

I DIRITTI DEI BAMBINI SONO I DOVERI DEGLI ADULTI

30 ANNI DI LAVORO PER E CON I BAMBINI

Genova, 21 Novembre 2024

Maria Montessori e le Neuroscienze: la mente si forma dal movimento

Leonardo Fogassi



Dipartimento di Medicina e Chirurgia
Università di Parma



Con il patrocinio di



I DIRITTI DEI BAMBINI SONO I DOVERI DEGLI ADULTI

30 ANNI DI LAVORO PER E CON I BAMBINI

“Il bambino...osserva ciò che lo circonda e l’esperienza ci ha dimostrato che egli è pronto ad assorbire ogni cosa. Si è scoperto che esiste in ogni tipo di vita questo potere di *assorbire l’ambiente* e di trasformarsi in armonia con esso....Il bambino costruisce se stesso per mezzo delle profonde impressioni delle cose che egli riceve, specialmente nel primo periodo di vita....Non solo, ma egli costruisce un adattamento all’ambiente, *trasformandosi* in modo da divenire adatto al proprio ambiente, per modo che questo ambiente formi parte di se stesso.”

M. Montessori, *La mente del bambino*, 1949



I DIRITTI DEI BAMBINI SONO I DOVERI DEGLI ADULTI

30 ANNI DI LAVORO PER E CON I BAMBINI

Quali sono gli elementi con cui interagisce il bambino?

Fisici (spazio, oggetti), biologici (altri bambini, adulti, animali)

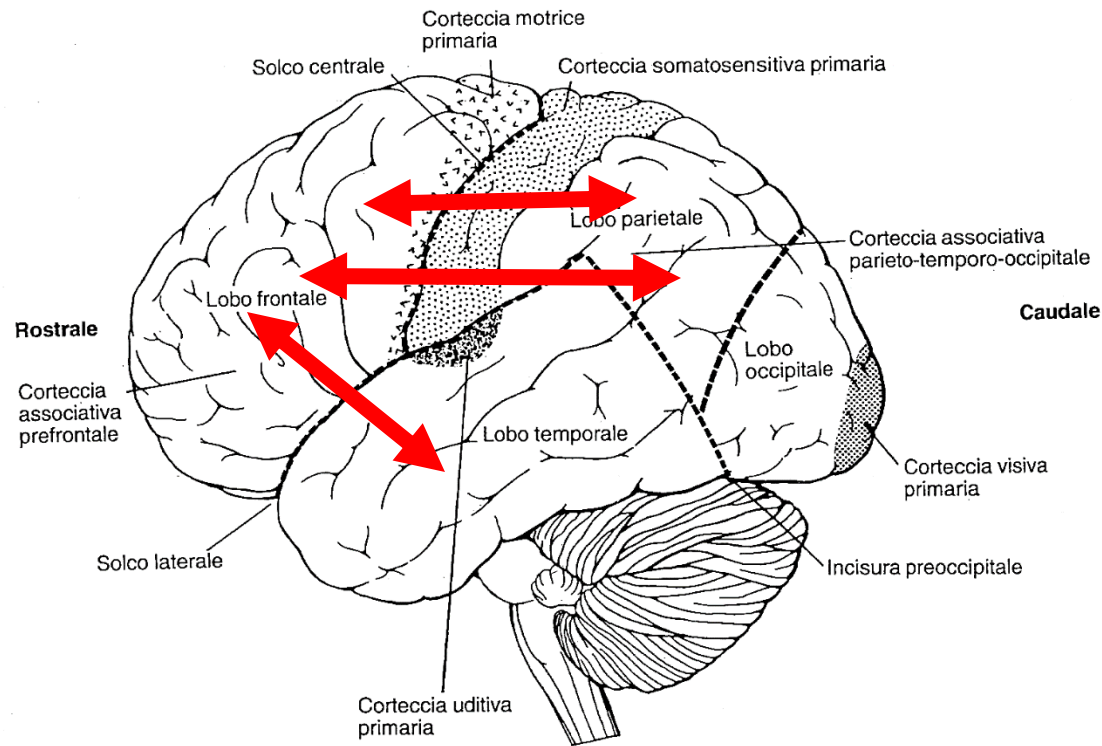
Perché il sistema motorio è così importante?

- è la prima forma di conoscenza;
- serve per creare delle interazioni continue con gli elementi sensoriali;
- stabilisce l'impalcatura su cui si costruiscono le cosiddette funzioni di più alto ordine (pianificazione, sequenzialità, scelta, struttura linguistica, ragionamento)



I DIRITTI DEI BAMBINI SONO I DOVERI DEGLI ADULTI

30 ANNI DI LAVORO PER E CON I BAMBINI



Azione e percezione si integrano continuamente



Con il patrocinio di



I DIRITTI DEI BAMBINI SONO I DOVERI DEGLI ADULTI

30 ANNI DI LAVORO PER E CON I BAMBINI

E' uno degli errori dei tempi moderni il considerare il movimento a sé, come distinto dalle funzioni più elevate.....E' un errore accolto nel campo educativo.....Questo grave errore conduce ad una frattura: **la vita fisica da un lato e la mentale dall'altro...Lo sviluppo mentale deve essere connesso col movimento e dipendere da esso.**

Osservazioni fatte su bambini di tutto il mondo provano che il bimbo sviluppa la propria intelligenza attraverso il *movimento*: **il movimento aiuta lo sviluppo psichico e questo sviluppo si esprime a sua volta con ulteriore movimento e azione.**

Il numero dei muscoli nell'uomo è così grande che gli consente di eseguire qualsiasi movimento; non parliamo quindi di esercizi di movimento, ma di coordinazione di movimento. **Questa coordinazione non è concessa, deve essere creata e compiuta dalla psiche.**

M. Montessori La mente del bambino, 1949



I DIRITTI DEI BAMBINI SONO I DOVERI DEGLI ADULTI

30 ANNI DI LAVORO PER E CON I BAMBINI

La mano dipende dunque per il suo sviluppo dalla psiche.....Potremmo dire che quando l'uomo pensa, egli pensa ed agisce con le mani, e del lavoro fatto con le sue mani lasciò tracce quasi subito dopo la sua comparsa sulla terra...Lo sviluppo dell'attività della mano va perciò di pari passo con lo sviluppo dell'intelligenza.

In realtà si direbbe che lo scopo dell'intelligenza sia il lavoro delle mani; poiché se l'uomo avesse ideato solamente il linguaggio parlato per comunicare coi suoi simili, e la loro sapienza si fosse espressa solo in parole, nessuna traccia sarebbe rimasta delle stirpi umane che ci precedettero.

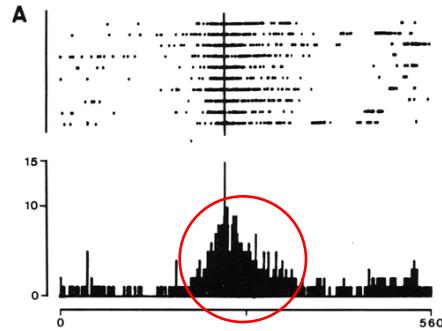
Lo studio dello sviluppo psichico del bambino è intimamente connesso con lo studio dello sviluppo del movimento della mano.

La prima manifestazione del movimento è quella di afferrare o prendere; non appena il bambino afferra qualche oggetto, la sua coscienza è richiamata sulla mano che è stata capace di farlo. *La prensione che era in un primo tempo inconscia, diventa conscia...* M. Montessori *La mente del bambino, 1949*

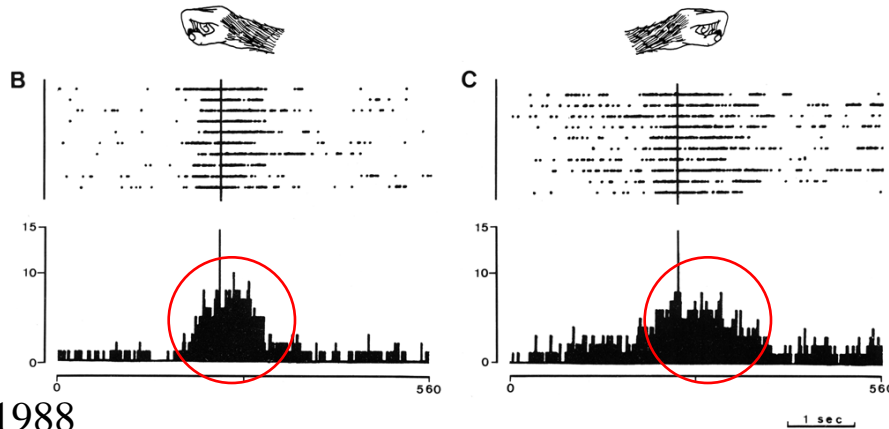


I DIRITTI DEI BAMBINI SONO I DOVERI DEGLI ADULTI

30 ANNI DI LAVORO PER E CON I BAMBINI



I neuroni della corteccia motoria
codificano gli scopi delle nostre azioni



Rizzolatti et al. 1988



I DIRITTI DEI BAMBINI SONO I DOVERI DEGLI ADULTI

30 ANNI DI LAVORO PER E CON I BAMBINI

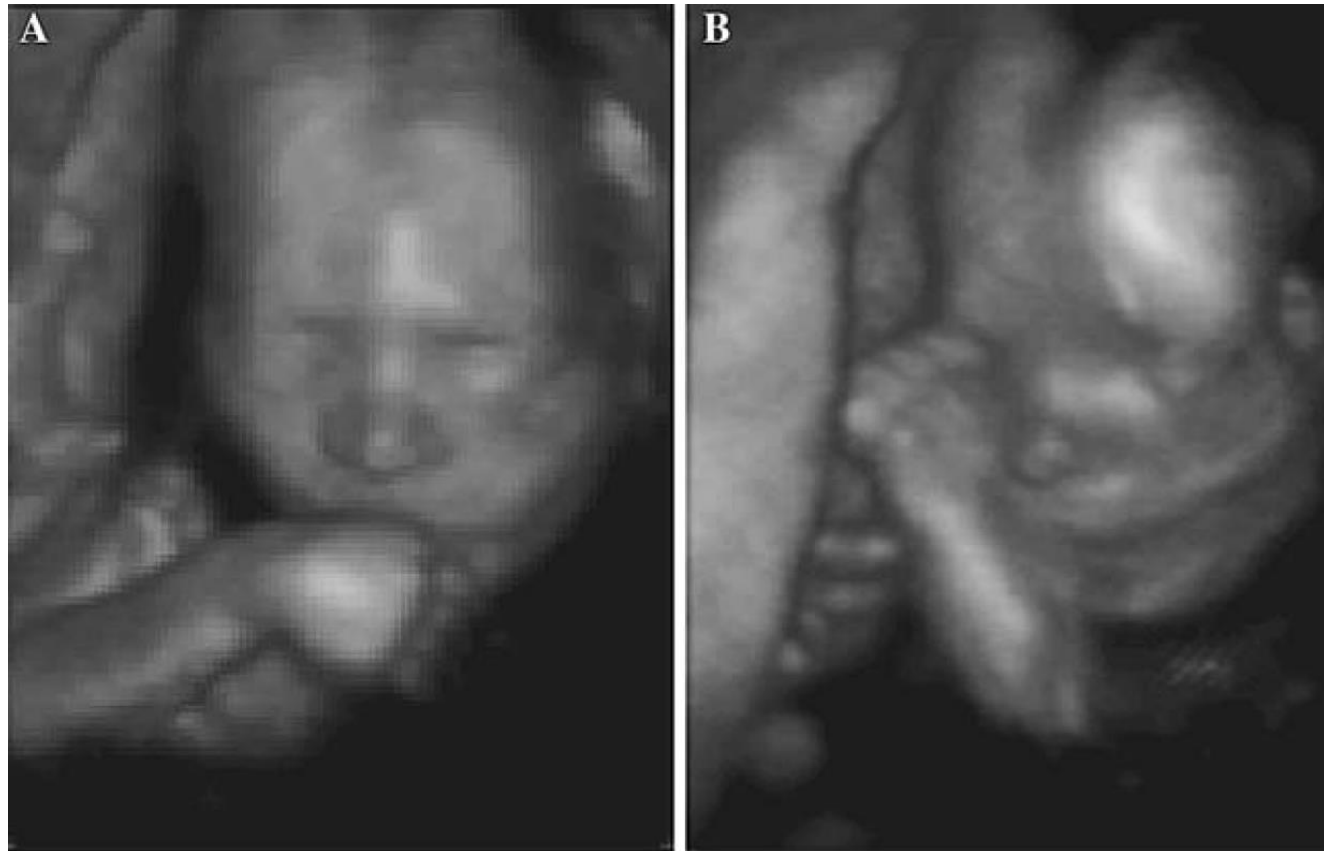
Nel nostro cervello sono contenute delle rappresentazioni motorie che attiviamo ogni volta che vogliamo eseguire una determinata azione.

Queste rappresentazioni sono anche una forma di conoscenza del mondo in termini motori. Grazie ad esse ci costruiamo infatti l'idea di spazio, di oggetto, e comprendiamo le azioni altrui



I DIRITTI DEI BAMBINI SONO I DOVERI DEGLI ADULTI

30 ANNI DI LAVORO PER E CON I BAMBINI



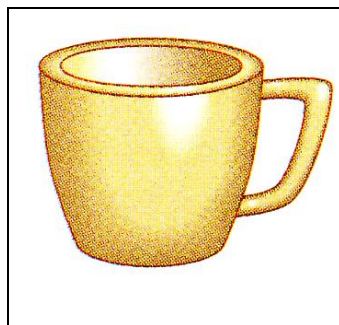
22° Settimana di gestazione



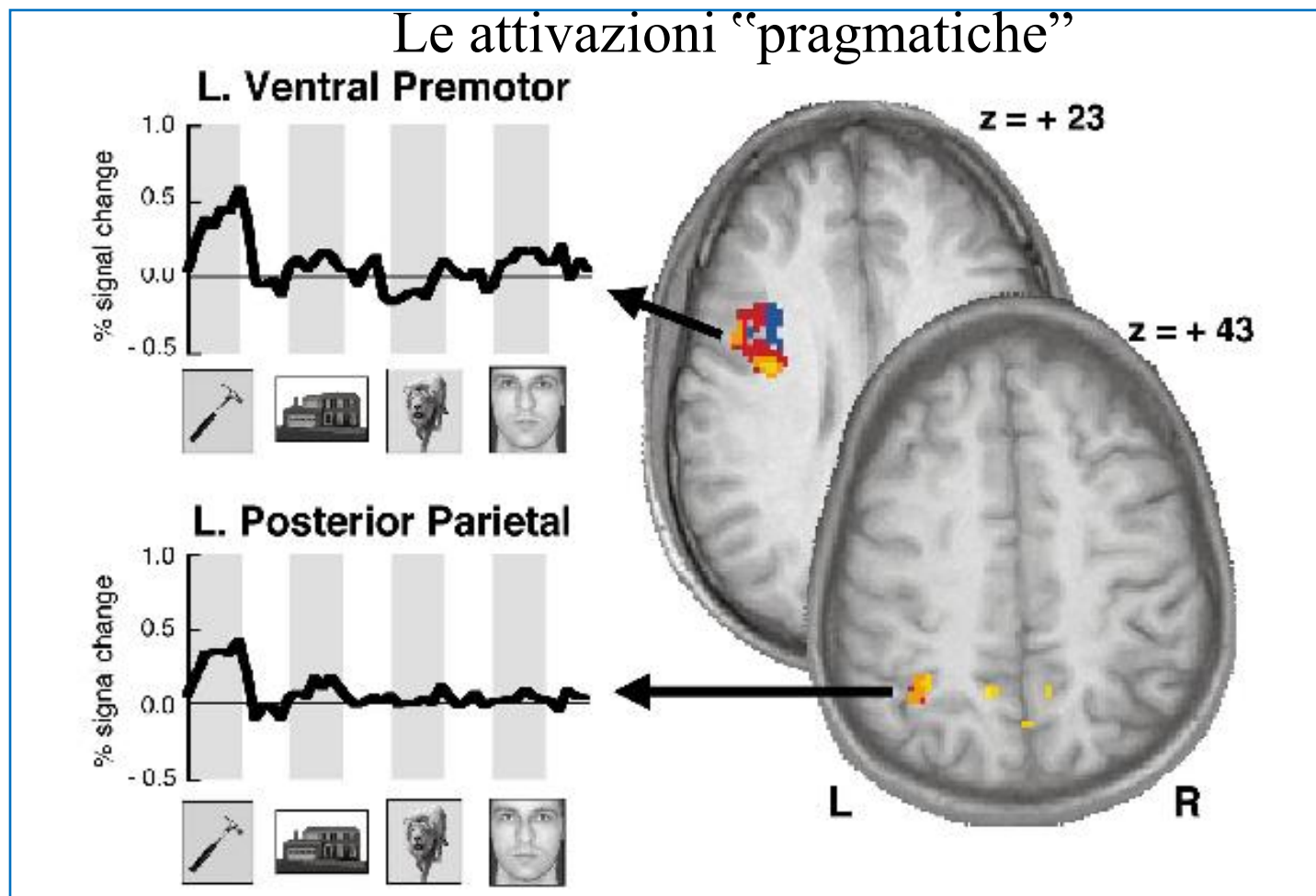
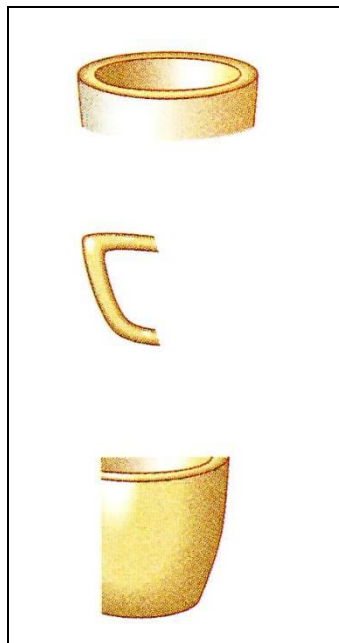
I DIRITTI DEI BAMBINI SONO I DOVERI DEGLI ADULTI

30 ANNI DI LAVORO PER E CON I BAMBINI

• Pittorica



• Pragmatica



I DIRITTI DEI BAMBINI SONO I DOVERI DEGLI ADULTI

30 ANNI DI LAVORO PER E CON I BAMBINI

Plasticità del sistema
motorio e imitazione



I DIRITTI DEI BAMBINI SONO I DOVERI DEGLI ADULTI

30 ANNI DI LAVORO PER E CON I BAMBINI

L'apprendimento per imitazione è uno dei sistemi più rapidi per apprendere abilità motorie anche molto raffinate



L'apprendimento per imitazione si basa sul sistema specchio

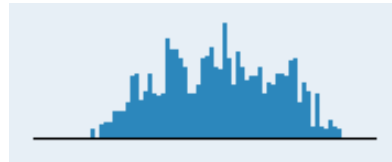


I DIRITTI DEI BAMBINI SONO I DOVERI DEGLI ADULTI

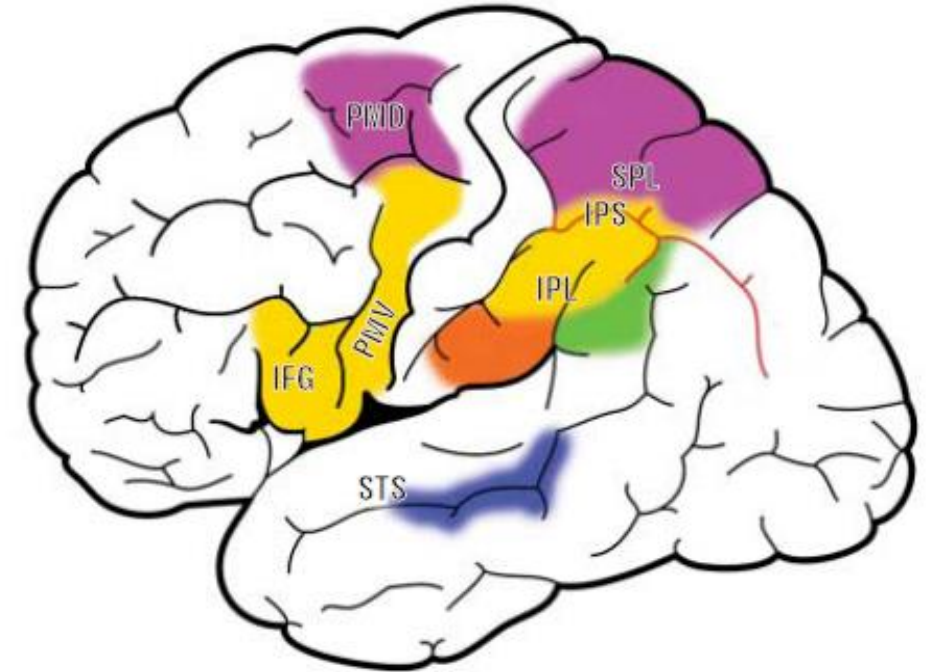
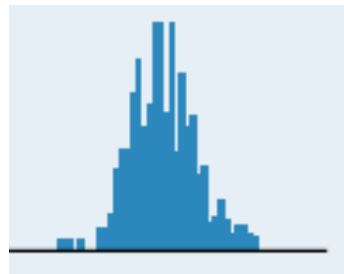
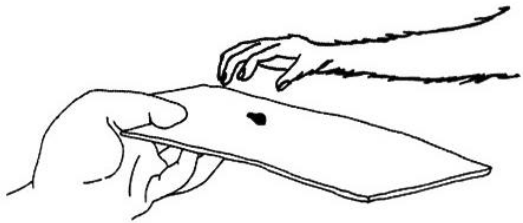
30 ANNI DI LAVORO PER E CON I BAMBINI

I neuroni specchio hanno come base le rappresentazioni motorie

Osservazione



Esecuzione



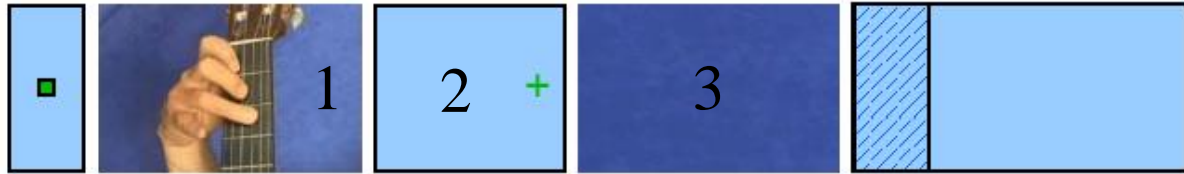
Il sistema specchio per la comprensione delle azioni nell'uomo

I DIRITTI DEI BAMBINI SONO I DOVERI DEGLI ADULTI

30 ANNI DI LAVORO PER E CON I BAMBINI

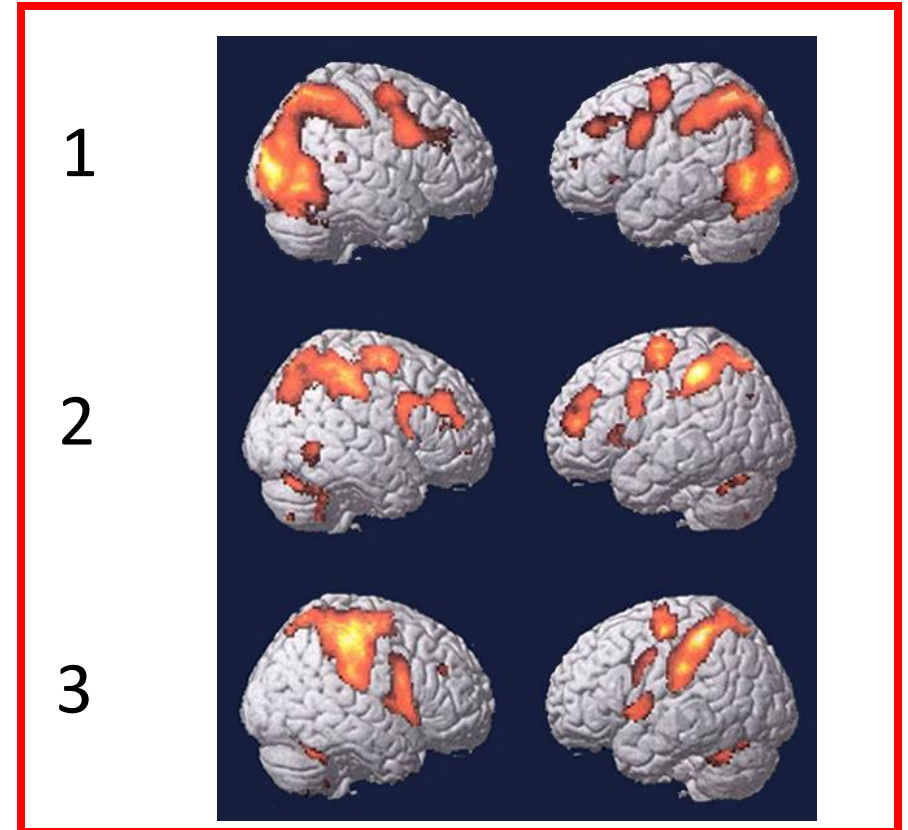
Apprendimento imitativo

Osserva il modello e poi, dopo una pausa, imitalo



Durante tutti e tre i momenti del compito di imitazione si attiva il sistema specchio

**L'imitazione è molto importante
nell'apprendimento di moltissime abilità ed è
cruciale nell'apprendimento del linguaggio**



Buccino et al. 2004

I DIRITTI DEI BAMBINI SONO I DOVERI DEGLI ADULTI

30 ANNI DI LAVORO PER E CON I BAMBINI

L'importante è che il bambino, per poter imitare, sia preparato a farlo....L'esempio offre solo un motivo di imitazione, ma non è l'essenziale: ciò che conta è lo svilupparsi dello sforzo di imitazione, non il raggiungimento dell'esempio dato.

M. Montessori La mente del bambino, 1949



I DIRITTI DEI BAMBINI SONO I DOVERI DEGLI ADULTI

30 ANNI DI LAVORO PER E CON I BAMBINI



Grazie per l'attenzione!



Con il patrocinio di

