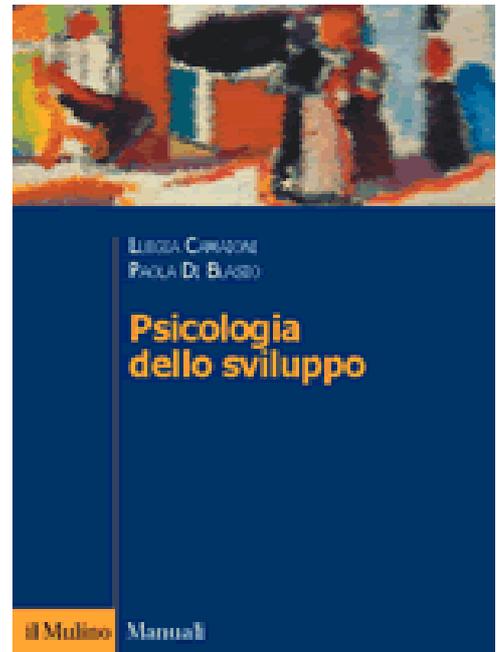


# **Psicologia dello sviluppo**

A cura di *Luisa Camaioni*  
*Paola Di Blasio*  
Edizioni *Il Mulino*



## **Sommario:**

1. Lo studio dello sviluppo
2. Lo sviluppo fisico e motorio
3. Lo sviluppo percettivo
4. Lo sviluppo cognitivo
5. Lo sviluppo del linguaggio e della comunicazione
6. Lo sviluppo sociale
7. Lo sviluppo emotivo ed affettivo
8. L'adolescenza

Quando si parla di <<sviluppo psicologico>> ci si riferisce ai cambiamenti che si verificano nel comportamento e nelle capacità dell'individuo durante l'intero ciclo di vita, i più significativi però riguardano l'infanzia, la fanciullezza e l'adolescenza.

Questi periodi sono pertanto i più studiati dagli psicologi dello sviluppo.

Nei prossimi capitoli saranno illustrati gli approcci teorici allo studio dello sviluppo, i metodi e le tecniche con cui gli psicologi studiano lo sviluppo.

# Capitolo I Lo studio dello sviluppo

## 1.1 Natura e cause dello sviluppo

Ogni teoria dello sviluppo cerca di rispondere a tre quesiti che rappresentano la base da cui parte la psicologia dello sviluppo:

- 1) qual è la natura del cambiamento che caratterizza lo sviluppo?
- 2) quali processi causano questo cambiamento?
- 3) si tratta di un cambiamento continuo e graduale o viceversa discontinuo ed improvviso?

Per quanto riguarda la prima domanda, alcuni considerano il cambiamento di **natura quantitativa** (graduale accumulo di cambiamenti nel tempo)  $\implies$  **Comportamentismo** (bambino come organismo plasmato dalle esperienze e dall'apprendimento); altri di **natura qualitativa**  $\implies$  **Teorie Organismiche** ( Piaget e Vygotskij) secondo cui il bambino è un attivo costruttore delle proprie capacità: influenze interne.

Riguardo ai processi che causano il cambiamento, le varie teorie attribuiscono un ruolo importante a **fattori genetici** e **ambientali**. Secondo i comportamentismi il bambino subisce influenze ambientali che modellano il suo comportamento, secondo Piaget invece, il comportamento è influenzato sia da fattori ambientali che da capacità innate.

Lo sviluppo inoltre, secondo il comportamentismo è continuo e graduale, mentre secondo le teorie organismiche esso è discontinuo (per esempio spesso la modificazione compare improvvisamente e porta alla comparsa di nuove capacità: deambulare, parlare, ecc.).

	<i>Comportamentismo</i>	<i>Teorie organismiche (Piaget e Vygotskij)</i>	<i>Altre teorie</i>
1)	<b>Natura quantitativa</b> graduale accumulo di cambiamenti nel tempo, bambino come organismo plasmato dalle esperienze e dall'apprendimento	<b>Natura qualitativa</b> il bambino è un attivo costruttore delle proprie capacità: influenze interne	
2)	Comportamento del bambino modellato da influenze ambientali	Lo sviluppo è determinato dall' <b>interazione</b> tra condizioni ambientali e doti naturali proprie	Teoria di Chomsky: comportamento influenzato da fattori genetici
3)	Sviluppo come processo continuo e graduale	Sviluppo discontinuo	

## 1.2 I principali approcci teorici allo studio dello sviluppo

I tre grandi approcci teorici allo studio dello sviluppo sono :

- L'approccio comportamentistico (si richiama all'empirismo)
- L'approccio organismico ( " " all'interazionismo)
- L'approccio psicoanalitico

L'approccio si caratterizza da alcuni assunti di base, tra cui l'oggetto di indagine e i metodi più adeguati per studiarlo.

# Approccio Comportamentistico

- L'organismo è docile e plasmabile
- Possiede una capacità illimitata di apprendimento
- Il cambiamento è prodotto da cause ambientali
- Il metodo ottimale è la sperimentazione e l'osservazione col massimo controllo

Secondo l'approccio comportamentistico, l'individuo è un organismo docile e plasmabile caratterizzato da una capacità illimitata di apprendimento.

Il cambiamento non viene dall'interno ma è l'ambiente ad imporlo dall'esterno.

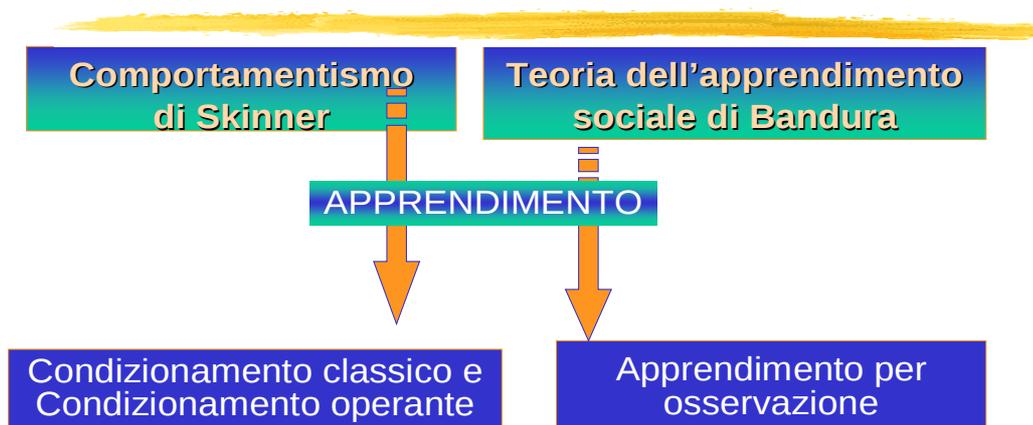
Il bambino viene modellato e plasmato dall'ambiente in quanto tende a ripetere i comportamenti che hanno avuto risultati positivi (rinforzi positivi) e ad eliminare i rinforzi negativi. Come metodo di indagine si predilige l'osservazione con il massimo controllo e l'esperimento di laboratorio rappresenta il metodo ottimale.

Secondo la corrente più estrema (*comportamentismo radicale*), lo sviluppo è una lunga sequenza di esperienze di apprendimento (Skinner), e l'apprendimento può avvenire per [condizionamento classico](#) o [operante](#).

La corrente meno radicale si ispira alla *Teoria dell'apprendimento sociale* di Bandura.

Egli sostiene che l'apprendimento può derivare anche dall'osservazione senza che vi sia rinforzo  $\implies$  *Apprendimento per Osservazione*.

## Correnti dell'approccio comportamentistico



# Approccio organismico

- L'organismo è attivo e si autorganizza
- Il cambiamento è una caratteristica primaria del comportamento ed è conseguente al continuo interscambio tra il bambino e l'ambiente.
- Il metodo ottimale è la sperimentazione e l'osservazione con un grado moderato di controllo

( Teorie di Piaget, Vygotskij, Werner)

L'approccio organistico considera l'individuo come un organismo attivo, teso a realizzare le proprie potenzialità. Il cambiamento è una caratteristica primaria del suo comportamento. Esso è guidato da leggi che regolano la sequenza e l'organizzazione dei cambiamenti (principio dell'equilibratura di Piaget). Ogni nuova scoperta non riflette né una disposizione innata del bambino né l'influenza dell'ambiente esterno, ma vi è un'interazione dell'uno con l'altro. Sul piano metodologico, questo approccio predilige l'osservazione e la sperimentazione con un grado moderato di controllo.

Si confrontano bambini di età diverse per individuare i cambiamenti evolutivi e si parte da una vasta gamma di comportamenti per formulare ipotesi sulle capacità cognitive sottostanti.

All'interno dell'approccio organismico si collocano alcune delle più importanti teorie cognitive come quella di Piaget, di Vygotskij e di Werner.

## Approccio psicoanalitico

- L'organismo è determinato dalla sua storia personale
- Il cambiamento è l'esito di conflitti interni
- Lo sviluppo è un cambiamento qualitativo e procede secondo fasi
- Il metodo ottimale è l'osservazione col minimo di controllo e l'osservazione della relazione osservatore-osservato

L'approccio psicoanalitico considera l'individuo come un organismo simbolico, capace di attribuire significati a se stesso ed al mondo. Il cambiamento è visto come l'esito dei conflitti interni ad esempio tra amore e odio, unione e separazione. Il cambiamento è essenzialmente qualitativo e procede secondo stadi ben precisi e distinti (es. Stadi psicosessuali di Freud). Questo approccio non indaga le cause e gli effetti del comportamento ma tende a ricostruire la storia personale degli individui e cerca i nessi significativi. I metodi di indagine caratterizzati dal minimo grado di controllo, come l'osservazione naturalistica , il colloquio clinico e l'osservazione della relazione osservatore-osservato.

### 1.2.1 Prospettive teoriche sullo sviluppo cognitivo

Se volessimo considerare come gli psicologi hanno descritto lo sviluppo cognitivo, occorre identificare tre prospettive fondamentali:

- 1) **Maturazionismo**
- 2) **Comportamentismo**
- 3) **Costruttivismo**

#### **Maturazionismo**

- *La maturazione biologica*: meccanismo che determina la comparsa di abilità
- È indipendente da pratiche ed esercizi
- È influenzata dal patrimonio ereditario

In questa prospettiva, la maturazione è il meccanismo fondamentale che regola la comparsa delle nuove abilità con il procedere dell'età.

Arnold Gesell è stato il più importante sostenitore di questa prospettiva ed ha affermato l'importanza biologica nel determinare gli schemi generali di sviluppo (le abilità del bambino sono il prodotto di un programma genetico predeterminato). Secondo lo stesso studioso, lo sviluppo dovuto alla maturazione, si verifica indipendentemente dalla pratica e dall'esercizio.

Per esempio non serve insegnare a camminare e nulla deve essere fatto affinché inizi la pubertà. Tuttavia questi schemi di maturazione possono essere alterati da condizioni ambientali estreme quali la denutrizione o il verificarsi di incidenti (es. ragazza denutrita può non presentare mestruazioni).

**Exp.** Utilizzando una coppia di gemelle di 11 mesi che non erano ancora in grado di arrampicarsi sulle scale, Gesell sottopose una delle due, a quotidiane sedute di addestramento finché non divenne abile. L'altra, non avendo ricevuto alcun trattamento, non possedeva questa abilità ma qualche tempo dopo iniziò spontaneamente ad arrampicarsi e venne anch'essa sottoposta ad un addestramento. Alla fine le gemelle erano ugualmente abili ad arrampicarsi sulle scale e non vi era alcuna differenza.

Con questo esperimento si voleva dimostrare che l'esperienza gioca un ruolo marginale e che può solo accelerare o ritardare la comparsa di abilità che si sarebbero comunque manifestate ad una certa età in base ad un programma genetico.

A differenza di Gesell, Chomsky pur ritenendo che la capacità di acquisire il linguaggio sia innata, l'esperienza gioca comunque un ruolo importante nel processo di acquisizione della lingua materna.

Le caratteristiche generali del comportamentismo, si rifanno in gran parte all'approccio comportamentistico trattato precedentemente.

I due nuovi concetti introdotti in questa teoria sono il **Riduzionismo** e la **Parsimonia**.

Per *riduzionismo* si intende la riduzione ad una serie di comportamenti semplici di un comportamento complesso affinché si possa isolare e spiegare le singole unità comportamentali; inoltre se un comportamento può essere spiegato in termini di meccanicismi generali vanno preferiti a spiegazioni più complesse e specifiche: *parsimonia*.

## Costruttivismo (

- L'individuo è attivo costruttore
- Individuo e contesto sono in interazione
- Differenze qualitative fra pensiero infantile e pensiero adulto
- Trasformazioni come equilibrio sempre migliore fra individuo e contesto
- I periodi di sviluppo sono in sequenza gerarchica
- Il metodo di studio ottimale è: sperimentazione e osservazione con moderato controllo

Questa prospettiva teorica si afferma verso gli anni '60 grazie alla diffusione della teoria di Piaget, il quale sostiene che il pensiero infantile è qualitativamente diverso da quello adulto e nega che la psicologia dello sviluppo si possa ridurre alla psicologia dell'apprendimento.

I bambini costruiscono gradualmente la propria comprensione della realtà con un intersambio bidirezionale con l'ambiente. Il sistema cognitivo subisce delle trasformazioni ed appaiono delle strutture intellettive secondo una sequenza gerarchica che non varia ed è universale : **stadi dello sviluppo**.

CRITICHE: La teoria studiata è troppo semplicistica in quanto riduce lo sviluppo all'evoluzione delle singole strutture unitarie; Le descrizioni di Piaget riguardo alle strutture intellettive, si rifanno a dei modelli logici astratti e lontani dal comportamento reale.

Inoltre il costruttivismo trascura il contesto sociale nel quale si svolge l'attività cognitiva.

### 1.3 L'ecologia dello sviluppo

Fino agli anni '70, gli psicologi tendevano a considerare il bambino in un contesto molto ristretto, ad esempio il rapporto madre-bambino o rapporti tra compagni di gioco nella scuola materna. Inoltre si tendeva a privilegiare gli esperimenti di laboratorio che però implicano situazioni non familiari al bambino e di breve durata che possono comportare comportamenti insoliti e difficilmente riscontrabili in altri contesti.

In seguito si è allargato il contesto di studio ed Urie Bronfenbrenner ha teorizzato **l'approccio ecologico** dello sviluppo, in cui vede all'interno dell'ambiente ecologico, una serie ordinate di strutture incluse l'una dentro l'altra.

Al primo livello c'è il **microsistema** che riguarda la relazione tra bambino-famiglia; bambino-insegnante; bambino-coetanei di scuola. Il secondo livello prevede una relazione tra microsistemi (**mesosistema**), in cui l'abilità del bambino ad imparare a leggere dipende non solo da come gli viene insegnato, ma anche dai legami esistenti tra scuola e famiglia.

Il terzo sistema, **esosistema**, rappresenta le condizioni di vita e di lavoro della famiglia, del gruppo di coetanei ecc., ovvero l'individuo viene influenzato da eventi che si verificano in situazioni ambientali in cui egli non è neppure presente (es. attività lavorativa dei genitori). L'esosistema è influenzato a sua volta dal **macrosistema** che rappresenta il complesso di norme che regolamentano la politica sociale e dei servizi in una data comunità socioculturale. Ad esempio, una legge che prevede la tutela alla maternità non influenza solo il rapporto madre-neonato, ma produce degli effetti sullo sviluppo del bambino anche a distanza di qualche anno.

Per Bronfenbrenner occorre considerare il contesto generale in cui il bambino vive ma è molto importante non spostare l'attenzione verso di esso perdendo di vista l'interesse principale, ovvero il bambino stesso.

#### 1.4 Le differenze individuali nello sviluppo

Nello studio dello sviluppo, sarebbe meglio studiare gli schemi evolutivi comuni agli individui o è meglio evidenziare le differenze individuali?

Alcune teorie classiche formulate da Piaget e Freud si rifanno a **concezioni studiali** comuni a tutti gli individui, al tempo stesso, altri studiosi mostrarono più attenzione all'analisi delle **differenze individuali**, intese sia in senso *interindividuali* (differenze nello sviluppo di individui diversi), sia in senso *intraindividuali* (differenze di sviluppo nello stesso individuo). Nello studio delle differenze individuali non vengono analizzati solo le differenze nella velocità di acquisizione di certe abilità, ma anche il modo con cui si sviluppano certi meccanismi che contribuiscono alla costruzione delle capacità.

Alcuni psicologi hanno osservato, a questo proposito, le differenze nel temperamento e nello sviluppo del linguaggio. Per quanto riguarda il **temperamento** (stile di comportamento di un individuo quando interagisce con l'ambiente), alcuni studi americani hanno evidenziato che ciascun individuo nasce provvisto di caratteristiche comportamentali che persistono dall'infanzia sino all'età adulta (studio longitudinale condotto su 138 individui dalla nascita fino ai 10 anni di vita).

Un altro aspetto in cui si manifestano forti differenze individuali è quello della **popolarità** di cui godono in misura diversa gli adolescenti nell'interazione tra coetanei. I ragazzi popolari piacciono perché si comportano in modo positivo con gli altri e tra le caratteristiche troviamo che sono fisicamente più attraenti, più sviluppati o maturi fisicamente, estroversi e socievoli.

Nel caso del linguaggio, i bambini esprimono la **capacità di acquisizione della lingua materna** con un ritmo diverso gli uni dagli altri, alcuni pronunciano le loro prime parole a 8-9 mesi, altri a 18-20 mesi. La precocità di taluni e la lentezza di altri è considerata normale.

#### 1.5 Metodi di indagine in Psicologia dello sviluppo

### 1.5.1 Come descrivere i cambiamenti in funzione dell'età

Nello studio dei cambiamenti legati all'età in una capacità o funzione psicologica, si ricorre a due disegni di ricerca in base ai momenti dello sviluppo, si parla quindi di **disegni longitudinali** e di **disegni trasversali**.

► **Disegni di ricerca longitudinali.** Con questo metodo, lo stesso gruppo di individui viene osservato e valutato per un periodo più o meno lungo di tempo, di solito alcuni anni. *Vantaggi:* permette di seguire lo sviluppo nel tempo e verifica la stabilità di un comportamento;

*Svantaggi:* metodo molto costoso e vi è il rischio di perdere i soggetti nel corso dello studio; possibile confusione tra cambiamenti imputabili all'età ed altri di tipo storico e sociale.

I disegni longitudinali sono stati molto utilizzati nelle prime fasi storiche della psicologia dello sviluppo, con diari sullo sviluppo infantile comparsi alla fine dell'800 come ad esempio un articolo pubblicato da Darwin nel quale descriveva con accuratezza le espressioni emotive del figlio ed il diario pubblicato dal tedesco Preyer nel quale descriveva le osservazioni condotte sulla figlia fino all'età di due anni e mezzo.

Per quanto riguarda la durata, possiamo distinguere studi longitudinali a *breve* ed a *lungo termine*. A breve termine prevedono due osservazioni sugli stessi soggetti con un intervallo temporale non specificato (ricerche di durata inferiore ad un anno si possono comunque definire longitudinali a breve termine), quelle a lungo termine devono avere una durata minima di tre anni e devono avere almeno tre osservazioni ripetute nel tempo.

► **Disegni di ricerca trasversali.** Nel disegno trasversale, gruppi di individui di età diversa vengono confrontati nello stesso momento temporale. Questo metodo permette di evidenziare le differenze tra le età ma non di studiare i cambiamenti individuali in funzione al tempo.

*Vantaggi:* poco costoso, veloce nell'esecuzione e facile da replicare.

*Svantaggi:* non indicativo dello sviluppo dell'individuo in quanto l'osservazione viene fatta in un unico momento.

### 1.5.2 Metodi di ricerca

Il metodo più utilizzato è l'**esperimento** in cui il ricercatore interviene attivamente, cioè non si limita ad osservare un fenomeno già presente ma può manipolarlo o riprodurlo intenzionalmente. Le manipolazioni prendono il nome di **variabili indipendenti** e le variazioni comportamentali che ne derivano si chiamano **variabili dipendenti**. Affinché si possa attribuire alla variabile indipendente la causa del cambiamento riscontrato, è necessario confrontare le variabili dipendenti del gruppo sperimentale a quelle del gruppo di controllo in cui non vi è stata alcuna manipolazione.

L'esperimento si caratterizza per la manipolazione ed il controllo delle variabili e per l'assegnazione casuale dei soggetti al gruppo sperimentale ed al gruppo di controllo.

*Vantaggi:* capacità di stabilire relazioni causa-effetto; facilità di essere replicato.

*Svantaggi:* i soggetti osservati in condizioni controllate ed artificiali, potrebbero non comportarsi allo stesso modo nella vita reale, e questo corrisponde alla **validità esterna** ovvero quanto minore è la possibilità di generalizzare i risultati tanto più è scarsa la validità esterna della ricerca, la **validità interna** riguarda invece la possibilità di ottenere gli stessi risultati riproducendo le stesse condizioni sperimentali tra il gruppo di controllo e quello sperimentale con l'unica differenza che nel secondo gruppo vi è una o più variabili indipendenti.

Quando non vi è la possibilità di manipolare le variabili indipendenti o quando l'assegnazione ai gruppi non è fatta casualmente e con le stesse caratteristiche, si parla di **disegni quasi sperimentali**. Ad esempio volendo stabilire le differenze di apprendimento del linguaggio in un gruppo di bambini dell'asilo-nido ed un gruppo di bambini allevati in famiglia, i risultati ottenuti non sono necessariamente veritieri in quanto nel primo gruppo possono influire significativamente il comportamento, fattori diversi che il secondo gruppo non possiede.

Elemento importante dell'esperimento è l'**osservazione**, che richiede un'attività complessa ed impegnativa costantemente esposta a rischi derivati dalla soggettività dell'osservatore. L'osservazione si differenzia dalla sperimentazione in quanto registra le relazioni che *esistono* tra due o più variabili, mentre la sperimentazione è più interessata alle relazioni che *potrebbero esistere* tra le variabili in risposta alle manipolazioni sperimentali. Inoltre con l'osservazione vengono notati i comportamenti senza verificare la presenza di relazione causa-effetto.

L'osservazione può essere condotta in diversi modi che variano per il tipo di ambiente in cui si osserva. Distinguiamo quindi l'**ambiente naturale** da quello **artificiale** (laboratorio).

In sintesi, l'osservazione richiede:

- Tempo e distensione
- Assenza di pregiudizi e preconcetti
- Capacità di non coinvolgersi troppo (distacco)
- Libertà intellettuale
- Consapevolezza di sé
- Capacità di sospendere il giudizio.

**Interviste e questionari** sono altri due metodi di ricerca e possono essere utilizzati sia per interrogare bambini, sia per interrogare gli adulti con cui i bambini sono in contatto.

Quando si interrogano i bambini è importante accertarsi che essi posseggano una buona capacità di comprensione e produzione del linguaggio; è opportuno tener presente che spesso possono rifiutare di essere intervistati oppure resistere a comunicare i propri sentimenti, atteggiamenti e opinioni.

Nell'intervistare gli adulti, vi è il rischio che questi facciano degli **errori sistematici** ovvero che sottovalutino o sopravvalutino le capacità del bambino. Il questionario può prevedere *domande aperte* o *domande chiuse*, in quest'ultimo caso si parla di interviste e **questionari strutturati**. La scelta di porre domande chiuse più è vantaggiosa poiché le risposte si possono codificare meglio e più velocemente.

## Il colloquio clinico di Piaget

Per studiare il pensiero infantile, Piaget adottò un metodo, il colloquio clinico, in cui combinava alcune caratteristiche sia dell'intervista che dell'osservazione naturalistica.

Egli definisce il suo metodo piuttosto complesso e difficile da applicare, che richiede un lungo addestramento.

Il colloquio clinico consiste in uno scambio verbale tra lo psicologo ed il bambino in cui quest'ultimo parla liberamente di argomenti che lo psicologo ha definito anzitempo. Bisogna non annoiare il bambino ed evitare di suggerirgli le risposte con domande <<suggestive>>. Le varianti che Piaget ha adottato nel colloquio sono l'analisi del disegno, il completamento di storie o frasi, il proporre problemi concreti da risolvere manipolando oggetti o materiali (liquidi, plastilina). Queste tecniche possono essere definite quasi sperimentali. Il rischio del colloquio sperimentale risiede nell'essere troppo suggestivo e le risposte potrebbero essere influenzate erroneamente.

Attualmente i ricercatori che si ispirano a Piaget, preferiscono adottare interviste di tipo semistrutturate che prevedono una lista predefinita di domande ed approfondimenti caso per caso.

## Capitolo II Lo sviluppo fisico e motorio

### 2.1 Lo sviluppo prenatale

Il periodo prenatale, rappresenta la fase che precede il parto e va dal momento del concepimento ed impianto dell'uovo fino alla nascita del bambino.

E' un periodo molto delicato nel quale si sviluppa il patrimonio genetico e dove la trasmissione da madre a figlio di sostanze chimiche, ormonali e virus, possono lasciare tracce sullo sviluppo successivo. Inoltre se il sangue materno è carente di alcune sostanze nutritive richieste dall'organismo in crescita, lo sviluppo armonico di organi ed apparati può risultare alterato.

Distinguiamo due fasi nello sviluppo prenatale:

- 1) **periodo embrionale** (3a-8a settimana)
- 2) **periodo fetale** (3° mese-parto)

**1)** In questa fase le cellule si differenziano dando origine alle diverse regioni corporee ed ai tessuti specializzati come quello muscolare e nervoso. A partire dalla quinta settimana sono riconoscibili il cervello, gli occhi, il naso e si stanno formando i reni ed i polmoni.

Questo rappresenta il periodo di più rapida crescita dell'intera vita umana ed alla fine del secondo mese l'embrione è lungo circa 2,5 cm.

**2)** I diversi sistemi sono formati e cominciano a funzionare, dal quarto mese i movimenti del feto sono avvertibili dalla madre, il quale apre e chiude la bocca, compie alcuni movimenti con la testa, si succhia il pollice. Al quinto mese è possibile ascoltare i battiti cardiaci ed il feto alterna momenti di veglia a momenti di sonno, la pelle è completamente sviluppata e compaiono capelli ed unghie. Al sesto mese è in grado di aprire e chiudere gli occhi e poco dopo sarà in grado di distinguere la luce dall'oscurità. Durante gli ultimi mesi si completano l'accrescimento e la maturazione degli organi. L'osservazione di bambini prematuri sopravvissuti mostra l'importanza delle ultime settimane per la maturazione del comportamento. Il tono muscolare ed i movimenti aumentano, il ritmo respiratorio si regolarizza e si consolida il riflesso della suzione.

### 2.2 La nascita ed il neonato

Quando nasce, il bambino possiede già le competenze necessarie per sopravvivere nell'ambiente extrauterino anche se il passaggio non è facile e rappresenta un trauma vero e proprio. I nuovi compiti che il neonato deve affrontare riguardano principalmente la respirazione, l'alimentazione e la termoregolazione, tutte funzioni attuabili per mezzo di riflessi innati con qualche difficoltà per quel che concerne la termoregolazione in quanto il tessuto adiposo non si è ancora completato. Si è visto, che nel corso della gravidanza, il feto produce livelli elevati di <<ormone dello stress>> che gli consentono una importante protezione dalle situazioni sfavorevoli. Alla nascita, il rapporto madre-bambino ed un precoce attaccamento al seno, rivestono un ruolo importante sia sul piano nutritivo che psicologico poiché con il latte materno si trasmettono anticorpi a difesa contro le infezioni.

#### La diagnosi prenatale

Per identificare in periodo prenatale la presenza di alterazioni genetiche, attualmente vi sono a disposizione varie metodologie diagnostiche tra le quali l'*ecografia fetale*, l'*amniocentesi*, il *prelievo dei villi coriali* (villocentesi). Si può sapere in anticipo se vi sono malattie metaboliche oppure alterazioni cromosomiche (sindr. di Down; sindr. di Turner).

### 2.3 La crescita prima e dopo la nascita

Con il termine crescita ci riferiamo a due tipi di fenomeni, uno è rappresentato dalla **crescita** vera e propria (moltiplicazione cellulare ed aumento di volume dell'organismo), l'altro consiste nel processo di **differenziazione e di sviluppo** delle diverse funzioni corporee e psichiche. La crescita è un fenomeno continuo che presenta ritmi e velocità diverse nelle varie epoche dello sviluppo. Una caratteristica della crescita è rappresentata dalla **asimmetria** in quanto tessuti ed organi non si sviluppano nello stesso momento e con la stessa velocità. Distinguiamo due periodi di crescita, uno prenatale e l'altro postnatale.

▶ Nella vita intrauterina l'incremento staturico-ponderale è maggiore che in qualsiasi altro periodo del ciclo vitale. La velocità di crescita è massiva nei primi sei mesi di gravidanza, ed a partire dalla 35a settimana la crescita rallenta e le **proporzioni corporee** si modificano diventando più armoniche (nell'embrione di due mesi la testa è lunga la metà della lunghezza totale, mentre alla nascita essa è di un quarto rispetto a tutto il corpo).

▶ La crescita postnatale viene suddivisa a sua volta in varie fasi:

- ✗ *periodo neonatale* (dalla nascita al 28° gg di vita)
- ✗ *prima infanzia* (0-2 anni)
- ✗ *seconda infanzia* (2-6 anni)
- ✗ *terza infanzia* (6-10 anni)
- ✗ *adolescenza* (da 10 anni al completamento dello sviluppo sessuale).

Alla nascita il bambino è lungo in media 50 cm e pesa 3.400 Kg, ad un anno la sua lunghezza è aumentata del 50%, nel secondo anno tende a crescere di 1 cm al mese mentre la crescita tende a ridursi negli anni successivi.

## Periodi principali dello sviluppo

### 1. Prima infanzia (0-2 anni)

Alla nascita e i primi giorni:

- ✓ vede sfocato, a breve distanza e soprattutto stimoli in movimento

A due-tre mesi:

- ✓ migliora l'acuità visiva e la sensibilità al contrasto

### 2. Seconda infanzia (2-6 anni)

Sincretismo infantile

### 3. Terza infanzia (6-10 anni)

Superamento del sincretismo

### 4. Adolescenza (10-18)

## 2.4 Che cosa sa fare il neonato?

Il repertorio comportamentale del neonato viene descritto in termini di riflessi e di postura dove per riflessi si intendono quei movimenti o comportamenti che possono essere provocati da uno stimolo esterno, la postura riguarda la posizione che il neonato assume come abitudine acquisita nelle ultime settimane di gestazione (posizione fetale).

### Riflesso

### Cosa fa il neonato

Rotazione del capo

Se viene toccato sulla guancia, gira la testa prima verso il lato stimolato, e poi verso l'altro.

Suzione Riflesso presente alla nascita e stimolato dal contatto della bocca con qualcosa che può essere succhiato.

di Moro Quando sente un forte rumore o subisce uno shock fisico, contrae i muscoli dorsali con abduzione ed estensione degli arti.

Presca Toccando il palmo della mano, stringe le dita afferrando qualsiasi oggetto.

Marcia automatica Se tenuto in posizione eretta in modo che i piedi tocchino una superficie, cerca di deambulare.

GRASPING



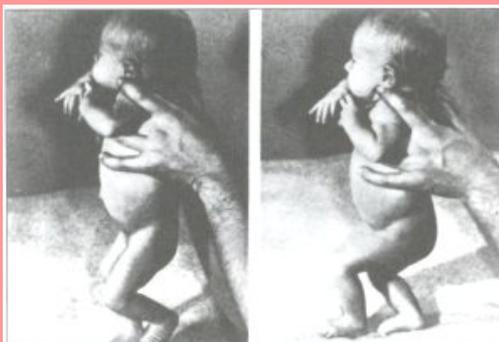
Riflesso della prensione

ROOTING



Riflesso della suzione

STEPPING



Riflesso della  
Marcia automatica

## 2.5 Lo sviluppo motorio

Nella prima infanzia (0-2 anni), si verifica un rapido sviluppo delle capacità motorie e secondo la *Teoria classica o maturativa* (Gesell e Amatruda), si ipotizza una relazione causale tra lo sviluppo di nuove strutture neuroanatomiche e la comparsa di nuove abilità motorie.

Lo sviluppo inoltre, viene visto come una sequenza universalmente invariabile di tappe in cui vi è una progressione di tipo *cefalo-caudale* (il controllo del capo e dell'asse corporeo precede quello degli arti) e *prossimo-distale* (lo sviluppo dei movimenti delle parti prossimali precede quello delle parti distali degli arti).

Negli ultimi anni, questo modello maturativo è stato criticato perché troppo semplice ed inadeguato a spiegare la complessa natura delle rapide modificazioni che caratterizzano lo sviluppo motorio dei primi anni di vita.

Sono stati proposti altri modelli interpretativi tra cui l'**HIP**. Secondo l'approccio HIP, che vede la mente umana simile ad un computer, lo sviluppo delle diverse funzioni, inclusa quella motoria, corrisponde alla costruzione di un sistema gerarchico di schemi e rappresentazioni che diviene sempre più complesso in funzione delle continue interazioni con gli stimoli esterni. Secondo la *teoria degli schemi dinamici*, lo sviluppo del bambino è dovuto non tanto all'intervento di un singolo sistema quanto all'interazione di diversi sistemi tra i quali fattori relativi al sistema nervoso, fattori ambientali (forza di gravità), caratteristiche biomeccaniche dell'individuo (movimento).

Volendo chiarire le differenze tra la teoria maturativa e quella dei sistemi dinamici, vediamo nello specifico l'esempio del riflesso della marcia. Esso compare alla nascita e scompare verso il terzo mese per poi ricomparire verso la fine del primo anno con l'inizio del cammino.

Secondo il modello maturativo classico la marcia automatica viene inibita e soppressa dalla progressiva maturazione dei centri nervosi che controllano il movimento, i quali generano la capacità maturativa di camminare, secondo la teoria dei sistemi dinamici, si ipotizzano fattori che non sono di natura neurologica ma puramente fisici : la forza nei muscoli delle gambe del lattante non è più sufficiente per sostenere il suo peso (in rapida crescita nel primo anno di vita), e solo in seguito avrà la forza necessaria per compensare la crescita ponderale.

Nel corso dei primi due anni di vita, il bambino conquista le principali abilità motorie e nel dettaglio possiamo dividere queste abilità in due fasi:

- 1 La prima è la tendenza del bambino a raggiungere una sempre maggiore mobilità, essa gli permette di ampliare il proprio raggio d'azione ed esplorare un ambiente progressivamente più vasto;
- 2 La seconda, consiste nella tendenza del bambino a conquistare la posizione eretta, in modo da avere le mani libere piuttosto che utilizzarle come appoggio o per camminare.

## 2.5.1 Postura e deambulazione

### DA 1 A 4 MESI



Fonte: CAMAIONI (1999)

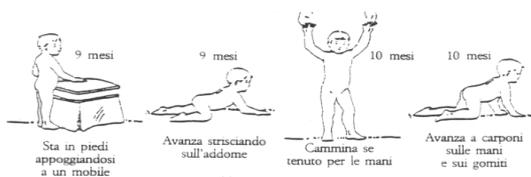
### DA 5 A 8 MESI



Fonte: CAMAIONI (1999)

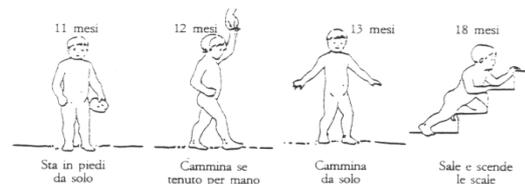
Il neonato presenta una ipertonìa dei muscoli flessori degli arti (braccia e gambe piegate) ma il tono dell'asse del corpo è quasi inesistente. La prima tappa riguarda il *sostenimento della testa* attraverso una serie di passi. Quando è coricato sul ventre, il bambino prima solleva il mento (primo mese), poi solleva la testa e le spalle (secondo mese), ed infine si appoggia sugli avambracci (terzo mese). La tappa successiva è la conquista della posizione seduta nel secondo trimestre di vita. Verso i 4-5 mesi il bambino sta seduto con l'aiuto di un appoggio minimo ed a 6 mesi è in grado di mantenere questa posizione abbastanza a lungo: la schiena è ormai dritta ma il tronco è ancora inclinato in avanti. A 7 mesi riesce a stare seduto da solo per qualche momento ma la posizione seduta senza appoggio è raggiunta completamente verso i 9 mesi quando è capace di tenersi in piedi sorretto o appoggiandosi ad un sostegno. Verso gli 11-12 mesi riesce a stare in piedi da solo.

### DA 9 A 10 MESI



Fonte: CAMAIONI (1999)

### DA 11 A 18 MESI



Fonte: CAMAIONI (1999)

Lo sviluppo della deambulazione procede parallelamente allo quello posturale ma ha inizio più tardi. Fino al primo semestre di vita il bambino è incapace di spostarsi autonomamente, successivamente comincia a muoversi a carponi e verso i 9-10 mesi compie qualche passo se sostenuto sotto le ascelle oppure appoggiandosi a sostegni. Ad un anno è capace di camminare se lo si tiene per mano e verso i 13-14 mesi cammina da solo.

La conquista della deambulazione rappresenta per il bambino un traguardo importante in quanto gli consente di ampliare enormemente il proprio raggio d'azione ed avendo le mani libere avverte in modo maggiore l'interazione con l'ambiente, rappresentando il proprio corpo come indipendente nello spazio.

### 2.5.2 Manipolazione

Nel corso del primo anno si sviluppa un'altra abilità motoria, la **manipolazione** che è un'evoluzione del *riflesso di presa*. Intorno al primo mese di vita, il riflesso di presa comincia ad indebolirsi e scompare del tutto verso i due mesi quando il bambino comincia a sviluppare la prensione vera e propria la quale si differenzia dal riflesso in quanto è sotto il controllo volontario. Lo sviluppo di questa capacità riguardano sia l'*avvicinamento* della mano verso l'oggetto, sia la prensione vera e propria.

Distinguiamo 3 tipi di avvicinamento che corrispondono all'utilizzazione delle tre articolazioni interessate: spalla, gomito, polso.

All'inizio interviene solo l'articolazione della spalla (5-6 mesi circa), successivamente l'articolazione del gomito consente lo spostamento dell'avambraccio e della mano in avanti e indietro (7-8 mesi), nella terza ed ultima fase, le tre articolazioni sono ben coordinate tra loro per consentire alla mano di arrivare direttamente all'oggetto (da 8 mesi in poi).

La percezione visiva svolge un ruolo fondamentale per afferrare gli oggetti e mentre nei primi mesi vedere l'oggetto determina l'avvicinamento del braccio ad esso, con la maturazione e la differenziazione dei due canali sensoriali, l'attivazione di uno (la vista) porta ad una inibizione dell'altro (la prensione). Quando infine i due canali sensoriali si sono ben differenziati, si coordinano tra loro ed il movimento verso l'oggetto ricompare sotto il controllo visivo.

Alla fine del primo anno di vita il bambino è così abile da programmare la direzione del movimento, anticipando la futura posizione di un oggetto che si muove davanti a lui <<*prendendolo al volo*>>.

Tra i 6-8 mesi, il bambino impara a lasciar andare l'oggetto volontariamente.

### 2.5.3 Differenze individuali nello sviluppo motorio

Occorre tener presente che le tappe illustrate, indicano una *progressione* che *non è identica per tutti i bambini* in quanto essi attuano strategie di conquista delle specifiche abilità motorie

con tempi e modi diversi l'uno dall'altro. Ogni bambino ha il proprio ritmo di sviluppo ed impara le diverse abilità scegliendo le modalità che meglio si adattano al suo stile di movimento ed agli obiettivi che di volta in volta si pone.

La variabilità nello sviluppo motorio mette in crisi il tradizionale modello maturativo e l'idea di una sequenza invariante di tappe. Accanto alla maturazione neurologica vengono chiamati in causa anche fattori fisici, meccanici ed ambientali come le esperienze del bambino, la sua motivazione e le sollecitazioni esterne.

## 2.6 Lo sviluppo sessuale

Al momento della fecondazione si stabilisce il  **Sesso cromosomico** dell'embrione.

All'ottava settimana di gestazione diventano riconoscibili i testicoli ed alla nona si differenziano nel testicolo le cellule che producono il *testosterone*. La gonade femminile non richiede uno stimolo ormonale specifico per differenziarsi; è sufficiente che non venga prodotto il testosterone.

Lo sviluppo sessuale segue senza significativi cambiamenti fino alla pubertà, momento in cui si ha la massima differenziazione sessuale nella vita postnatale.

L'individuo raggiunge la completa maturazione degli organi deputati alla riproduzione (*maturità sessuale*) grazie a complessi cambiamenti ormonali che riguardano sia i **caratteri sessuali primari** (quelli necessari alla riproduzione), sia quelli **secondari** (non indispensabili per la riproduzione come la comparsa dei peli o lo sviluppo del seno).

Secondo Tanner lo sviluppo puberale nei due sessi può essere descritto attraverso la sequenza di 5 fasi:

dopo la preadolescenza (fase 1) compaiono i segni del primo cambiamento puberale (fase 2), e nella fase 5 si acquisiscono le caratteristiche tipiche dell'adulto. L'ordine in cui si succedono le fasi della pubertà, di norma è uguale per tutti gli individui, mentre varia l'età in cui questi eventi si realizzano, per cui possiamo riscontrare che in alcuni ragazzi o ragazze la fase puberale si è già conclusa, in altri deve ancora iniziare.

Lo sviluppo puberale si caratterizza non solo per l'aumento delle dimensioni del corpo ma anche per i cambiamenti nella sua forma. Le modificazioni che completano la differenza fra i sessi (*dimorfismo sessuale*) riguardano tutti gli organi ed apparati, in particolare la statura, larghezza delle spalle e forza muscolare per gli uomini, larghezza dei fianchi per le donne.

La velocità massima di crescita si realizza in media verso i 12 anni per le femmine e verso i 14 per i maschi.

## 2.7 Lo sviluppo del sistema nervoso

Lo sviluppo del sistema nervoso è un processo continuo, tra la nascita e l'età adulta il peso del cervello aumenta da circa 350 a 1.350 grammi; nel periodo prenatale rappresenta il 21% del peso corporeo, alla nascita il 14% e solo il 3% nell'età adulta.

Alla nascita è già presente la maggior parte dei neuroni anche se le sinapsi risultano ancora imperfette. Un processo importante è la **mielinizzazione**, che inizia durante la gestazione e continua fino all'età adulta con tempi diversi a seconda delle diverse parti del cervello.

La mielina è una sostanza che avvolge come una guaina le fibre nervose e svolge la funzione di aumentare la velocità della trasmissione dell'impulso nervoso.

Si è visto con esperimenti di laboratorio, che l'esperienza svolge un ruolo non secondario nella formazione dell'architettura cerebrale, infatti nelle fasi precoci dello sviluppo postnatale vi sarebbero dei **periodi critici** in cui esperienze anomale o traumatiche possono produrre effetti profondi sull'organizzazione cerebrale. Hubel e Weisel hanno dimostrato che se un gattino neonato viene privato per un certo tempo dell'esperienza visiva di un occhio (bendandolo), il suo cervello perde la capacità di fondere gli stimoli provenienti dai due occhi e quindi la visione binoculare. Se tuttavia la deprivazione sensoriale avvenisse in età successive, non produrrebbe alcun effetto.

## Capitolo III Lo sviluppo percettivo

### 3.1 Percezione e sensazione

Gli organi di senso, forniscono informazioni essenziali sulla realtà che ci circonda e ci permettono di percepire sapori, odori, suoni, oggetti e persone dell'ambiente.

In verità, le sensazioni percepite non corrispondono sempre alla verità fisica dell'ambiente e per essere fedeli occorre un'organizzazione dinamica e significativa di tutti i dati.

In altre parole, alle sensazioni deve seguire un processo di elaborazione che dia il giusto significato ai dati organizzandoli in modo coerente.

Quando parliamo di **sensazione** ci riferiamo all'effetto soggettivo ed immediato provocato dagli stimoli sui diversi organi di senso, la **percezione** invece, è un processo attivo e dinamico di elaborazione degli stimoli sensoriali che riguarda l'analisi, la selezione, il coordinamento e l'elaborazione delle informazioni.

Secondo la prospettiva empirista della percezione secondo Helmholtz, il neonato è come una *tabula rasa*, un foglio bianco su cui vanno ad imprimersi i dati dell'esperienza. Solo dalle ripetute esperienze con l'ambiente e dall'apprendimento che ne consegue, inizierebbe a svilupparsi la percezione vera e propria.

La capacità di percepire sarebbe quindi il prodotto di un lungo apprendimento.

In anni più recenti, lo studio dello sviluppo percettivo dei bambini ha dimostrato come essi nascano con una gamma di facoltà percettive assai più ampia di quella ipotizzata dagli empiristi e che la capacità infantile di apprendere dall'esperienza, sia nettamente superiore a quella ipotizzata dagli innatisti.

Riconoscere la presenza di abilità percettive e di predisposizioni presenti alla nascita, non deve indurre però a sottovalutare né l'importanza dell'apprendimento che si verifica nei primi anni di vita, né i limiti del neonato. Grazie all'esplorazione ed all'esperienza, il bambino diventa sempre più sistematico e mirato, migliorando le sue capacità percettive.



## 3.2 Sviluppo delle competenze percettive nel neonato e nel primo anno di vita

Fino a qualche decennio fa, René Spitz descriveva il neonato fino a tre mesi di vita come immerso in un universo indifferenziato, capace di rispondere agli stimoli esterni con un comportamento di insoddisfazione o di quiete.

Questa è un'immagine ampiamente superata in seguito a studi condotti sulle prime percezioni gustative ed olfattive del neonato.

### 3.2.1 Percezione gustativa ed olfattiva

Il neonato è sensibile a diverse stimolazioni che lo raggiungono e gli consentono non solo di accorgersi delle variazioni termiche, dei segnali dolorosi e tattili, ma anche di percepire sapori ed odori.

La **sensibilità gustativa** è presente sin dalle prime ore di vita, le espressioni che denotano soddisfazione e gradimento si manifestano in risposta a sapori dolci mentre disgusto o irritazione seguono in risposta a sapori amari e acidi. I piccoli percepiscono non solo la differenza tra il sapore dell'acqua e quello di una soluzione zuccherina, ma anche la diversità tra varie concentrazioni di zucchero. Inoltre le soluzioni salate tendono ad indebolire il riflesso di suzione, quelle dolci lo provocano. Non è invece ancora chiaro se essi siano in grado di distinguere bene le 4 principali qualità gustative (dolce, amaro, salato, acido).

La **sensibilità olfattiva** appare ben sviluppata alla nascita, il neonato reagisce chiaramente ed in modo differenziato, a diversi tipi di odori come l'ammoniaca, l'anice o l'acido acetico. Con esperimenti condotti sul latte materno, MacFarlane ha visto che ponendo ai lati della testa di neonati di 6 giorni due batuffoli di cotone, di cui uno imbevuto del latte della madre e l'altro del latte di un'altra donna, la preferenza va all'odore familiare del latte della madre. Lavori più recenti indicano che, a partire da pochi minuti dopo la nascita, l'odore del latte materno stimola un'attività motoria generale e movimenti di orientamento della testa verso il capezzolo.

### 3.2.2 Percezione uditiva

Nel neonato la conformazione anatomica dell'organo recettore non presenta sostanziali differenze rispetto a quello dell'adulto anche se le modeste dimensioni non consentono la trasmissione efficace delle vibrazioni sonore.

► **La percezione uditiva precoce.** Sebbene i neonati percepiscono i suoni in forma attutita rispetto agli adulti, essi dimostrano di essere reattivi ed orientano la direzione degli occhi e della testa verso un suono ritmico soprattutto se vengono testati al buio ed in assenza di stimoli visivi. Molti studi hanno dimostrato sia la capacità di *discriminare suoni umani* da altri tipi di suoni, sia la capacità a preferire la voce materna. Gli esperimenti più significativi sono quelli di Hutt, Lenard e Prechtl che attraverso registrazioni elettromiografiche dei neonati hanno dimostrato una maggiore rispondenza a suoni simili al linguaggio umano rispetto a suoni puri, riuscendo ad isolare gli stimoli <<umani>> da quelli <<non umani>>.

► **Preferenza alla voce materna.** La preferenza alla voce materna è stata rilevata in uno studio di DeCasper e Fifer (1980) che ancora oggi risulta non smentito. Nello studio, subito dopo la nascita, ad alcuni lattanti muniti di auricolare, ascoltavano per almeno 12 ore la voce della mamma. Successivamente gli stessi lattanti ascoltavano sia la voce della propria madre, sia quella di un'altra donna e le reazioni dei piccoli misurate col metodo della <<suazione non alimentare>> dimostrarono di preferirla a quella sconosciuta

Gli autori ipotizzarono la presenza di un **apprendimento prenatale**, mentre secondo altri, il motivo di una così precoce capacità era legata all'ascolto della voce materna nelle prime 12 ore di vita. Oggi sappiamo che i suoni possono raggiungere il feto provocando risposte motorie e modificazioni del ritmo cardiaco a partire dalla 20a settimana di gestazione. La voce materna, diversamente da altre voci che giungono esclusivamente da fonti esterne, possiede la particolarità di poter essere trasmessa sia internamente, attraverso ossa e tessuti (vibrazioni), sia esternamente. Ricerche in questo campo, esponendo il feto a voci della madre e di un'altra donna, non hanno portato a risultati significativi per cui i risultati portano a concludere che il feto è sensibile alla voce della madre perché trasmessa agli organi interni ma non è in grado di discriminarla quando giunge ai suoi organi di senso attraverso canali esterni.

Analoghe sensibilità precoci riguardano sia la **percezione del suono ritmico** che sembrano attirare l'attenzione più dei suoni isolati, sia la **discriminazione dei fonemi** della propria lingua con analoghe abilità nei confronti di tutte le altre lingue. Con lo sviluppo, già nei bambini di 4 anni, si determina un decremento nella capacità di riconoscere quei fonemi che non appartengono alla lingua madre.

### 3.2.3 Percezione visiva

Il neonato possiede capacità funzionali visive, nettamente superiori a quelle che si riteneva in passato. Egli tuttavia non può certo vedere il mondo come lo vede un adulto a causa dell'**immaturità del sistema visivo**. La sua imperfezione dipende dal fatto che la *macula lutea*, posta nella retina, è ancora immatura e impedisce la visione centrale. Intorno al primo mese inizia a manifestarsi una migliore visione centrale che apparirà adeguata intorno ai 4 mesi. L'immaturità del **sistema nervoso** implica la imperfetta mielinizzazione delle fibre delle vie ottiche che impedisce sia una rapida trasmissione dei messaggi al cervello, sia un'adeguata motilità oculare. Fino a circa un mese, l'accomodazione del cristallino è minima. Queste limitazioni non sono tali da impedire al neonato né i movimenti oculari, né la percezione di luci, buio e colori. I **movimenti coniugati** consentono un'esplorazione del campo visivo e sono più quelli sul piano orizzontale che verticale, inoltre il neonato può compiere **movimenti di inseguimento** affinché possa seguire uno stimolo che si sposta lentamente dal centro del suo campo visivo alla periferia. Il **riflesso pupillare** è presente alla nascita ma si manifesta solo con stimoli molto forti, si perfeziona a partire dai primi giorni di vita. La **coordinazione** e la **convergenza**, indispensabili per la messa a fuoco degli stimoli e per la percezione della profondità, passa da un grado di accuratezza di 25 cm alla nascita, a 150 cm verso i 2-3 mesi. La labilità attentiva del neonato, gli impedisce tuttavia di prestare un'attenzione prolungata agli oggetti ed alle persone che compaiono nel suo campo visivo. Entro i 3 mesi vi è un miglioramento notevole con lo sviluppo della **visione binoculare**, che permette di mettere a fuoco gli oggetti con entrambe gli occhi.

La **percezione cromatica** nei neonati è presente. Esperimenti condotti da Vinello (1998) e da Jones-Molfese (1977) hanno dimostrato che piccoli preferiscono i colori più saturi quali il rosso ed il blu e sanno distinguerli indipendentemente dalla loro brillantezza, inoltre che sin dalla nascita è possibile discriminare il rosso se viene messo a confronto col verde o col blu. A tre mesi possiedono una buona visione tricromatica ed a quattro la percezione cromatica somiglia per molti versi a quella degli adulti.

### LE CAPACITA' PERCETTIVE DEL NEONATO (cenni sintetici)

- **VISTA:** mette a fuoco a circa 20 cm. Segue oggetti in movimento; è sensibile a luminosità e intensità di sorgenti luminose;
- **UDITO:** sensibile alla voce umana (madre!) e alla sua localizzazione; suoni ritmici lo tranquillizzano;
- **OLFATTO:** reagisce ad odori acri o dolciastri; riconosce l'odore della madre;
- **TATTO:** risponde a stimolazioni, soprattutto sulle mani e intorno alla bocca;
- **GUSTO:** distingue dolce da salato, acido e amaro; preferisce sapori zuccherini

#### 3.2.4 L'attenzione focalizzata

Dopo pochi giorni dalla nascita, gli oggetti dalle dimensioni piuttosto grandi e preferibilmente in movimento, provocano risposte oculari di inseguimento che indicano un'**attenzione selettiva** e un'esplorazione tutt'altro che casuale. I piccoli inoltre concentrano la loro attenzione su stimoli curvilinei, che attraggono maggiormente la loro curiosità rispetto a quelli acuminati. Emerge la preferenza per gli stimoli curvilinei, per i margini esterni di una figura, per le figure strutturate e complesse.

La capacità di seguire con lo sguardo gli oggetti, si sviluppa precocemente ma è irregolare ed intermittente a causa della labilità attentiva. Nei mesi successivi, la capacità di seguire l'oggetto in movimento migliora, soprattutto in relazione a grandi oggetti.



L'**attenzione focalizzata** rappresenta un parametro di valutazione attraverso cui viene studiata l'attività cognitiva nelle prime fasi di vita. Si ritiene infatti che la direzione dello sguardo ed i tempi di fissazione siano indicativi di una elaborazione tesa ad immagazzinare le informazioni. Alcuni lavori hanno evidenziato in bambini di 4 mesi, delle differenze individuali nelle strategie di elaborazione ed i risultati degli studi di Colombo (1995) hanno testimoniato che nei bambini di 5 ed 8 mesi vi sono due modalità di elaborazione diversi, quella attuata dai *short-lookers* (piccoli tempi di reazione che permettono di analizzare prima gli aspetti generali per poi passare al particolare) e quella dei *long-lookers* (esame dettagliato ed analitico di ogni particolare che inevitabilmente richiede un tempo di fissazione più lungo). In sintesi, **prima degli 8 mesi**, due stili:

*Short-lookers*: tempi di fissazione degli stimoli brevi, analisi degli aspetti generali degli stimoli

precede quella degli aspetti particolari;

*Long-lookers*, tempi di fissazione più lunghi, analisi degli stimoli elemento per elemento.

**Dopo gli 8 mesi**, se le condizioni dello stimolo sono ben strutturate, entrambi i gruppi adottano le stesse strategie degli adulti: considerano prima la figura nella sua globalità e poi, in maniera analitica le componenti più rilevanti.

L'**attenzione obbligatoria** si riferisce al fatto che nei primi mesi, a volte i bambini sembrano così attratti da uno stimolo da non riuscire a distogliere lo sguardo, dando l'impressione di essere particolarmente interessati. In realtà, le ricerche hanno sottolineato che uno dei meccanismi dell'attenzione obbligata consista nella difficoltà di distogliere lo sguardo in modo volontario e dopo un lungo periodo di fissazione il bambino mostra segni di stress che spesso si traducono in reazioni di pianto che pongono fine all'attenzione obbligata.

## ATTENZIONE OBBLIGATORIA

Difficoltà a distogliere lo sguardo, che si verifica nei primi mesi di vita

Tale fenomeno è spiegabile sulla base di 2 ipotesi diverse:

Posner & Rothbarth  
Imperfetta  
coordinazione del  
sistema oculo-motorio  
e del sistema  
attenzionale

Vs

Johnson & Morton  
Incompleta  
maturazione neuronale:  
circuito neuronale che  
inibisce gli stimoli  
periferici

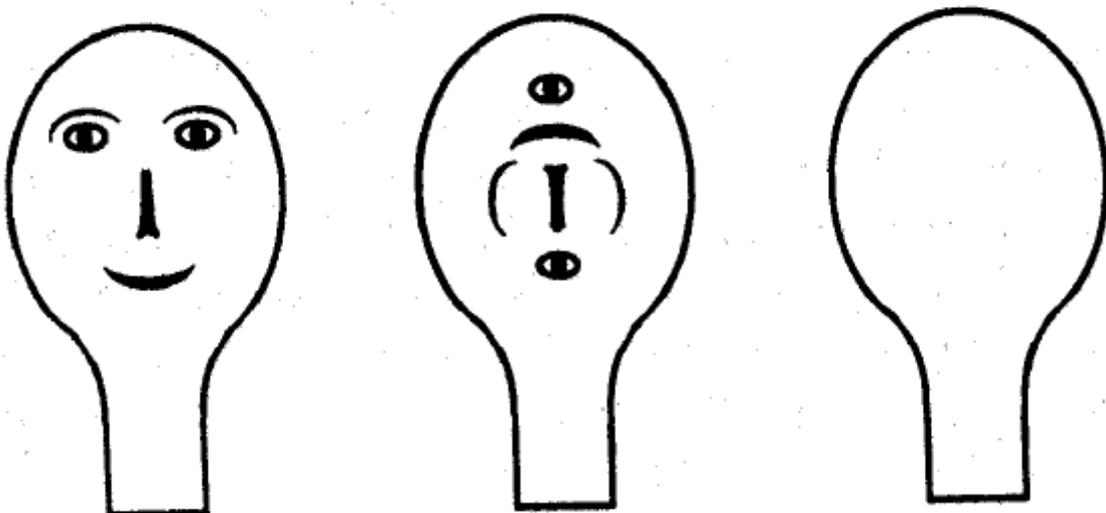
### 3.2.5 La preferenza per il volto

La preferenza precoce per il volto umano è indiscussa, ma varie sono le teorie che ipotizzano le motivazioni di questa predilezione. Secondo Schaffer, fino a due mesi di vita, l'attenzione del piccolo viene attratta non per il fatto che questi è in grado di differenziare i volti, ma perché essi possiedono una serie di caratteristiche a cui l'apparato percettivo è predisposto (forme) e l'associazione alla voce materna facilita l'individuazione della madre.

► **La percezione del volto.** Secondo Farah e collaboratori, il riconoscimento del volto implica una visione d'insieme e non la scomposizione in singoli dettagli, esso avviene rapidamente nel primo mese di vita. Gli studi classici sostengono che il motivo di attrazione per il volto è per le caratteristiche peculiari che lo contraddistinguono, quali *la nitidezza dei contorni, il movimento, la simmetria e la complessità*. Il volto rappresenterebbe uno stimolo attraente poiché contiene molte caratteristiche che suscitano l'interesse del piccolo. Secondo Maurer e Salapatek, i bambini di un mese non procedono all'esplorazione globale, ma orientano la propria attenzione sul margine esterno delle forme concentrando l'attenzione sul contorno delle forme.

A due mesi si concentrano sulle singole caratteristiche quali gli occhi e la bocca se sono ben in evidenza ed in movimento, infatti i piccoli rispondono con un sorriso a rappresentazioni di sagome che raffigurano due occhi. Una volta superata questa fase, le caratteristiche del volto nella sua globalità sono prese più in considerazione. Un'altra caratteristica che attiva l'interesse è il *movimento*, infatti all'età di due settimane, i neonati sono attratti da volti in movimento, ed a cinque settimane tra due immagini dello stesso volto ma con differente velocità con cui si muovono le pupille, si preferisce quella in cui il movimento è più rapido. Un altro elemento che facilita l'interesse è la *regolarità dello schema del volto*.

Alcuni lavori condotti su neonati di pochi giorni hanno dimostrato che presentando tre sagome del volto di cui una regolare, una simmetrica ma in disordine e l'altra vuota, si è notata una preferenza precoce per il volto regolare. Questi risultati sembrano avvalorare la tesi secondo cui il neonato è dotato di un meccanismo sottocorticale chiamato Conspec, che lo rende selettivamente sensibile alle caratteristiche del volto (*ipotesi strutturale* di Johnson e Morton –1991).



► **Riconoscimento del volto.** Molti ricercatori hanno tentato di stabilire a quale età i bambini siano in grado di riconoscere i volti familiari, in particolare quello della madre. Field e collaboratori (1982) hanno usato il volto reale della madre e di altre persone, scoprendo che dopo due giorni dalla nascita i bambini preferiscono guardare il viso della madre rispetto a quello di una donna estranea. Nel discutere i risultati ci si domanda se i neonati abbiano utilizzato indizi olfattivi per operare la scelta e non il volto, inoltre, le madri dei piccoli nel corso della seduta sperimentale potrebbero involontariamente aver esibito una mimica facciale che ha stimolato l'attenzione dei figli. Studi successivi realizzati in modo tale da assicurare l'assenza di qualunque fonte di identificazione olfattiva ed uditiva hanno confermato che il lattante, già di 4 giorni, guarda più a lungo il volto della madre rispetto a quello di una persona non familiare anche quando gli stimoli utilizzati sono immagini videoregistrate. I neonati, a 4 giorni (Pascalis 1995), e sembra fino a 3-4 settimane, sebbene guardino più a lungo il volto della madre non sono in grado di discriminare in base ai soli dettagli interni del viso, se infatti la madre ed una persona estranea hanno entrambe la testa coperta, falliscono nel compito. Bambini più grandi, dopo il primo mese di vita, al contrario, riescono a differenziare il viso della madre anche quando la testa è completamente celata da una sciarpa. Questi studi dimostrano che vi sono due diversi trend evolutivi basati il primo sulla percezione dei dettagli interni che diventano segnali utili per la discriminazione dopo il primo mese, ed il secondo riferito ai dettagli esterni che vengono utilizzati solo a partire dal quarto mese.

Durante la crescita si perfeziona anche l'attenzione ai *segnali emotivi*, i bambini di tre mesi sono in grado di discriminare un volto sorridente da uno imbronciato.

Serrano, Iglesias e Loeches (1995) hanno evidenziato che i bambini a partire da quattro mesi reagiscono in modo appropriato ad una serie di mimiche facciali, ad esempio dinanzi ad un volto allegro, sorridono di più e provano ad avvicinarsi, mentre di fronte ad un volto accigliato cercano di evitarlo. Sembra che la stessa sensibilità estetica si evidenzi in fase precoce, intorno ai tre mesi, nel discriminare i volti non familiari attraenti da quelli non attraenti. I visi attraenti sono considerati più inerenti al modello del <<volto>> in generale, e si avvicinano di più alla rappresentazione che i bambini si costruiscono sulla base dell'esperienza.

### **3.2.6 Costanze percettive e percezione della profondità**

La conoscenza dell'ambiente non avviene solo con le percezioni sensoriali di tipo olfattivo, uditivo o visivo, ma grazie anche ad informazioni che segnalano la dimensione, la forma ed il colore degli oggetti. La percezione dell'ambiente resta stabile grazie alle **costanze percettive**. Si tratta di processi in base ai quali percepiamo gli oggetti dell'ambiente come invariati e costanti. Sembra che la costanza di forma e quella di dimensione, siano presenti fin dai primi giorni di vita in forme parziali, ma sufficienti a determinare una certa stabilità ambientale. La **costanza della forma**, secondo Slater e Morrison (1985), appare precocemente e dimostra la capacità del neonato di identificare come forme identiche due sagome presentate da angolature diverse.

La **costanza della dimensione** è altrettanto importante e permette al bambino di riconoscere che un oggetto è sempre lo stesso anche se non si trova alla stessa distanza da lui. Sembra che il neonato possieda già alla nascita una qualche forma di costanza

della dimensione, ma certamente tra 6 e 12 settimane riesce ad individuare, tra diversi cubi posti a distanze diverse, proprio quello a lui noto. Bower (1972) ha preso in esame anche lo sviluppo della [percezione della distanza e della profondità](#), e dai suoi lavori emergono conclusioni che possono far supporre che la percezione della profondità si manifesti precocemente.

Le procedure utilizzate per comprendere la percezione della profondità, utilizzano il cosiddetto <<precipizio visivo>> ideato da Gibson e Walk (1960), e può essere impiegato solo se il piccolo è in grado di camminare o muoversi gattonando. Studiando il comportamento di bambini dai 6 ai 14 mesi, essi hanno dimostrato che a partire dai 6 mesi il bambino non oltrepassa un determinato punto se non sente salda la mano della madre che lo sostiene. Questo indica che egli percepisce la profondità.



Nonostante gli incoraggiamenti materni, un bimbo esita ad attraversare il "precipizio visivo", un finto salto che in realtà è coperto da una lastra di vetro trasparente. Nel 1960 la psicologa statunitense Eleanor Jack Gibson scoprì che la maggior parte dei bambini tra i 6 e i 14 mesi era riluttante ad avventurarsi sul precipizio, segno evidente che i piccoli avevano già sviluppato la capacità di percepire la profondità. Molti studiosi ritengono che questa capacità sia in parte innata e in parte il prodotto delle prime esperienze visive.

Sembra in conclusione, che i piccoli fin dalla nascita vivano in un mondo percettivo che, sebbene sembra diverso da quello degli adulti, è articolato in termini di oggetti, forme e persone percepite come costanti e stabili. Sono attratti dalle stimolazioni visive ed uditive provenienti dalle persone, sono interessati a stimoli visivi che si muovono e che hanno contorni distinti ed il volto umano.

### 3.3 Lo sviluppo percettivo nell'infanzia e nella fanciullezza

La maturazione del sistema nervoso del bambino, particolarmente rapida nel primo anno di vita, prosegue negli anni successivi seppur ad un ritmo meno accelerato. Durante la prima (fino a 3 anni), la seconda infanzia (fino a 6 anni circa) e durante la fanciullezza, alcune importanti conquiste nella percezione visiva dimostrano come si vadano perfezionando le capacità analitiche e globali, le costanze percettive. Tra bambini di diversa età e tra bambini ed adulti esistono ancora importanti differenze dovute essenzialmente al fenomeno del **sincretismo infantile** che caratterizza la prima e la seconda infanzia.

#### 3.3.1 La percezione delle forme

Fino all'età di tre, quattro anni il bambino non riesce a combinare insieme in un'unica struttura percettiva i singoli frammenti di una configurazione complessa:

**La chiusura delle forme**

I bambini fino a 5 – 6 anni di solito non percepiscono la continuità di direzione



e sono incapaci di colmare percettivamente i contorni lacunosi: non riconoscono la forma se il contorno è frammentato (tratteggio)



#### *Intersecazione di linee rette e spezzate:*

3-4 anni: le descrivono come casette e quadratini, (regola della *chiusura della forma*)

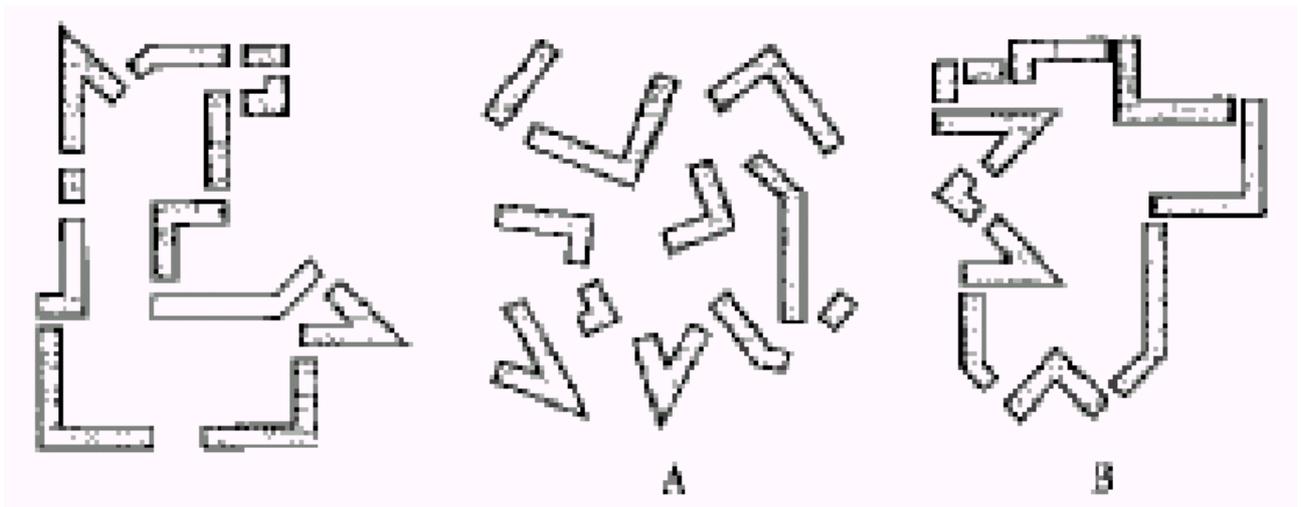
5-6 anni: le descrivono come linee (*regola della continuità e della direzione.*)

#### *Figure con contorno lacunoso o incompleto:*

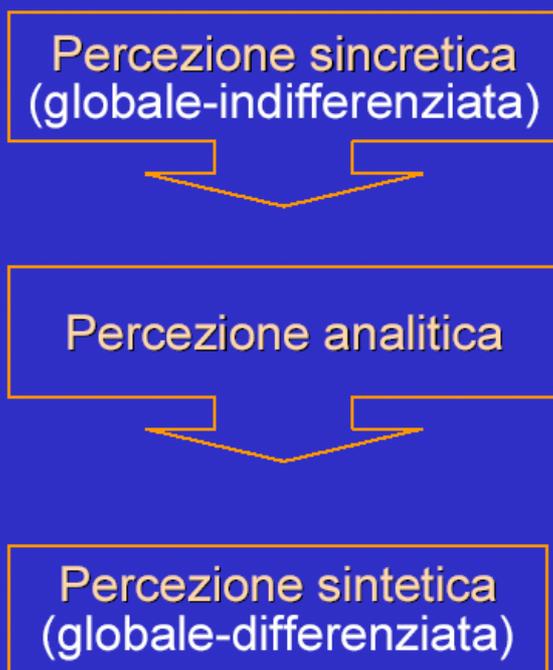
3 anni: non sono in grado di completare mentalmente la figura e quindi di riconoscerla, 6 anni riescono a farlo.

### 3.3.2 Il sincretismo percettivo infantile

Con questo termine si intende quel fenomeno per cui la percezione della struttura di insieme ostacola l'individuazione delle singole parti. Analizzando l'esperimento di Heiss e Sander in cui a soggetti di età diversa, dai 3-4 anni fino ai 19 anni, si chiede di sostituire un elemento di un dato colore, inserito in una certa struttura, con un altro elemento della stessa forma ma di colore diverso presente in un altro insieme. L'insieme da cui prelevare il pezzo poteva essere di due tipi: caotico e disorganizzato, oppure ordinato e organizzato. Dai risultati è emerso che i bambini al di sotto dei sette anni facevano più fatica dei grandi e impiegavano molto tempo a prelevare l'oggetto dalla configurazione organizzata non riuscendo facilmente a svincolarsi dalla struttura d'insieme. Negli anni successivi la visione d'insieme viene ampliata e le difficoltà si attenuano.



#### Sviluppo della capacità percettiva



Si possono distinguere tre grandi periodi nello sviluppo percettivo: la percezione originariamente *sincretica* (globale-indifferenziata) diventerebbe *analitica* per poi diventare *sintetica* (globale-differenziata).

Mentre l'adulto percepisce un insieme strutturato ed organizzato nelle sue parti, nel caso del bambino il "tutto" o i dettagli sono distinti gli uni dagli altri senza un'integrazione.

### 3.3.3 La percezione visiva nella fanciullezza

Intorno ai 6 anni si realizza un'evoluzione nella percezione determinata dallo sviluppo di capacità cognitive che consentiranno, negli anni successivi, una più marcata inversione di tendenza caratterizzata dalla subordinazione della percezione alla cognizione.

Tra i 6-8 anni maturano i processi di fondamentale importanza per ciò che riguarda la percezione, anche sul piano neurofisiologico: le vie di connessione tra le cellule della corteccia cerebrale giungono a completamento e matura il potenziale bioelettrico cerebrale. L'attività oculomotoria migliora. Si assiste al *superamento del sincretismo infantile*, tra i 6-9 anni, in concomitanza con l'affermarsi delle operazioni concrete ed una migliore capacità di analisi sistematica degli stimoli. Nei compiti di individuazione delle figure mascherate diviene più facile portare a termine il compito. Si assiste alla capacità di adottare una **prospettiva reversibile** che consente di esplorare il "tutto" per passare alle singole parti ritornando poi alla totalità. Durante la fanciullezza la **costanza della grandezza** progredisce, consentendo la percezione di oggetti che sono collocati a distanze sempre più ampie. Si raggiunge quella che viene chiamata la <<costanza perfetta>> e secondo alcuni può anche determinarsi il fenomeno della <<supercostanza>> che consiste nel percepire un oggetto distante come leggermente più grande di quanto non sia in realtà.

Anche la **costanza della forma** subisce un incremento positivo nella fanciullezza, fino a diventare completa nell'adolescenza.

## Capitolo IV **Lo sviluppo cognitivo**

In questo capitolo saranno analizzate le varie teorie che riguardano lo sviluppo cognitivo, secondo Piaget, Bruner e Vygotskij. Esse cercheranno di spiegare quali cambiamenti si verificano nel bambino durante la sua crescita.

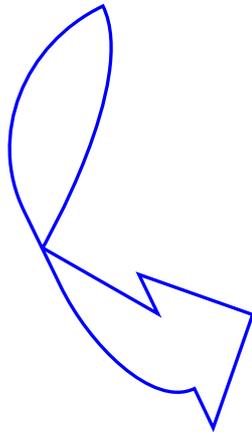
### 4.1 Lo sviluppo mentale dall'infanzia all'adolescenza secondo Jean Piaget

#### 4.1.1 I concetti fondamentali della teoria

#### **Teoria organismica**

L'individuo non è un passivo recettore di influenze ambientali, né un veicolo di idee innate, ma un attivo costruttore delle proprie conoscenze

Piaget propone una **teoria organismica**, i cui assunti sono:



## Lo sviluppo cogniti la teoria piagetiana (z)

- Lo sviluppo è comprensibile all'interno della storia evolutiva delle specie (l'uomo è all'apice dell'evoluzione)
- L'organismo è attivo nella costruzione e si modifica attraverso gli scambi con l'ambiente
- Lo sviluppo è trasformazione di strutture non innate
- Fra bambino e adulto esistono differenze di qualità: siamo di fronte a **strutture variabili** (i periodi o stadi) e a **funzioni invarianti** (assimilazione, accomodamento, adattamento e equilibrio sempre più stabile fra organismo e ambiente)

### 4.1.2 Lo sviluppo come adattamento: assimilazione ed accomodamento

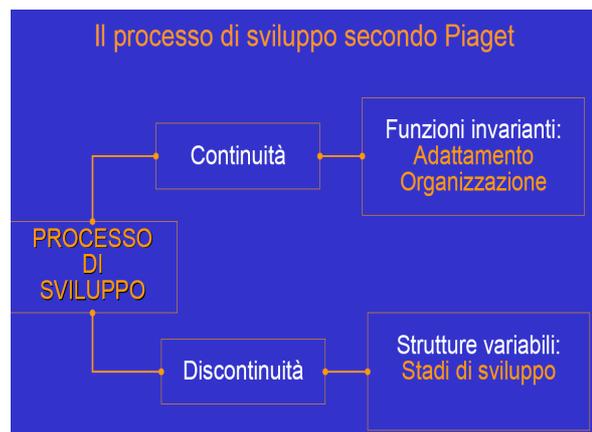
Lo sviluppo mentale è guidato dal principio che regola l'evoluzione biologia, secondo cui le strutture interne si modificano ogniqualvolta devono far fronte a nuovi bisogni. Tali modificazioni sono il risultato dell'interazione tra due processi: *l'assimilazione e l'accomodamento*.

L'intelligenza è **assimilazione** in quanto incorpora nei propri schemi i dati dell'esperienza ma è al tempo stesso **accomodamento** poiché gli schemi vengono riadattati in funzione dei nuovi dati. In maniera semplicistica possiamo affermare che l'assimilazione tende alla conservazione e l'accomodamento tende alla novità.

Queste due funzioni garantiscono un **equilibrio** tra continuità e cambiamento, inoltre determinano **l'adattamento** dell'organismo all'ambiente.

L'intelligenza è la più alta forma di adattamento in cui assimilazione ed accomodamento raggiungono l'equilibrio migliore. Piaget pensa che il bambino durante le fasi del suo sviluppo, adotti un processo di autoregolazione che gli permette di <<stare in equilibrio>>.

Piaget, inoltre, ritiene che l'adattamento e l'equilibrio siano **funzioni invarianti**, cioè modalità di funzionamento generale.



### 4.1.3 Gli stadi di sviluppo

Lo sviluppo è un **processo** non solo **continuo** poiché governato dalle funzioni invariante dell'adattamento e dell'equilibrio, ma anche **discontinuo** in quanto col crescere dell'età si verificano delle modificazioni strutturali così rilevanti da contrassegnare veri e propri *stadi di sviluppo*. Il passaggio da uno stadio all'altro può essere graduale e l'età può variare da un bambino all'altro ma ogni stadio è qualitativamente diverso dal precedente ovvero presenta regole proprie.

Le acquisizioni di uno stadio non si perdono con il passaggio allo stadio successivo, ma vengono integrate in strutture più evolute (*integrazione gerarchica tra stadi*). La sequenza è la stessa in tutti gli individui, ciò che può cambiare è la velocità con cui vengono raggiunti i diversi stadi.

Secondo Piaget, tra nascita ed adolescenza lo sviluppo cognitivo attraversa quattro stadi principali:

<b>Stadio</b>	<b>Età</b>	<b>Descrizione</b>
Sensomotorio	Dalla nascita ai 2 anni	Il bambino di due anni <<comprende>> il mondo in base a ciò che può fare con gli oggetti attraverso le informazioni sensoriali.
Preoperatorio	2-6 anni	Il bambino si rappresenta mentalmente gli oggetti e comincia a comprendere la loro classificazione in gruppi. Comincia a capire che esistono i punti di vista degli altri. Compaiono i primi giochi di fantasia ed una logica primitiva.
Operatorio concreto	6-12 anni	La capacità logica del bambino progredisce grazie allo sviluppo di nuove operazioni mentali, come l'addizione. Il bambino è in grado di compiere manipolazioni mentali e fisiche.
Operatorio formale	dai 12 anni in poi	L'adolescente è in grado elaborare idee, eventi ed oggetti. Può immaginare cose che non ha mai visto, pensare in termini ipotetico-deduttivo.

Lo stadio **sensomotorio** si caratterizza per i seguenti aspetti:

- La risposta del bambino piccolo alla realtà è di tipo sensoriale e motorio;
- Il bambino reagisce al presente immediato, non fa progetti e non si propone scopi;
- Il bambino non ha una rappresentazione interna degli oggetti, non possiede immagini mentali né parole che possono essere manipolate.

L'intelligenza sensomotoria si sviluppa attraverso sei sottostadi di cui si propongono le caratteristiche principali:

I 6 sottostadi dello stadio sensomotorio		
I	0-1 mese	L'esercizio dei riflessi
II	1-4 mesi	Le reazioni circolari primarie e i primi adattamenti acquisiti
III	4-8 mesi	Le reazioni circolari secondarie
IV	8-12 mesi	La coordinazione degli schemi secondari e la loro applicazione alle situazioni nuove
V	12-18 mesi	Le reazioni circolari terziarie e la scoperta di mezzi nuovi mediante sperimentazione attiva
VI	18-24 mesi	L'invenzione di mezzi nuovi mediante combinazione mentale

- I. Anche se i riflessi sono reazioni innate, il neonato li esercita e li applica a situazioni sempre più numerose. **L'accomodamento** si manifesta quando il neonato fa degli sforzi per applicare lo schema, ad esempio muove la testa o le labbra per cercare il capezzolo mentre in precedenza era in grado di succhiare il capezzolo solo quando gli veniva messo in bocca; la **discriminazione** invece si manifesta quando il bambino ha fame e rifiuta qualsiasi sostituto del capezzolo incapace di nutrirlo.
- II. Quando si ottiene casualmente un risultato nuovo ed interessante, il bambino cerca di conservarlo attraverso la ripetizione. Piaget chiama questo bisogno **reazione circolare primaria** perché le azioni sono tutte concentrate sul corpo dell'infante, e rappresenta una sintesi di assimilazione ed accomodamento che porta alla costruzione di nuovi schemi (le prime abitudini), ad esempio, la suzione del pollice da occasionale diventa sistematica. Possiamo parlare di **organizzazione psicologica** perché le scoperte fatte per caso, vengono ricordate ed iniziano a far parte dell'esperienza.
- III. Questo stadio è caratterizzato dalle **reazioni circolari secondarie**. Mentre le reazioni circolari primarie hanno come fulcro di interesse il proprio corpo, le reazioni circolari secondarie sono dirette verso il mondo esterno (circostante). Anche in questo stadio le scoperte hanno un carattere di casualità. Una delle più importanti acquisizioni di questo periodo è la capacità di coordinare schemi della visione e della prensione.
- IV. Compare in questa fase una *differenziazione tra mezzi e fini*, ovvero quando il bambino vuole raggiungere uno scopo, applica gli schemi che già possiede alla nuova situazione. Si ha interesse per le novità che porta alla condotta esplorativa degli oggetti: ad esempio ogni singolo oggetto viene strofinato, lanciato, scosso ecc allo scopo di conoscerlo. Il bambino comincia a cercare gli oggetti che abbiamo nascosto sotto ai suoi occhi ed una volta trovato l'oggetto, per esempio sotto al cuscino, egli andrà a cercarlo nello stesso posto anche se ha assistito alla nostra azione di nascondere in un altro posto.

- V. Il 5° stadio è caratterizzato dalle **reazioni circolari terziarie**. Queste rappresentano la estensione, sofisticazione (nel senso di miglioramento) degli schemi precedenti. Si scoprono nuovi strumenti nella costruzione di condotte orientate verso lo scopo. Ricerca di mezzi nuovi sperimentando i propri schemi, interesse per le novità (*esperienze per vedere*). Piaget ha individuato tre condotte tipiche di questo stadio:
- ✓ Condotte del supporto (avvicinare un oggetto tirando a se il supporto su cui è poggiato);
  - ✓ della cordicella (usare una cordicella come prolungamento dell'oggetto);
  - ✓ e del bastone (si utilizza un bastone come strumento per raggiungere oggetti collocati fuori dalla portata del bambino).

Nella ricerca dell'oggetto scomparso il bambino è in grado di seguire gli spostamenti da un nascondiglio all'altro.

- VI. In una situazione nuova il bambino non procede più per tentativi o per prove ed errori, ma per *invenzione*, compiendo un vero e proprio atto mentale. Egli prevede quali azioni avranno successo e quali falliranno, rappresentando sia le <<cause>> che gli <<effetti>>. Le azioni sono interiorizzate e questo segna la comparsa della **rappresentazione**, essa porta con se la percezione del proprio corpo come oggetto in mezzo agli altri, rappresenta se stesso ed immagina i propri spostamenti nello spazio come se li vedesse dall'esterno.
- Ora un oggetto scomparso viene ritrovato anche in seguito a spostamenti invisibili.

► **Lo stadio preoperatorio: dai 2 ai 6 anni.** Questo periodo rappresenta la conquista della rappresentazione: il bambino è in grado di usare simboli, immagini e parole che rappresentano altre cose. La rappresentazione avviene attraverso:

- ✓ L'imitazione differita;
- ✓ Il gioco simbolico;
- ✓ Il linguaggio.

Nell'**imitazione differita** il bambino riproduce un modello, qualche tempo dopo averlo percepito (ore o giorni), questo implica una conservazione interna del modello.

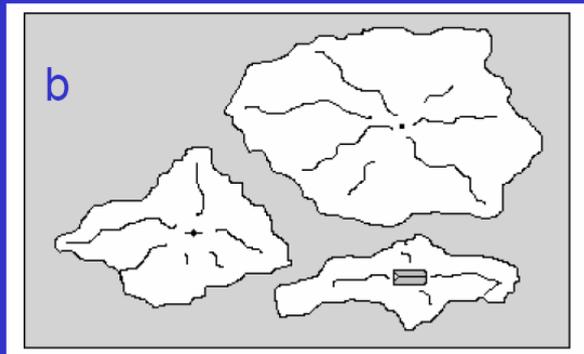
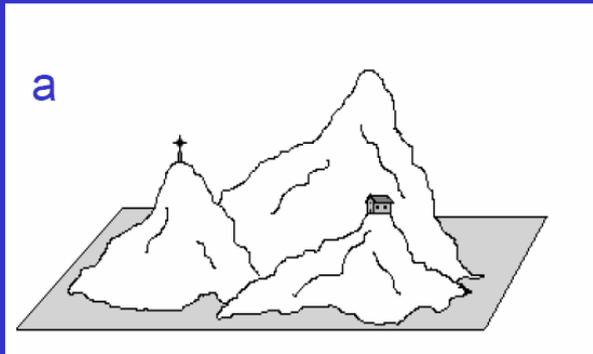
Nel **gioco simbolico** il bambino tratta un oggetto come se fosse qualcosa di diverso, ad esempio una scopa può diventare un cavallino, o con un bicchiere vuoto si finge di dar da bere ad una bambola.

Con il **linguaggio**, il bambino dimostra di utilizzare degli schemi verbali per designare una realtà che si rappresenta mentalmente.

Questi comportamenti hanno in comune il fatto che si riferiscono ad una realtà non percepita nel momento in cui la evocano.

In questa fase dello sviluppo, si presenta quel fenomeno che Piaget ha chiamato **egocentrismo intellettuale**, e consiste nella difficoltà che il bambino ha di immaginare che la realtà possa presentarsi ad altri diversamente di come la percepisce lui. Ignora i punti di vista diversi dal suo. Per studiare l'egocentrismo intellettuale, Piaget ha ideato un famoso esperimento, detto delle <<tre montagne>>.

## Compito delle 3 montagne di Piaget



Si chiede al bambino di scegliere, da una serie di fotografie del panorama, quella che corrisponde a una prospettiva diversa dalla propria. Fino a 8 anni i bambini non sono capaci di immaginare quale potrebbe essere la prospettiva di un'altra persona



### EGOCENTRISMO INTELLETTUALE

Al bambino viene mostrato un modello tridimensionale che rappresenta tre montagne diverse nell'altezza e nel colore; girando intorno al tavolo egli può notare che la percezione delle tre montagne varia in funzione della posizione quindi viene invitato a sedersi su un lato del tavolo mentre una bambola siede su un altro lato. Successivamente viene chiesto di scegliere tra una serie di figure quella che rappresenta meglio la propria percezione delle montagne e la prospettiva della bambola. La scelta operata dal bambino è la medesima e questo dimostra il suo egocentrismo.

In questo stadio le **azioni mentali** sono rigide ed **irreversibili**, ciascuna rappresentazione mentale rimane isolata e non si coordina con le altre (**pensiero prelogico o intuitivo**).

► **Stadio operatorio concreto (7-12 anni)**. In questa fase, le azioni mentali isolate si coordinano tra loro e diventano **operazioni concrete**. Ad ogni operazione corrisponde l'operazione inversa quindi compare la **reversibilità** dell'azione. La reversibilità segna la nascita del **pensiero logico** in quanto permette la coordinazione dei diversi punti di vista tra loro, il bambino capisce che una delle proprietà delle azioni è che possono essere disfatte o rovesciate, in senso fisico e mentale, e che successivamente si può tornare alla situazione di partenza. Il bambino è capace dei diversi **compiti di conservazione** di sostanza, peso, volume, superficie, lunghezza e numero. Si tratta di azioni interiorizzate, reversibili e coordinate in strutture di insieme.

## Lo stadio operatorio concreto (7-12 anni)

Le azioni mentali isolate si coordinano tra loro e diventano **operazioni concrete**

Operazioni

**Reversibilità**

Ad ogni operazione corrisponde un'operazione inversa

Segna la genesi del **pensiero logico** in quanto permette la coordinazione dei diversi punti di vista tra loro

### Compito della conservazione della sostanza

Si mostrano al bambino 2 palline identiche di plastilina e gli si chiede: "Queste 2 palline sono uguali?"



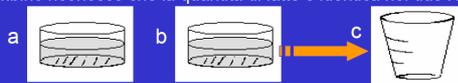
Una delle due palline viene allungata in una salsiccia. Si chiede al bambino: "In questa salsiccia c'è ancora tanta plastilina quanta ce n'era nella pallina?"



### Compito della conservazione del volume



Si mostra al bambino un recipiente basso e largo (a) contenente del latte e gli si chiede di versare il latte da un boccale in un secondo recipiente di forma identica (b) finché c'è la medesima quantità di latte del primo recipiente. Il bambino riconosce che la quantità di latte è identica nei due recipienti.

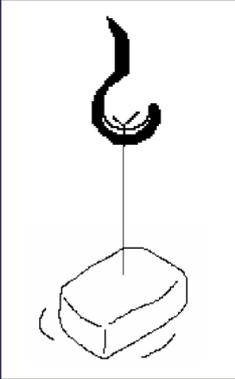


Si mostra al bambino un recipiente alto e stretto e gli si chiede di versare in esso il contenuto di uno dei due recipienti originali. Poi gli si chiede: "C'è tanto latte in (c) quanto ce n'è in (a)?"

► Nello stadio **operatorio formale** (dai 12 anni in poi), il pensiero operatorio formale è di tipo *ipotetico-deduttivo*, perché permette di compiere operazioni logiche su premesse puramente ipotetiche e di arrivare a conclusioni appropriate.

Il pensiero operatorio formale opera su un piano puramente astratto. Il ragazzo in questa fase impara ad estendere le sue capacità di ragionamento anche in merito a situazioni che non fanno parte di un suo vissuto ed a pensare in termini di "eventi possibili". Le operazioni formali consentono di risolvere i problemi seguendo una ricerca sistematica e metodica delle possibili soluzioni.

## Compito del pendolo di Piaget



Si danno al bambino una serie di pesi e una cordicella appesa a un gancio e gli si dice che può variare la lunghezza della cordicella, cambiare il peso e variare la forza della "spinta". Il compito consiste nello scoprire quale di questi fattori determina la durata di una oscillazione del pendolo.

Nello **stadio operatorio formale** l'adolescente verifica ogni fattore in maniera sistematica. Egli formula un'ipotesi su quale sia il fattore determinante e la mette alla prova finché tutte le possibilità sono state indagate.

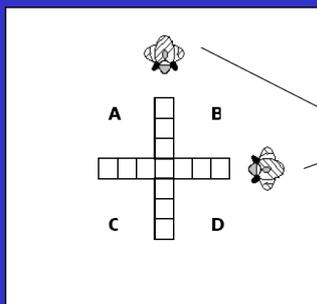
La soluzione corretta è che soltanto la lunghezza della corda influisce sulla durata dell'oscillazione.

## 4.2 Critiche alla teoria di Piaget

Diversi studiosi hanno asserito che molti dei compiti assegnati da Piaget ai bambini, difficilmente potevano fornire risposte corrette, o quantomeno potevano essere formulati in modo diverso affinché si valutasse con più obiettività una particolare capacità.

In opposizione al <<compito delle tre montagne>>, Martin Hughes ha proposto il compito sperimentale del <<ragazzo e il poliziotto>> in cui non vede confermata la teoria dell'egocentrismo intellettuale proposto da Piaget. In questo esperimento, a differenza del precedente che risulta più astratto e non tiene conto delle esperienze tipiche di questa età, la situazione proposta è più realistica e per il bambino ha un senso concreto.

### Compito su "il ragazzo e il poliziotto" di Hughes



Poliziotti



Bambino

Rispetto al compito delle 3 montagne di Piaget:

- Situazione realistica
- Stimola l'immaginazione

Il 90% dei bambini in età prescolare è capace di collocare correttamente il pupazzo "ragazzo" in modo che nessun poliziotto possa vederlo

Due pareti disposte a croce su un tavolo creano 4 settori. Due poliziotti cercano un ragazzo e si collocano di volta in volta in posizioni diverse, ma sempre in modo che ci sia un settore che essi non possono vedere. Anche i bambini di età prescolare indicano correttamente il settore in cui il ragazzo deve nascondersi per non essere visto, quindi tengono conto della prospettiva dei poliziotti.

La più importante questione teorica sulla quale si è aperto un intenso dibattito riguarda l'esistenza o meno degli stadi. Numerose ricerche hanno confermato che non vi è stabilità nelle risposte di uno stesso soggetto, ovvero il bambino può trovarsi in una certa fase per quanto riguarda un dato compito ed in un'altra per un compito diverso, manca quindi la **coerenza di tipo orizzontale**.

Tutti riconoscono che lo sviluppo cognitivo procede secondo **sequenze universali** e che i bambini acquisiscono i concetti fondamentali con lo stesso ordine, ma Piaget probabilmente aveva torto nel riferirsi agli stadi come strutture globali e coerenti. Un altro aspetto che non aveva sufficientemente considerato è il ruolo dell'esperienza sociale, dedicando esclusiva attenzione all'esperienza fisica e logico-matematica del bambino. Doise ed altri ricercatori formati alla scuola di Piaget, hanno condotto una serie di esperimenti sugli effetti dell'interazione sociale e sottoponendo a dei bambini valutati come preoperatori un pre-test individuale, hanno notato un miglioramento nella soluzione dei compiti dopo aver lavorato insieme a dei coetanei piuttosto che individualmente. Queste ricerche documentano come l'interazione sociale abbia effetti positivi nel facilitare lo sviluppo cognitivo individuale.

### 4.3 Lo sviluppo mentale secondo L.S.Vygotskij

Secondo Vygotskij, l'evoluzione è data dallo sviluppo storico-culturale che attraverso i *mediatori simbolici* (lingua scritta e parlata, calcolo, disegno), permettono agli individui di entrare in relazione tra loro, sia all'interno della stessa cultura, sia tra diverse culture.

Il **linguaggio** è l'attività principale dei mediatori simbolici.

Secondo lo studioso, lo sviluppo del bambino dipende in gran parte dal contesto storico e socioculturale in cui vive e di come riesce ad utilizzare gli strumenti della propria cultura (linguaggi, tecniche ed artefatti). Vygotskij è interessato non tanto a quello che il bambino è in grado di fare, ma piuttosto a quello che sarà capace di fare in seguito a nuove esperienze socio-culturali. Ha introdotto la definizione di **Zona di sviluppo prossimale (Zsp)** per definire la distanza che intercorre tra ciò che il bambino è in grado di fare da solo e ciò che è in grado di fare con l'aiuto di un adulto competente (livello di sviluppo effettivo e livello di sviluppo potenziale). Per facilitare l'acquisizione di nuove competenze, il nuovo compito deve essere comprensibile al bambino e l'azione di riprodurlo senza l'aiuto dell'adulto dimostra che è stato <<interiorizzato>>. Bambini con lo stesso sviluppo "effettivo" ma con ZSP più ampie, possono ricavare un vantaggio superiore dall'insegnamento.

Nel delineare i rapporti tra pensiero e linguaggio, Vygotskij aveva una concezione diversa da quella di Piaget (il linguaggio ed il pensiero sono <<egocentrici>> ovvero non adatti alla realtà e non comunicabili ad altri), secondo il quale l'evoluzione del linguaggio segue due strade: da un lato funziona come strumento di comunicazione e di scambio sociale, dall'altro si interiorizza e diventa uno strumento del pensiero, che anticipa e controlla il comportamento.



#### 4.3.4 Lo sviluppo cognitivo secondo la teoria di Jerome Bruner

Secondo Bruner, è importante studiare i processi cognitivi piuttosto che i prodotti della conoscenza, ovvero l'effettivo svolgersi degli atti mentali.

Riprendendo Vygotskij, Bruner sostiene che i processi mentali hanno un fondamento sociale e che la cognizione umana è influenzata dalla cultura, attraverso i suoi simboli, artefatti e convenzioni

In sintesi, la cultura forma la mente degli individui, essa è intrinseca all'individuo e non qualcosa che si sovrappone alla natura umana. L'influenza della cultura si realizza grazie alle relazioni sociali che il bambino stabilisce precocemente con chi si prende cura di lui ed in cui il ruolo dell'adulto viene caratterizzato come **scaffolding** (<<fornire l'impalcatura>> che verrà rimossa appena si finisce di costruire l'edificio). L'impalcatura fornita dall'adulto serve a compensare il dislivello tra abilità richieste da un compito e le ancora limitate capacità del bambino.

### Lo sviluppo cognitivo nella teoria di Jerome Bruner

L'organizzazione del comportamento viene ben compresa tenendo conto degli scopi e delle intenzioni che lo governano e delle funzioni che assolve

**Nell'acquisire il pensiero maturo il bambino passa attraverso tre forme di rappresentazione:**



Bruner propone che, nel processo di acquisire il pensiero maturo, il bambino passi attraverso tre forme di *rappresentazione*: quella esecutiva, quella iconica e quella simbolica.

Nella **rappresentazione esecutiva**, che caratterizza il primo anno di vita, la realtà viene codificata attraverso l'azione. Essa continua a funzionare anche dopo, per tutte quelle attività che vengono imparate facendole e che non vengono rappresentate con il linguaggio (ad es. nuotare o andare in bicicletta). La **rappresentazione iconica** codifica la realtà attraverso immagini che possono essere visive, olfattive, tattili o uditive.

L'immagine consente di evocare mentalmente una realtà assente ma non di poterla descrivere verbalmente. La rappresentazione iconica è la codifica più utilizzata fino ai 6-7 anni.

La [rappresentazione simbolica](#) infine, codifica la realtà attraverso altri sistemi simbolici quali la musica ed i numeri.

#### 4.4 Lo sviluppo cognitivo secondo l'approccio dell'elaborazione dell'informazione

L'approccio dell'elaborazione dell'informazione (HIP), non è una vera e propria teoria dello sviluppo cognitivo ma un approccio allo studio del pensiero e della memoria con relativi metodi di indagine. Gli assunti dell'HIP sono tesi a capire cosa fa un bambino quando affronta un compito, quali processi intellettivi adottano e in che modo questi processi cambiano in funzione all'età. Questo approccio adotta la metafora che vede la mente umana simile a un computer, ovvero la mente elabora e manipola in vario modo le informazioni che arrivano dall'ambiente esterno, codificandole, ricodificandole, combinandole, conservandole e recuperandole dalla memoria nel momento opportuno.

Tale approccio pone l'enfasi sulla <<prestazione>> e non sulla <<competenza>> come Piaget, e vede i cambiamenti nell'intelligenza come quantitativi e lo sviluppo come continuo. Gli aumenti quantitativi non generano trasformazioni qualitative e la natura dei processi cognitivi non cambia in funzione con l'età. Inoltre le capacità cognitive sono specifiche per dominio, quindi vi possono essere molte intelligenze piuttosto che una unica. È di interesse il come si sviluppa l'intelligenza e non cosa si sviluppa.

L'approccio dell'elaborazione dell'informazione è l'alternativa alla teoria di Piaget.

Confronto tra l'approccio piagetiano e l'approccio HIP	
Approccio piagetiano	Approccio HIP
• Enfasi sulla competenza	• Enfasi sulla prestazione
• Cambiamenti qualitativi	• Cambiamenti quantitativi
• Discontinuità (stadi)	• Continuità
• Processi "dominio-generalisti"	• Processi "dominio-specifici"
• Enfasi sul che "cosa" si sviluppa	• Enfasi sul "come" si sviluppa

L'[analisi del compito](#) serve ad individuare le operazioni che il soggetto deve compiere per eseguire un dato compito, costruendo modelli precisi e dettagliati di una prestazione, essi possono servire come programmi con cui il computer è in grado di eseguire la prestazione.

Nel risolvere problemi è stata identificata una progressione con l'età nell'utilizzo di strategie sempre più complesse ed efficaci, ad esempio quando bambini molto piccoli cercano di ricordare qualcosa, utilizzano una qualche forma di ripetizione o altre strategie che li aiutino a ricordare, con gli anni imparano ad utilizzare la ripetizione silenziosa in modo automatico e diventa una prassi consolidata. Da notare che all'inizio i bambini non usano nessuna strategia se non suggerita da un adulto, verso i 9-10 anni la usano spontaneamente estendendola ad un numero sempre più ampio di situazioni. Oltre che nel ricordare, anche nel risolvere problemi è stata identificata una progressione con l'età nell'utilizzo di regole sempre più efficaci, a questo proposito è stato effettuato l'esperimento denominato <<compito della bilancia>> di Siegler (1981).



Con questo esperimento Siegler ha notato una progressione del ragionamento e dopo 3 passaggi (regole) arriva alla regola esatta: distanza x peso di ciascun braccio

Tuttavia, il fatto che il bambino utilizzi una determinata regola dipende non solo dall'età, ma dalla sua esperienza nel risolvere certi problemi.

Altro settore di interesse per gli studiosi è come i bambini arrivano a conoscere ciò che effettivamente sanno, ed hanno definito con il termine [metaconoscenza](#), la consapevolezza circa i processi del proprio pensiero, e con [metamemoria](#) la consapevolezza circa la propria memoria. Tali capacità sono all'interno di un *sistema esecutivo centrale* che controlla i processi cognitivi dell'individuo.

#### 4.6 Lo sviluppo della <<Teoria della Mente>>

Alla fine degli anni

80, alcuni studiosi, non soddisfatti della metafora piagetiana che vede il bambino come <<piccolo scienziato>>, si sono interessati ad indagare su come il bambino costruisce la propria conoscenza del mondo psicologico, come arriva a comprendere se stesso e gli altri. Questa nuova tendenza attribuisce al bambino una [teoria della mente](#), cioè una teoria di come funzionano gli essere umani in quanto diversi da oggetti inanimati.

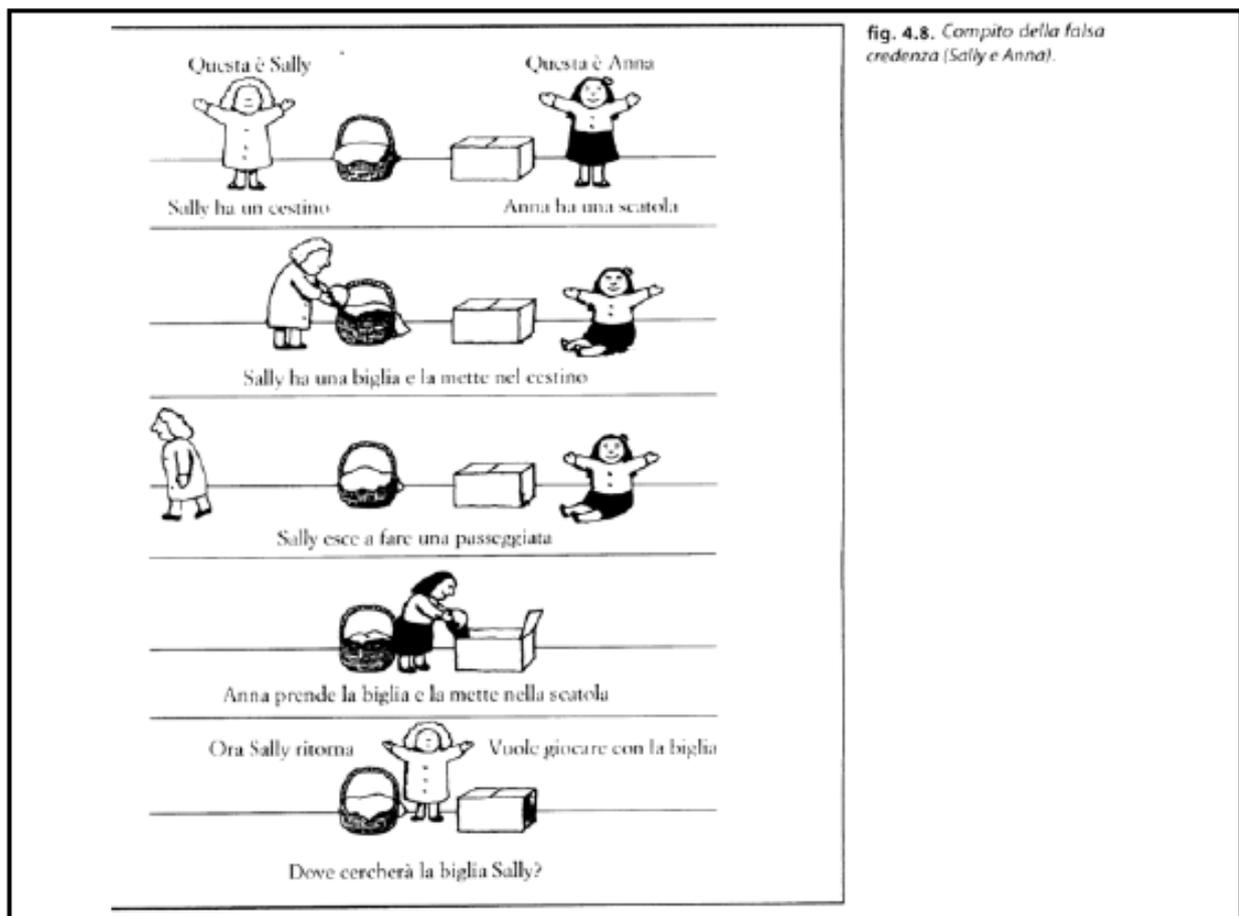
Punto di partenza di tale teoria sono da un lato emozioni fondamentali (amore, odio, paura) e gli stati fisiologici (fame, sete, dolore) che generano i desideri; dall'altro percezioni e sensazioni che generano e alimentano le credenze.

Secondo Wellman, gli stati mentali sono **desideri** (+semplici) e **credenze**, che causano azioni e reazioni emotive congruenti con i risultati di tali azioni.

A 2anni i bambini sono guidati da una **psicologia del desiderio**, che interpreta le azioni sulla base del soddisfacimento dei propri desideri;

a 3anni padroneggiano una **psicologia della credenza-desiderio**, grazie alla quale sono in grado di prevedere che le azioni di una persona saranno guidate dai suoi desideri e dalle sue credenze, le quali possono essere sia vere che false. Un'importante cambiamento avviene con la comprensione della **falsa credenza**, cioè comprendere che le azioni possono essere determinate da credenze erranee.

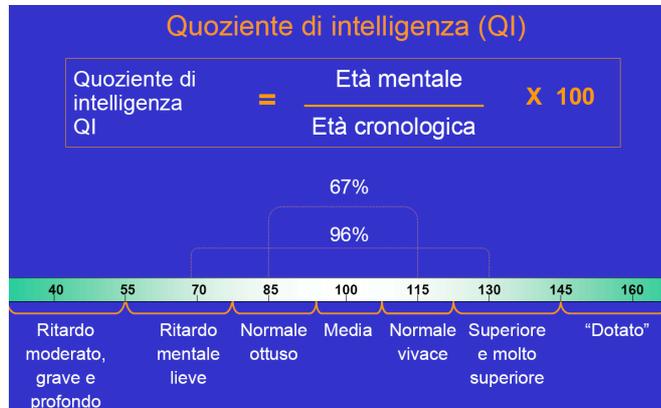
**Compito della falsa credenza "Sally e Anna"**: verso i 4 anni il bambino è in grado di rappresentare le credenze altrui, dimostrando una differenziazione fra stato mentale e di cose effettive. Può essere considerato un precursore della teoria della mente, il gioco simbolico come capacità di rappresentare una realtà diversa dalla percepita.



#### 4.7 La valutazione dell'intelligenza

Le teorie dello sviluppo cognitivo, condividono l'obiettivo di analizzare i processi ed i meccanismi comuni a tutti gli individui e non si occupano delle differenze nel potenziale intellettuale. Tra la fine dell'800 e gli inizi del '900, vengono concepiti i primi test sull'intelligenza con l'obiettivo di valutare le differenze individuali ed individuare il ritardo

mentale. La scala **Binet-Simon** fu il primo test messo a punto agli inizi del secolo (1905) per stabilire il **QI**. Esso è il rapporto tra età cronologica ed età mentale e dal risultato del test ne risulta un coefficiente che inserito in una scala di punteggi, determina il grado di intelligenza. I valori normali si attestano tra un punteggio di 85 e 115.



I test di intelligenza oggi maggior mente usati sono la versione aggiornata della Scala Stanford-Binet e la WISC-R (da 6 a 16 anni), che comprende 10 sottoscale divise in due gruppi: uno valuta le capacità verbali e l'altro detto di adattamento valuta le capacità percettive e la logica non verbale.

Critiche ai test di intelligenza:

:

## Critiche ai test di intelligenza

- L'intelligenza viene vista come una capacità unitaria e stabile, un potenziale finito con cui l'individuo nasce e che rimane costante nel corso del suo sviluppo, non subisce cambiamenti qualitativi né l'influenza di condizioni ambientali.
- I test di intelligenza possono essere usati per discriminare, ed eventualmente emarginare, i bambini meno dotati o quelli che appartengono a culture minoritarie.

Nel 1983, Gardner propose l'esistenza di sei tipi distinti di intelligenza: linguistica, musicale, logico-matematica, spaziale, corporo-cinestatica, due soltanto dei quali sono misurabili con i tradizionali test.

Sternberg (1985) propose una **teoria triarchia** secondo la quale esistono tre tipi di intelligenza:



I test di intelligenza validi per l'età scolare non possono essere utilizzati con bambini al di sotto dei 3 anni in quanto si basano essenzialmente sul linguaggio. A questo scopo furono ideati altri test come le **scale di Bayley e di Gesell**, ed i **test di intelligenza infantile** ma con scarso valore predittivo in quanto si basano sul limitato repertorio comportamentale dei bambini nei primi anni di vita. L'intelligenza non è un fattore unitario ma un insieme di capacità che cambiano qualitativamente nel corso dello sviluppo ed in ogni fase evolutiva vi sono delle capacità specifiche solo di quella fase.

A partire da queste considerazioni si è affermato un nuovo **approccio** alla valutazione dello sviluppo cognitivo, detto **ordinale**. Uzgiris e Hunt hanno ideato le scale ordinali con cui concepiscono lo sviluppo come trasformazione di capacità verso livelli progressivamente più alti a differenza dei test tradizionali che non ipotizzano nessuna relazione tra le diverse acquisizioni. L'approccio ordinale è interessato a studiare l'influenza che condizioni ambientali diverse possono avere sullo sviluppo dell'intelligenza.