

Paola Belpassi
Università di Urbino “Carlo Bò”
paola.belpassi@libero.it

LA TEORIA MODULARE E I NUOVI PARADIGMI SPERIMENTALI

SOMMARIO

1. RIFLESSI E APPRENDIMENTO	3
2. INNATISMO E MODULARISMO	4
3. CONCLUSIONE	7
BIBLIOGRAFIA.....	8

ABSTRACT

The studies of Jean Piaget about the development of intelligence in the child still remain fundamental in the field. Along with the theoretical basis of “constructivism”, Piaget elaborated a technique of research able to define experimentally the cognitive conducts specific to each evolutionary stage of the child.

Conversely, the subsequent modular model has substantially modified both the object of observation and the methodology used to detect children’s capabilities. In this model, such capabilities are considered genetically programmed and must therefore be observed in the most precocious phases of the child’s development and with specific procedures that should stimulate spontaneous reactions to each stimulus.

1. Riflessi e apprendimento

Jean Piaget è universalmente riconosciuto come il fondatore della psicologia scientifica dell'età evolutiva. L'espressione racchiude un duplice significato, che attiene sia all'oggetto sia ai metodi di ricerca di tale disciplina (cfr. Piaget, 1952, Piaget, 1971, Piaget, 1983).

Dal punto di vista dell'oggetto è quasi ovvio ricordare quanto l'epistemologia genetica abbia contribuito sia a determinare la durata sia a definire le fasi del percorso evolutivo lungo il quale le strutture del pensiero si formano, si organizzano, si implementano e infine si stabilizzano (cfr. Piaget, 1970, Piaget e Inhelder 1967, Piaget, Inhelder e Szeminska, 1971, Piaget e Szeminska, 1968). Dal punto di vista del metodo, è altrettanto noto come Piaget abbia adottato procedure empirico-sperimentali (il 'colloquio clinico') basate sull'osservazione e sulla formulazione di ipotesi, soggette a verifica sperimentale.

Nello svolgimento delle sue indagini, e ispirandosi alla biologia, una disciplina di base nella sua formazione intellettuale, Piaget è pervenuto a formulare una teoria epigenetico-costruttivista per spiegare l'evoluzione o genesi del pensiero. Un dato questo dall'indubbia influenza sul modo in cui egli, nelle sue pluridecennali ricerche, ha considerato e osservato l'età neonatale, nonché sul peso teorico a essa assegnato nell'economia generale dei suoi interessi: è abbastanza ovvio che in un'ottica costruttivista interessi maggiormente la fine, il compimento di un percorso evolutivo piuttosto che il suo inizio. Occupando, poi, l'età neo-natale una posizione intermedia tra l'ereditarietà genetica e l'onto-socio-genesi dell'intelligenza, Piaget è soprattutto attento a cogliervi le invarianti funzionali o meccanismi basilari che sostengono l'intero processo.

Di conseguenza si potrebbe dire che Piaget rivolga uno sguardo analitico alla prima età, ricercandovi, con indubbio successo, le prime e originarie conferme della teoria dell'assimilazione/accomodamento. Non manifestando, il lattante, che pochi comportamenti identificabili e osservabili in quanto tali, l'attenzione scientifica si appunta su uno di questi, il riflesso, al fine di rilevarne le eventuali modificazioni e trasformazioni.

Interesse tanto maggiore assumono i primi comportamenti osservabili e la loro modificazione essendo qui localizzato, come dicevo, lo snodo che dall'automatismo dei fenomeni biologici conduce al costruirsi di 'condotte psicologiche' attraverso attitudini, anch'esse squisitamente psicologiche e non più meramente biologiche. In primo luogo 'l'esercizio del riflesso', che produce una inevitabile perdita di coesione interna nel suo automatismo con importanti conseguenze:

- il meccanismo del riflesso, sottoposto all'interazione con fattori ambientali, si differenzia e si generalizza al suo interno per accogliere le informazioni in entrata (assimilazione riconsocitiva), evenienza biologicamente non prevista;

- in tal modo il riflesso è soggetto a una sorta di ‘apprendimento’ in cui si colgono gli elementi precursori di veri e propri schemi di assimilazione, in quanto caratterizzati precisamente dall’utilizzazione progressiva dell’esperienza.

Avremo così una vera e propria ‘evoluzione’ del riflesso con una sua estensione, adattamento, integrazione, accomodamento, non più riferibili alla rigidità delle risposte spontanee dell’organismo, ma alla peculiare plasticità delle forme psicologiche. Il percorso così iniziato condurrà alla progressiva interiorizzazione e alla costruzione dell’operatività logico/rappresentativa, con conseguente distanziamento oggettivante del mondo esterno; a grandi linee è questo l’ampio orizzonte che si dischiude alla formazione del bambino e alle sue conquiste (cfr. Piaget, 1955, Piaget, 1972, Piaget 1973a, Piaget, 1973b).

2. Innatismo e modularismo

Con lo svilupparsi di un indirizzo di ispirazione innatista nella scienza cognitiva si sono avuti significativi cambiamenti, per non dire veri e propri capovolgimenti, nell’assetto fin qui descritto, sia relativamente all’oggetto che ai metodi di ricerca della psicologia infantile (cfr. Chomsky, 1981, Chomsky, 1989, Chomsky, 1991). Rivestono sempre maggior interesse le fasi iniziali, le più precoci dello sviluppo: le prime settimane, il primo mese o il primo anno di vita del bambino per l’esigenza di cogliere reazioni in cui la componente innata si manifesti nella sua originaria immediatezza. Mentre nello schema piagetiano la principale fonte di informazioni era il bambino stesso e le sue condotte manuali, intellettuali o verbali, nel nuovo schema, non potendosi fare affidamento sulle risposte verbali o sulla manualità, sono stati escogitati ingegnosi sistemi di rilevazione, o ‘paradigmi’, per individuare cosa il bambino percepisce come spazio-problema a sé stante, isolandone gli *input* da ogni altro, e come si esercita la sua capacità di discriminazione all’interno di ogni spazio-problema (linguistico, percettivo, ecc.).

L’ipotesi di fondo della nuova metodologia è quella della mente modulare (cfr. Fodor, 1988); ce ne offre un esempio il paradigma dell’abituazione/disabituazione. Sottoposto un bambino a un tipo di segnale o *input* linguistico dalle caratteristiche fonetiche e prosodiche particolari, nel momento in cui la sua attenzione visibilmente si affievolisce per effetto di abituazione si farà intervenire un nuovo tipo di *input* in cui differiscono alcune variabili: per esempio, la stessa voce umana si esprime correntemente in un’altra lingua. Se il bambino dimostrerà un rinnovato interesse ciò dimostrerà che, in ambito linguistico, egli è sensibile alle differenze di modulazione e organizzazione dei suoni tipiche di ogni lingua.

Ancora prima, già in fase pre-natale, si potranno registrare le preferenze attentive del feto per la voce materna, che riconosce tra le altre, con un sistema di rilevazione del battito cardiaco; verrà anche esplorata la capacità di cogliere le differenze tra vari segnali acustici riconoscendo, tra essi, quelli specificamente linguistici (e al loro interno, come abbiamo visto, le differenze tra idiomi) (cfr. Karmiloff e Smith, 1995).

Tutte le abilità così precocemente rilevate rimandano al concetto di modulo e, in primo luogo, al suo carattere dominio-specifico come meccanismo di ricezione, riconoscimento ed elaborazione di *input* specificatamente linguistici (o visivi, uditivi, ecc.). Come è noto, alla categoria della modularità con la specificità di dominio si associa anche l'incapsulamento informazionale che allude al numero e alla qualità dei segnali che ogni modulo è in grado di processare, cioè alle questioni cui è in grado di offrire risposte inferenziali. D'altro lato, specificità di dominio e incapsulamento informazionale implicano una serie di vincoli funzionali i quali circoscrivono la mappa operativa del modulo, ma sono anche indicativi di autonomia e autosufficienza nell'elaborazione di un prodotto poi immediatamente utilizzabile e comunicabile, in adeguato formato rappresentazionale, ai sistemi superiori (cfr. Fodor, 1988, Fodor, 2001).

Il concetto di vincolo assume quindi, nell'ottica modulare, una connotazione positiva, rappresentando la garanzia di efficienza settoriale, ma anche generale del sistema, data la possibilità di comunicazione non solo verticale ma anche orizzontale tra ognuna delle sue componenti. Tuttavia, la nozione stessa di vincolo è intollerabile in un'ottica costruttivista-epigenetica, secondo cui l'orizzonte generale dello sviluppo è un 'limite matematico' e lo sviluppo stesso è aperto alla produzione di 'nuovi possibili', grazie all'osmosi e all'effetto ricaduta che ogni conquista settoriale esercita sulla successione di stati caratterizzati da crescente e ampia equilibratura. Basti pensare al rapporto tra linguaggio e pensiero: se per il primo è imprescindibile una certa base cognitiva, esso stesso si offrirà poi come una logica compiuta al servizio del pensiero. A fronte di tutto ciò non può esservi alcun dubbio che il modulo e i suoi vincoli oppongano ostacoli insormontabili a ogni idea di costruzione finalistica (cfr. Fodor, 1999, Fodor, 2001a, Fodor, 2001b).

Un argomento forte a favore della teoria modulare e dell'autonomia del modulo linguistico discende dalla capacità, dimostrata da bambini di poche settimane o mesi di vita, di differenziare il significato di verbi dalla forte sinonimia come 'guardare-vedere'. Indubbiamente, tale capacità si può raggiungere per apprendimento osservativo (empirico-induttivo), ma più verosimilmente attraverso il *boot-strapping* sintattico, cioè utilizzando indizi grammaticali come il *frame* di sottocategorizzazione entro cui il verbo ricorre per giungere alla formulazione di ipotesi sul suo significato. L'ipotesi dell'apprendimento osservativo è congeniale a una teoria dominio-generale, secondo cui è data la possibilità di utilizzare informazioni

extralinguistiche per risolvere un problema semantico, mentre l'ipotesi del *boot-strapping* dominio-specifica poggia su e dovrebbe comprovare l'autosufficienza del dispositivo linguistico-modulare i cui vincoli, più che come limiti, ne potenziano – come dicevamo – la specifica funzionalità. Per esempio, sul significato di nuove parole i vincoli modulari risparmiano al bambino una laboriosa prassi di osservazione, induzione, associazione e, come altrettanti *a priori* sintattici e semantici, gli forniscono una serie di assunzioni, un repertorio di categorie da utilizzare nella selezione che lo condurrà al riconoscimento inferenziale del rapporto tra parola e realtà.

La partecipazione quotidiana del bambino allo scambio verbale nel suo ambiente indurrebbe a pensare che la formulazione di ipotesi e la loro verifica circa il significato dei verbi, per esempio, possa verificarsi sotto forma di 'apprendimento osservativo', ma indizi specificatamente intra-linguistici come i *frames* di sottocategorizzazione (le costruzioni grammaticali entro le quali si specificano i limiti semantici dell'espressione, per esempio: guardare dalla finestra, vedere oltre il proprio naso) che prescindono dall'apporto osservativo, dimostrano che le teorie orizzontali o dominio-generalì, nonostante la loro apparente ovvietà, si rivelano deboli alla verifica critica: quante esperienze osservative sarebbero necessarie per l'acquisizione definitiva del significato di un termine in assenza di qualsiasi quadro di predeterminazione?

Tornando ai nuovi paradigmi sperimentali impiegati per evidenziare le predisposizioni attentive del neonato o del lattante nei confronti di fenomeni linguistici, grazie a essi è stato possibile dimostrare che dette predisposizioni non si applicano solamente alla dimensione fonetica della lingua, ma anche alla semantica e alla grammatica. Adottando il cosiddetto paradigma dell'orientamento visivo alcuni bambini di sette-dieci mesi sono stati esposti a due fonti acustiche dalle quali la stessa voce produce due tipi diversi di emissione. Il primo enunciato è caratterizzato, senza alcuna enfasi, dalle normali pause dettate dalla struttura grammaticale e relativa punteggiatura, mentre nel secondo enunciato i limiti di parole e i limiti proposizionali vengono sistematicamente violati ancora in modo non enfatico. I bambini hanno dimostrato, con la loro evidente propensione ad ascoltare più a lungo e con maggior attenzione l'enunciato 'normale', che erano in grado di identificare la disposizione sintagmatica corretta di una frase, la sua corrispondente forma prosodica e fonetica, così come la normale integrità di tutte le parole che la costituiscono. La prova non sottovaluta l'importanza delle informazioni linguistiche che il bambino ha già ottenuto dall'ambiente nei primi mesi di vita, ma certo ridimensiona o smentisce la tesi dominio-generale secondo cui la funzione semiotica o simbolica e la maturazione dell'intelligenza senso-motoria costituirebbero un indispensabile contributo cognitivo all'acquisizione del linguaggio. In particolare: uno degli assiomi del costruttivismo sulla genesi del linguaggio è appunto focalizzato sull'apporto dell'intelligenza pre-logica o pratica. Su

questa base, la comunicazione gestuale dovrebbe agevolare l'acquisizione e l'uso dei pronomi personali nei bambini sordomuti essendo il linguaggio dell'ASL identico a quello gestuale. Si è invece constatato che nell'acquisire l'uso dei pronomi i bambini sordomuti affrontano le stesse difficoltà e compiono gli stessi errori dei loro coetanei udenti e parlanti (cfr. Karmiloff e Smith, 1995).

3. Conclusione

Due universi teorici e corrispondenti modelli sperimentali. Nel caso di Piaget, egli stesso riferisce di aver assistito, in situazioni sperimentali che ponevano il bambino di fronte a problemi per lui fino ad allora insolubili, all'improvvisa maturazione di una nuova sintesi cognitiva ('*eureka!*'). Vale a dire che lo stesso contesto sperimentale ha funzionato come stimolo per l'integrazione e il potenziamento di precedenti condotte mentali parziali e instabili. Ciò è pienamente plausibile, essendo la situazione sperimentale null'altro che la riproduzione, predisposta in modo sistematico, di circostanze in cui il bambino si imbatte continuamente nella sua interazione con la realtà esterna.

Nel caso di Piaget possiamo dunque parlare di una ricerca che può acquisire essa stessa un carattere costruttivo per il soggetto esaminato. La ricerca ispirata alla teoria modulare è viceversa finalizzata, come una moderna maieutica, a portare in evidenza la dotazione che, fin dalla nascita, permette al bambino certe forme di esperienza discriminante o 'intelligente'.

Bibliografia

Chomsky, N., 1981, *Regole e rappresentazioni*, trad. it. Milano, Il Saggiatore (1980).

Chomsky, N., 1989, *La conoscenza del linguaggio*, trad. it. Milano, Il Saggiatore (1986).

Chomsky, N., 1991, *Linguaggio e problemi della conoscenza*, trad. it. Bologna, Il Mulino (1988).

Fodor, J., 1988, *La mente modulare*, trad. it. Bologna, Il Mulino (1983).

Fodor, J., 1999, *Concetti. Dove sbaglia la scienza cognitiva*, trad. it. Milano, McGraw-Hill (1998a).

Fodor, J., 2001a, *La mente non funziona così* [si tratta di lezioni tenute in Italia], trad. it. Roma-Bari, Laterza (1998b).

Fodor, J., 2001b, *Mente e linguaggio*, trad. it. Roma-Bari, Laterza (2001).

Karmiloff-Smith, A., 1995, *Oltre la mente modulare*, trad. it. Bologna, Il Mulino (1992).

Piaget, J., 1952, *Psicologia dell'intelligenza*, trad. it. Firenze, Giunti (1947).

Piaget, J., 1955, *Il linguaggio e il pensiero del fanciullo*, trad. it. Firenze, Giunti (1923).

Piaget, J., 1970, *La psicologia del bambino*, trad. it. Torino, Einaudi (1966).

Piaget, J., 1971, *L'epistemologia genetica*, trad. it. Roma-Bari, Laterza (1970).

Piaget, J., 1972, *La formazione del simbolo nel bambino*, trad. it. Firenze, La Nuova Italia (1945).

Piaget, J., 1973a, *La nascita dell'intelligenza nel fanciullo*, trad. it. Firenze, La Nuova Italia (1936).

Piaget, J., 1973b, *La costruzione del reale nel bambino*, trad. it. Firenze, La Nuova Italia (1937).

Piaget, J., 1983, *Biologia e conoscenza*, trad. it. Torino, Einaudi (1967).

Piaget, J., Inhelder, B., 1967, *Lo sviluppo mentale del bambino*, trad. it. Torino, Einaudi (1964).

Piaget, J., Inhelder, B., Szeminska, A., 1971, *La geometria spontanea del bambino*, trad. it. Firenze, Giunti (1948).

Piaget, J., Szeminska, A., 1968, *La genesi del numero nel bambino*, trad. it. Firenze, La Nuova Italia (1941).