



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI TERAMO

# Tirocinio Formativo Attivo - Sostegno

Prof Massimiliano Palmiero

- 1) Storia e Metodi della Psicologia
- 2) Psicologia Generale
- 3) Creatività
- 4) Attaccamento

# Definizione di Psicologia

Studio scientifico del comportamento umano e degli stati mentali ad esso sottostanti



**Postulato metodologico:** Si ammette l'esistenza della realtà esterna oggettiva



Variabile indipendente che può essere manipolata per valutare se le manipolazioni incidono sulla variabile dipendente (comportamento)

**Modello dell'accadere psichico**

# Riconoscimento del contributo della filosofia

**Wundt - psicologia come disciplina autonoma**

**1879**

**Strutturalismo**

1898 Titchener

**Funzionalismo**

1890 James

**Psicologia Russa-Sovietica**

1886 Bechterev

**Gestaltismo**

1912 Wertheimer

**Psicoanalisi**

1896 Freud

**Comportamentismo**

1913 Watson

**Scuola di Ginevra**

Piaget e post Piaget

**Cognitivismo**

1967 Neisser

**La Scienza Cognitiva**

1977

**Riconoscimento dei contributi esterni**

# L'importanza di misurare i fenomeni psichici

Herbart (1776 – 1841)



## **I fenomeni psichici possono essere misurati**

L'analisi dell'oggetto diventa quantitativa

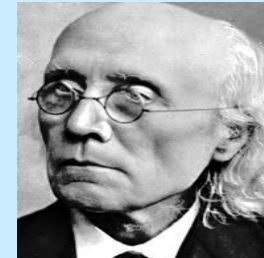
Le idee variano per tempo e intensità

Intensità minima = soglia coscienza

Al di sotto della soglia le idee entrano nel  
livello dell'inconscio

Utilizzo del metodo dell'introspezione per lo  
studio della psicologia

Fechner (1801 – 1887)



La psicofisica descrive la relazione tra la portata fisica  
di uno stimolo e la percezione umana dell'intensità di  
tale stimolo

Weber: Incrementando di una certa quantità il peso di  
un oggetto la percezione di tale stimolo (l'incremento di  
peso) risulta essere tanto meno accentuata, quanto più  
pesante è l'oggetto

**La legge della psicofisica esprime un rapporto  
costante tra variabili fisiche e proprietà dei percetti**

# Germania

Con Federico II si colma il ritardo culturale

Si afferma una classe borghese che supera le speculazioni astratte

## **Contributo di Kant**

1) Superamento della distinzione tra psicologia empirica e psicologia razionale

- La psicologia razionale non esiste: l'oggetto di studio della psicologia riguarda i processi psichici

2) Superamento della controversia tra empiristi e razionalisti

- Concetto di giudizi sintetici (empirismo) a priori (razionalismo): estensivi della conoscenza e universali

# Wundt (1832 – 1920)

Wundt e i suoi allievi



**Primo laboratorio di psicologia  
sperimentale a Lipsia - 1879**

# Cosa si studia nel laboratorio di Wundt

- Psicofisiologia della sensazione e della percezione, soprattutto vista e udito
- Attenzione con i tempi di reazione
- Psicofisica
- Associazioni mentali
- Ricerche non sperimentali: psicologia dell'età evolutiva, animale e sociale

## Contributi di Wundt alla psicologia moderna

- Oggetto di studio della psicologia è l'esperienza immediata (soggettiva)
- Codifica del metodo sperimentale
- Introspezione
- Principio del parallelismo psicofisico: i processi mentali e i processi fisici sono paralleli, a ciascun cambiamento dei primi corrisponde un cambiamento dei secondi

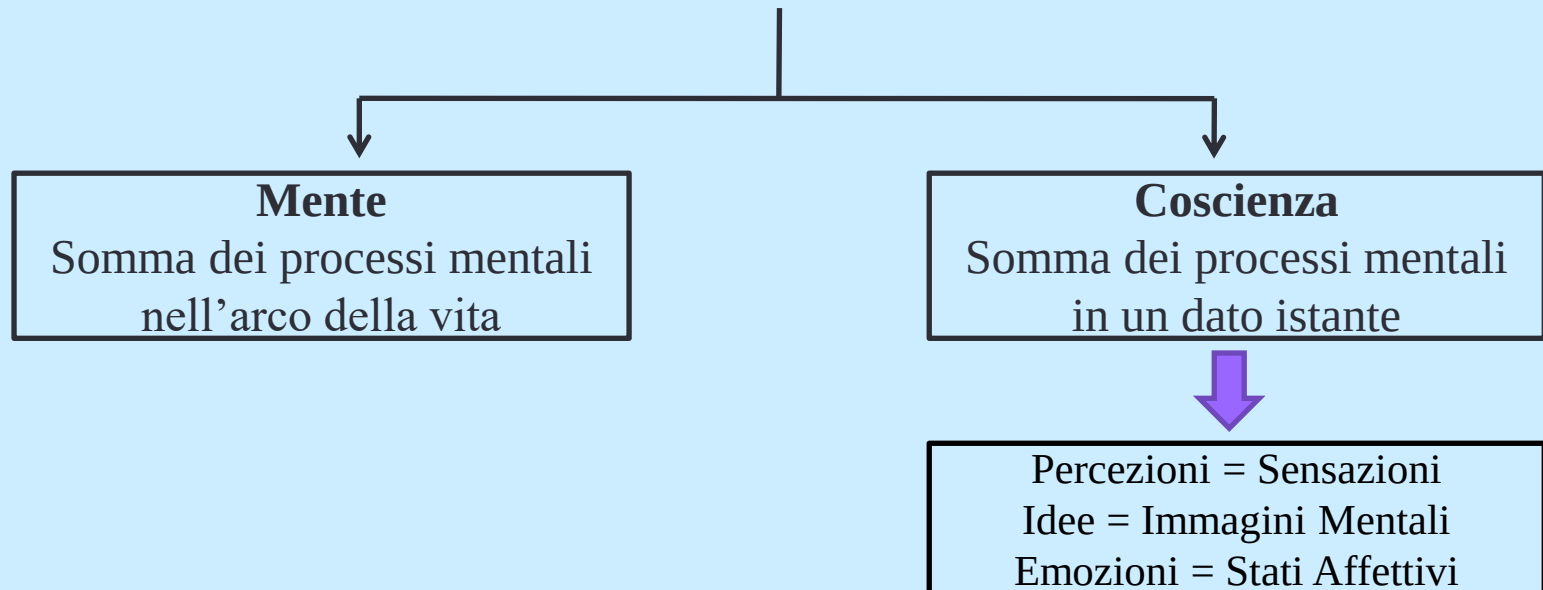
# Strutturalismo

**Titchener (1867 – 1927)**



Manifesto:  
**The postulates of a Structural Psychology (1898)**

**Lo scopo primario è analizzare e descrivere gli elementi che formano  
la struttura dell'esperienza immediata**





# Strutturalismo

Metodo introspettivo definito da due regole principali

Criterio elementistico

Scomporre la coscienza in semplici elementi

Evitare l'errore dello stimolo

Riportare i dati dell'esperienza cosciente nella loro esistenza

Piuttosto che attribuire significati o valori ai dati



# Funzionalismo

**James (1842 – 1910)**



Psicologia “funzionale” e “descrittiva” non interessata alle strutture della mente ma alle funzioni che questa svolge.

**Principi di Psicologia (1890)**

Oggetto di studio della psicologia sono le attività mentali relative:

**all’immagazzinamento**

**all’acquisizione**

**all’organizzazione**

**alla valutazione**

delle esperienze e alla loro utilizzazione nella guida del comportamento adattivo

**Metodo introspettivo detronizzato**

**Eclettismo metodologico**

**Metodo di osservazione puro, in contesti naturali**

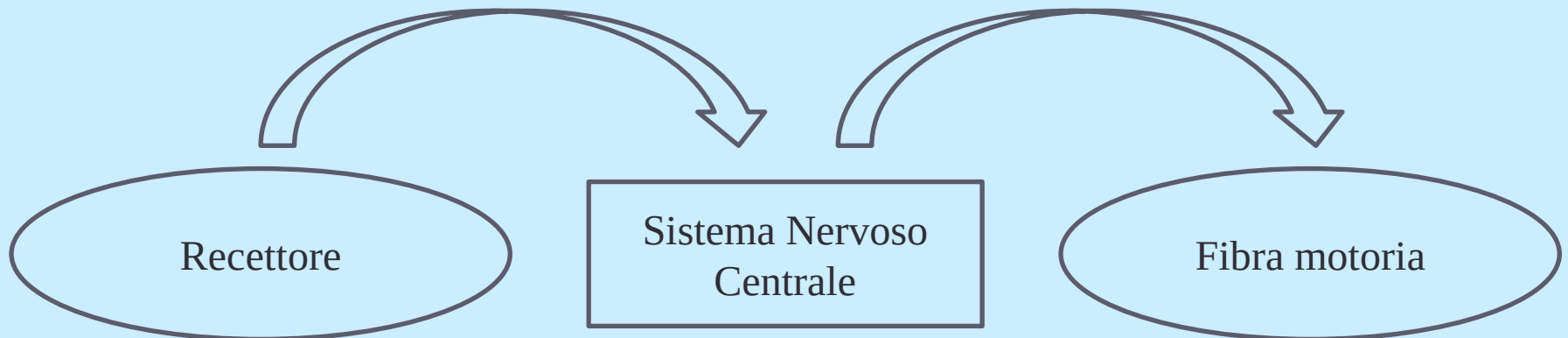
**Accettazione dei Contributi interdisciplinari**

# La riflessologia

Primo laboratorio di psicologia a Kazan da Bechterev (1886)  
Primo Istituto di Psicologia a Mosca (1912-1914)

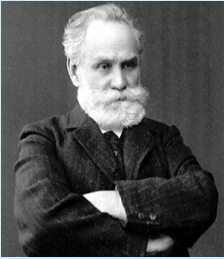
Riduzione dei processi psichici ai processi fisiologici

## ARCO RIFLESSO



**Stimolando recettori sensoriali si provoca automaticamente una risposta**  
**Esempio: riflesso rotuleo**

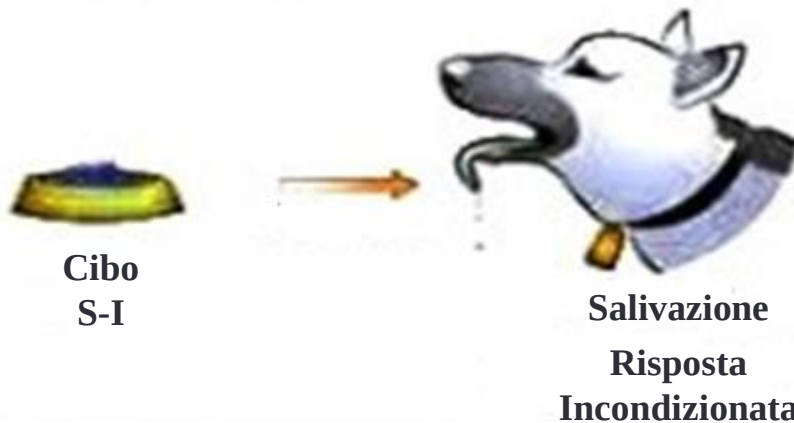
Pavlov (1849 – 1936)



# La riflessologia

Scoperta del riflesso condizionato  
**CONDIZIONAMENTO CLASSICO**

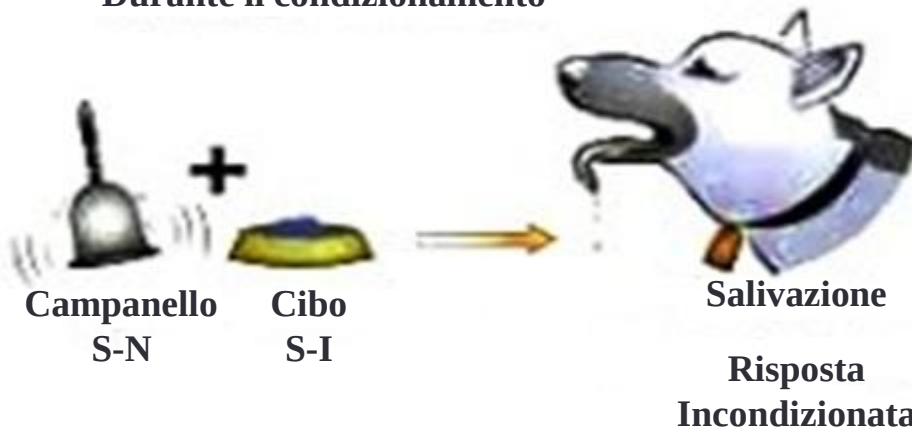
**Prima del condizionamento**



**Prima del condizionamento**



**Durante il condizionamento**



**Dopo il condizionamento**

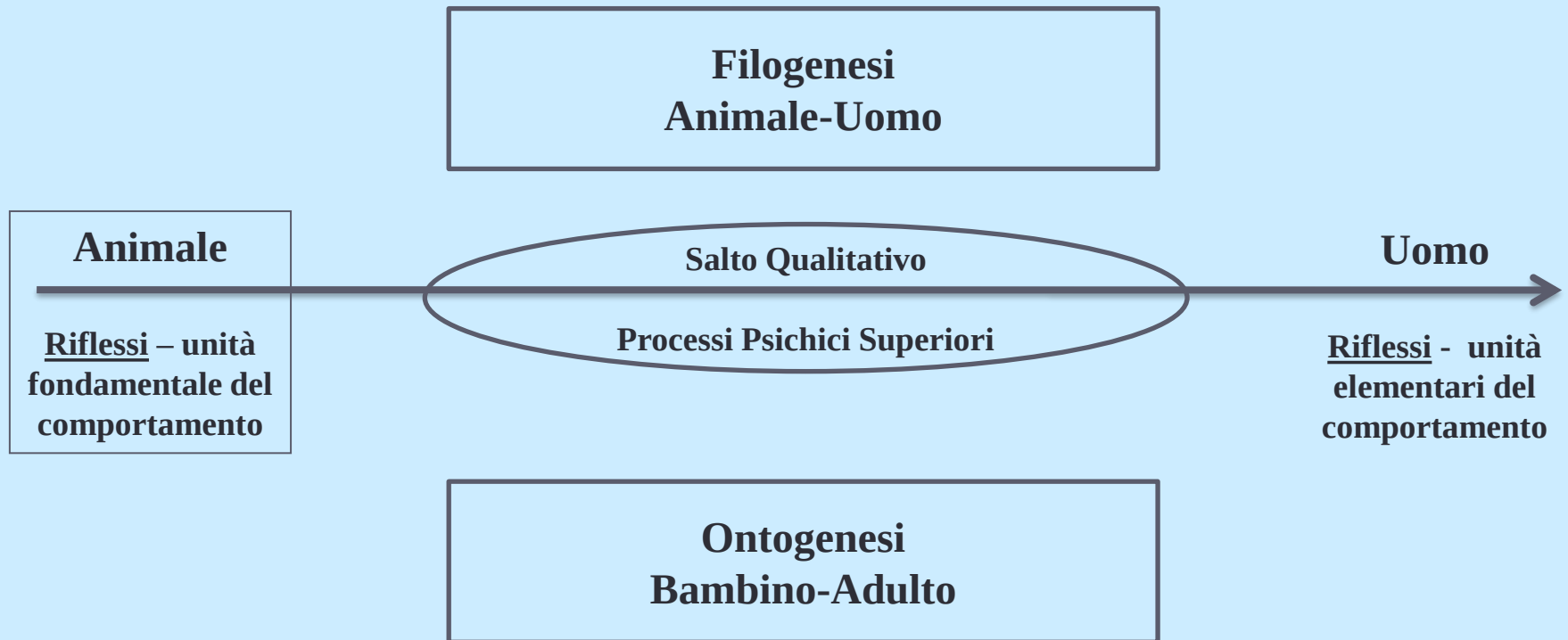


# La Scuola Storico-Culturale

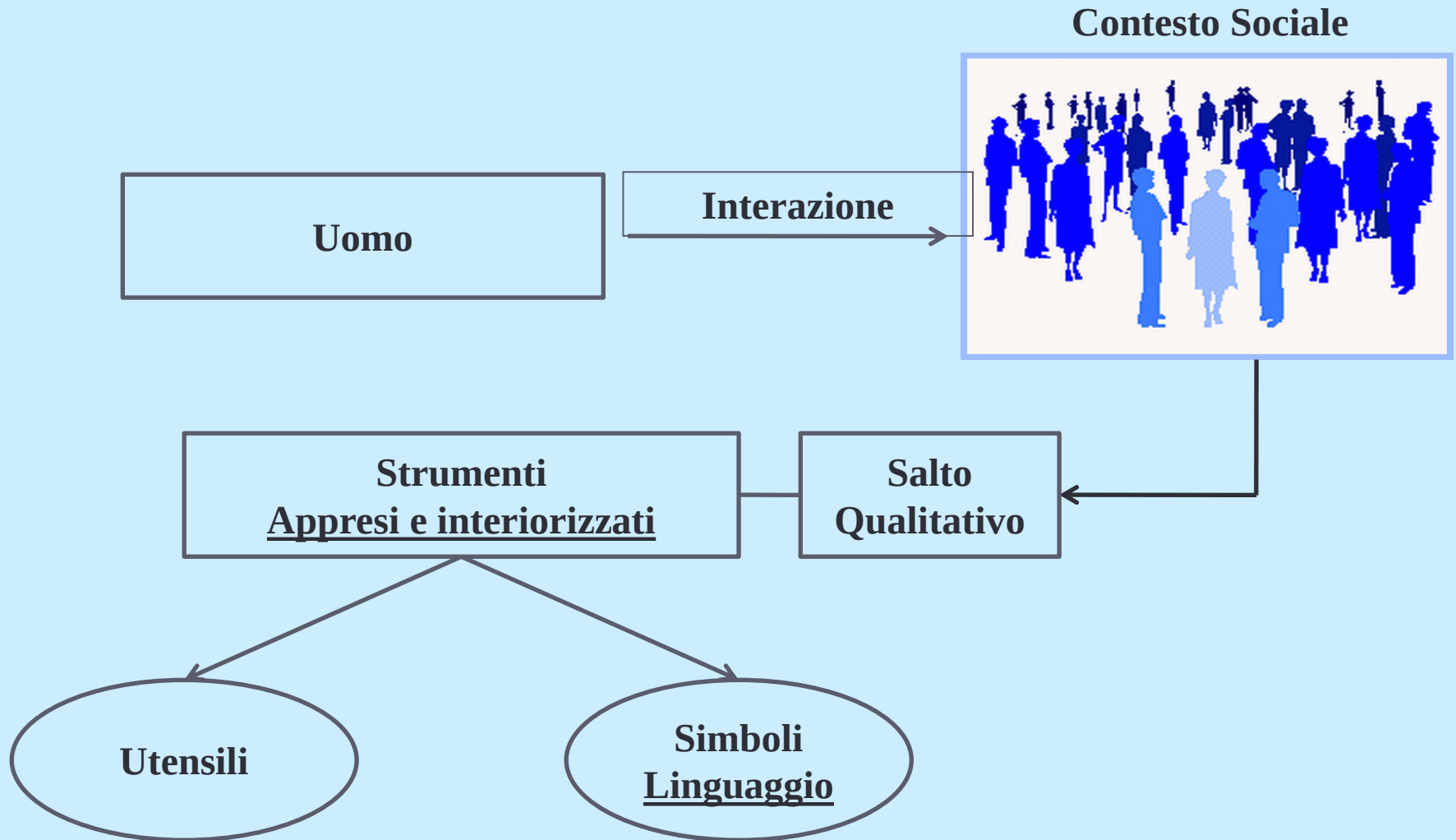
Vygotskij e Lurija - Studi sulla Storia del comportamento (1930)

Prospettiva evolutiva

Continuità strutturale e funzionale dei comportamenti



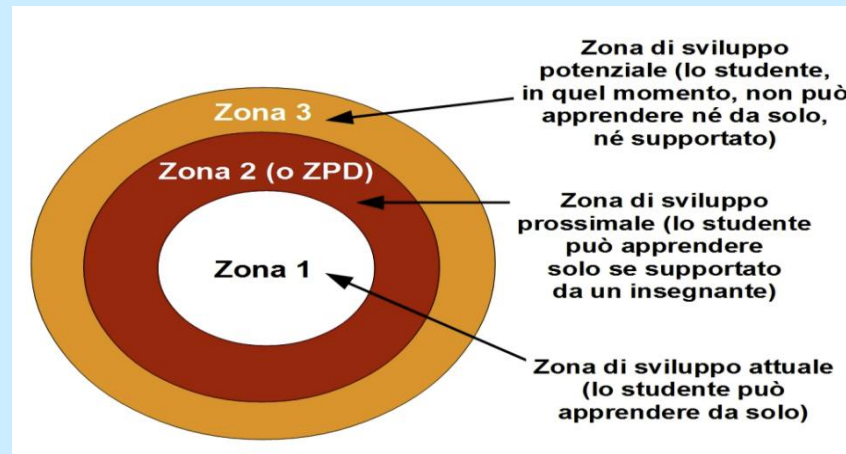
# La Scuola Storico-Culturale



# La Scuola Storico-Culturale

**Zona di sviluppo prossimale** di Vygotskij: la distanza fra il livello di sviluppo attuale, definito dal tipo di abilità mostrata da un soggetto che affronta individualmente un compito, e il livello di sviluppo potenziale di cui il soggetto dà prova quando affronta un compito del medesimo tipo, con l'assistenza di un adulto o di un coetaneo più abile.

Alternativa al test di intelligenza, che valuta le abilità del bambino preso singolarmente e non dove potrebbe arrivare se supportato adeguatamente.



Successione di tre stadi:

Stadio1: la prestazione è controllata da persone più esperte;

Stadio2: la prestazione è controllata dal bambino, che si assume maggiore responsabilità e può egire autonomamente; autoregolazione; parla ad alta voce ripete le istruzioni

Stadio3: la prestazione è automatizzata. Il bambino abbandona ogni forma di autoguida ad alta voce

# La Psicologia della Gestalt

**Il tutto è più della semplice somma delle parti**

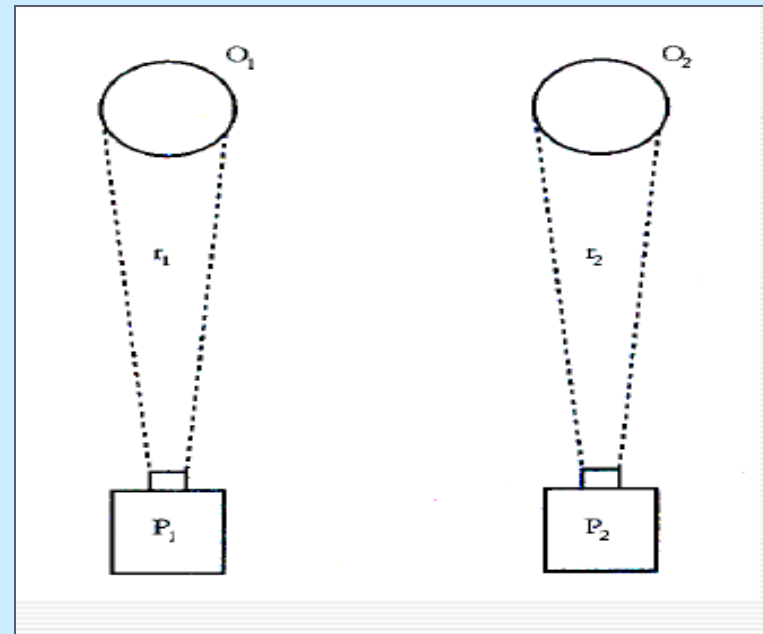
**Gestalt = forma; unità**

Nascita della  
psicologia della  
Gestalt 1912

Wertheimer (1880 – 1943)



Phonomeno “fi”



Realtà fisica # Realtà fenomenica

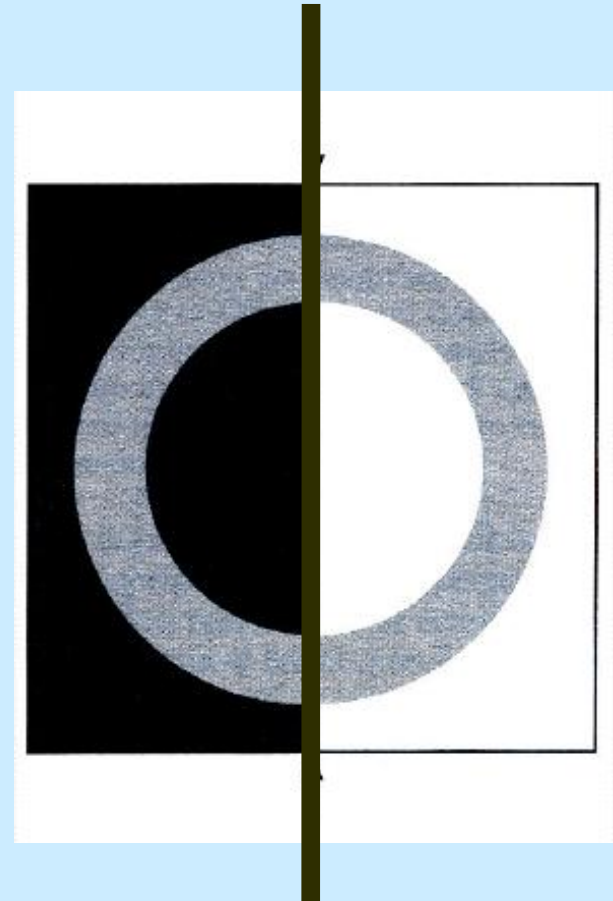
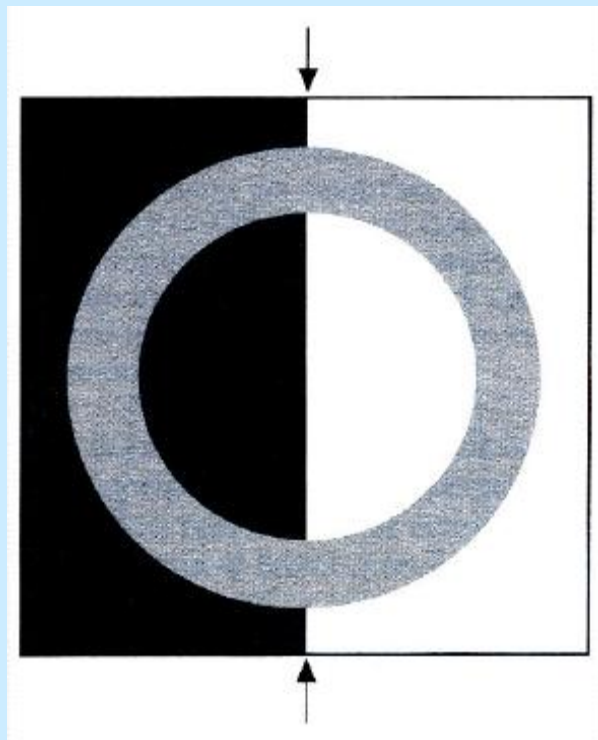


# La Psicologia della Gestalt

## Approccio Fenomenologico: La percezione è indipendente dalla stimolazione

Il risultato percettivo non è dato dalla giustapposizione di parti generate da sensazioni svincolate

**Anello Wertheimer/Benussi**



# La Psicologia della Gestalt/7

## Principi di Unificazione Formale

Regole che descrivono il comportamento delle parti presenti nel campo  
come metodi di descrizione e non come modelli dotati di una validità a-priori

**Vicinanza**

**Somiglianza**

**Buona Continuazione**

**Destino Comune**

**Chiusura**

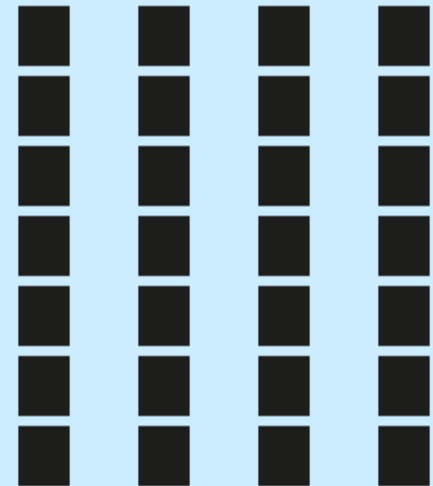
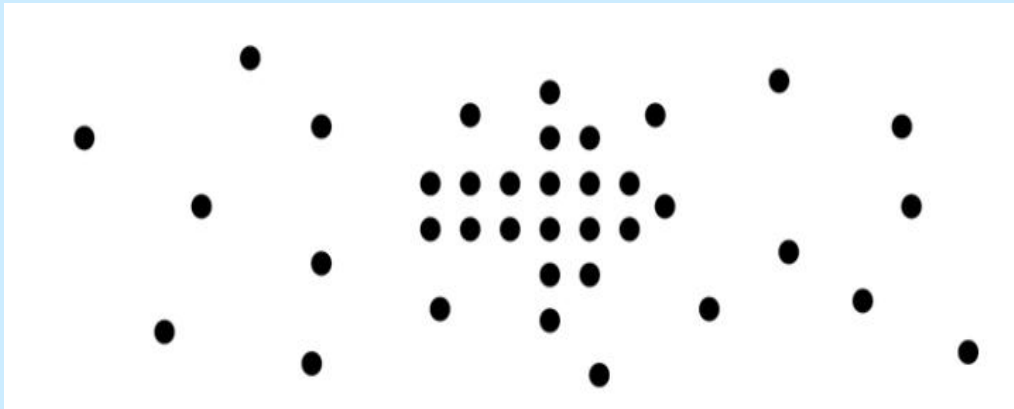
**Buona Forma**

**Figura-Sfondo**

**Esperienza precedente**

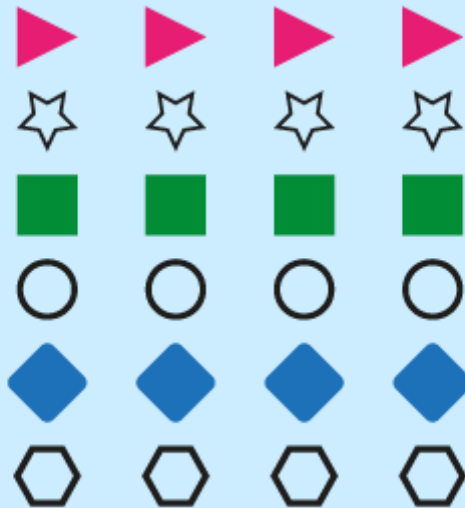
# Principio della Vicinanza

**La struttura percepita dipende dalla vicinanza degli elementi**



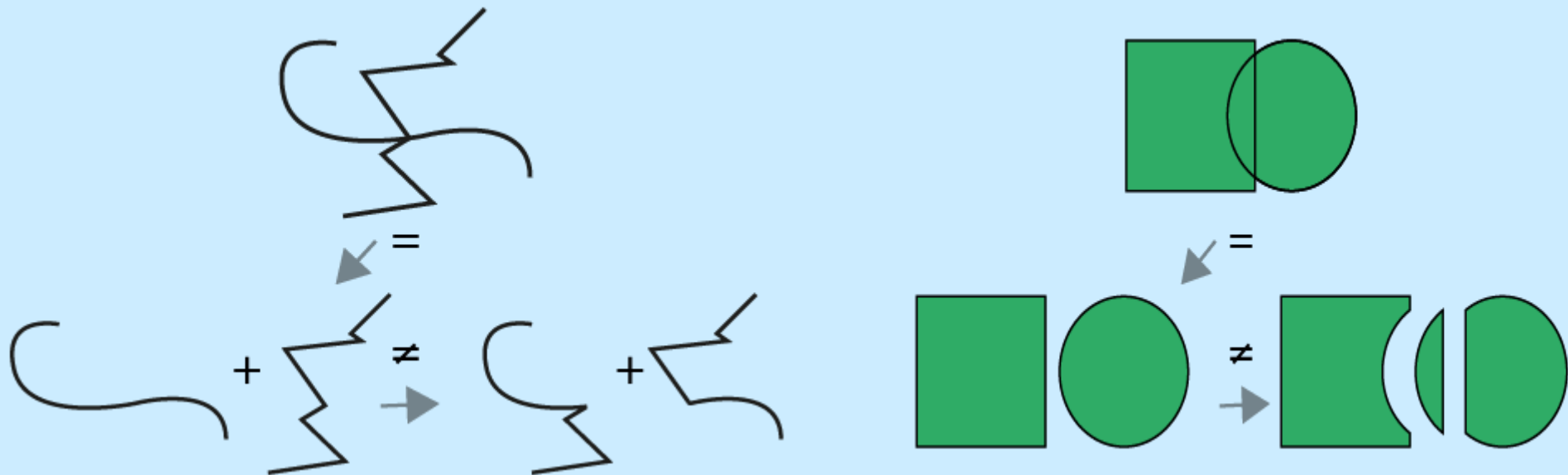
# Principio della Somiglianza

La struttura percepita riguarda gli elementi simili



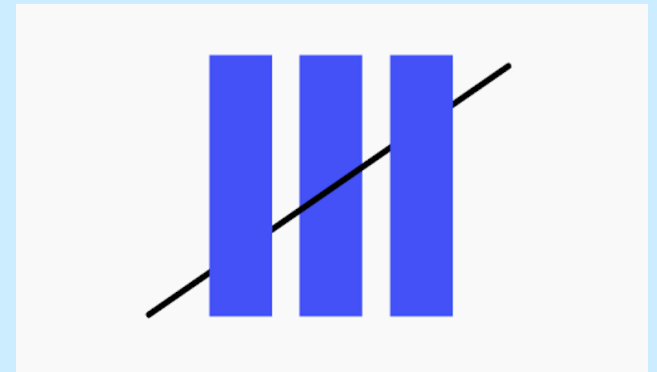
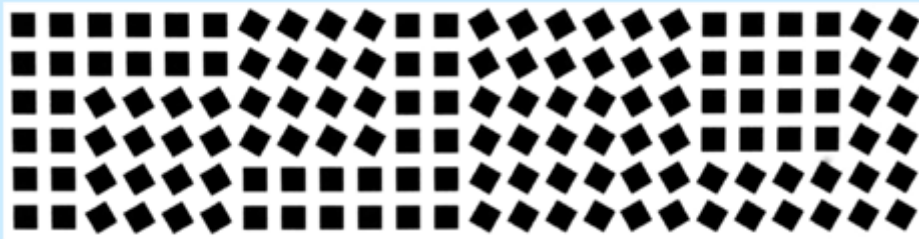
# Principio della Buona Continuazione

La struttura è percepita coerente e continua in base alla direzione



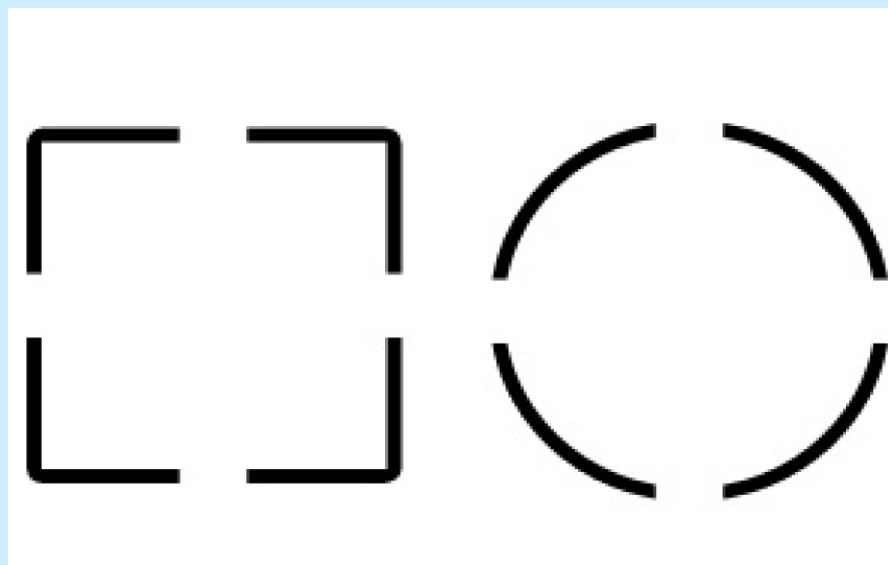
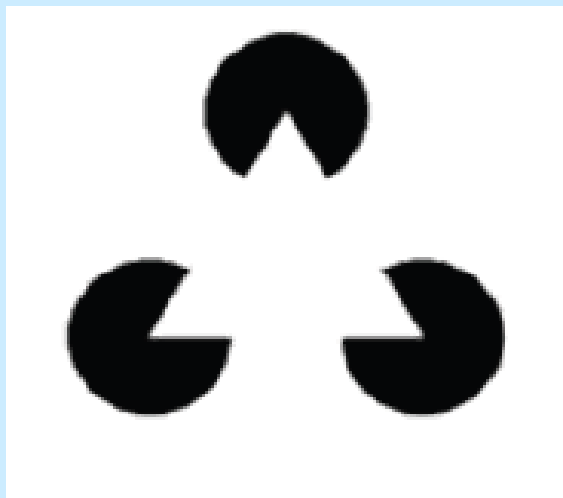
# Principio del Destino Comune

**Se gli elementi si muovono, si raggruppano quelli con uno spostamento coerente**



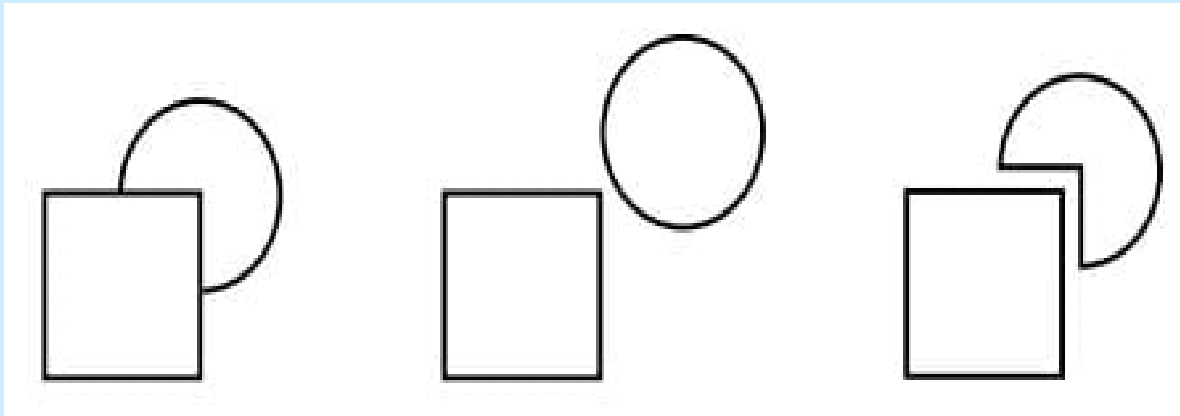
# Principio della Chiusura

**Le parti presenti nel campo tendono a formare unità chiuse**



# Principio della buona forma o della pregnanza

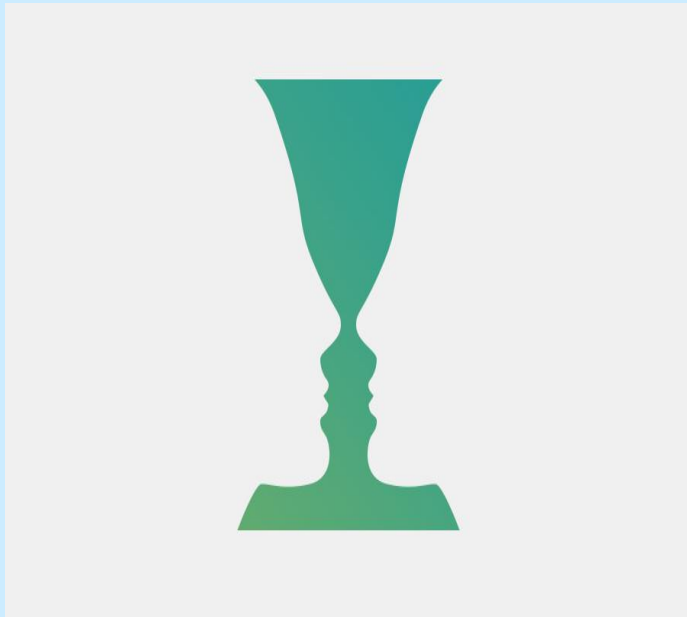
La struttura percepita è sempre la più semplice, coerente, equilibrata





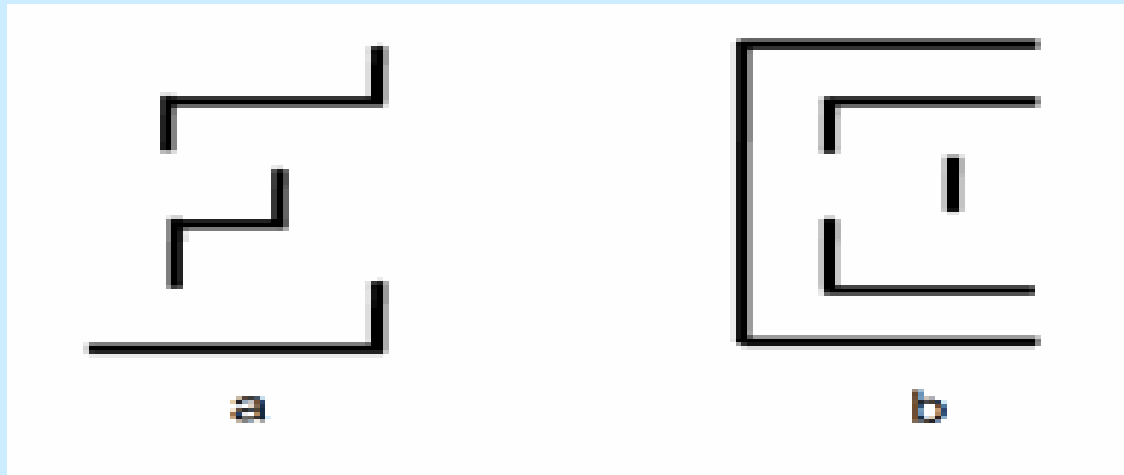
# Principio Figura/Sfondo

**Tutte le parti di una zona si possono interpretare sia come oggetto sia come sfondo**



# Principio dell'Esperienza Passata

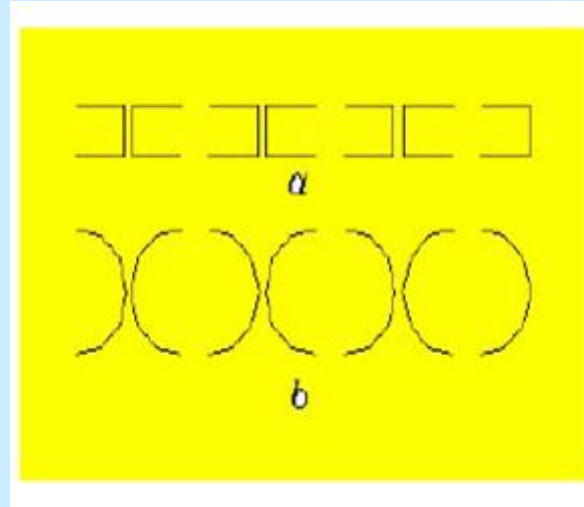
**Gli elementi che per la nostra esperienza sono associati tra di loro tendono ad essere uniti in forme**



# Conflitto tra leggi = principio di parsimonia

S'impone il principio che produce la configurazione più semplice

Chiusura contro Vicinanza



# Applicazione della psicologia della Gestalt

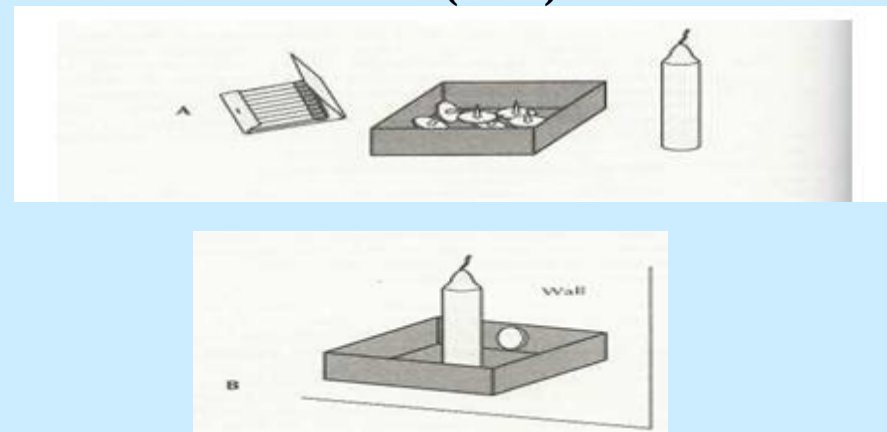
## Psicologia del pensiero

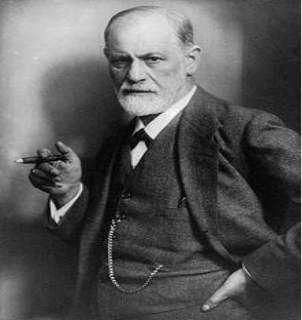
Le dinamiche tra le componenti non sono rigidamente predeterminate dalle condizioni dell'oggetto come nella percezione

**Concetto di Insight (Köhler, 1921)**  
**Ristrutturazione del campo Cognitivo/percettivo**



**Dunker (1945)**





**Freud (1856 – 1939)**

# **La Psicoanalisi**

## **Crisi delle scienze naturali**

**Freud pensava di sostituire l'impianto teorico corrente per spiegare i fenomeni psichici**

**Processi Psico-Patologici  
Terreno strategico**

**Osservazione dei casi di isteria = fenomeno psichico**

**Dimensione affettivo-ideativa che si manifesta in modo simbolico**

# L'influenza di Charcot

**Isteria = trauma psichico con manifestazioni sintomatiche nell'organismo**

## L'ipnosi

**I sintomi scompaiono**

**Freud & Breuer**

### **Metodo Catartico**

**Catarsi = liberazione, scarica emotiva**



**Ipnosi + ricordo esperienze  
dolorose come causa dei sintomi  
nevrotici**

# Il caso di Anna O.

Strabismo convergente

Cefalea occipitale sinistra

Disturbi visivi associati e non

Paralisi dei muscoli della regione anteriore del collo

Contratture muscolari

Disfasia paradossale, incapacità di parlare altra lingua che l'inglese

Sensazione di vedersi cadere addosso le pareti, di avere vuoti di memoria

Torpore pomeridiano seguito da sonno profondo o forte eccitazione motoria

Comportamento e umore discontinui

Sonnambulismo ricorrente

Idrofobia



Rifiuto di Anna nel bere acqua - Durante l'ipnosi Anna riferì di avere visto una volta il cagnolino della sua dama di compagnia bere da un bicchiere ma non aveva parlato con nessuno dell'accaduto per evitare di essere scortese. Dopo che la causa del disturbo fu così espressa il fenomeno non ricomparve più.

Si poté dedurre per la prima volta che i disturbi isterici hanno causa nelle passate esperienze

# Quindi...

Il sintomo insorge in luogo di un trauma non ricordato

Il trauma è connesso a esperienze angosciose e si struttura in rappresentazione (ricordo, immagine) e affetto

Il collegamento tra il sintomo e il trauma è spesso di natura simbolica

Solo facendo emergere l'affetto collegato al trauma e provocando una abreazione (scarica emozionale) è possibile risolvere il sintomo



# **Punti di disaccordo tra Freud e Breuer**

## **Freud**

Elementi psichici dei sintomi sono patogeni in quanto contrapposti alle tendenze dominanti della vita psichica riconducibili all'infanzia

Incompatibilità delle tendenze psichiche con la vita cosciente dipendente da significati della vita sessuale

## **Breuer**

Elementi psichici dei sintomi sono patogeni su base organica

Rifiuto della sessualità infantile

# **Nascita della Psicoanalisi**

**Il termine psicoanalisi: 1896 “L’eredità e l’eziologia della nevrosi”**

## **Modello teorico-esplicativo unitario**

- Metodo rivolto all’indagine dei processi psichici, soprattutto inconsci
- Tecnica terapeutica che analizza le difese del soggetto nei confronti di desideri e pensieri inconsci alla base dei suoi disturbi
- Impostazione teorica globale

# L'interpretazione dei sogni

**Il sogno è l'appagamento allucinatorio di un desiderio infantile**

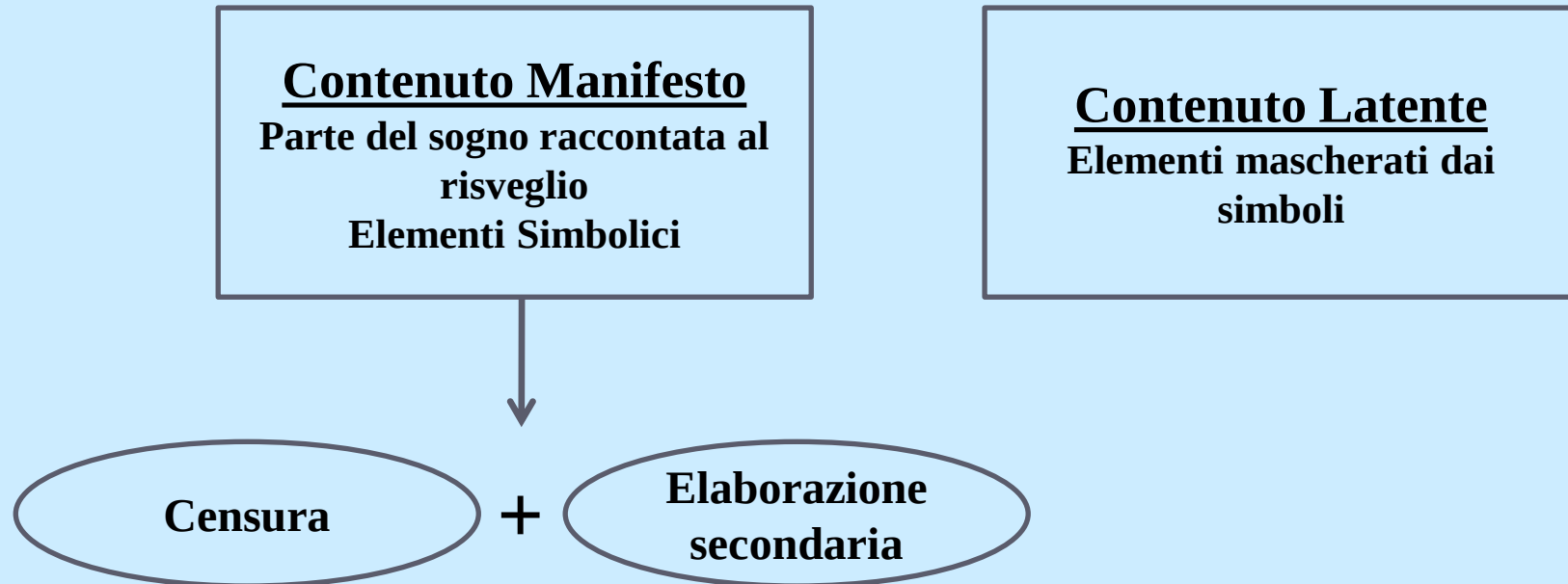


Tutto ciò che era casuale e insignificante  
assume un valore enorme

Il metodo delle libere associazioni

# L'interpretazione dei sogni

**Scena onirica = Aspirazione inconscia che veicola desideri e tendenze rimossi**



# Il modello topografico

L'incoscio  
opera  
secondo il  
principio  
di piacere



**Coscienza**  
(Processo secondario - adattamento)  
Contenuti immediatamente accessibili

**Preconscio**  
Sede desideri, impulsi, ricordi rimossi  
La persona può riportare alla luce  
volontariamente i contenuti rimossi

**Inconscio**  
(Processo primario - disorganizzazione)  
Sede desideri, impulsi, ricordi rimossi

La  
coscienza  
opera  
secondo il  
principio  
di realtà

# **Lo sviluppo psico-sessuale**

**Libido (in latino desiderio)**

**espressione dinamica nella vita psichica della Pulsione Sessuale**

## **Fase orale**

**Primi 18-24 mesi di vita**

**Egoista/egocentrico (incorporazione)**

**Vittimismo/stato di dipendenza**

**– Pratiche orali (Tabagismo)**

## **Fase anale**

**Dai 18 ai 36 mesi di vita**

**Controllo sfinterico/espulsione=gratificazione**

**Fissazione espulsiva (personalità distruttiva)**

**Fissazione ritentiva (personalità ordinata)**

## **Fase Fallica**

**Dai 3 ai 6 anni di vita**

**Sviluppo del Super-Io**

**Complesso Edipico**

## **Fase di Latenza**

**Dai 6 anni alla pubertà**

**La libido non è attiva**

**Il bambino sviluppa la socializzazione**

## **Fase Genitale**

**Dalla pubertà in poi**

**Per un corretto sviluppo, risolvere le fissazioni**

# Il conflitto intrapsichico

Il risultato di istanze contrastanti ad un livello non cosciente

→ 1° conflitto

Pulsioni dell'io vs Pulsioni sessuali

→ 2° conflitto

Pulsioni di vita vs Pulsioni di morte

## Il modello strutturale

Es (struttura inconscia)

Io (Coscienza di sé)  
Organizza la personalità  
Media tra Es e Realtà

Super-Io (quasi inconscio)

→ Meccanismi  
di difesa

# **Analisi Terminabile e Interminabile**

**Il fondo roccioso della Psicoanalisi**

**Lo psicoanalista in analisi**



# Jean Piaget e la scuola di Ginevra

**Piaget (1896 – 1980)**



Reinserimento della psicologia in un quadro filosofico

Sviluppo delle metodologie d'indagine dei processi psichici

Approccio Costruttivista – conoscenza frutto delle operazioni che il soggetto compie per conoscere la realtà

# **L'epistemologia genetica**

## **Verifica empirica**

**Studio delle  
convergenze tra  
strutture  
organiche e  
strutture  
cognitive**

**Concezione  
biologica  
della conoscenza**

**Continuo trasformarsi degli organismi con conseguente sviluppo psicologico**

**Equilibrio - Adattamento**

# LA TEORIA COSTRUTTIVISTA DI PIAGET

## principi del cambiamento

Come si acquisiscono schemi nuovi e come avviene il passaggio tra gli stadi?

Gli schemi possiedono due proprietà  
**l'assimilazione e l'accomodamento.**



**Assimilazione:** capacità di applicare ciò che si conosce già. S'interagisce con l'ambiente secondo il modo di pensare di cui si dispone (il bimbo conosce la parola «cane» e la usa per nominare sia i cani sia altri animali a quattro zampe).

**Accomodamento:** proprietà dello schema di modificarsi (il bimbo differenzia i gatti dai cani e li nomina entrambi correttamente).

- il sistema cognitivo evolve di fronte a inadeguatezze degli schemi posseduti ed elementi della realtà: processo di **equilibrazione**
- nuovo schema acquisito non rimane isolato, ma stimola una crescita globale: progredisce verso una nuova **organizzazione**

# Lo sviluppo cognitivo secondo Piaget

Lo sviluppo cognitivo è un processo continuo  
(governato da funzioni invarianti e in equilibrio)

Un processo discontinuo  
(con l'età si verificano cambiamenti delle strutture)

Organizzazione psicologica peculiare  
Integrazione delle acquisizioni da un  
stadio all'altro

# **Il metodo d'indagine**

## **Metodo Psico-Genetico e Comparativo**

**Solo seguendo il processo di formazione dei comportamenti e dei loro meccanismi, nell'animale e nel bambino , se ne può comprendere la natura e il funzionamento nell'adulto**

### **Il colloquio clinico**

**Presentazione del problema**

**Domande opportunamente scelte**

**Ricostruzione del ragionamento alla base delle risposte corrette e sbagliate**

### **Osservazione controllata**

**Situazioni appositamente create in cui il bambino deve eseguire azioni**

# Lo sviluppo cognitivo secondo Piaget

**Senso-Motorio**

Dalla nascita ai 2 anni

**Pre-Operatorio**

Dai 2 ai 6-7 anni

**Operazioni Concrete**

Dai 6-7 a 11 anni

**Operazioni Formali**

Dai 12 anni in poi

# LA TEORIA COSTRUTTIVISTA DI PIAGET

## Gli stadi



Gli **schemi** prima sono sensomotori, azioni fisiche, poi divengono schemi mentali, azioni pensate prima di essere messe in atto. La fine dello stadio sensomotorio vede l'emergere della **funzione simbolica**, evidente nell'imitazione differita (mettere in atto un comportamento che è stato osservato in un contesto diverso in precedenza), nel gioco simbolico (il far finta, capacità di pensare in terza persona), nelle maggiori competenze linguistiche (ora una parola richiama un oggetto anche in sua assenza).

**Permanenza dell'oggetto**

# LA TEORIA COSTRUTTIVISTA DI PIAGET

## Gli stadi



- ✓ **intuitivo o preoperatorio: irreversibilità del pensiero.** In questo stadio il bambino usa simboli e possiede semplici regole e concetti, ma l'indizio percettivo prevale ancora sulla rappresentazione mentale (ad esempio, il diverso livello di uguali quantità di liquido prevale rispetto alla rappresentazione della quantità uguale di liquido versata nei due diversi contenitori), e ancora non sa utilizzare il pensiero logico.
- ✓ **egocentrismo infantile** → il pensiero del bambino ancora non in grado di considerare altri punti di vista oltre al suo.
- ✓ i bambini in questo stadio potrebbero ritenere che gli oggetti siano vivi (**animismo**), che gli eventi accadano in favore delle persone (**finalismo**), fino a pensare che gli elementi del mondo naturale siano stati da costruiti dalle persone (**artificialismo**).



# LA TEORIA COSTRUTTIVISTA DI PIAGET

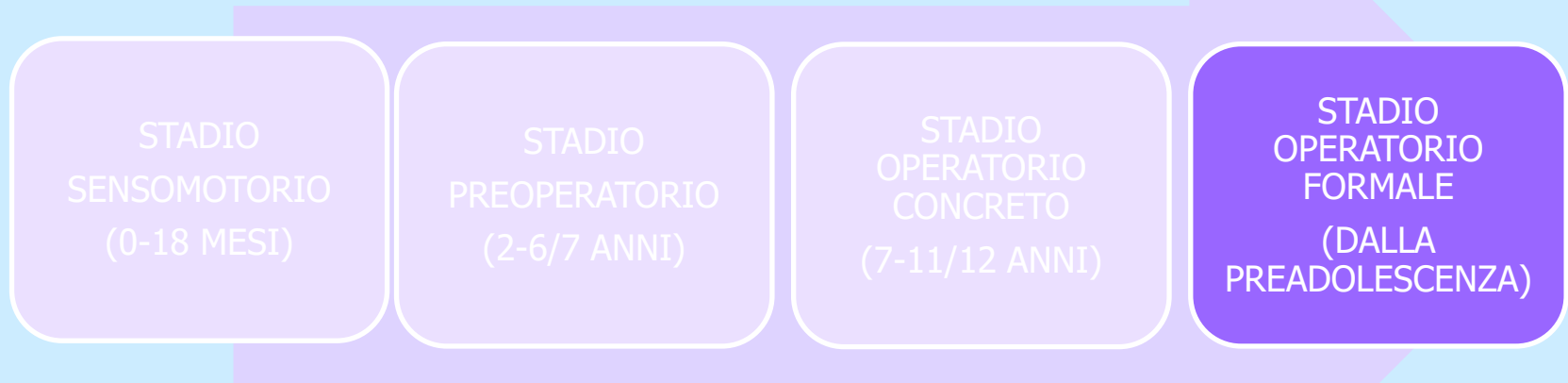
## Gli stadi



- ✓ il bambino inizia a disporre del **pensiero logico** → es. già nello stadio intuitivo il bambino sa che i cani sono animali e che i gatti sono animali, ma solo in questo stadio riesce a **coordinare queste conoscenze** per inferire che la classe degli animali include le altre due, e che pertanto non è possibile che in una certa situazione vi siano più cani che animali;
- ✓ i bambini in questo stadio riescono a tenere a mente **più punti** di vista come più proprietà degli oggetti;
- ✓ **Reversibilità del pensiero**: il dato percettivo non porta più all'errore, perché ora il bambino dispone di **operazioni**, cioè rappresentazioni mentali su cui riesce a operare → azioni interiorizzate e reversibili.

# LA TEORIA COSTRUTTIVISTA DI PIAGET

## Gli stadi



- ✓ inizia nella preadolescenza; secondo Piaget, a questa età sono possibili anche forme complesse di **ragionamento ipotetico-deduttivo (relazione tra due eventi)**, che utilizzano schemi logici quali la disgiunzione di proposizioni, l'implicazione (se... allora) e l'implicazione reciproca (se e solo se...).
- ✓ **Penisero complesso**: relazioni tra più eventi/elementi

## APPROCCIO NEUROOCOSTRITTIVISTA

Sviluppo cognitivo in relazione allo sviluppo del cervello

Come nel corso del tempo si acquisiscono maggiori conoscenze e competenze cognitive e come queste abilità sono nel substrato neurale



- **predisposizioni innate** che orientano verso alcuni aspetti dell'ambiente. Non si può sviluppare ciò che la mente non è predisposta a sviluppare. Tuttavia, mostrare delle predisposizioni non significa che il nostro cervello sia già caratterizzato da aree deputate a processare quella specifica informazione.
- Karmiloff-Smith: **modularizzazione** → nella mente nel corso dello sviluppo si costituiscono moduli via via più specializzati nel processare specifiche informazioni (si modularizza attraverso l'esperienza). Nel corso dello sviluppo inoltre non essendovi uno sviluppo globale si possono avere micro-domini specifici che si sviluppano in tempi diversi. La mente quindi può essere dominio specifica senza essere già suddivisa in moduli.

## APPROCCIO NEUROOCOSTRITTIVISTA

La mente evolve a fasi (e non a stadi come Piaget) → si ha uno sviluppo di più processi dominio- specifici invece che una maturazione globale (Karniloff-Smith)



un meccanismo, un processo che si attiva per ogni dominio, il **processo di ri-descrizione rappresentazionale** → consentono il passaggio da rappresentazioni implicite della mente a rappresentazioni esplicite a disposizione della mente



Lo sviluppo cognitivo può essere inteso come la progressiva capacità di creare delle rappresentazioni del mondo e di sé stessi e il sapervi operare. L'interazione con l'ambiente è determinante per la ri-descrizione delle rappresentazioni

# Il comportamentismo (Behaviorismo)

Cambia l'oggetto di studio della psicologia, che diventa il comportamento osservabile

**Watson**



1913 - Manifesto del **comportamentismo**: *Psychology as the Behaviorist Views It*

1914 - *Behaviour: an Introduction to Comparative Psychology*  
Influenza del funzionalismo e della riflessologia

Molecolarismo e riduzionismo teorico = Comportamenti intesi come reazioni più semplici

**Principio di Parsimonia di Lloyd Morgan**

Non si può attribuire un'azione ad una facoltà psichica superiore se può essere  
Interpretata in relazione a una facoltà più bassa della scala psicologica

**NEGAZIONE DELLA COSCIENZA**

**Frequenza**

Tanto più spesso o tanto più frequentemente un'associazione si è verificata,  
con maggiore probabilità si verificherà in futuro

**Recenza**

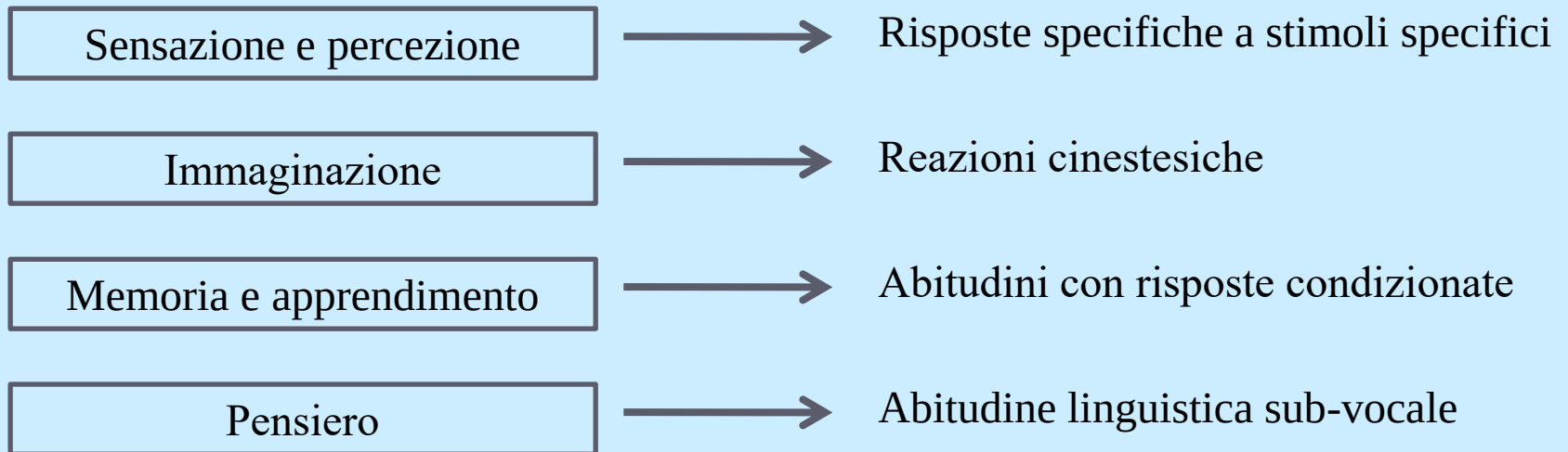
**Condizionamento**

Precise unità Stimolo-Risposta

Principio per spiegare il  
comportamento complesso, come serie  
di condizionamenti

# Cosa studiare quindi?

Eventi ambientali che evocano o modificano le risposte, movimenti delle membra, secrezioni delle ghiandole, scariche elettriche del tessuto nervoso, rossore della pelle, smorfie, tensione dei muscoli



# Gli istinti e lo sviluppo dell'individuo

Watson non riconosceva l'utilità degli istinti

Il bambino nasce con un bagaglio di reazioni molto limitato (non sono tratti)

Posizione egualitaristica (gli uomini nascono tutti uguali)

L'uomo è prodotto dalle sue esperienze

Paura, rabbia e amore sono le emozioni elementari che si definiscono sulla base degli stimoli ambientali che le provocano

## Il caso del piccolo Albert



# Il mito comportamentista

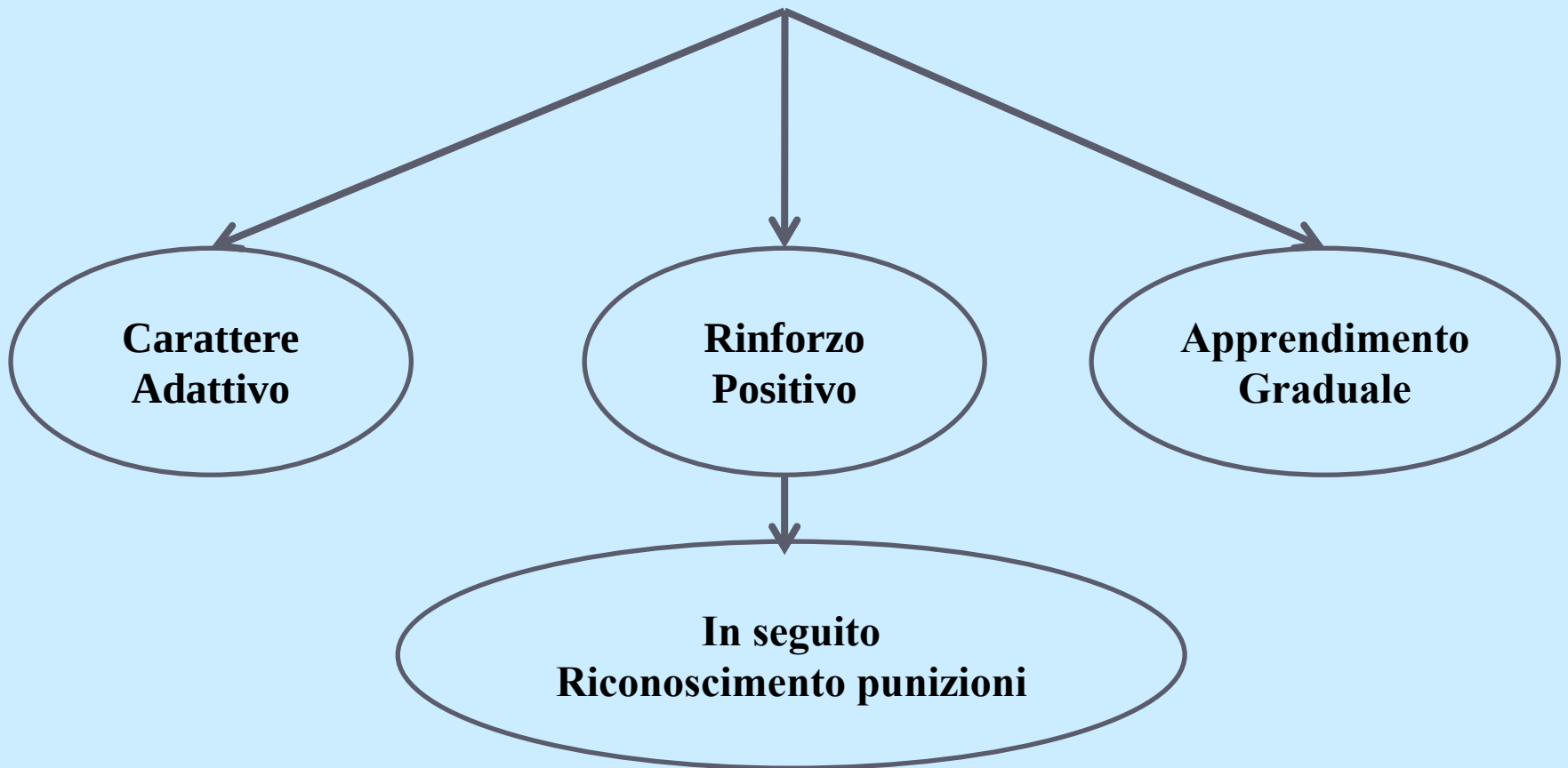
Il comportamento di un essere umano può essere modificato con opportuni condizionamenti fin dai primi mesi di vita.

Watson scrisse: “Datemi una dozzina di bambini sani, ben formati e l’ambiente specifico che dico io per tirarli su e vi garantisco che, dopo averlo preso a caso, farò di ognuno di loro uno specialista a piacere – un dottore, un avvocato, un artista, un capitano d’industria oppure perfino un mendicante o un ladro – a prescindere dal suo talento, dalle sue inclinazioni, tendenze, capacità, vocazioni, e dalla razza dei suoi avi”.



# Legge dell'Effetto di Thorndike/2

“Un azione accompagnata o seguita da uno stato di soddisfazione tenderà a ripresentarsi più spesso; un'azione seguita da uno stato di insoddisfazione tenderà a ripresentarsi meno spesso”

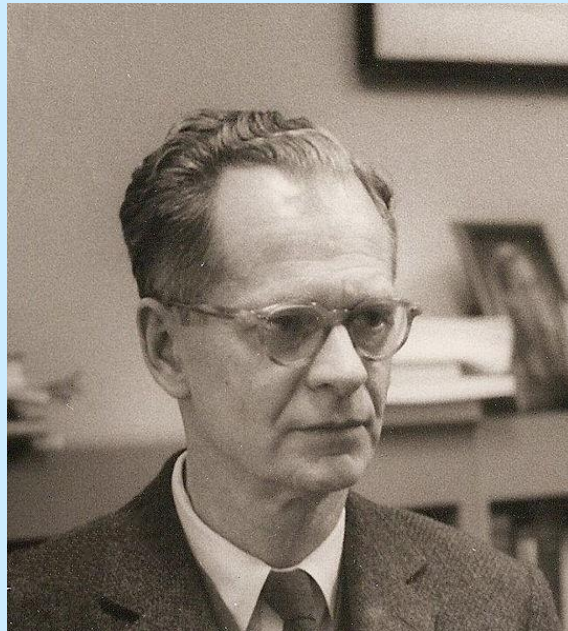


# **Il comportamentismo radicale di Skinner**

Il comportamento deve essere studiato in quanto tale, senza riferimenti ai processi fisiologici da cui è generato

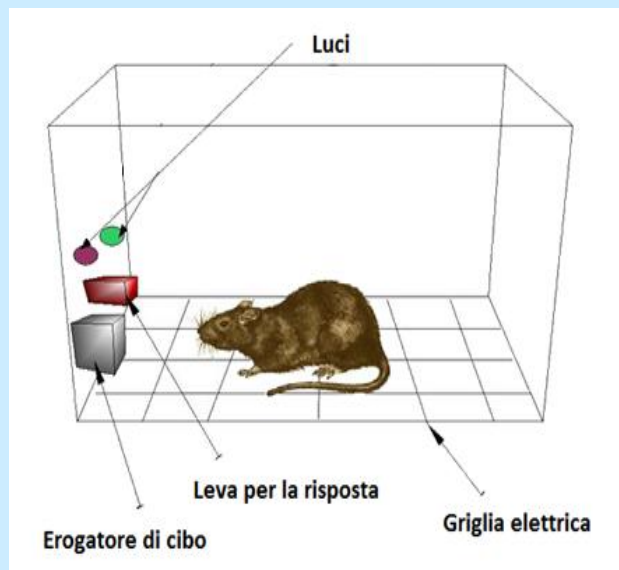
Il comportamento è completamente determinato dalla storia personale

**Skinner (1904 – 1990)**



# Il condizionamento operante

## Skinner Box



**Rinforzo Positivo**

**Punizione**

**Table 6.1**

### Rinforzo e Punizione

**Stimolo Presentato**

**Aumento Probabilità  
Comportamento**

**Diminuzione Probabilità  
Comportamento**

**Rinforzo Positivo**

**Punizione Positiva**

**Stimolo Eliminato**

**Rinforzo Negativo**

**Punizione Negativa**

# Programmi di Rinforzo

## Rinforzo Continuo

Rinforzo a ogni risposta corretta  
Apprendimento ed estinzione velocissimi

## Rinforzo a intervallo fisso

Rinforzo ogni “X” secondi,  
indipendentemente dall’attività  
Es. stipendio mensile

## Rinforzo a intervallo variabile

Rinforzo a intervalli irregolari  
Apprendimento rapido e costante  
Es. elogi occasionali

## Rinforzo a rapporto fisso

Rinforzo dopo n risposte  
Apprendimento ed estinzione  
velocissimi

## Rinforzo a rapporto variabile

Rinforzo numero variabile di  
risposte – Apprendimento poco  
veloce ma estinzione lentissima  
Es. slot machine

# **Il comportamento superstizioso**

Relazione causale tra comportamento e rinforzo nei piccioni

## **Concetto di Shaping - Modellamento**

Modellare il comportamento per approssimazioni successive

Per l'essere umano = acquisizione della parola

Es. Piccioni che giocano a Ping-Pong

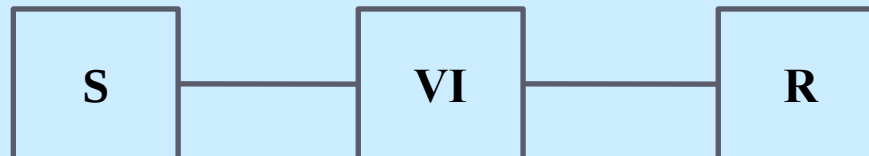
# La rivoluzione cognitivista

Oggi

**Sconfitta delle posizioni  
comportamentiste**

**La psicologia  
soprattutto sperimentale  
in mano ai cognitivisti**

**Paradigma  
Comportamentista**



**Paradigma  
Cognitivista**

## **Gli studi di Tracking (Seconda guerra mondiale)**

- L'uomo come elaboratore di informazioni
- Funzionamento discreto delle capacità umane = a tappe
- Il meccanismo decisore era unico e con capacità limitate

## **Gli esperimenti di etologia di Lorenz (Dal 1937)**

Imprinting = l'apprendimento istintivo caratteristico di una specie

Fissazione di un istinto innato su un determinato oggetto in movimento

Esperimento delle anatre - il processo di *imprinting* è ridotto a poco tempo

Predisposizione biologica che permette di identificare durante il periodo critico (subito dopo la nascita) la propria madre nel primo oggetto o persona in movimento

## **Chomsky (1957)**

Il linguaggio ha una base innata che si definisce sulla Competenza ed esecuzione

## **Gli studi di Sperling: Scoperta della Memoria Iconica (1960)**

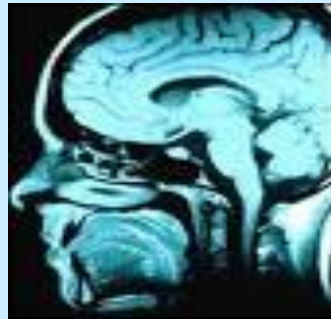
# Nascita del Cognitivismo

Neisser



Il manifesto: Cognitive Psychology, 1967

## La metafora mente-computer



=



La mente è concepita come una macchina  
in modo ASTRATTO UNIVERSALE e decontestualizzata

L'oggetto di studio della psicologia cognitiva è la mente come sistema



# La prospettiva ecologica di Gibson

Le informazioni sono già presenti nella configurazione di stimoli

E il soggetto può coglierle direttamente in quanto affordances presentate dall'ambiente in relazione al valore evolutivo per l'organismo

Affordance = elementi di un oggetto rilevanti per chi lo osserva e ne fa uso

Per esempio, l'affordance dell'acqua è il fatto di poter essere bevuta

Rifiuta il postulato principale del Cognitivismo:

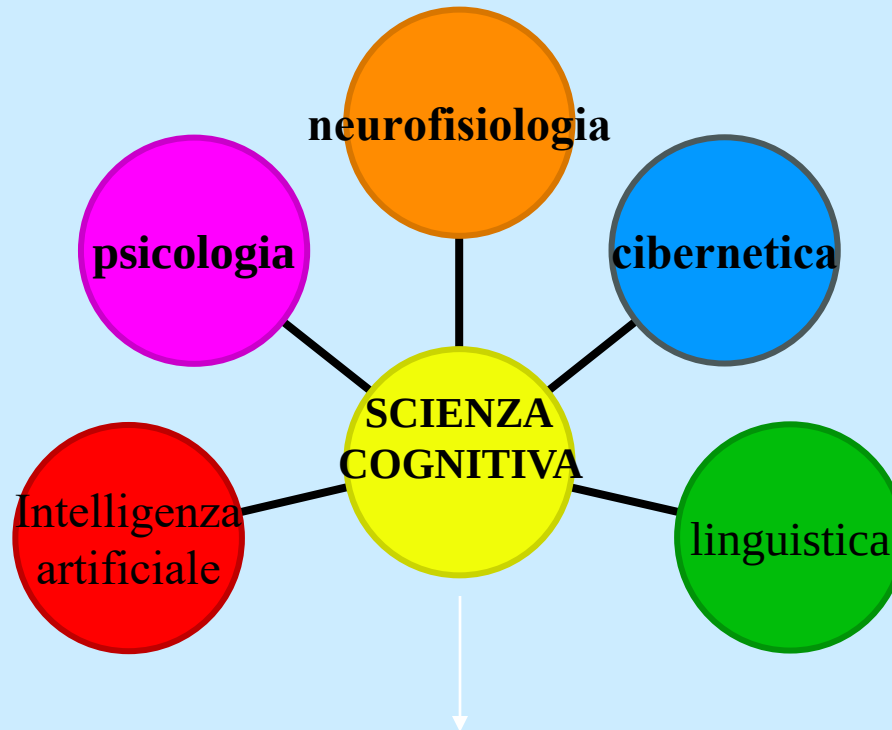
la mente non rappresenta ed elabora informazioni

Rifiuta anche il ruolo dell'esperienza passata

Si insiste sul carattere funzionale della mente e sul

ruolo dell'ambiente nel determinare il comportamento e i processi che lo generano

# La scienza cognitiva (1977)



Oggetto di studio: LA COGNIZIONE  
Rappresentazione di un sistema pensante  
UMANO O ARTIFICIALE

# **Il congresso di La Jolla nel 1979**

**Apprendimento**

**Percezione**

**Sistemi di credenze**

**Abilità**

**Pensiero**

**Memoria**

**Linguaggio**

**Prestazione**

**Interazione**

**Emozione**

**Evoluzione**

**Coscienza**

# I paradigmi della scienza cognitiva

## MODULARISMO

Fodor – *Modularity of Mind*, 1983

La mente è definita come una molteplicità di moduli, meccanismi computazionali specializzati nell'analisi di input particolari

## CONNESSIONISMO-EMERGENTISMO

Hopfield – “Neural Networks and physical systems with emergent Computational abilities”, 1982

Le operazioni mentali di elaborazione dell'informazione non avvengono in sequenza come quelle di un computer, ma avvengono simultaneamente nelle reti (reti neurali) di connessione tra molteplici unità semplici di elaborazione

## LA MENTE INCARNATA

I neuroni specchi o di rizzolatti, 1992

# La cognizione incarnata

## Merleau-Ponty e il corpo agente

Il soggetto incontra il mondo in quanto soggetto corporeo.

**Lo schema corporeo** è giustappunto quella struttura pre-riflessiva che permette al corpo di agire, di dirigersi all'esterno e di intenzionare l'ambiente e di farlo senza l'appoggio di una rappresentazione.

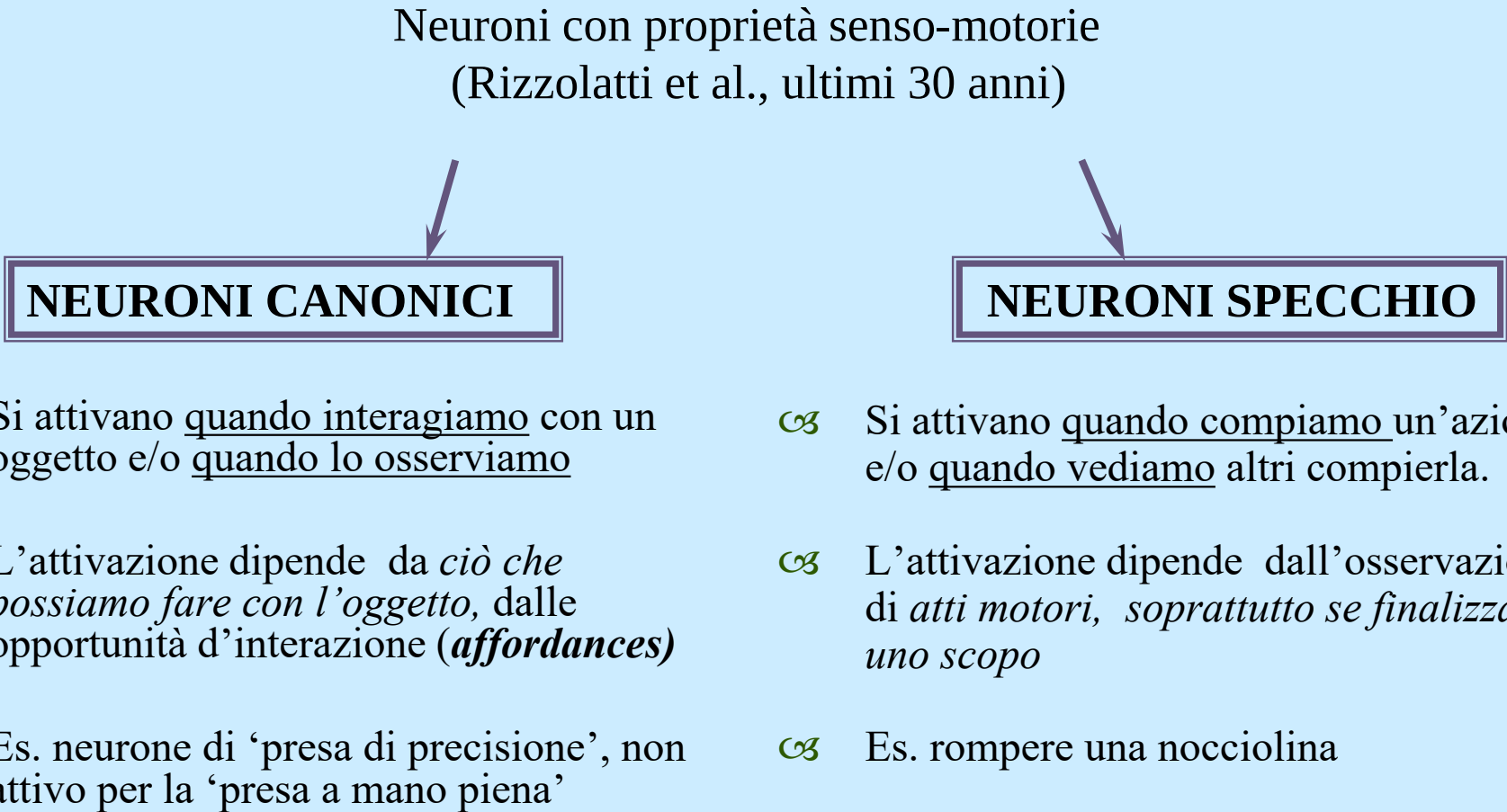
## Gibson e le affordances

L'ambiente si rende disponibile al soggetto, offrendo possibilità di comportamento



Il **sistema motorio** è implicato nell'esecuzione e nella **rappresentazione** dell'azione, e nella **categorizzazione** funzionale e adattativa degli oggetti

Neuroni con proprietà senso-motorie  
(Rizzolatti et al., ultimi 30 anni)



### NEURONI CANONICI

- ✧ Si attivano quando interagiamo con un oggetto e/o quando lo osserviamo
- ✧ L'attivazione dipende da *ciò che possiamo fare con l'oggetto*, dalle opportunità d'interazione (*affordances*)
- ✧ Es. neurone di 'presa di precisione', non attivo per la 'presa a mano piena'

### NEURONI SPECCHIO

- ✧ Si attivano quando compiamo un'azione e/o quando vediamo altri compierla.
- ✧ L'attivazione dipende dall'osservazione di *atti motori*, soprattutto se finalizzati a uno scopo
- ✧ Es. rompere una nocciolina

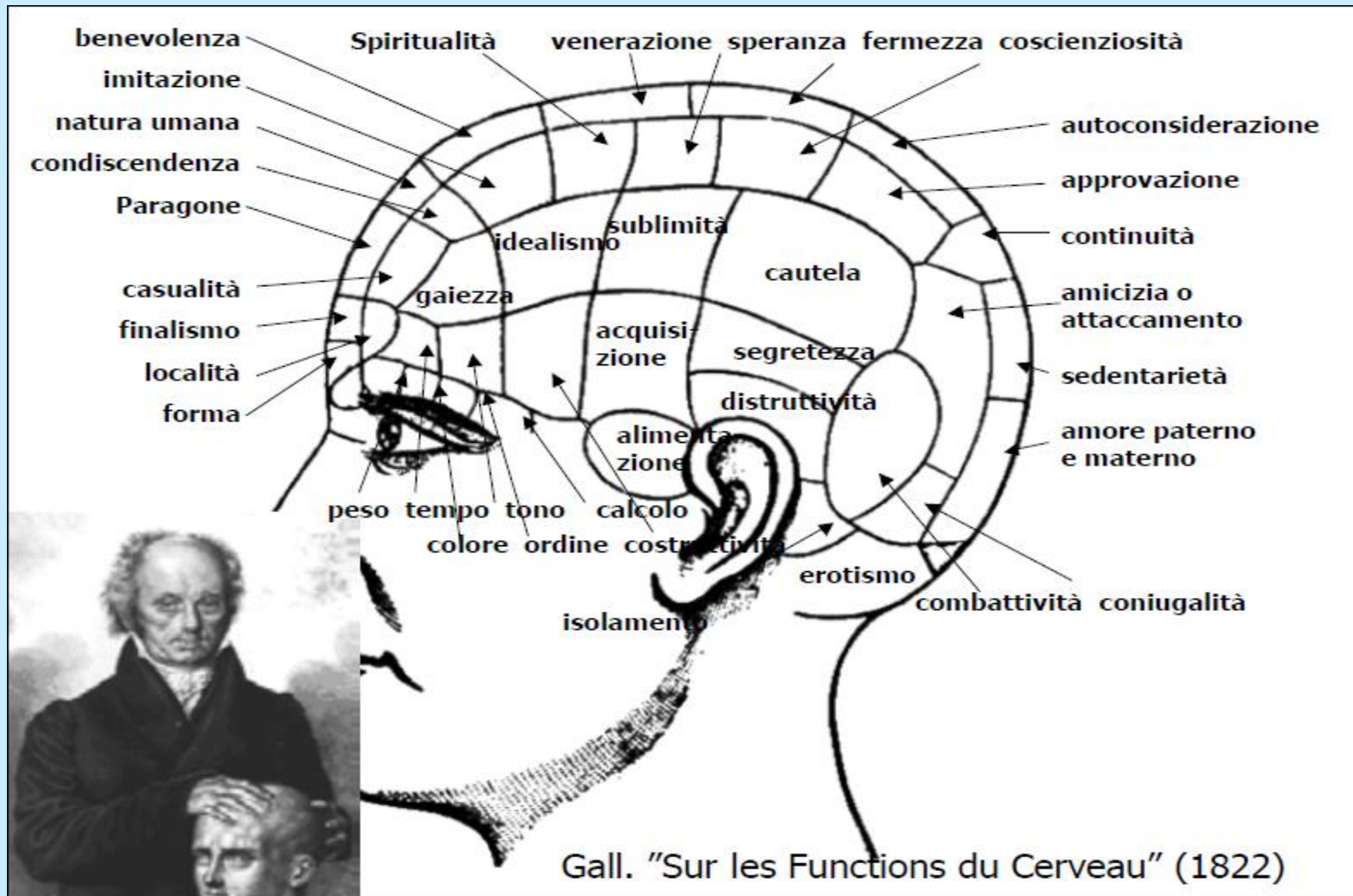
# Agire e comprendere

L'osservazione dell'azione costituisce una forma di **SIMULAZIONE** della stessa.

I movimenti assumono significato per chi li osserva in virtù del vocabolario d'atti di cui egli dispone e che ne regola le possibilità di agire

Il possesso del sistema dei neuroni specchio determina così uno **spazio d'azione condiviso**, dove ogni atto, nostri o altrui, sono immediatamente compresi, senza una esplicita o deliberata 'operazione conoscitiva

# Nascita e contributo delle neuroscienze





# Nascita e contributo delle neuroscienze



**1861 – la scoperta dell'area cerebrale responsabile della  
produzione del linguaggio – P. Broca**

# Nascita e contributo delle neuroscienze

**Pazienti con ferite circoscritte hanno dato la possibilità di studiare il cervello**

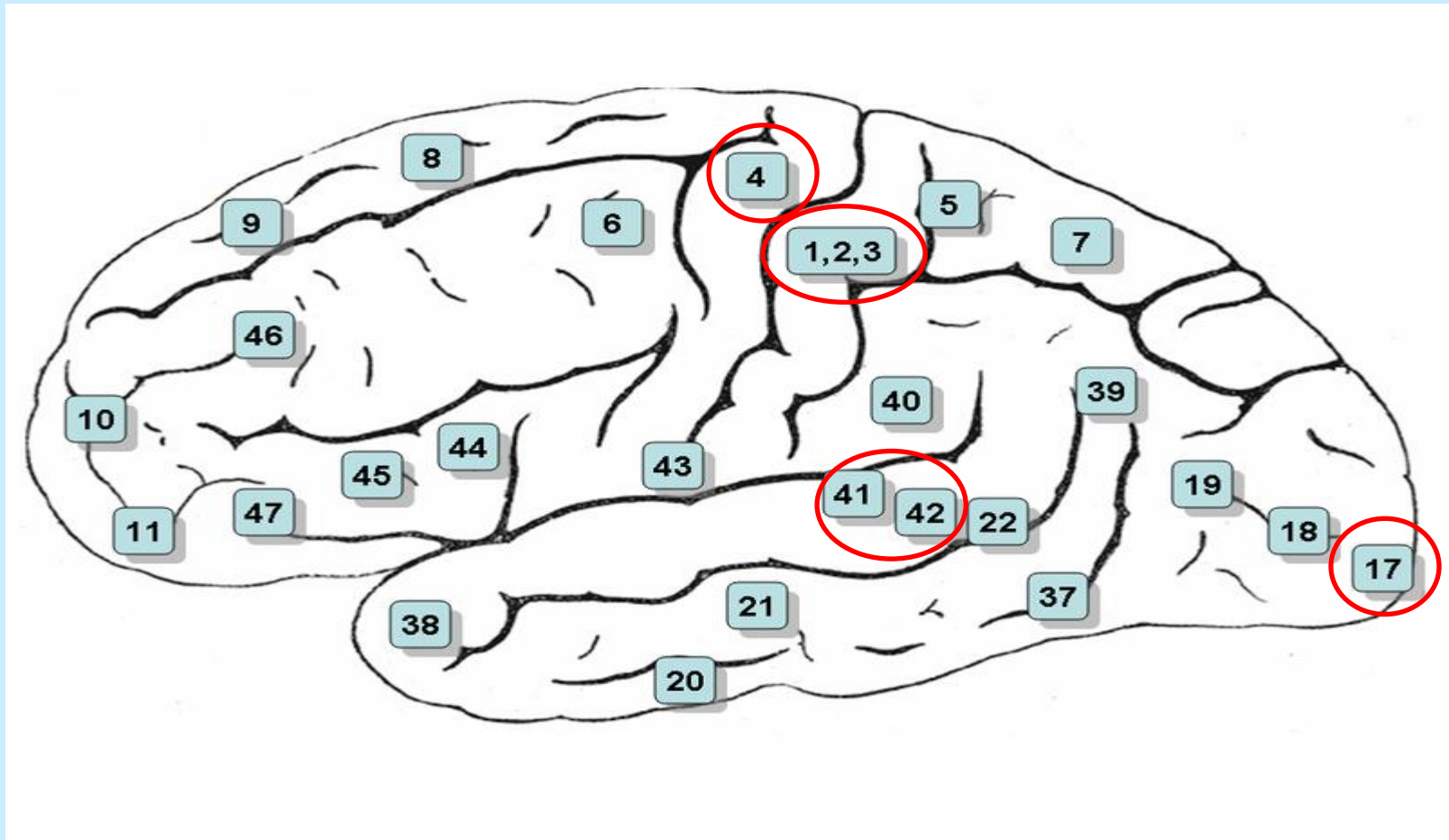


## PHINEAS GAGE



# Nascita e contributo delle neuroscienze/4

**Brodmann – 1909 – La specifica differenziazione istologica delle aree corticali dimostra in modo inconfutabile la loro specifica differenziazione funzionale**



# Le neuroscienze oggi

studiano struttura, funzione, sviluppo, biochimica, fisiologia, farmacologia e patologia del sistema nervoso centrale e periferico

Lo studio biologico dell'encefalo è un campo interdisciplinare che coinvolge molti livelli:

Molecolare

Cellulare (neurone)

Colonne corticali (che mediano la percezione visiva)

La corteccia cerebrale

Sistema nervoso nella sua totalità

# Le tecniche di neuroimaging

**Il Neuroimaging funzionale (*Functional Neuroimaging*) è l'utilizzo di tecnologie di neuro-immagine in grado di misurare il metabolismo cerebrale, al fine di analizzare e studiare la relazione tra l'attività di determinate aree cerebrali e specifiche funzioni mentali**

**Elettro-encefalografia (EEG)**

**Magneto-encefalografia (MEG)**

Registrono l'attività neurale sotto forma di radiazioni elettromagnetiche

**Tomografia ad emissione di fotone singolo (SPECT)**

**Tomografia ad emissione di positroni (PET)**

**Risonanza magnetica funzionale (fMRI)**

**Spettroscopia ad infrarossi (NIRSI)**

Registrono l'attività neurale sotto forma di flusso ematico cerebrale

# EEG - Le onde cerebrali

**Onde Beta**

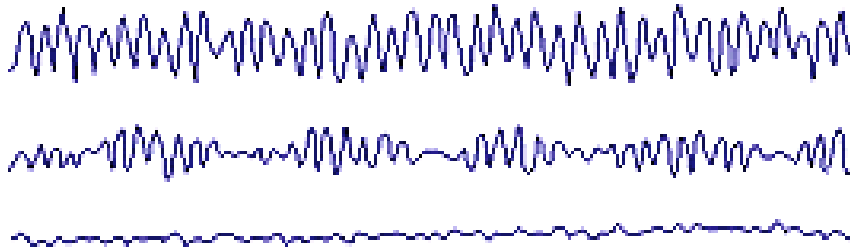
13-30 HZ



**Concentrazione, attenzione focalizzata**

**Onde Alpha**

8-13 HZ



**Rilassamento a occhi chiusi, attenzione diffusa**

**Onde Theta**

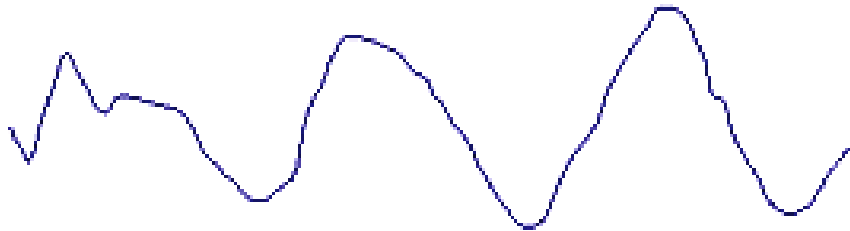
4-8 HZ



**Emozioni, sogni a occhi aperti, processi di memoria**

**Onde Delta**

Meno di 4 HZ

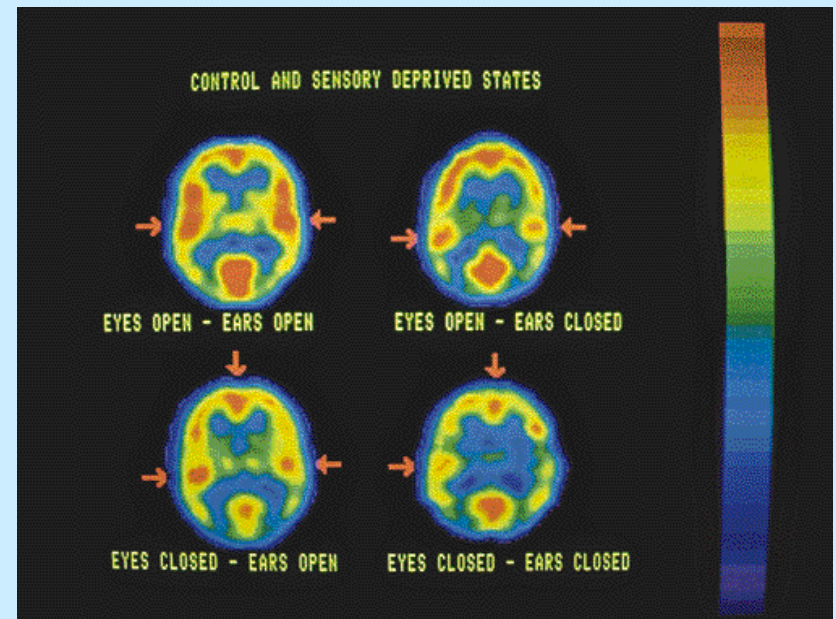


**Sonno profondo**

# PET (Risoluzione Temporale Alta)

Analizza l'attività biochimica nel cervello, usando iniezioni di sostanze a base di glucosio, contenente un elemento radio-attivo.

- Nelle aree attive si verifica un aumento del flusso sanguigno.
- Sensory rilevano la radioattività





# La Risonanza Magnetica Funzionale



L'attivazione corticale è associata con l'afflusso di emoglobina ossigenata in eccesso. L'ossiemoglobina, non paramagnetica, espelle la deossiemoglobina paramagnetica dai capillari e dalle venule in prossimità dei distretti attivi, ed in questo modo viene variato il rapporto tra ossiemoglobina e deossiemoglobina presenti nei distretti reclutati dall'attivazione. Tale variazione viene rivelata dal segnale di risonanza magnetica (BOLD)

**Ritardo da 1 a 5 secondi. La *risposta emodinamica* raggiunge un picco in 4-5 secondi**