisici, o agli aspetti fisici dei fenomeni biologici.

P.p.s.:

Questa gerarchia degli “enti linguistici”, annosa e apparentemente indiscutibile, potrebbe invece essere ripensata. Alla luce della lingua dei segni, per esempio, sarebbe chiaro che alle categorie più “rumorose” si dovrebbe rinunciare e l’indagine relativa ai tratti distintivi dovrebbe rivolgersi altrove.

Conoscere e organizzazione delle conoscenze.^a

Renzo Beltrame

Una delle formulazioni assunte dalla critica di Ceccato e della Scuola Operativa Italiana a tradizionali formulazioni del conoscere è l'uso indebito di un rapporto tra risultati di una precedente attività mentale come generale descrizione dell'attività costitutiva di un fatto mentale. Infatti il conoscere viene in tal modo sostituito sistematicamente da un rapporto tra conosciuti e la definizione proposta per il conoscere usa quindi il conoscere come elemento della sua stessa definizione¹.

Conviene sottolineare per chiarezza, che l'attività di porre in rapporto precedenti conoscenze è a buon diritto un'attività cognitiva e un'acquisizione di conoscenza. Ciò che si obietta è il fare di questo modello il paradigma dell'acquisizione di ogni conoscenza, e quindi estenderne la validità anche all'acquisizione delle conoscenze che in tale modello sono poste in rapporto. Per questa via si cadrebbe infatti in un regresso all'infinito.

Di qui la proposta di definire tali acquisizioni come attività costitutiva e la decisione di descrivere quest'ultima come sequenza di attività elementari. Una proposta di cui, come si è spesso ricordato, una formulazione ragionevolmente completa è databile alla metà degli anni '60 [Ceccato, 1962, 1965, 1966]. È una proposta che delinea un modo di pensare il mentale, e in un precedente intervento sui WP [Beltrame, 2007b] ho discusso l'opportunità di precisazioni ed aggiunte per continuare ad impiegare tale modello per la dinamica dell'attività mentale e per predirne l'occorrenza.

Il porre in rapporto risultati di una precedente attività mentale non può venir usato neppure come modello di riferimento per una dinamica dell'attività mentale e per la predizione della sua occorrenza. Per questa via si può spiegare l'insorgere di vincoli all'occorrenza dell'attività mentale, ma bastano leggere forzature per dar vita a situazioni assai fuorvianti.

Il punto è che nel porre in rapporto risultati di una precedente attività mentale, l'attività costitutiva di questi è giustamente data per eseguita. Tuttavia, nell'architettura biologica di chi è pensato svolgere attività mentale, una stessa attività mentale può essere realizzata in modi diversi, e riassumo in nota considerazioni a sostegno di questa asserzione più volte ricorrente nei miei interventi² [Beltrame, 1998,

^aMethodologia Online [<http://www.methodologia.it>] - Working Papers - WP 210 - Gennaio 2008

¹ Cito un testo di Ceccato offerto alla consultazione su *Methodologia Online* [Ceccato, 1972], anche se più tardi di quelli in cui compare la formulazione originaria di tale critica:

«Per i comuni bisogni della vita, per sopravvivere, ciò che è più importante per l'uomo, come del resto per ogni animale, è un certo sapere sull'ambiente fisico in cui vive, vale a dire in quali rapporti si trovino fra loro le cose che egli percepisce, di quali proprietà siano dotate, e simili. ... In questi casi la percezione lavora, i suoi risultati sono messi in rapporto, anche quando si tratta di osservare un singolo sasso, che cade o sta fermo. Infatti, per poter concludere che il sasso cade o sta bisogna averlo visto almeno due volte ed averlo trovato, rispettivamente, in due posti diversi o nello stesso posto. ... l'abitudine e la capacità acquisite nella millenaria ricerca diretta a mettere in rapporto i costrutti percettivi portarono a ritenere, senza alternative, che anche la singola percezione sia dovuta al rapporto fra due percepiti. ... Le alternative sarebbero fiorite soltanto intorno al tipo di rapporto da porre fra i due percepiti in cui analizzare la percezione, cercando di superare con sempre nuove acrobazie gli inevitabili ostacoli che lo scambio di metodo e di oggetto sollevava.» [Ceccato, 1972, pp.31-33]

² Ricordo che nella nostra architettura biologica vi sono attività fisiche che si svolgono senza dar origine a presenziati, e che possono svolgersi mentre altre danno origine a presenziati. Questo fatto è la premessa di ciò che è stato chiamato funzione selettiva dell'attenzione nel modello proposto dalla SOI. Riporto tra i tanti questo passo di Ceccato che è nel testo su *Methodologia Online* richiamato in precedenza:

«Per esempio, noi siamo per lo più altrettanto inconsapevoli di camminare sul pavimento della nostra stanza, e ne diventiamo consci solo a patto che l'attenzione sia rivolta alle scarpe, o ai nostri piedi, ed al pavimento. Tutto scorrerebbe incosciente se non intervenisse l'attenzione. A ricondurci ad una vita affatto vegetativa basta il grossolano ed efficace colpo in testa che arresti il funzionamento del meccanismo attenzionale, perché appunto è mentale ciò che è attenzionale.» [Ceccato, 1972, p.56]

Per definire la corrispondenza con le particolari attività elementari nella descrizione del mentale che abbiamo chiamato presenziati, utilizziamo quindi solo parte delle attività fisiche che si stanno svolgendo nella nostra architettura biologica. L'attività fisica che descrive la condizione attraversata dall'architettura biologica è, come per tutti i sistemi fisici, scelta col criterio di

1999, 2005, 2006, 2007a].

Vi sono stringenti ragioni per concludere che le diversità nel realizzare un'attività mentale sono in generale rilevanti ai fini di una dinamica dell'attività mentale e di predirne l'occorrenza; lo ricordo brevemente in nota³. Caso per caso va quindi visto in quale misura tali diversità pesino, e in linea di principio va tenuto ben presente che esse possono imprimere percorsi diversi alla successiva attività mentale. Dal fatto che è stata eseguita una certa attività mentale non possiamo quindi concludere con certezza che ne sarà eseguita un'altra.

Troviamo qui il fondamento teorico dell'attività mentale innovativa o, con un termine abusato, del pensiero creativo. L'attività mentale pregressa, e quindi la cultura, sono vincoli che sappiamo per esperienza essere forti, ma non possiamo assumerli determinare l'attività mentale.

Lo schema che pone in rapporto risultati di attività mentale precedente è particolarmente vulnerabile per spiegare l'attività mentale svolta, perché implica dell'attività mentale che si considera svolta, ma di cui non si mette in gioco la realizzazione, che come abbiamo visto può essere di volta in volta diversa. Non siamo perciò in grado di affermare se e quando questa attività mentale verrà eseguita senza mettere in gioco altre informazioni, che si riferiscono al funzionamento dell'architettura biologica.

Questo vale in particolare per l'attività intenzionale o in vista di uno scopo: e la spia è data dal fatto che un soggetto può benissimo abbandonare o mutare lo scopo prima di raggiungerlo. Molte trattazioni mascherano la difficoltà fornendo una descrizione di attività mentale come interamente eseguita, e lasciando completamente imprecisato se e quando qualcuno la eseguirà. Alla dabbenaggine di chi legge credere che lo faranno tutti, sempre.

Ceccato aveva proposto lo schema delle attività elementari per la descrizione del mentale anche come base comune capace di evitare separazioni e contrapposizioni nell'organizzazione delle conoscenze [Ceccato, 1967]. Qui vediamo che occorre tornare concettualmente al mentale visto come attività costitutiva e ai suoi modi di realizzazione nell'architettura biologica per lasciargli la plasticità e la varietà che troviamo nella fenomenologia.

References

- R. Beltrame. Sull'apprendimento. *Methodologia Online - WP*, 177, April 2005. ISSN 1120-3854.
- R. Beltrame. Sui costrutti mentali e la predizione dell'attività mentale. *Methodologia Online - WP*, 196, November 2006. ISSN 1120-3854.
- R. Beltrame. Sulla dinamica dell'attività mentale. *Methodologia Online - WP*, 201, April 2007a. ISSN 1120-3854.
- R. Beltrame. Sul modello per l'attività mentale proposto dalla Scuola Operativa Italiana. *Methodologia Online - WP*, 208, November 2007b. ISSN 1120-3854.

descrivere la dinamica dell'architettura biologica: cioè le condizioni successivamente attraversate. E non vi sono ragioni di ordine metodologico per escluderne una descrizione di tipo deterministico. A sua volta una descrizione di tipo deterministico di una parte di tali attività non sarà in generale possibile: la sua possibilità è infatti legata al dimostrare che essa è indipendente dal resto dell'attività fisica. Questo è vero a maggior ragione per la parte che nel modello è riferita all'attenzione, altrimenti avremmo un modello in cui tutta l'attività fisica darebbe origine ad attività mentale. La parte di attività fisiche impiegata in queste definizioni può quindi presentarsi in contesti diversi, cioè in condizioni diverse dell'architettura biologica. È quindi opportuno distinguere tra attività mentale, quando si fa riferimento alla parte di attività fisica usata per definirne la sua occorrenza nell'architettura biologica, e sua realizzazione, quando invece si fa riferimento all'intero contesto entro cui questa parte si svolge.

³ La ragione fondamentale è che la descrizione del funzionamento dell'architettura biologica a cui facciamo riferimento, e che in questo ambito è vista come descrizione della realizzazione dell'attività mentale, contiene gli elementi che sono strettamente necessari e sufficienti per descriverne in modo deterministico la dinamica. In generale, quindi, occorre mettere in gioco tutto il funzionamento attuale per predire il successivo e, in questo nuovo funzionamento, la parte che abbiamo posto in corrispondenza con le attività assunte come elementari per la descrizione del mentale. Differenti contesti di attività biologica entro cui si verificano le attività fisiche a cui leghiamo l'occorrenza di un'attività mentale elementare possono quindi portare a successive attività fisiche diverse anche nella parte che usiamo per la corrispondenza con le attività mentali elementari. Essi possono quindi originare sequenze diverse di attività elementari: cioè un'attività mentale differente.

- R. Beltrame. Aspetti metodologici nella definizione dei fatti mentali e della loro dinamica. In *Categorie, tempo e linguaggio*, volume 5 of *Quaderni di Methodologia*, pages 45–100. 3S - Divisione Cultura e Scienze, Roma, 1998.
- R. Beltrame. Integrating neurosciences and cognitive sciences. Methodological aspects. In *Scritti in memoria di Silvio Ceccato*, volume 7 of *Quaderni di Methodologia*, pages 61–120. 3S - Divisione Cultura e Scienze, Roma, 1999. ISBN 88-8313-021-9.
- S. Ceccato. La macchina che osserva e descrive. *La Ricerca Scientifica*, 32(1):37–58, 1962.
- S. Ceccato. A Model of the Mind. In E. Caianiello, editor, *Cybernetics of Neural Processes*, pages 21–79. Quaderni della Ricerca Scientifica, CNR Roma, 1965.
- S. Ceccato. *Un tecnico tra i filosofi - Vol II - Come non filosofare*. Marsilio, Padova, 1966.
- S. Ceccato. Concepts for a New Systematics. *Inform. Stor. Retr.*, 3:193–214, 1967.
- S. Ceccato. *La mente vista da un cibernetico*. ERI - Edizioni Radio italiana, Torino, 1972, 1972.

Notizie

- * Sabato 2 febbraio, alle ore 18, presso la libreria Odradek di via dei Banchi Vecchi 57, a Roma, in occasione della mostra di **25 Patchwork** di Anna Rocco, Claudio Del Bello e Francesco Muzzioli discutono **L'anomalia del genio e le teorie del comico** di Felice Accame (Due Punti edizioni).
Sarà presente l'autore

- * Lunedì 11 febbraio, alle ore 19, presso il Circolo del Tennis, a Firenze, in via del Visarno 1, Felice Accame presenta il proprio libro, **L'anomalia del genio e le teorie del comico** (Due Punti edizioni).

E' in funzione il sito Internet della *Società di Cultura Metodologico-Operativa* all'indirizzo:
<http://www.methodologia.it>