

# Apprendimento

“l'apprendimento è un cambiamento relativamente permanente del comportamento, determinato dall'esperienza.”

da tenere distinti da cambiamenti:

- dovuti alla maturazione dell'individuo
- alterazioni di condizioni psicofisiche (es. prestazione negativa dovuta ad affaticamento, patologie)

# Apprendimento: approcci principali

## **comportamentismo**

Meccanismo dell'apprendimento: associazione tra stimoli ambientali e risposte dell'individuo

Individuo: soggetto passivo

Risultato dell'apprendimento= copia dell'esperienza fatta

## **Cognitivismo, Gestalt, approccio sociologico**

Meccanismo dell'apprendimento: processo di elaborazione intelligente degli stimoli ambientali

Individuo: soggetto attivo

Risultato dell'apprendimento= elaborazione

# Comportamentismo

studia i cambiamenti osservabili del comportamento  
in particolare, comportamenti automatizzati, basati sulla  
ripetizione

-condizionamento classico  
(Pavlov 1849-1936)

-condizionamento operante  
(Thorndike 1874-1949, Skinner 1904-1990)

# Comportamentismo: condizionamento classico

Comportamento umano spiegato in base a catene causali di **stimolo-risposta**

<http://www.youtube.com/watch?v=LcL2aF6UPU8>

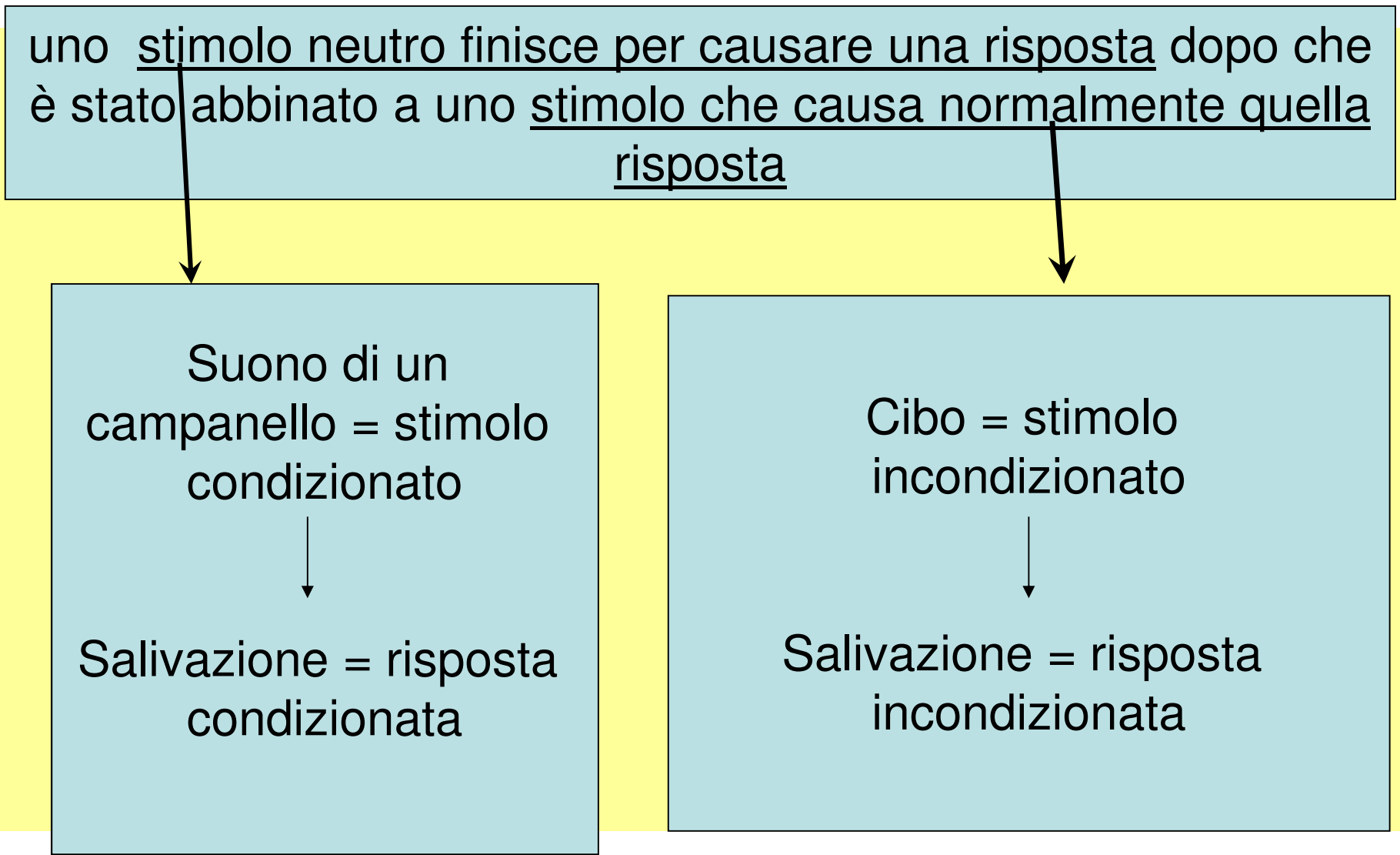
**Pavlov (1927)**, mentre studia da fisiologo quale era la digestione dei cani,

fa delle osservazioni sulla base delle quali elabora un modello di apprendimento che sarà noto come “condizionamento classico”



# Comportamentismo: condizionamento classico

uno stimolo neutro finisce per causare una risposta dopo che è stato abbinato a uno stimolo che causa normalmente quella risposta



Suono di un  
campanello = stimolo  
condizionato



Salivazione = risposta  
condizionata

Cibo = stimolo  
incondizionato



Salivazione = risposta  
incondizionata

# Comportamentismo: condizionamento classico

- A stimolo incondizionato (=cibo) segue risposta incondizionata (naturale, fisiologica = salivazione)
- Associazione: lo stimolo incondizionato è preceduto da uno stimolo neutro (non produce salivazione = suono di un campanello)
- Ripetizione dell'associazione
- Risultato: lo stimolo neutro è stato condizionato cioè è in grado da solo (senza la presenza dello stimolo incondizionato) di provocare la salivazione (=risposta condizionata) che precedentemente dipendeva unicamente dallo stimolo incondizionato

# Comportamentismo: condizionamento classico

- **Generalizzazione dello stimolo**

Si verifica quando una risposta condizionata segue la comparsa di uno stimolo simile allo stimolo condizionato originale

- **Discriminazione dello stimolo**

capacità di distinguere tra stimoli: non tutti gli stimoli simili producono analoghe risposte. Può essere insegnata (evitando l'associazione tra certi stimoli e quello incondizionato)

# Comportamentismo: condizionamento classico

- **Estinzione**

Si verifica quando una risposta precedentemente condizionata diminuisce in frequenza fino a scomparire

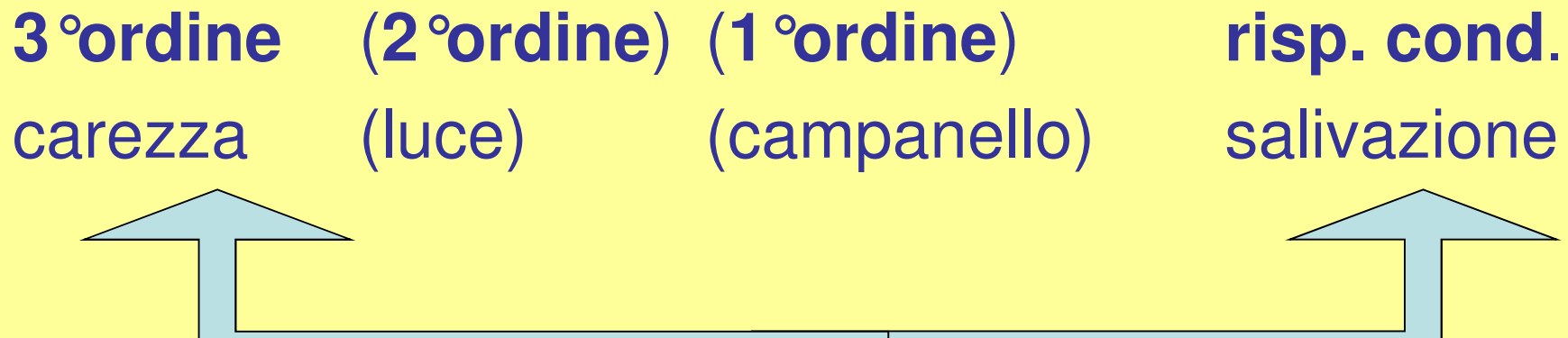
- **Recupero spontaneo**

Ricomparsa di una risposta condizionata estinta dopo un periodo di riposo e senza ulteriore condizionamento.

# Comportamentismo: condizionamento classico

- **Condizionamento di ordine superiore**

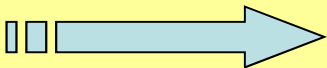
Associazione tra stimolo condizionato e un altro stimolo neutro; quest'ultimo diviene a sua volta condizionato e da solo è in grado di provocare la risposta condizionata



# Comportamentismo: condizionamento classico

## •Nell'uomo: esempi di condizionamento avversativo

Il condizionamento classico incide sull'apprendimento di molte risposte emotive, come paure e fobie.

Il condizionamento è avversativo quando lo stimolo incondizionato produce una risposta spiacevole per l'individuo  paura, fobia, ansia si sviluppano come forme di allerta

# Comportamentismo: condizionamento classico

**Il piccolo Albert**, uno studio condotto da Watson e Rayner nel 1920. (NB:contro deontologia!)  
<http://www.youtube.com/watch?v=S92XpUjeO80>  
Un forte rumore (SI) suscita naturalmente paura (RI) nel bimbo. Invece, il piccolo non mostra nessuna paura dei topi bianchi con gioca (SN). Dopo poche associazioni del rumore con la il contatto con uno dei topi (SC), Albert comincia ad avere paura (RC) dell'animale. Alla sola vista del topo scoppia in lacrime. Lo stimolo condizionato si è generalizzato fino a comprendere oggetti morbidi e bianchi che ricordano il manto del topo.

# Comportamentismo: condizionamento classico

- **decondizionamento (tecniche dell'esposizione usate in psicoterapia comportamentale)**

Desensibilizzazione: in condizioni di rilassamento il paziente è portato a immaginare la situazione ansiogena (stimolo condizionato che provoca risposta di ansia, paura, stress) nei suoi vari gradi di ansia. Mantenendo la risposta di rilassamento, il paziente si desensibilizza verso lo stimolo ansiogeno

Inondamento (nei casi più resistenti) il paziente immagina la situazione temuta al suo massimo grado ed è posto in una situazione (immaginaria) di no avere vie di fuga. Seguirebbe l'estinzione dell'ansia in quanto portata al massimo livello

# Comportamentismo: condizionamento classico

## Limiti

- Il condizionamento classico spiega solo **una tipologia** di apprendimento (connessa a comportamenti meccanici e fisiologici) e non l'apprendimento tout court
- L'associazione tra stimoli e risposte avviene, secondo il condizionamento classico, in modo **meccanico**, senza l'intervento dei processi cognitivi quali la comprensione degli stimoli e l'aspettativa verso gli stessi
- Individuo inteso come **soggetto passivo**

# Comportamentismo: condizionamento classico

Alcune evidenze sperimentali (comportamentista Garcia) disconfermano almeno in parte alcune affermazioni del condizionamento classico:

- fino a 8 ore di **distanza tra stimolo condizionato e** presentazione della **risposta condizionata**

- una sola esposizione** allo stimolo condizionato può provocare una risposta condizionata persistente

# Comportamentismo: condizionamento operante

Il principale nome legato al condizionamento operante è quello di **Skinner** (1904-1990), che si basa sugli studi di **Thorndike** (1874-1949)

<http://www.youtube.com/watch?v=IxImLwqY0Jc>

Condizionamento operante = forma di apprendimento la cui risposta volontaria (il comportamento risultante dall'apprendimento, agito dal soggetto) è rinforzata o indebolita a seconda che le sue conseguenze siano favorevoli o meno (Motivazione). Il soggetto attraverso tale risposta agisce, opera sull'ambiente per ottenere un certo scopo

# Comportamentismo: condizionamento operante

**Thorndike**

- **Apprendimento per prove ed errori (1898)**

Es. gabbia-problema: gatto in gabbia affamato al cui esterno si trova del cibo. Se l'animale preme una leva posta all'interno della gabbia, questa si apre e il gatto può raggiungere il cibo; dopo 20-30 prove il gatto, in modo CASUALE, riesce ad aprire la gabbia.

- **Legge dell'effetto (1932)** il comportamento che ha provocato effetti piacevoli tende ad essere ripetuto, mentre quelli che hanno prodotto effetti spiacevoli ad essere evitati (motivazione, volontà)

# Comportamentismo: condizionamento operante

**Thorndike**

- **Legge dell'esercizio:** tanto più un comportamento è esercitato tanto più è appreso
- **Irradiazione dell'effetto:** Generalizzazione dello stimolo che produce effetti gratificanti a stimoli analoghi
- **Discriminazione dello stimolo:** l'effetto piacevole segue un determinato stimolo e non altri anche se simili
- **Punizione:** effetto spiacevole che impedisce l'apprendimento di un comportamento. Da studi condotti Thorndike (1932-35) conclude che il rinforzo positivo è più produttivo della punizione

# Comportamentismo: condizionamento operante

**Skinner**

Skinner box (1938)

Un ratto affamato si trova in una gabbia e al suo interno ha la possibilità di agire, premendo una leva, per ottenere cibo

Sviluppa la legge dell'effetto mettendo al centro dell'apprendimento il concetto di **rinforzo**:

- Se un comportamento è rinforzato esso è ripetuto e appreso

# Comportamentismo: condizionamento operante

**Skinner**

**rinforzo:**

**Positivo:** produce effetti piacevoli

**Negativo:** permette di evitare situazioni spiacevoli

**Primario:** riguarda bisogni fondamentali per la sopravvivenza

**Secondario:** riguarda bisogni appresi con l'esperienza e culturalmente dipendenti (es. il successo, il giudizio sociale, il denaro)

# Comportamentismo: condizionamento operante

**Skinner**

## **rinforzo:**

**Continuo:** presentato ogni volta che il soggetto manifesta il comportamento da apprendere o ripetere

**Parziale:** presentato solo alcune volte: in certi intervalli di tempo (fissi o meno) o dopo un certo numero (fisso o variabile) di volte che presenta il comportamento da apprendere o ripetere; produce maggior apprendimento del rinforzo continuo

**Assente:** produce l'estinzione del comportamento appreso

# Comportamentismo: condizionamento operante

**Skinner**

## **punizione:**

processo che tende ad aumentare la probabilità di inibire (ma non estinguere) un comportamento precedentemente appreso

Agisce attraverso uno stimolo che produce effetti spiacevoli cui l'individuo non ha la possibilità di sottrarsi

# Comportamentismo: condizionamento operante

**Skinner**

## **i rischi della punizione:**

- Può ledere l'autostima se il sogg. non sa per cosa è punito
- È dannosa quando il soggetto non sa come sostituire il comportamento punito: può portare a inibizione generalizzata
- si può instaurare un rapporto di paura tra punito e punitore
- può dar luogo ad atteggiamenti alternativi altrettanto negativi (agire di nascosto, sfidare il punitore...)

# Comportamentismo intenzionale di Tolman

(comportamentista eretico, influenzato dalla psic. della Gestalt e da Lewin)

Per primo mostra apertura ai costrutti mentali per indagare l'apprendimento:

1. Ogni comportamento molare (inteso in senso macroscopico, complesso) è guidato da un'**intenzione**
2. **Variabili individuali** (intelligenza, intensità dei bisogni, personalità...) favoriscono o meno un apprendimento anche se non sono indagabili direttamente (sono costrutti ipotetici)
3. Principio del minimo sforzo: i soggetti scelgono le azioni che permettono di raggiungere lo scopo nel modo più semplice. Presuppone un'**intelligenza**

# Comportamentismo intenzionale di Tolman

3 gruppi di ratti in 3 labirinti aventi lo stesso percorso

## Gruppo 1

i ratti circolano liberamente nel labirinto, quando trovano l'uscita non sono ricompensati

## Gruppo 1

Periodo di prove ed errori; alto numero di errori

## Gruppo 2

È ricompensato ogni volta che arriva alla fine del labirinto

## Gruppo 2

Dopo l'acquisizione dell'apprendimento (grazie ai rinforzi) fa pochi errori

## Gruppo 3

Non riceve ricompense, i ratti circolano liberamente nel labirinto. Dall'11° giorno riceve ricompense

## Gruppo 3

Fino all'11° giorno come il gruppo 1. Dal 12° come il gruppo 2

# Comportamentismo intenzionale di Tolman

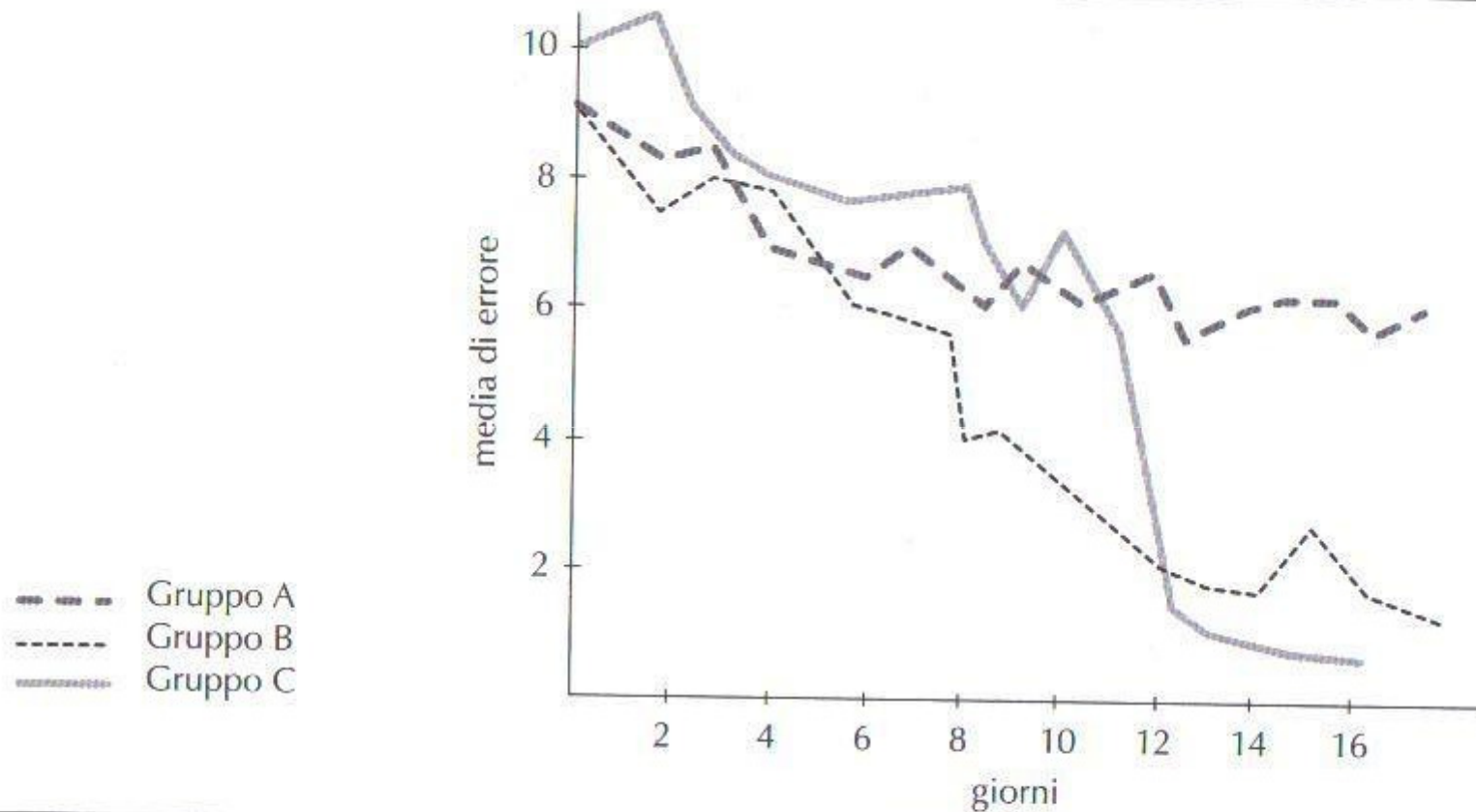
## **Apprendimento latente**

L'apprendimento latente non si traduce direttamente in comportamento ma in mappe concettuali grazie alle quali è possibile formulare schemi di comportamento che si manifestano in comportamenti quando questi saranno richiesti dalla situazione

Dal comportamento dei ratti del 3° gruppo si evince l'apprendimento latente

# Comportamentismo intenzionale di Tolman

## Raffigurazione schematica dei risultati



# Apprendimento sociale o osservativo: l'imitazione

**Bandura (1969, 1971)**

Fasi:

- 1) Osservare il comportamento del modello;
- 2) Ricordare il comportamento;
- 3) Riprodurre l'azione;
- 4) Essere motivati a riprodurre l'azione in futuro (es. tramite rinforzo).

Subentrano: percezione, attenzione, memoria, motivazione; riproduzione motoria

# Approccio cognitivo all'apprendimento

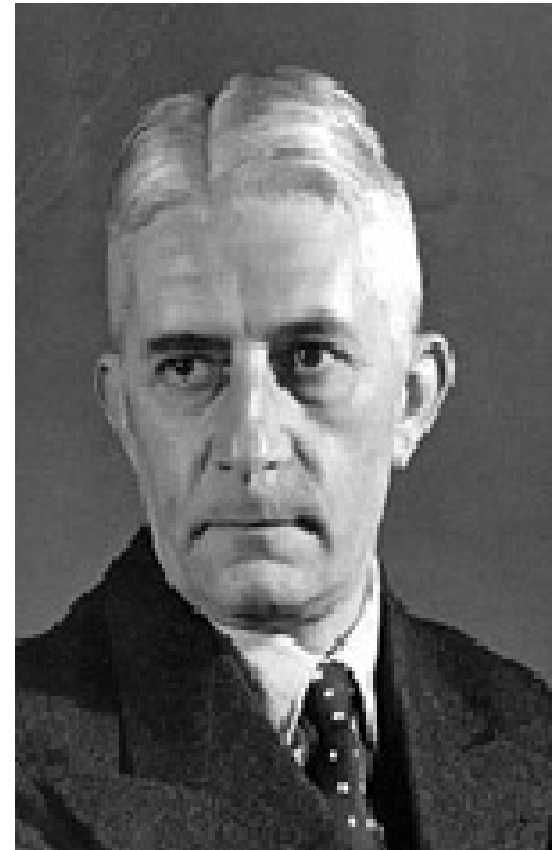
apprendimento come processo che prevede vari passaggi e varie capacità mentali tra cui:

Memoria, attenzione, percezione, capacità motorie,  
schemi mentali (raccolte organizzate di informazioni)

Lo studio dell'apprendimento si focalizza su tali capacità cognitive

# L'approccio gestaltico all'apprendimento: l'insight:

Gli studi di psicologia animale di Köhler (1913, 1917) hanno riproposto il problema dell'atto mentale che si esprime nella visione mentale della soluzione di un problema (***intuizione, eureka!***) che è qualcosa di diverso rispetto all'apprendimento per tentativi ed errori e alla riproduzione di risposte apprese



# L'approccio gestaltico all'apprendimento: l'insight:

Esperimento sul problem-solving (1927):

Degli scimpanzè dovevano raggiungere delle banane fuori dalle loro gabbie e gli unici oggetti a loro disposizione erano bastoni. Uno di loro prese i due bastoni e li unì insieme per ottenerne uno più lungo con il quale raggiunse le banane:

esempio di insight (lo scimpanzè aveva agito in modo diretto ad uno scopo) e non per tentativi ed errori.



# L'approccio gestaltico all'apprendimento: l'insight:

Ristrutturazione della situazione e della funzione degli oggetti

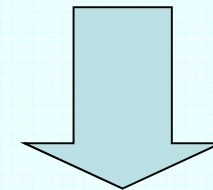


# L'approccio gestaltico all'apprendimento: l'insight:



# L'approccio gestaltico all'apprendimento: l'insight:

- Ristrutturazione e insight: per es. il problema delle due corde o del pendolo, umorismo (Maier, 1931);
- Fissità funzionale e assetto mentale: per es. il problema della candela (Duncker, 1926)



Per i Gestaltisti problem solving =

- qualcosa di più della semplice riproduzione di risposte apprese;
- Implica processi attivi di insight e ristrutturazione cognitiva, che contrastano la fissità funzionale e l'assetto mentale statico
- La soluzione è immediata, non tentata ma pensata e messa in atto

# L'approccio gestaltico all'apprendimento: l'insight:

alcuni suggerimenti per sviluppare il pensiero creativo (Feldman, Coats, Swartzberger 1994; Levy 1997):

- Frazionare il problema: decomporlo in vari step
- Ridefinire il problema: riformularlo in maniera più astratta o concreta
- Adottare una prospettiva critica: cercare possibili implicazioni, eccezioni che sovvertano il regolare significato delle cose
- Uso di analogie
- Uso degli opposti
- Usare la prospettiva di un'altra persona
- Pensare in modo divergente: pensare al di fuori degli schemi consueti
- Utilizzo dell'euristica: vincoli alla generazione di ipotesi; scorciatoie cognitive