

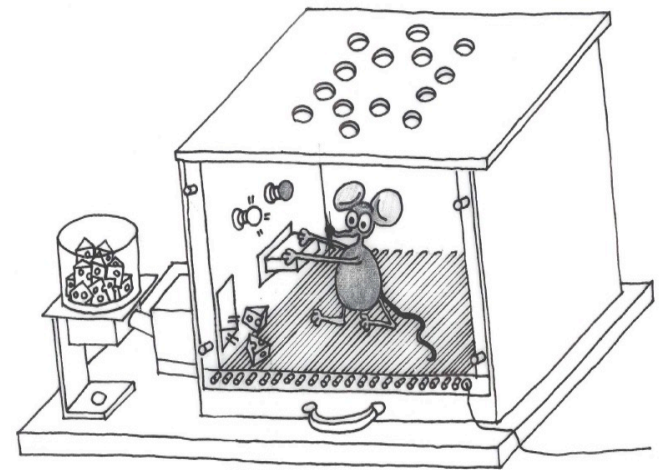


# PSICOLOGIA DELL'EDUCAZIONE

SCIENZE DELLA FORMAZIONE PRIMARIA

DOCENTE PROF. ANDREA BERTUCCI PH.D

# APPROCCI CLASSICI ALLO STUDIO DEL COMPORTAMENTO SCOLASTICO



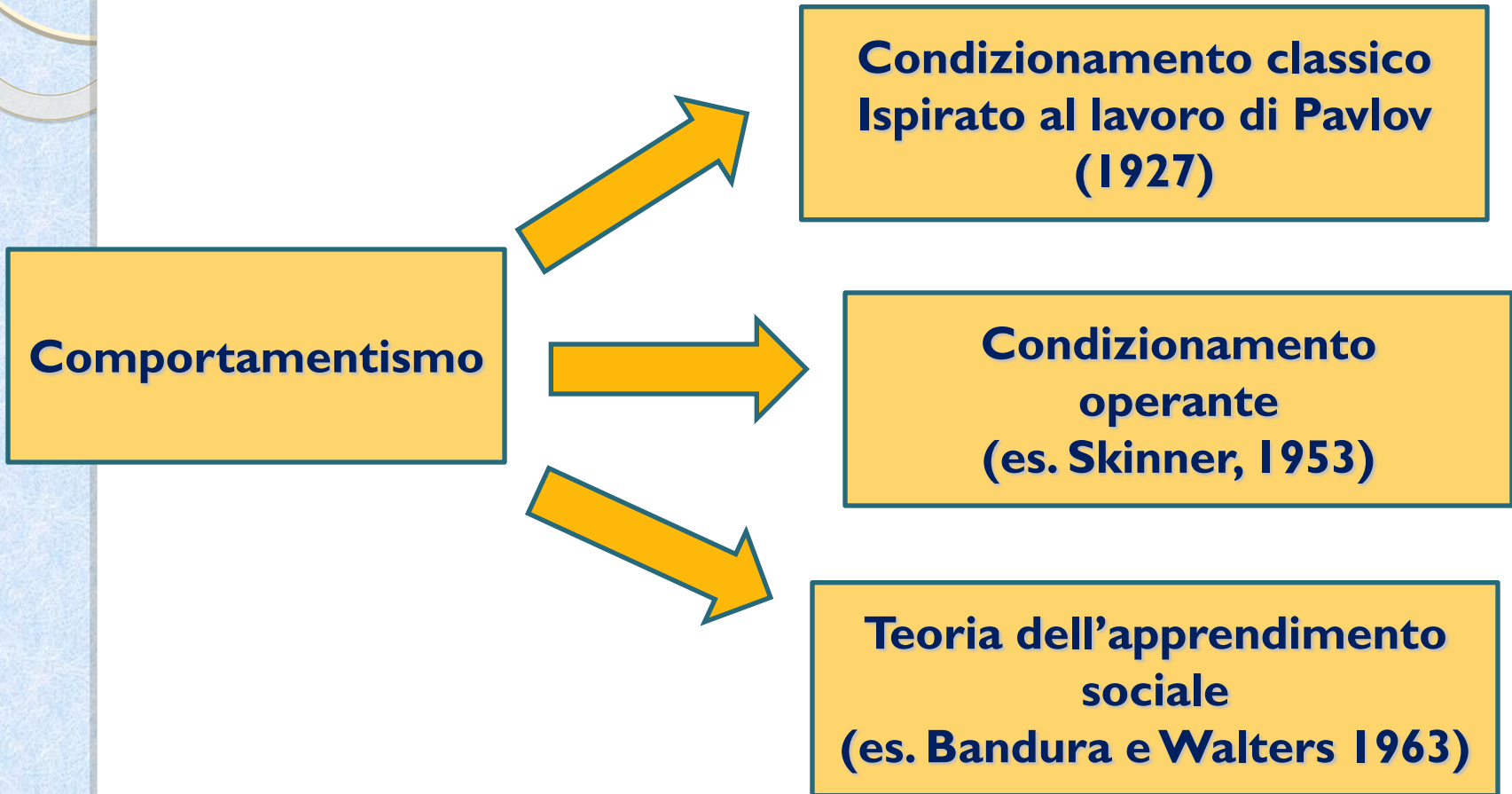
# L'APPROCCIO COMPORTAMENTISTA

- IL PRIMO LABORATORIO DI PSICOLOGIA FU QUELLO DI LIPSIA (1879)
- UNA SERIE DI STUDIOSI, RIUNITI ATTORNO ALLA FIGURA DI W. WUNDT DIEDERO VITA LA PRIMO LABORATORIO DI PSICOLOGIA SPERIMENTALE
- LA METODOLOGIA UTILIZZATA NEL LABORATORIO DI LIPSIA ERA L'INTROSPEZIONISMO
- L'ADDESTRAMENTO ERA BASATO SUL PRESUPPOSTO CHE L'INDIVIDUO FOSSE IN GRADO DI IMPARARE A DESCRIVERE MEGLIO I PROPRI STATI INTERNI

# L'APPROCCIO COMPORTAMENTISTA

- LA NASCITA DEL COMPORTAMENTISMO VIENE FATTA RISALIRE AL 1913, ANNO IN CUI COMPAREVE L'ARTICOLO DI JOHN WATSON: LA PSICOLOGIA COSÌ COME LA VEDE IL COMPORTAMENTISTA SU PSYCHOLOGICAL REVIEW
- IN ESSO L'AUTORE AFFERMAVA LA NECESSITÀ DI RIFONDARE LA PSICOLOGIA SU BASI SCIENTIFICHE, BANDENDO I CONCETTI NON DIRETTAMENTE RIFERIBILI A ENTITÀ OSSERVABILI
- L'APPROCCIO COMPORTAMENTISTA SI SCHIERA INFATTI APERTAMENTE CONTRO IL METODO INTROSPEZIONISTA CHE WUNDT SVILUPPAVA NEL LABORATORIO SPERIMENTALE DI LIPSIA (1879) RITENUTO DAI COMPORTAMENTI PRIVO DI QUALSIASI FONDAMENTO SCIENTIFICO

# Fasi del comportamentismo



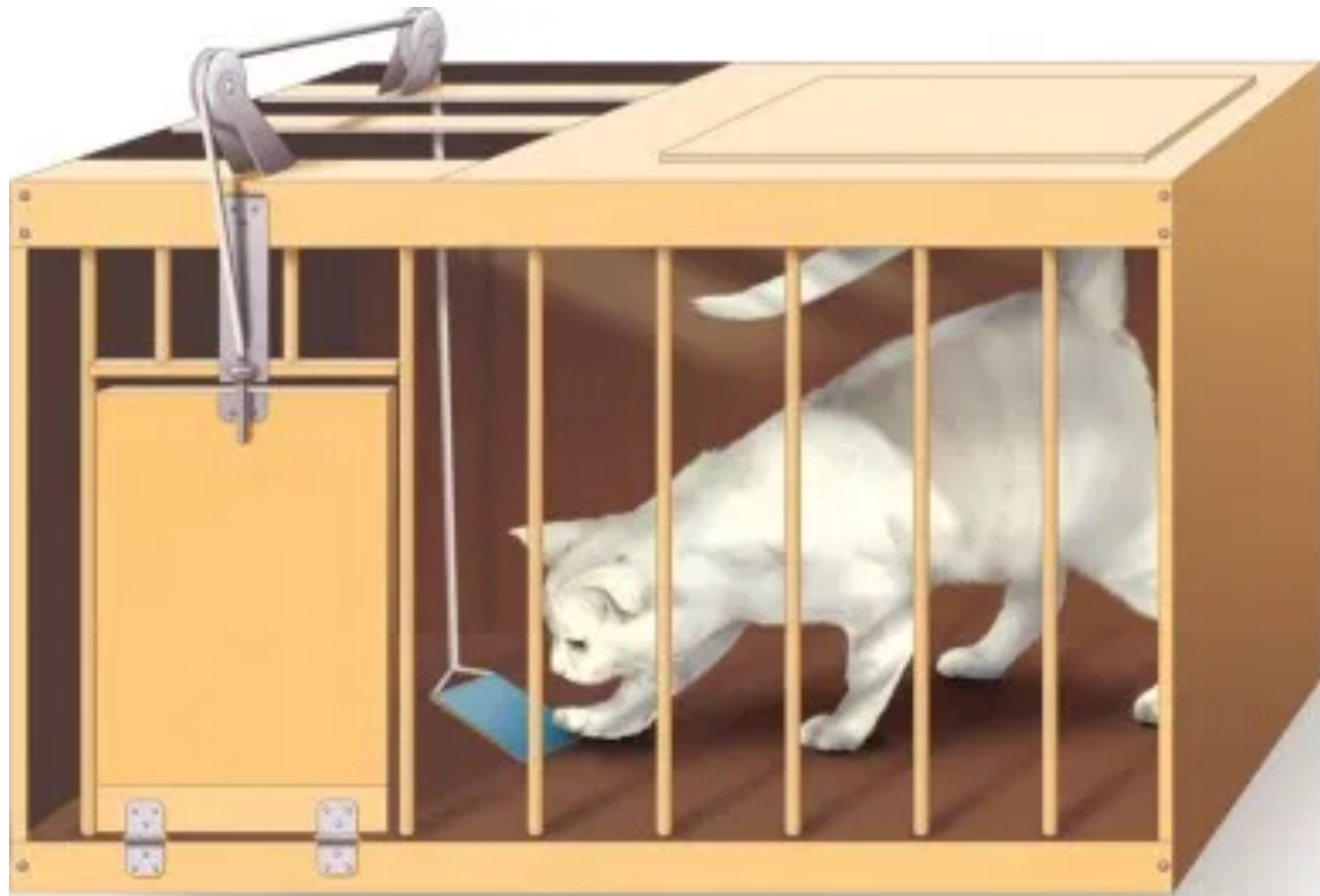
# Thorndike

- Thorndike (1874-1949) psicologo statunitense, anticipa il comportamentismo in molti modi:
  - non usa l'introspezione e si concentra sul comportamento osservabile
  - formula una teoria dell'apprendimento basata sulla connessione tra stimoli e risposte, il che rende necessarie poche ipotesi su cosa succede dentro l'individuo

# THORNDIKE (1898) E LA GABBIA-PROBLEMA

- THORNDIKE FU IL PRIMO SCIENZIATO A STUDIARE QUESTO TIPO DI APPRENDIMENTO IN LABORATORIO UTILIZZANDO ALCUNE INGEGNOSE GABBIE-PROBLEMA
- NEI SUOI ESPERIMENTI PONEVA I GATTI ALL'INTERNO DELLA GABBIA E IL CIBO FUORI DI ESSE
- SE IL GATTO VOLEVA IL CIBO DOVEVA IMPARARE A PREMERE UNA LEVA POSIZIONATA ALL'INTERNO DELLA GABBIA PER APRIRE LA PORTA
- THORNDIKE VALUTAVA ANCHE IL TEMPO CHE IL GATTO IMPIEGAVA PER APRIRE LA GABBIA DURANTE LE PROVE SUCCESSIVE
- QUESTO TIPO DI APPRENDIMENTO ERA DEFINITO APPRENDIMENTO PER PROVE ED ERRORI

# Thorndike: la gabbia problema



# LA LEGGE DELL'EFFETTO (THORNDIKE, 1911)

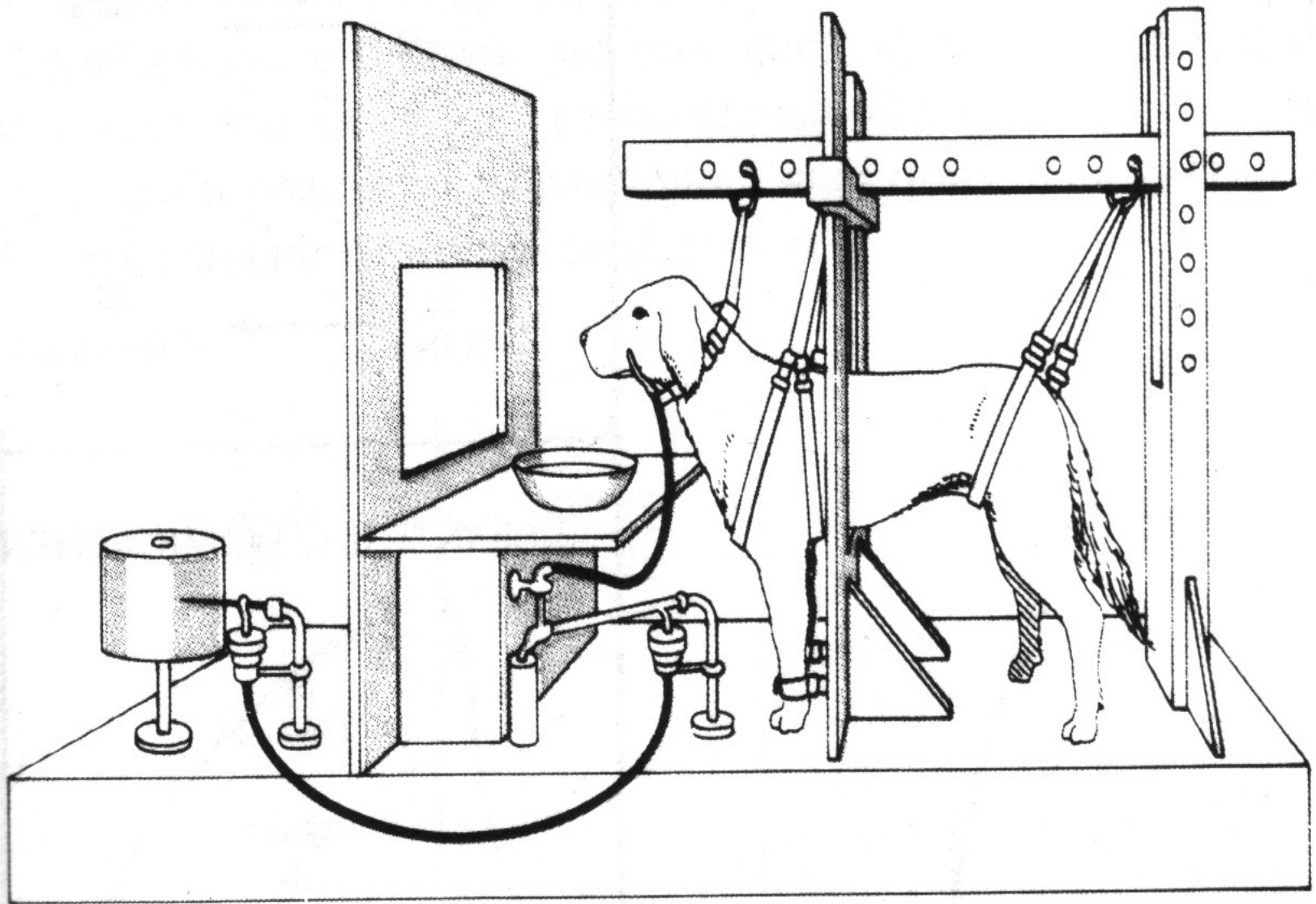
- QUANDO UNA DATA RISPOSTA È SEGUITA DA UNA CONSEGUENZA PIACEVOLE, QUESTA RISPOSTA SARÀ SEMPRE PIÙ STRETTAMENTE CONNESSA ALLA SITUAZIONE AMBIENTALE IN CUI È AVVENUTA
- L'ORGANISMO TENDERÀ A RIPETERE LA STESSA RISPOSTA QUANDO SI TROVERÀ NELLO STESSO CONTESTO
- QUANDO UNA RISPOSTA È SEGUITA DA UNA CONSEGUENZA SPIACEVOLE, LA CONNESSIONE TRA GLI STIMOLI AMBIENTALI E LA RISPOSTA SI INDEBOLISCE
- LA CONSEGUENZA SPIACEVOLE DIMINUIRÀ LA PROBABILITÀ CHE LA RISPOSTA SIA RIPETUTA LA PROSSIMA VOLTA CHE IL SOGGETTO SI TROVERÀ NELLA STESSA SITUAZIONE

# COMPORAMENTISMO E APPRENDIMENTO

- IL COMPORAMENTISMO CRITICA DECISAMENTE L'INNATISMO ENFATIZZANDO FORTEMENTE INVECE IL RUOLO DELL'AMBIENTE
- QUALSIASI COMPORAMENTO È RICONDUCIBILE AD UNA CATENA DI APPRENDIMENTO SUCCESSIVI
- L'APPRENDIMENTO NON È ALTRO CHE LA CONTINUA CREAZIONE DI NUOVE ASSOCIAZIONI TRA STIMOLI E RISPOSTE
- PREDISPONENDO UN AMBIENTE IDONEO, SECONDO I COMPORAMENTISTI, SAREBBE POSSIBILE FORGIARE QUALSIASI COMPORAMENTO DESIDERATO IN UN INDIVIDUO

# CONDIZIONAMENTO CLASSICO

- PAVLOV ERA UN FISILOGO INTERESSATO ALLO STUDIO DELL'APPARATO GASTROINTESTINALE
- A TAL FINE AVEVA CREATO UN SISTEMA CHE MISURAVA LA SALIVAZIONE DELLE GHIANDOLE POSTE ALL'INTERNO DELLA BOCCA
- CREAVA UNA FISTOLA NELLA GUANCIA DEL CANE, IN CORRISPONDENZA DELLA GHIANDOLA SALIVARE E INTRODUCEVA UNA CANNULA CHE RACCOGLIEVA LA SALIVA
- LA CANNULA ERA COLLEGATA AD UN SISTEMA ELETTRO-MECCANICO CHE QUANTIFICAVA NUMERICAMENTE LE GOCCE DI SALIVA



# CONDIZIONAMENTO CLASSICO

- LO STIMOLO INCONDIZIONATO (SI), OVVERO LA "POLVERE DI CARNE, PRODUCE UNA RISPOSTA INCONDIZIONATA (RI), LA SALIVAZIONE, CHE È UNA RISPOSTA CHE FA PARTE DEL REPERTORIO COMPORTAMENTALE DELL'ANIMALE, UN RIFLESSO
- DURANTE IL PROCESSO DI CONDIZIONAMENTO SI ASSOCIA UNO STIMOLO NEUTRO (SN) COME IL SUONO DI UNA CAMPANELLA ALLO STIMOLO INCONDIZIONATO (SI)
- LA RIPETUTA ASSOCIAZIONE TRA SN ED SI PORTERÀ LO STIMOLO NEUTRO DA SOLO A PRODURRE LA RISPOSTA DI SALIVAZIONE CHE CHIAMEREMO A QUESTO PUNTO RISPOSTA CONDIZIONATA (RC)

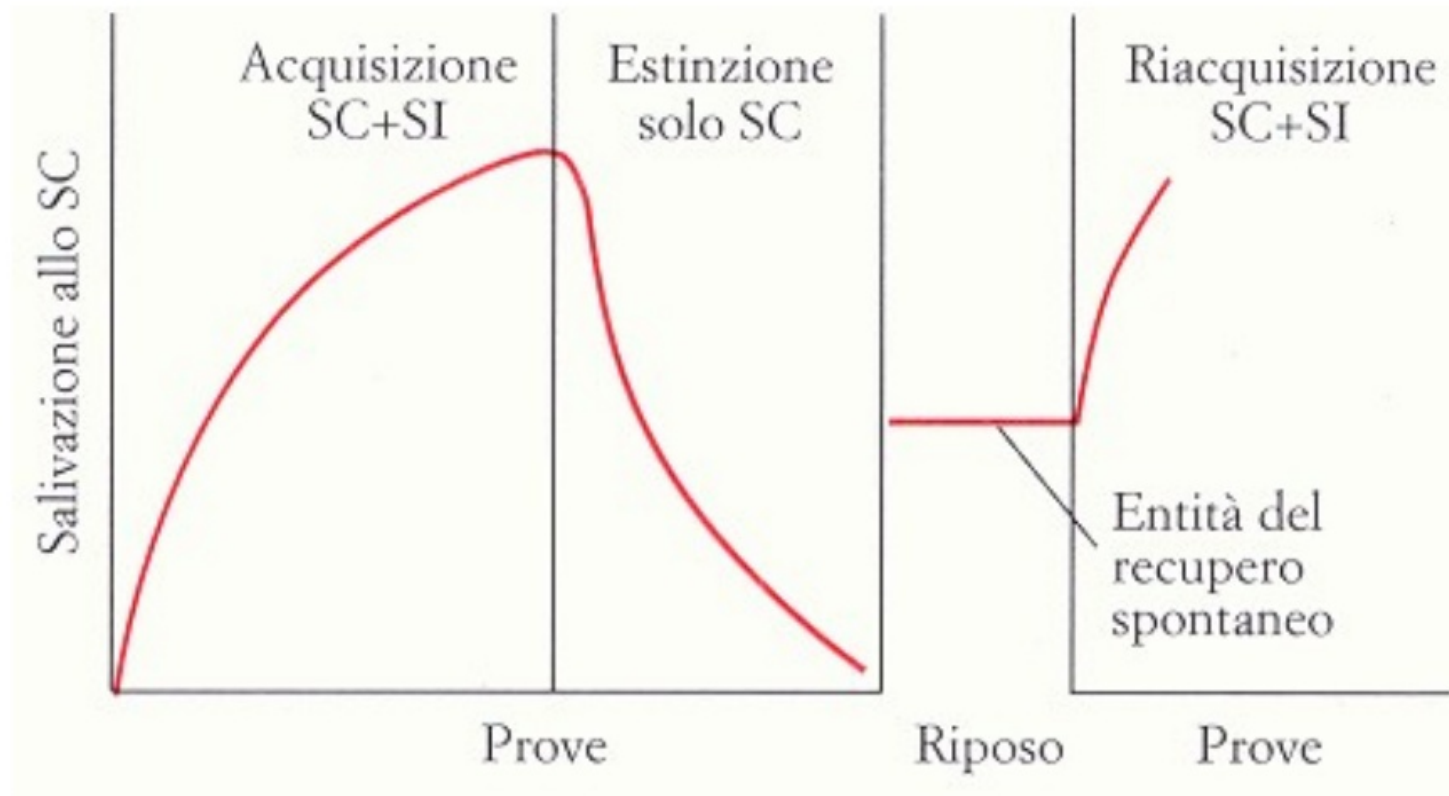
# CONDIZIONAMENTO CLASSICO: SCHEMA GENERALE

PRIMA DEL CONDIZIONAMENTO  
SI (CARNE) – RI (SALIVAZIONE)

PROCESSO DI CONDIZIONAMENTO  
SN (SUONO) – SI (CARNE) – RI (SALIVAZIONE)

DOPO IL CONDIZIONAMENTO  
SC (SUONO) – RC (SALIVAZIONE)

# RAPPRESENTAZIONE DEI PRINCIPALI PROCESSI DI BASE DEL CONDIZIONAMENTO



# IL CONDIZIONAMENTO OPERANTE

- NELL'ASSOCIAZIONE S - S (O S-R) L'INDIVIDUO IMPARA A FARE PREVISIONI SULL'AMBIENTE
- L'ASSOCIAZIONE S - S NON CONSENTE PERÒ ALL'ANIMALE O ALL'ESSERE UMANO DI CONTROLLARE L'AMBIENTE
- ESISTONO QUINDI ALTRE FORME DI APPRENDIMENTO IN CUI, ANZICHÉ APPRENDERE LE RELAZIONI TRA EVENTI AMBIENTALI, GLI ORGANISMI APPRENDONO LA RELAZIONE TRA IL PROPRIO COMPORTAMENTO E GLI EVENTI AMBIENTALI

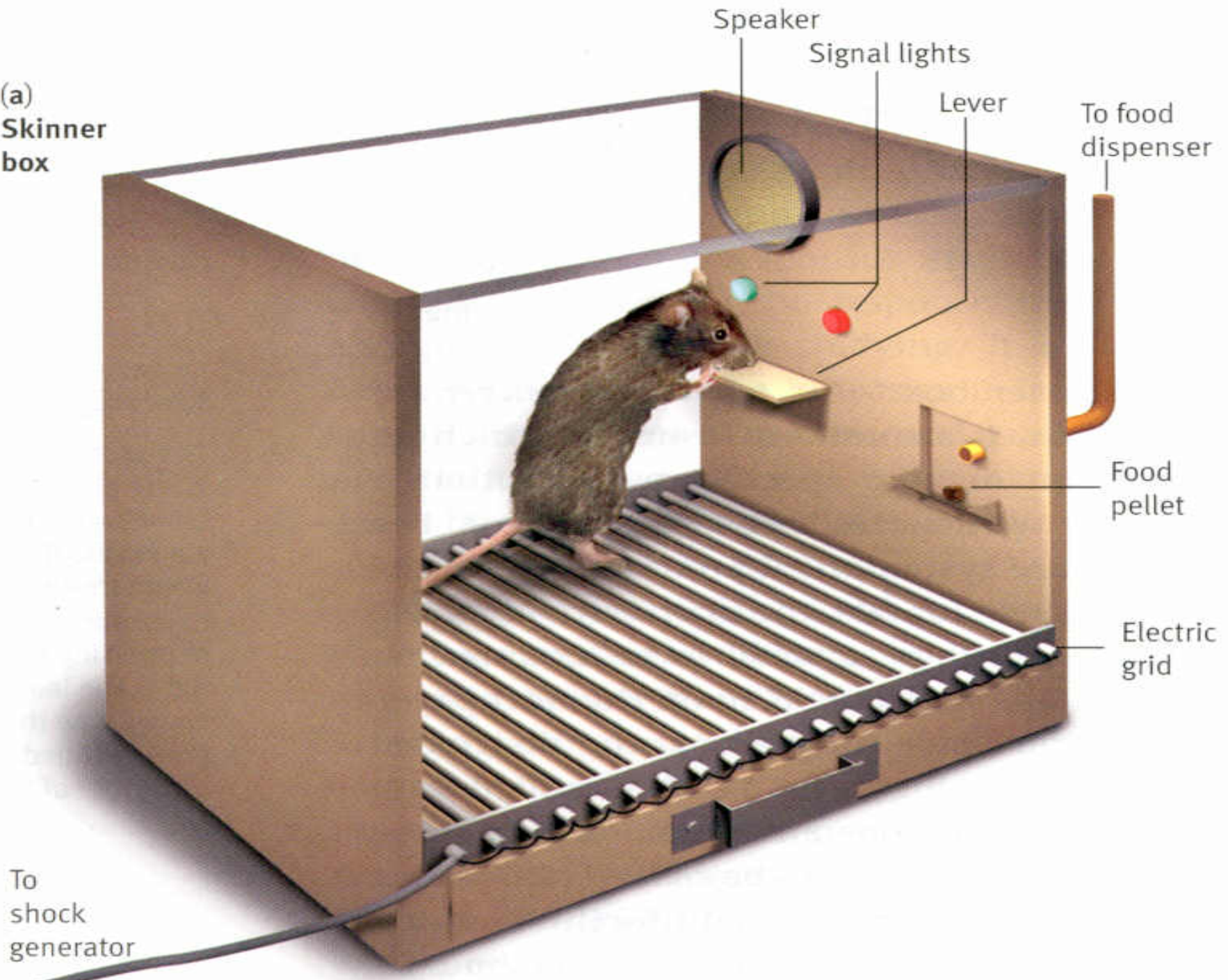
# SKINNER (1953) E LA "CAMERA OPERANTE"

- IL LAVORO DI THORNDIKE È STATO CONTINUATO DA SKINNER
- IL PROTOCOLLO DI RICERCA DI SKINNER PREVEDEVA L'UTILIZZO DELLA SKINNER BOX (ANCORA OGGI POPOLARE E FREQUENTEMENTE UTILIZZATA)
- SKINNER LAVORAVA GENERALMENTE CON RATTI E PICCIONI
- LA PARETE FRONTALE DELLA SKINNER BOX ERA GENERALMENTE DOTATA DI UNA LEVA SPORGENTE CHE IL RATTO DOVEVA ABBASSARE PER OTTENERE IL CIBO
- L'ANIMALE, ESPLORANDO LA GABBIA, PREMERÀ PER CASO LA LEVA E RICEVERÀ UN RINFORZO (IL CIBO)

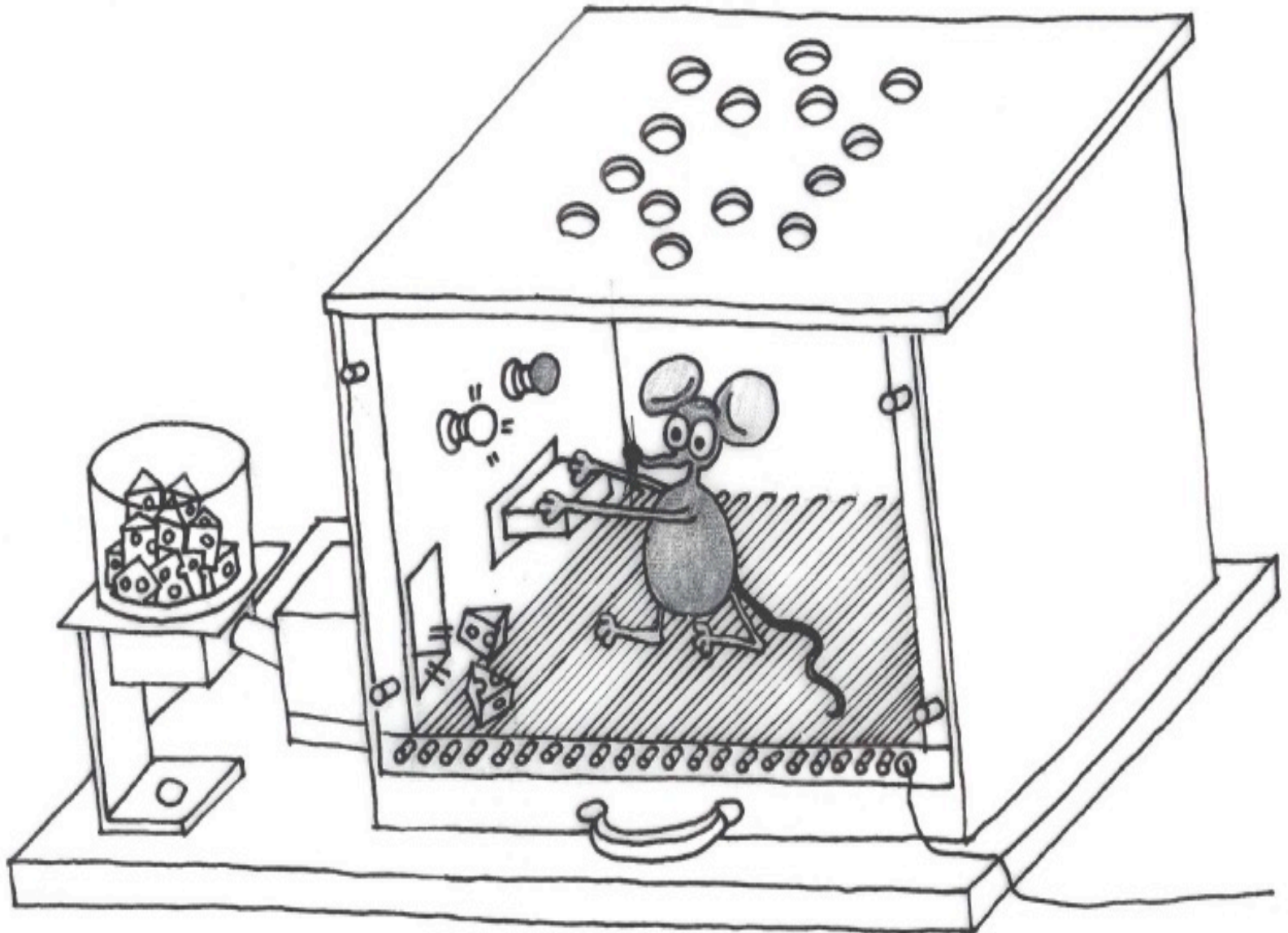
# SKINNER E IL CONDIZIONAMENTO OPERANTE

- IN SEGUITO ALL'ASSOCIAZIONE R - E IL RATTO IMPARERÀ CHE PREMENDO LA LEVA PUÒ RICEVERE IL CIBO
- IL CONDIZIONAMENTO OPERANTE PORTA IL RATTO AD EMETTERE RISPOSTE NUOVE, CHE NON FACEVANO PARTE DEL REPERTORIO COMPORTAMENTALE DELL'ANIMALE
- IL PROCESSO DI CONDIZIONAMENTO IN QUESTO CASO È CONNESSO AL CONCETTO DI RINFORZO ED È CHIAMATO CONDIZIONAMENTO STRUMENTALE O OPERANTE
- TOLMAN (1932) DEFINÌ IL COMPORTAMENTO STRUMENTALE COME INTENZIONALE POICHÉ LA RISPOSTA È PRODOTTA PER OTTENERE QUALCOSA

(a)  
Skinner  
box



# LA SKINNER BOX



# COMPORAMENTISMO E PSICOLOGIA DELL'EDUCAZIONE

L'APPROCCIO COMPORAMENTISTA HA INFLUENZATO PARTICOLARMENTE DUE SETTORI DELLA RICERCA LEGATI AGLI ASPETTI DELLA PSICOLOGIA DELL'ISTRUZIONE:

- IL SETTORE DI RICERCA DELL'ISTRUZIONE PROGRAMMATA
- IL SETTORE DI RICERCA DELL'ADDESTRAMENTO MILITARE

# COMPORAMENTISMO E ISTRUZIONE PROGRAMMATA

- IL MODELLO APPLICATO ALL'ISTRUZIONE PROGRAMMATA È QUELLO DEL CONDIZIONAMENTO OPERANTE DI SKINNER
- L'APPROCCIO CHE FACEVA RIFERIMENTO AL CONDIZIONAMENTO OPERANTE VENIVA APPLICATO AD UN METODO DI PROGRAMMAZIONE DI CORSI O UNITÀ DIDATTICHE DI AUTOISTRUZIONE CHE GLI ALUNNI POTEVANO SVOLGERE INDIVIDUALMENTE
- IL PUNTO DI PARTENZA ERA LA RIGOROSA DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI E L'ACCERTAMENTO DEI PREREQUISITI POSSEDUTI DALLO STUDENTE

# COMPORAMENTISMO E ISTRUZIONE PROGRAMMATA

- LA PROGRAMMAZIONE DI TIPO LINEARE (O UNISEQUENZIALE) PREVEDEVA LA SUDDIVISIONE DEI CONTENUTI DI UN CORSO IN PICCOLE UNITÀ DI FORMAZIONE
- LE INFORMAZIONI VENIVANO PRESENTATE GRADUALMENTE E ALTERNATE A DOMANDE DI VERIFICA PER ACCERTARE L'APPRENDIMENTO DEL MATERIALE
- OGNI RISPOSTA CORRETTA DIVENTAVA UN RINFORZO E CONTEMPORANEAMENTE UNO STIMOLO ALL'APPRENDIMENTO SUCCESSIVO
- PER GARANTIRE LA PARTECIPAZIONE ATTIVA DELLO STUDENTE VENIVA RICHIESTA LA COSTRUZIONE DELLA RISPOSTA E NON LA SCELTA TRA DIVERSE RISPOSTE

# ISTRUZIONE PROGRAMMATA: SBAGLIANDO SI IMPARA A SBAGLIARE

- SKINNER SOSTENEVA CHE SBAGLIANDO SI IMPARA A SBAGLIARE
- UN ASPETTO CRUCIALE DELL'ISTRUZIONE PROGRAMMATA ERA QUINDI QUELLO DI PREDISPORRE IL MATERIALE DI APPRENDIMENTO NELLA GIUSTA SEQUENZA DI PASSI SEMPLICI E GRADUALI
- LO SCOPO ERA QUELLO DI CONSENTIRE ALLO STUDENTE DI SPERIMENTARE IL SUCCESSO, PASSO DOPO PASSO
- QUESTO CONTINUO SUCCESSO FAVORIVA UN PROCESSO DI RINFORZO CONTINUO IL CUI RISULTATO ERA QUELLO DI PERMETTERE ALLO STUDENTE DI CONTINUARE NEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO

- L'APPRENDIMENTO, CHE È MODIFICAZIONE DEL COMPORTAMENTO, AVVIENE OSSERVANDO LA CONSEGUENZA DELLE PROPRIE AZIONI
- I COMPORTAMENTI CHE PROVOCANO RINFORZI VENGONO RIPETUTI
- PIÙ RAPIDA È L'ASSOCIAZIONE COMPORTAMENTO-RINFORZO E PIÙ È PROBABILE CHE QUESTO SI RIPRESENTI
- LA FREQUENZA DEL RINFORZO È DIRETTAMENTE PROPORZIONALE ALLA PROBABILITÀ DEL COMPORTAMENTO
- LA MANCANZA DI RINFORZO PORTA ALL'ESTINZIONE DEL COMPORTAMENTO
- IL RINFORZO POSITIVO È MOTIVANTE E FA AUMENTARE IL DESIDERIO DI APPRENDERE
- UN APPRENDIMENTO COMPLESSO PUÒ ESSERE SUDDIVISO IN UNA SEQUENZA DI APPRENDIMENTO PIÙ SEMPLICI

# ISTRUZIONE RAMIFICATA O PLURISEQUENZIALE

- LA PROGRAMMAZIONE LINEARE È STATA GRADUALMENTE SOSTITUITA CON QUELLA RAMIFICATA O PLURISEQUENZIALE PROPOSTA DA CROWDER
- IN QUESTO TIPO DI PROGRAMMAZIONE VIENE POSTO L'ACCENTO SULLA FLESSIBILITÀ ANZICHÉ SULL'IMPORTANZA DEL RINFORZO
- L'ASSUNTO DI PARTENZA È CHE GLI STUDENTI APPRENDONO IN TANTI MODI DIVERSI
- TRA LE VARIABILI CONSIDERATE VI SONO : LE CONOSCENZE E LE ABILITÀ PRECEDENTEMENTE ACQUISITE, LA PERSONALITÀ, LA NATURA DEGLI ARGOMENTI, ETC...

- LA RICERCA SULL'ISTRUZIONE MILITARE NON È DIRETTAMENTE LEGATA AI PROBLEMI DELL'ISTRUZIONE
- ESSA HA COMUNQUE DATO UN CONTRIBUTO DI RILIEVO ALLA PSICOLOGIA DELL'EDUCAZIONE PER DIVERSI MOTIVI:
  - ANALISI DELLA PRESTAZIONE RICHIESTA ALL'ESSERE UMANO QUANDO SI TROVA A CONTROLLARE SISTEMI UOMO-MACCHINA COMPLESSI
  - ANALISI DELL'APPRENDIMENTO DI ABILITÀ PERCETTIVO-MOTORIE CHE NON POSSONO ESSERE SPIEGATE SOLO IN TERMINI DI ASSOCIAZIONI STIMOLO-RISPOSTA MA ANCHE DI RELAZIONI E INTERAZIONI
  - INTRODUZIONE DEL CONCETTO DI TASK ANALYSIS (ANALISI DEL COMPITO) E INDIVIDUAZIONE DEI REQUISITI NECESSARI ALLO SVOLGIMENTO DI UN COMPITO

# IL CONCETTO DI FEEDBACK

- ALTRO CONCETTO IMPORTANTE INTRODOTTO DALLA RICERCA SULL'ADDESTRAMENTO MILITARE È QUELLO DI FEEDBACK
- PER FEEDBACK SI INTENDE UNA INFORMAZIONE DI RITORNO, LA CONOSCENZA DEI RISULTATI
- IL CONCETTO DI FEEDBACK HA CONTRIBUITO FORTEMENTE A FAR CONSIDERARE IN MODO NUOVO L'APPRENDIMENTO
- IL CONCETTO DI FEEDBACK RISULTA IMPORTANTE PER VALUTARE L'ACCURATEZZA DELLA PRESTAZIONE IN CUI SI È COINVOLTI

# APPRENDIMENTO E COMPORTAMENTISMO IN SINTESI

- L'APPRENDIMENTO È UNA TRASMISSIONE DELLA CONOSCENZA
- LA CONOSCENZA VIENE TRASMESSA IN MODO MECCANICO DA UN TRASMITTENTE AD UN RICEVENTE
- LA CONOSCENZA NON SUBISCE NESSUNA TRASFORMAZIONE IN QUESTO PASSAGGIO
- LA CONOSCENZA NON È QUINDI ELABORATA DA CHI LA RICEVE
- CHI APPRENDE È CHIAMATO A RIPRODURRE LA CONOSCENZA NEL MODO PIÙ FEDELE POSSIBILE

# COMPORAMENTISMO E TEORIA DELL'APPRENDIMENTO SOCIALE

- A PARTIRE DAGLI ANNI CINQUANTA SI COMINCIAVA A METTERE IN DUBBIO CHE IL CONDIZIONAMENTO CLASSICO E OPERANTE FOSSERO ESPLICATIVI DELLA COMPLESSITÀ DEL COMPORAMENTO UMANO
- L'INTERESSE PER GLI ASPETTI SOCIALI E RELAZIONALI FACEVA FIORIRE LE RICERCHE SULL'APPRENDIMENTO SOCIALE
- LA PORTATA DELLA TEORIA COMPORAMENTISTA È STATA AMPLIATA DAI TEORICI DELL'APPRENDIMENTO SOCIALE I QUALI CERCANO DI SPIEGARE ANCHE COMPORAMENTI SOCIALI COMPLESSI

# IL CONCETTO DI APPRENDIMENTO OSSERVATIVO

- BANDURA (1977) SOSTENEVA CHE GLI INDIVIDUI REGOLANO I LORO COMPORTAMENTI ANCHE SULLA BASE DI OSSERVAZIONI DELLE CONSEGUENZE DELLE AZIONI
- ASPETTO FONDAMENTALE È QUINDI L'IMPORTANZA ATTRIBUITA AL PENSIERO COSCIENTE
- IL RINFORZO NON È L'UNICO MODO PER POTER MODULARE UN COMPORTAMENTO POICHÉ GLI INDIVIDUI SONO IN GRADO DI METTERE IN ATTO ANCHE COMPORTAMENTI NON RINFORZATI PRECEDENTEMENTE
- IL CONCETTO DI APPRENDIMENTO OSSERVATIVO POSTULA INFATTI CHE UN INDIVIDUI PUÒ ANCHE OSSERVARE ALTRI INDIVIDUI E IMITARE, QUALORA QUESTI SIANO STATI RINFORZATI, IL LORO COMPORTAMENTO

# APPRENDIMENTO SOCIALE: RINFORZI E PUNIZIONI

- I CONCETTI DI RINFORZI E PUNIZIONI SONO ANCORA CENTRALI PER I TEORICI DELL'APPRENDIMENTO SOCIALE
- GLI INDIVIDUI HANNO PERÒ CONSAPEVOLEZZA DEGLI EVENTI PASSATI E SI FORMANO DELLE OPINIONI SU SE STESSI E SUGLI ALTRI, COMPORTANDOSI DI CONSEGUENZA
- IL CAMPO DI INDAGINE NON È PIÙ QUINDI RISTRETTO ALLO STUDIO DEI COMPORTAMENTI DIRETTAMENTE OSSERVABILI
- LO STESSO BANDURA DEFINISCE L'APPRENDIMENTO COME "ACQUISIZIONE DI CONOSCENZA ATTRAVERSO L'ELABORAZIONE COGNITIVA DELLE INFORMAZIONI"

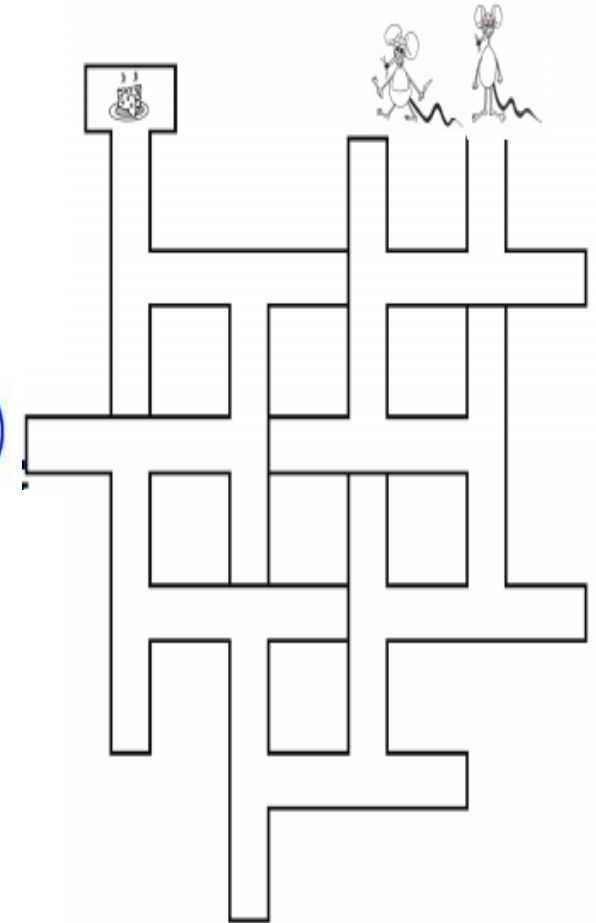
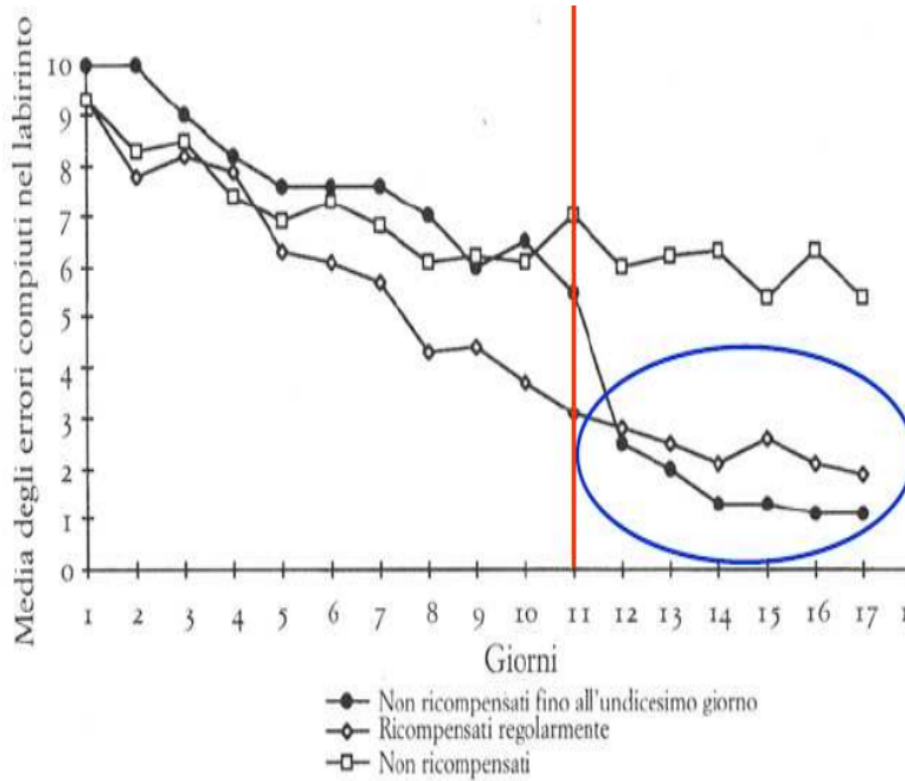
# Tolman, precursore del cognitivismo

- Tolman è considerato un precursore del cognitivismo
- Il lavoro di Tolman conferma l'esistenza di un apprendimento latente mediato da mappe cognitive
- L'esperimento presentato di seguito mostra inequivocabilmente che il comportamento dei topolini non poteva essere spiegato con il semplice ricorso alla teoria del rinforzo
- Gruppo 1: non riceveva nessun rinforzo all'uscita del labirinto. Risultato: debole riduzione degli errori nel tempo
- Gruppo 2: rinforzo all'uscita del labirinto. Risultato: rapida riduzione degli errori nel tempo

# Tolman, precursore del cognitivismo

- Gruppo 3 : per 10 giorni nessun rinforzo. All'undicesimo giorno, rinforzo all'uscita. Per 10 giorni i topolini commettevano un gran numero di errori ma dall'undicesimo giorno in poi il loro comportamento diventava simile a quello del gruppo 2
- Questo risultato dimostrava che vi era stato un apprendimento latente anche in assenza di rinforzo (cosa che andava in contrapposizione con la teoria comportamentista)
- Gli esperimenti di Tolman evidenziano quindi i concetti di apprendimento latente e mappa cognitiva

# Esperimento di Tolman



# L'approccio cognitivista

- Con il cognitivismo si passa da un paradigma di tipo  $S \rightarrow R$  ad un paradigma di tipo  $S \rightarrow O \rightarrow R$
- Il cognitivismo si fa solitamente risalire alla pubblicazione del libro *Cognitive Psychology* di Neisser (1967)
- Neisser intravedeva una forte analogia tra processi cognitivi e funzionamento di un computer
- L'approccio cognitivismo è spesso nominato approccio HIP (human information processing) per il costante paragone tra i circuiti integrati che compongono il computer e il cervello

# Il modello di memoria di Atkinson e Shiffrin (1968)



# Funzionamento del modello multi - magazzino

- L'informazione proveniente dall'esterno arriva ai magazzini sensoriali
- Una parte di essa è trattenuta e passa nel magazzino a breve termine
- Successivamente, l'informazione che viene reiterata passa nel magazzino a lungo termine
- Si ritiene che ci sia una relazione diretta tra la durata della reiterazione dell'informazione nel magazzino a breve termine e la forza della sua rappresentazione nel magazzino a lungo termine
- Le modalità dell'oblio variano a seconda del tipo di magazzino di memoria coinvolto

# Il registro sensoriale

- L'informazione proveniente dall'esterno arriva ai magazzini sensoriali
- La permanenza dell'informazione nei registri sensoriali è molto limitata
- Dopo questo tempo l'informazione sensoriale svanisce
- La capacità del sistema sensoriale di trattenere l'informazione permette di iniziare il processo di elaborazione
- L'informazione passa dal registro sensoriale al registro della memoria a breve termine
- I registri sensoriali più studiati sono stati il magazzino iconico e il magazzino ecoico

# Magazzini a breve e a lungo termine

- Gli studi di Glanzer e Cunitz (1966) supportano la distinzione tra magazzini di memoria a breve e a lungo termine
- Importanti informazioni a supporto di tale distinzione sono state ottenute da pazienti con lesioni cerebrali
- Vari ricercatori hanno infatti studiato casi di persone con lesioni cerebrali che possedevano una memoria a breve termine intatta e una memoria a lungo termine compromessa o viceversa
- Ad esempio, pazienti che soffrono di amnesia possono avere una scarsissima memoria a lungo termine ma possedere una memoria a breve termine normale o quasi

## Limiti del modello multi – magazzino

- Warrington e Shallice dimostrarono che il magazzino MBT non è unitario (ad esempio il paziente KF mostrava un oblio per lettere e numeri presentati nella modalità uditiva maggiore dell'oblio per gli stimoli visivi)
- Per quel che concerne la MLT, noi ricordiamo un'infinità di aspetti della nostra vita molto diversi tra loro, non pare ragionevole che tutte queste informazioni siano immagazzinate allo stesso modo
- Altro punto debole è dato dal concetto di **REITERAZIONE** come unico processo necessario per il passaggio delle informazioni dalla MBT alla MLT, infatti questo processo appare utile per il ricordo di liste di parole, ma non per il ricordo di un romanzo letto o di un episodio importante nella nostra vita

# Il concetto di working memory (WM)

- Gli autori sono in genere concordi nel ritenere che la memoria a breve termine sia molto più complessa di quanto supposto nel modello multi-magazzino
- Un importante tentativo di formulare una teoria più adeguata della memoria a breve termine fu realizzato da Baddeley e Hitch (1947)
- Secondo gli autori la WM sarebbe un sistema cui è affidato il compito di manipolare temporaneamente l'informazione
- La WM sarebbe formata da tre componenti che funzionerebbero in maniera relativamente autonoma l'una dall'altra

# **Baddeley e Hitch: il concetto di working memory**

Il modello di Baddeley e Hitch (1947) postula che la MBT sia costituita da tre componenti:

- Un esecutore centrale: un sistema attentivo di capacità limitata che ha il compito di coordinare e controllare l'attività della WWM
- Un circuito articolatorio: un sistema a capacità limitata che contiene informazioni in forma fonologica (basata sul linguaggio) usato per la reiterazione verbale, organizzato temporalmente in serie
- Un taccuino visuo-spaziale: un sistema a capacità limitata specializzato nella codifica spaziale e/o visiva

# **Baddeley : da circuito articolatorio a circuito fonologico**

- In seguito ai risultati di varie ricerche Baddeley riformulò il concetto di circuito articolatorio chiamandolo circuito fonologico
- Il circuito fonologico consisterebbe in un magazzino fonologico e in un processo di controllo articolatorio
- Le parole presentate acusticamente entrerebbero automaticamente nel magazzino fonologico
- Le parole presentate visivamente entrerebbero nel magazzino fonologico indirettamente, attraverso il processo di controllo articolatorio

# **Punti di forza del concetto di working memory**

- Il concetto di WM permette di approfondire notevolmente la conoscenza e il funzionamento della memoria a breve termine
- La WM si occupa dell'elaborazione attiva e dell'immagazzinamento provvisorio dell'informazione, ed è particolarmente importante per abilità come il calcolo aritmetico mentale, il ragionamento verbale e la comprensione
- Permette di spiegare deficit selettivi anche solo in una delle tre componenti
- Permette di concepire il processo di reiterazione come un processo che si verifica solo nel circuito articolatorio

# Il concetto di schema

- Lo schema è quindi una struttura cognitiva per la rappresentazione della realtà
- Organizza in modo economico e funzionale gli elementi principali dell'evento o dell'informazione in esso rappresentato
- Lo schema si forma attraverso la presentazione ripetuta di esperienze simili dalle quali è possibile estrarre caratteristiche comuni
- La sua attivazione o utilizzazione resta in gran parte inconsapevole

# Funzioni principali degli schemi

- Fornire strutture ordinate e collegate tra loro entro cui inserire nuova informazione
- Organizzazione i processi di archiviazione e recupero delle informazioni
- Permettere la distinzione tra informazione marginale e informazione centrale
- Sulla base degli schemi vengono compiute inferenze per integrare informazioni date dal contesto con elementi mancanti

# Schemi e apprendimento

Rumelhart e Norman (1978), utilizzando il concetto di schema definiscono diverse modalità peculiari di apprendimento:

- Apprendimento per accrescimento. Vengono incorporate nuove conoscenze in schemi già presenti senza alcuna modifica
- Apprendimento per sintonizzazione. Gli schemi già presenti vengono modificati
- Apprendimento per ristrutturazione. Gli schemi presenti vanno organizzati in strutture diverse o è necessario creare nuovi schemi

# Il cognitivismo in sintesi ...

- Specifica e si focalizza sulle attività mentali che intervengono tra la presentazioni di stimoli e la produzione di risposte
- Utilizza il computer come metafora per la mente umana
- Le informazioni sono rappresentate internamente per poter essere elaborate
- L'elaborazione è un'attività mentale che genera, manipola, trasforma e conserva le rappresentazioni
- Solo un insieme limitato di conoscenze è attivo in un dato momento poiché le risorse che abbiamo a disposizione per prestare attenzione consapevole sono limitate