

# P. e R. corsi

Progettazione e Realizzazione  
formazione

Tra vecchi

simboli

e nuove percezioni...



...il gioco



dell'apprendere



**Tutta la conoscenza è  
riconducibile in ultima  
analisi alla percezione.**

**I concetti generali si  
formano per astrazione,  
dalle percezioni.**

**John Locke**



X X X X	X X X X
X X X X	X X X X
X X X X	X X X X
X X X X	X X X X
X X X X	X X X X
X X X X	X X X X
X X X X	X X X X
X X X X	X X X X
X X X X	X X X X
X X X X	X X X X

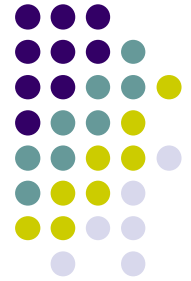


<b>BLU</b>	<b>GIALLO</b>
<b>ROSSO</b>	<b>GIALLO</b>
<b>BLU</b>	<b>ROSSO</b>
<b>GIALLO</b>	<b>BLU</b>
<b>VERDE</b>	<b>ROSSO</b>
<b>ROSSO</b>	<b>VERDE</b>
<b>BLU</b>	<b>BLU</b>
<b>VERDE</b>	<b>GIALLO</b>
<b>GIALLO</b>	<b>VERDE</b>
<b>VERDE</b>	<b>ROSSO</b>

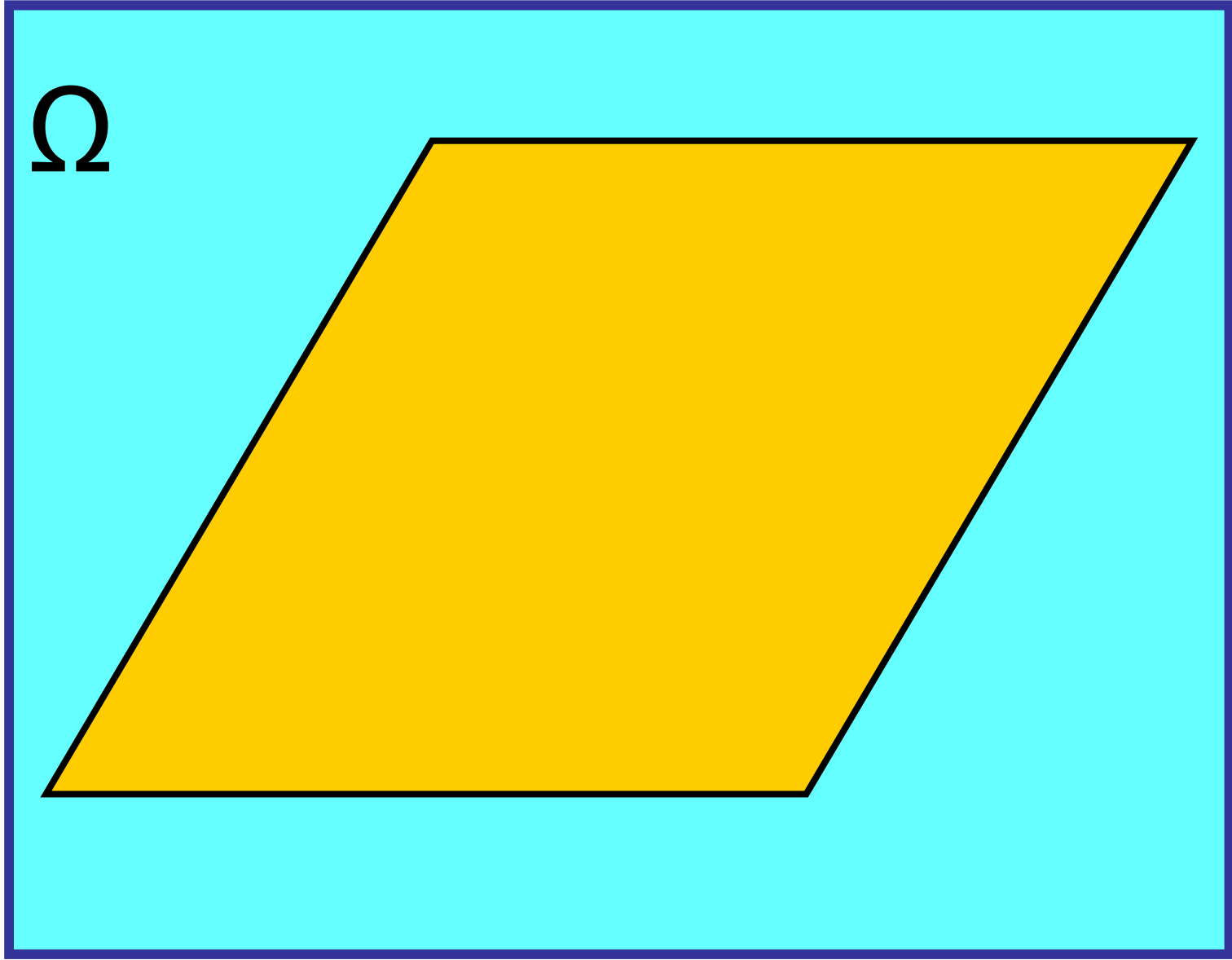


# La percezione può essere ingannata

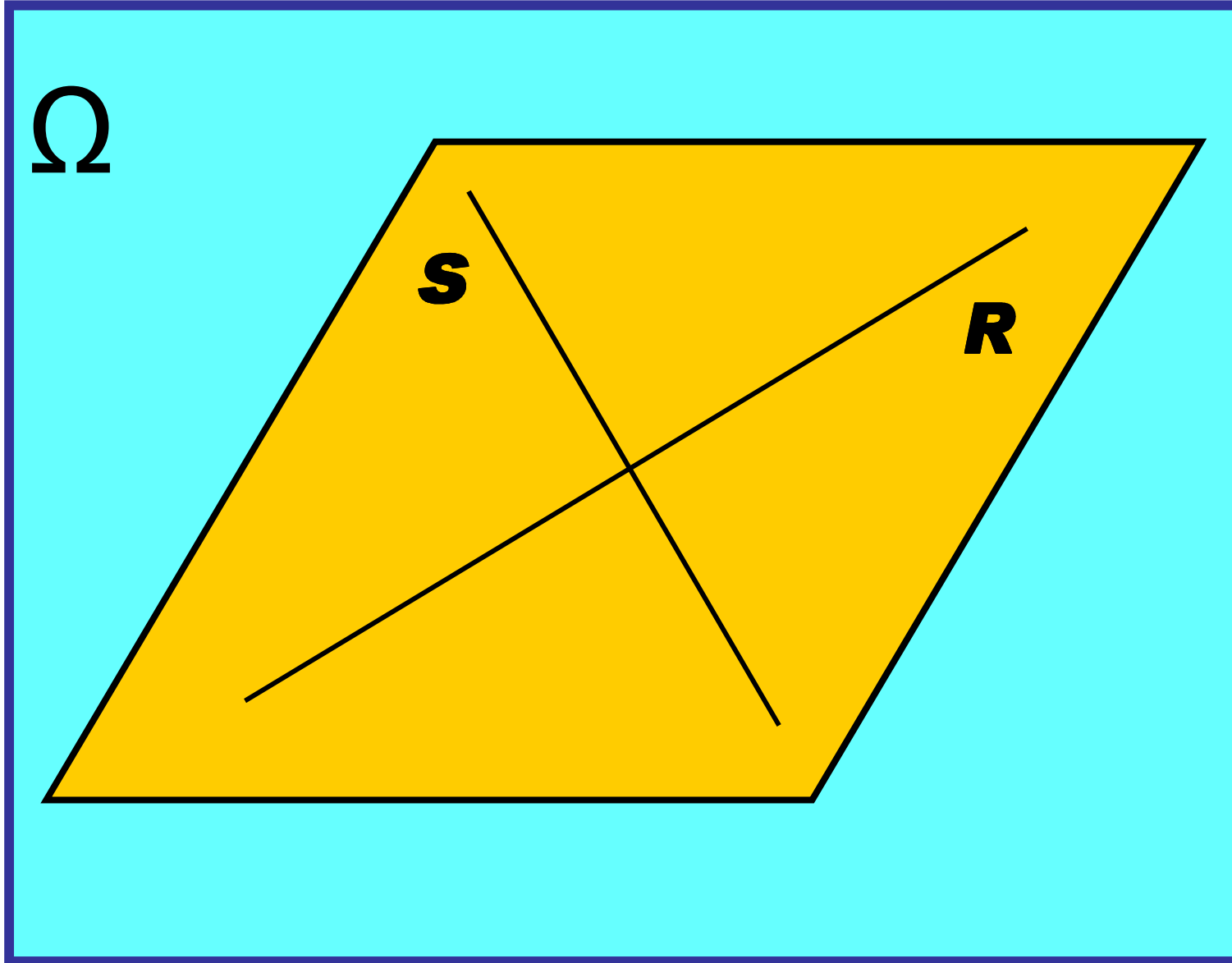
Leggi, anche se ti sembra bizzarro!

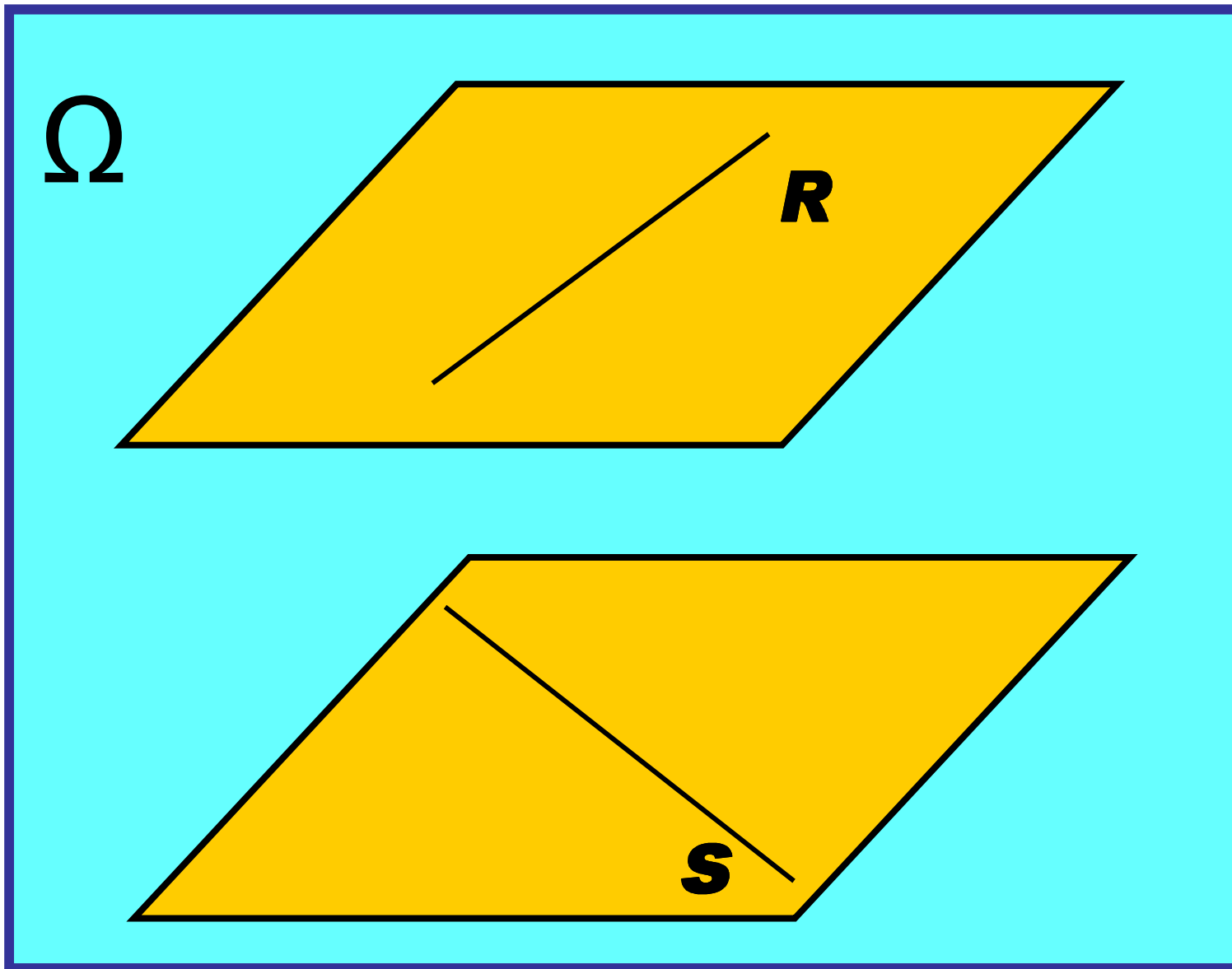


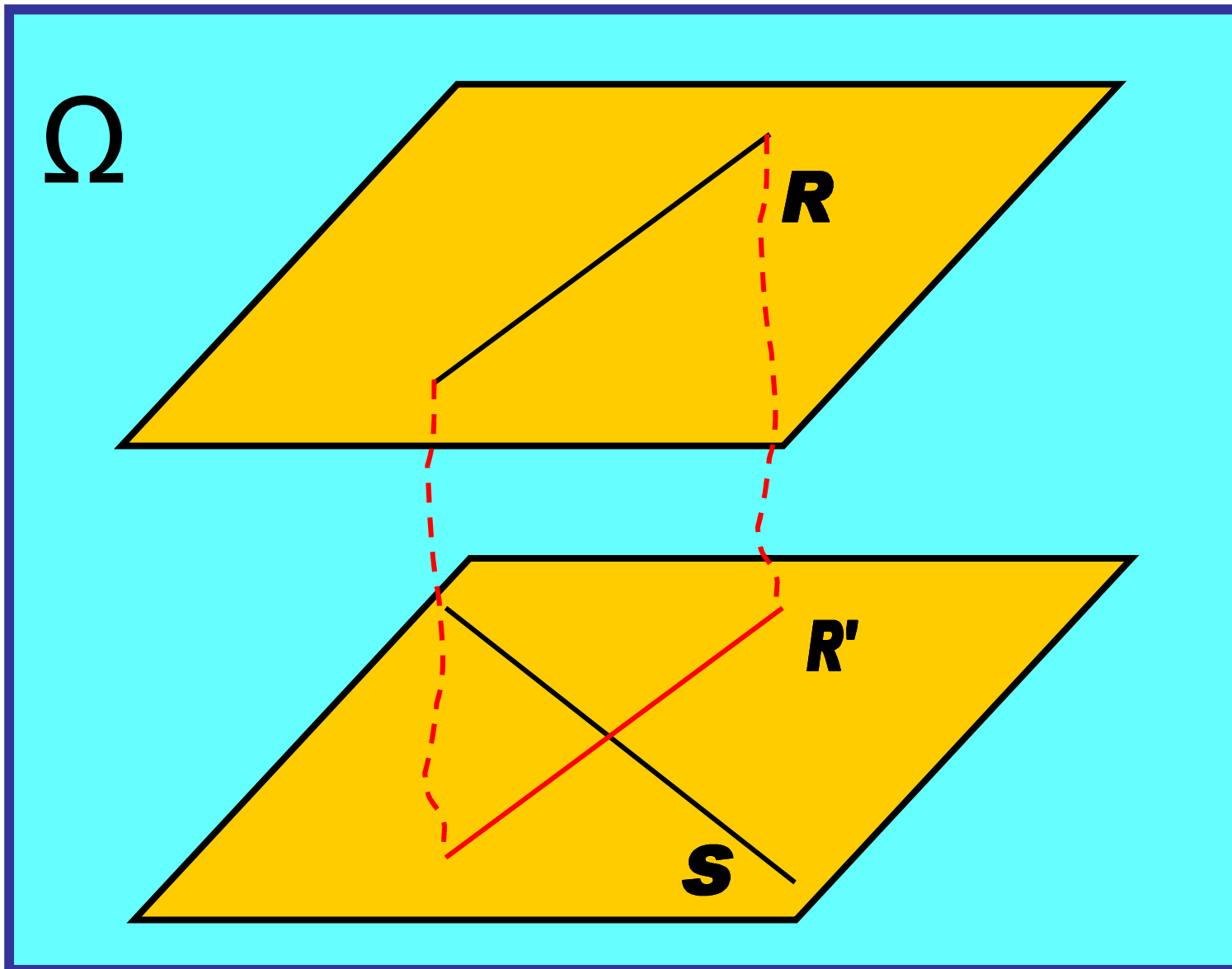
**Seocndo uon stiduo di uan univretisà  
inlegse l'oridne dlele letetre all'intreno  
di uan praola nno è improtatne, ciò ceh  
improta è al pirma e l'utliam letetra. Il  
retso nno improta motlo in qulael oridne  
si trvoa, lo leeggrai comnuque sezna  
prbloema.**



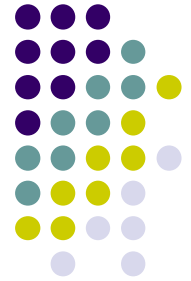






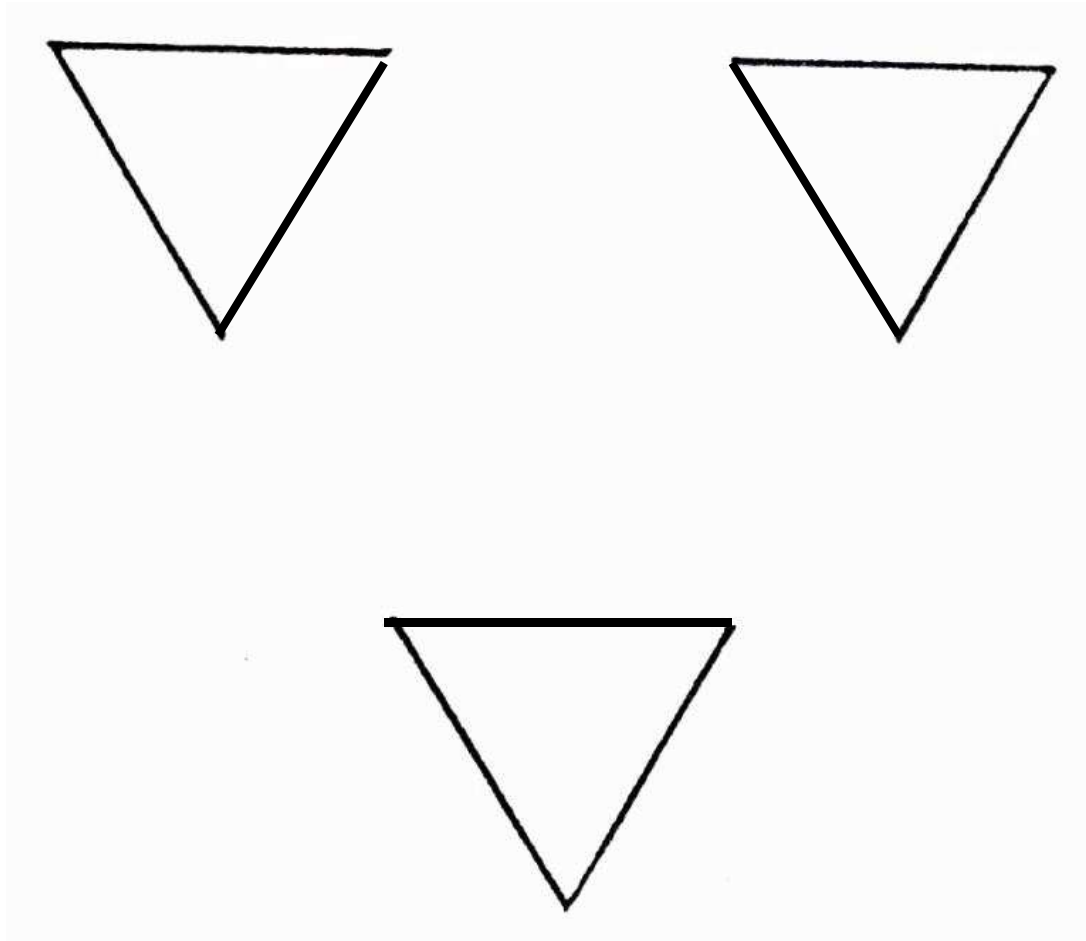


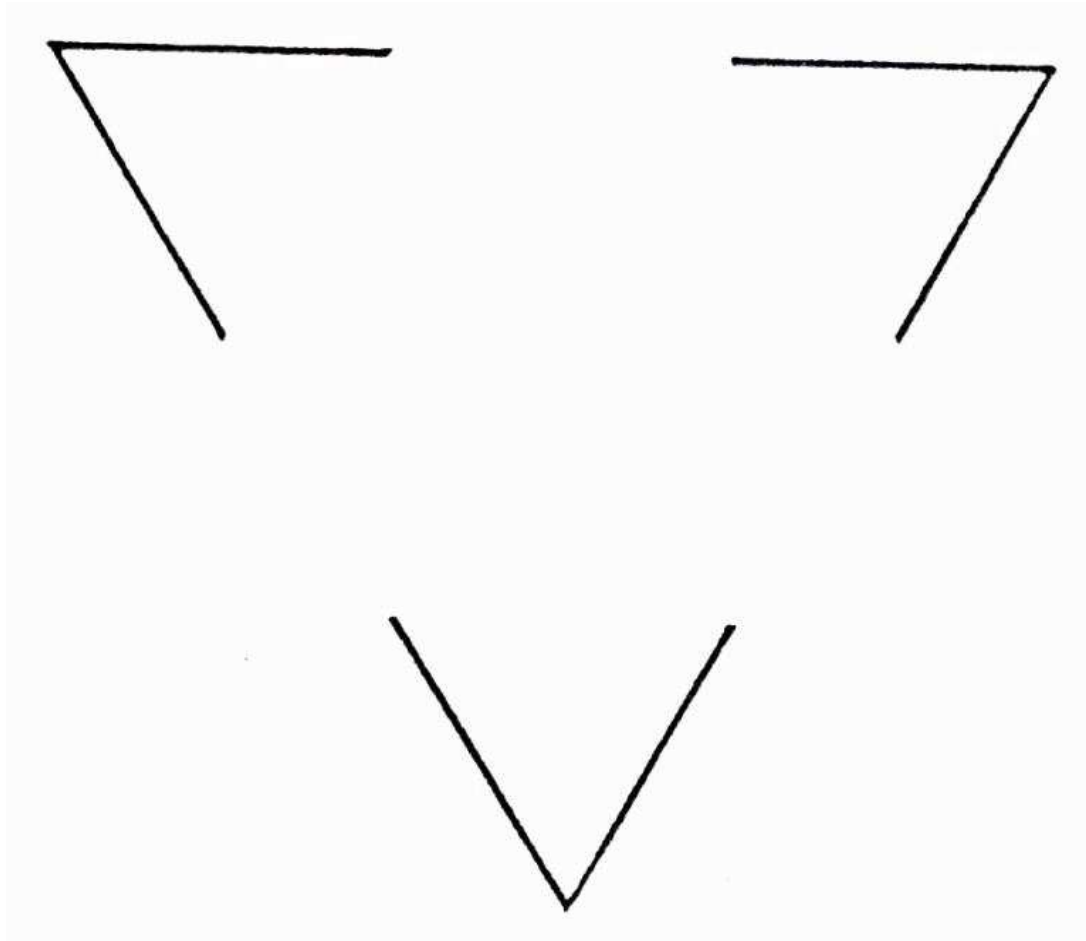
**...trovandoci di fronte ad una  
sequenza di numeri come questa:**

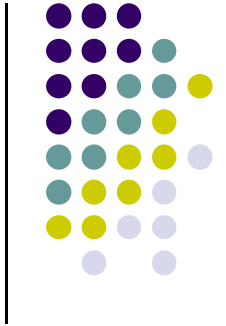
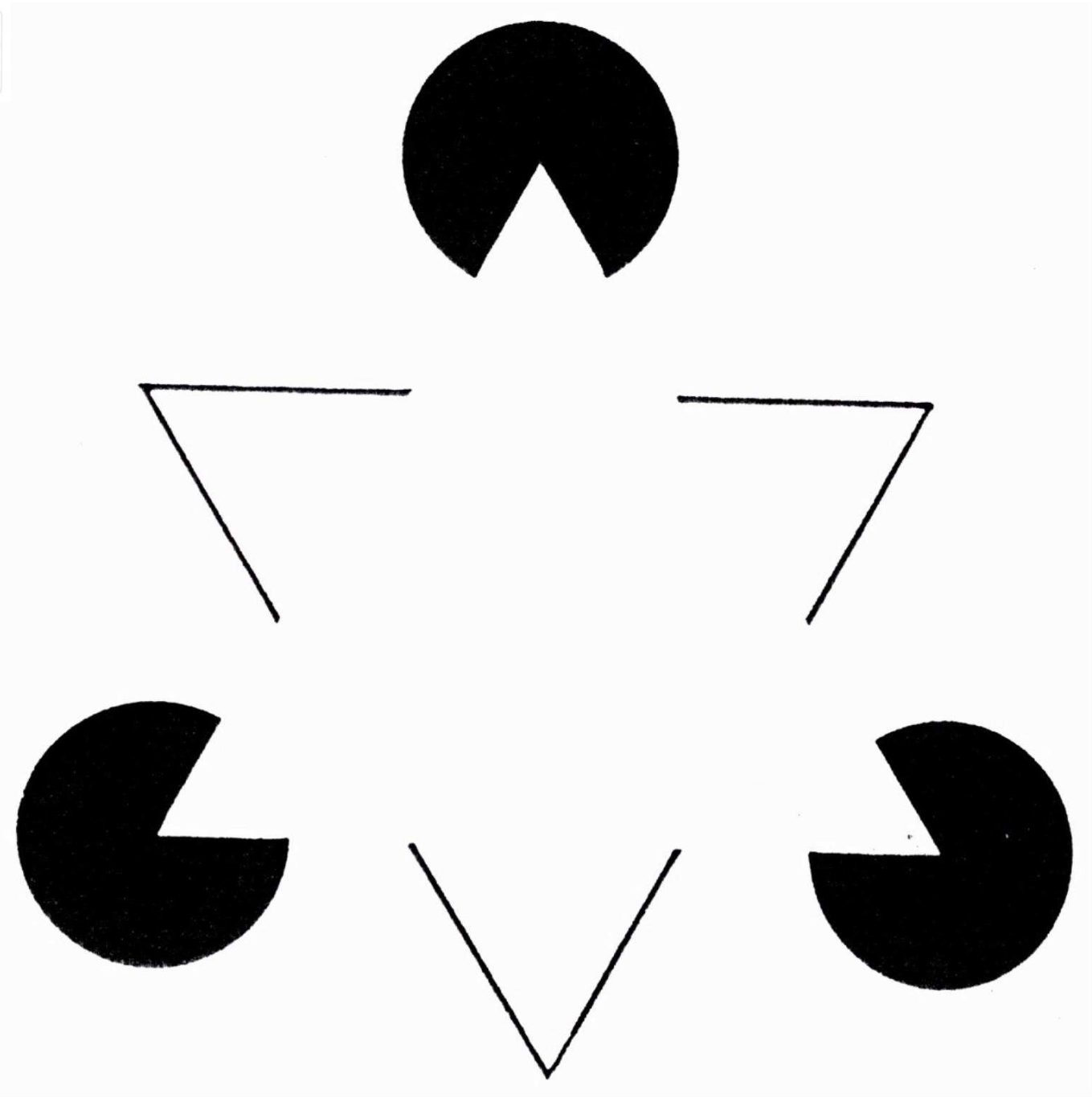


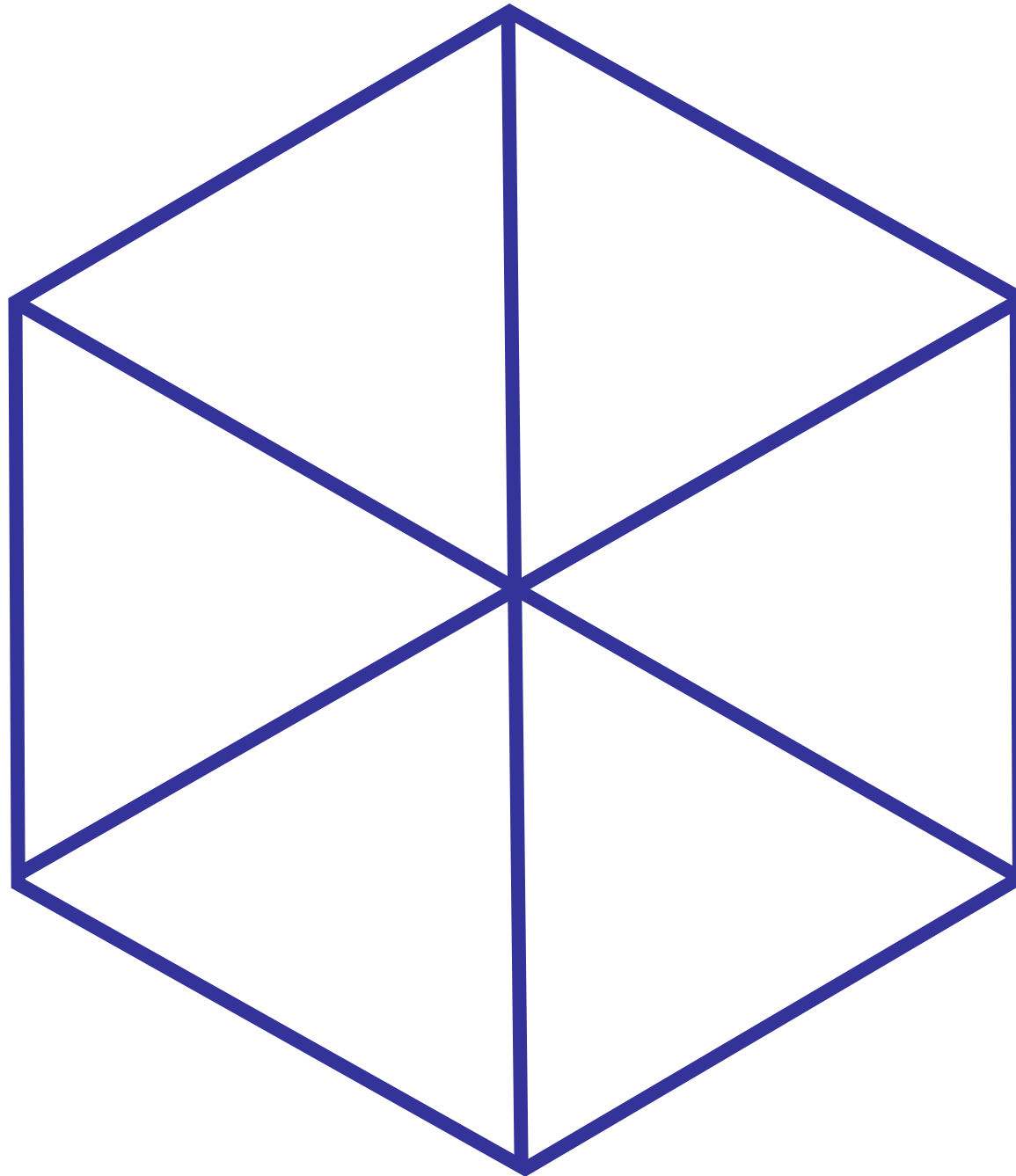
**5 2 9 8 4 6 7 3 1 0**

**...diremmo che essa è ordinata o  
disordinata?...**

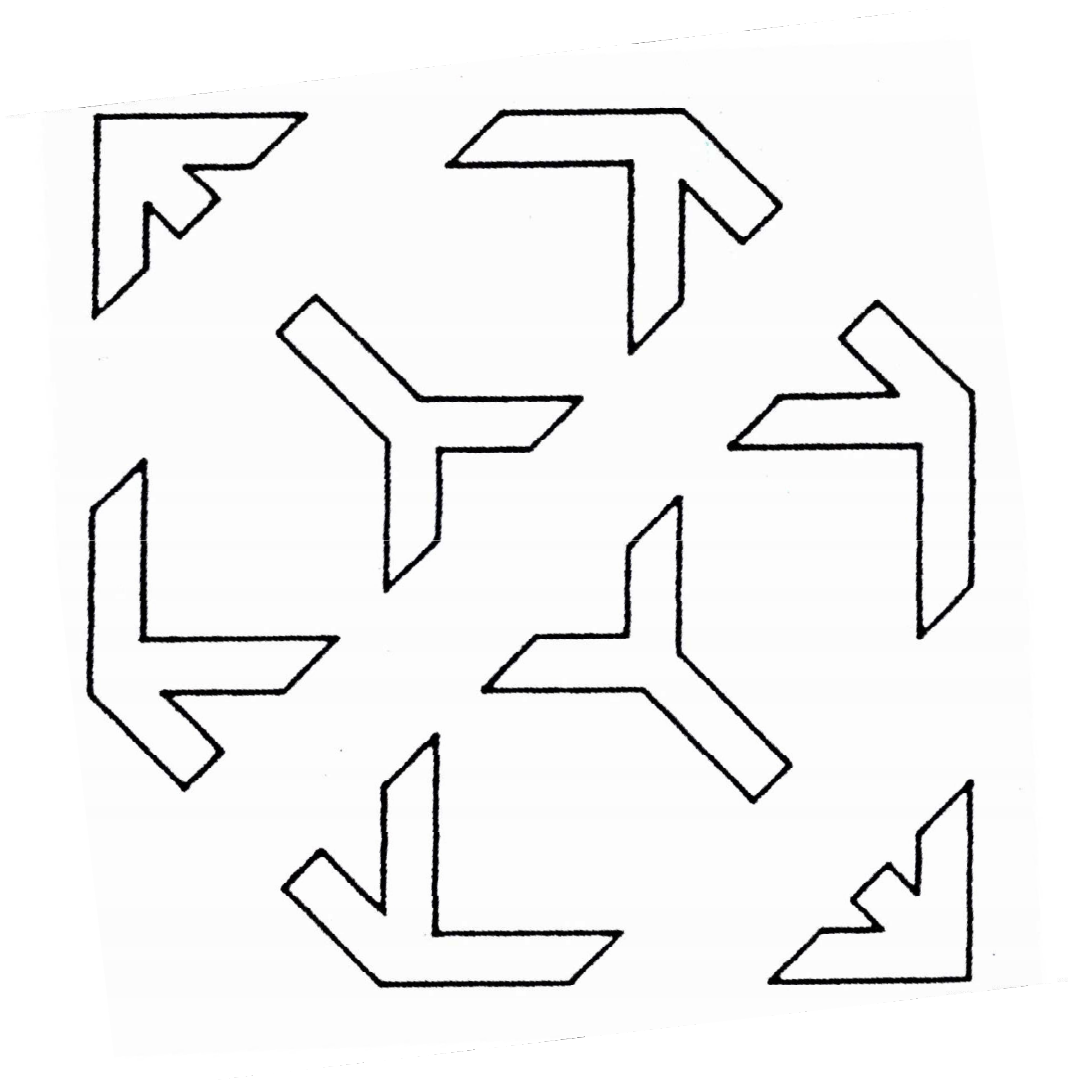


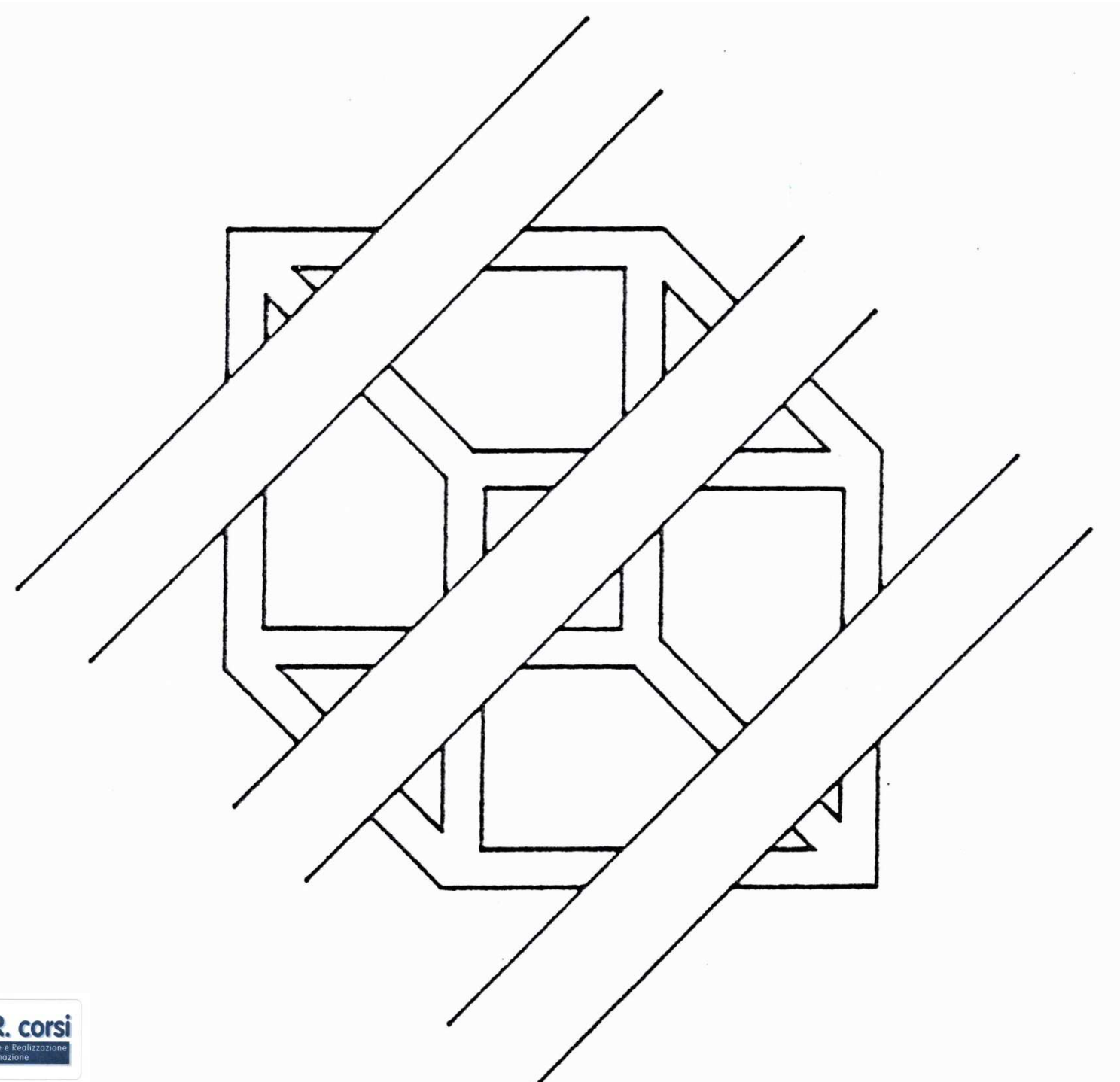


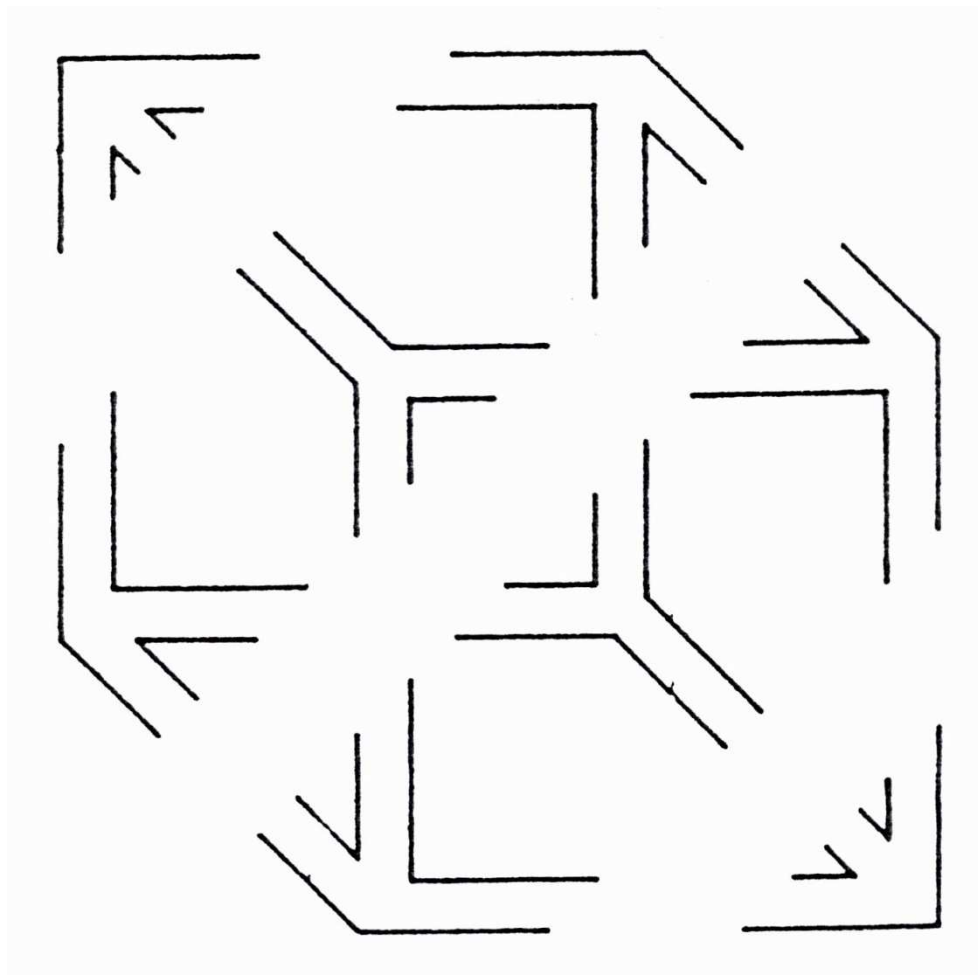




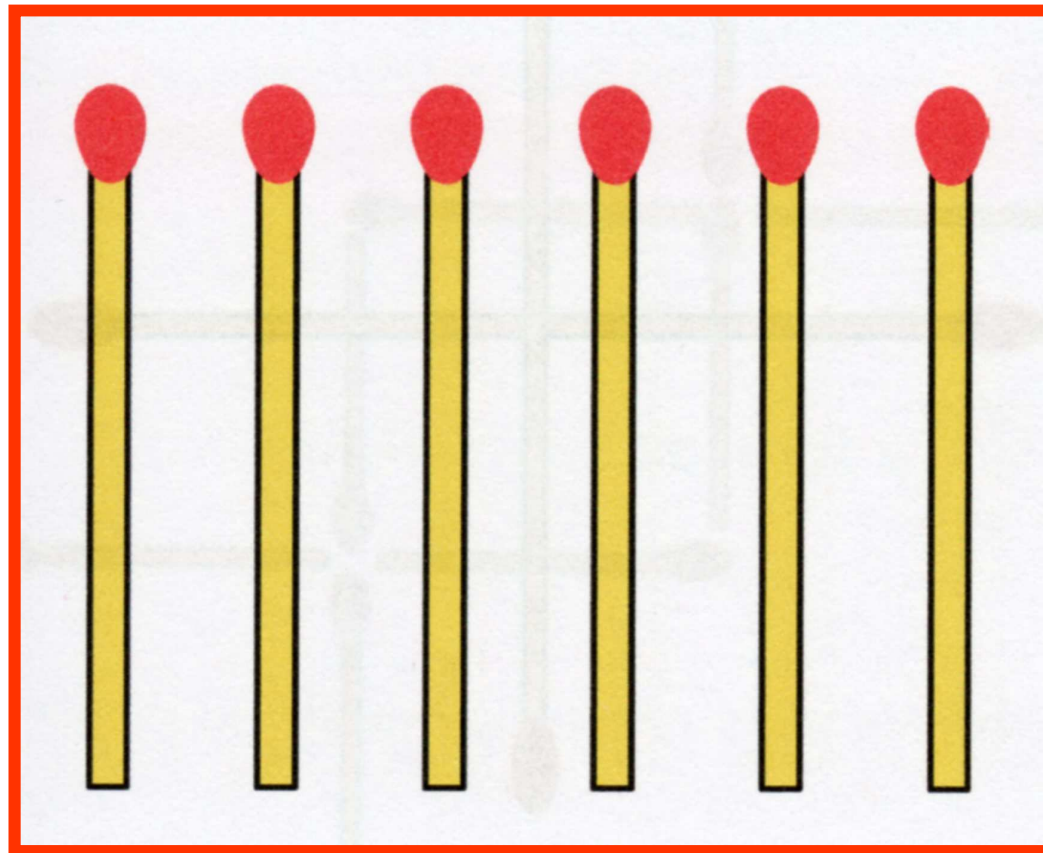




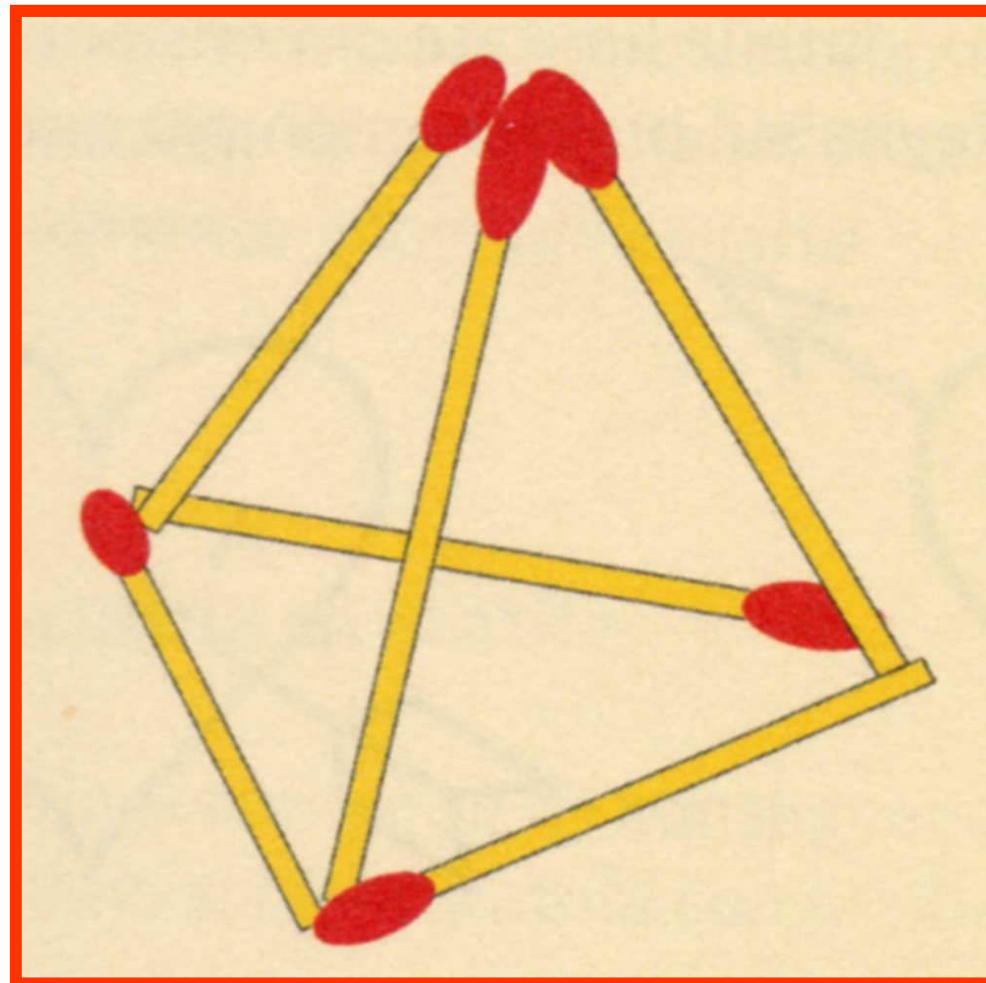




Nel film ungherese *Rompere il cerchio* (1970) il regista Peter Bacsò pone un interessante problema: formare 4 triangoli equilateri con un lato pari ad un fiammifero, utilizzando 6 fiammiferi

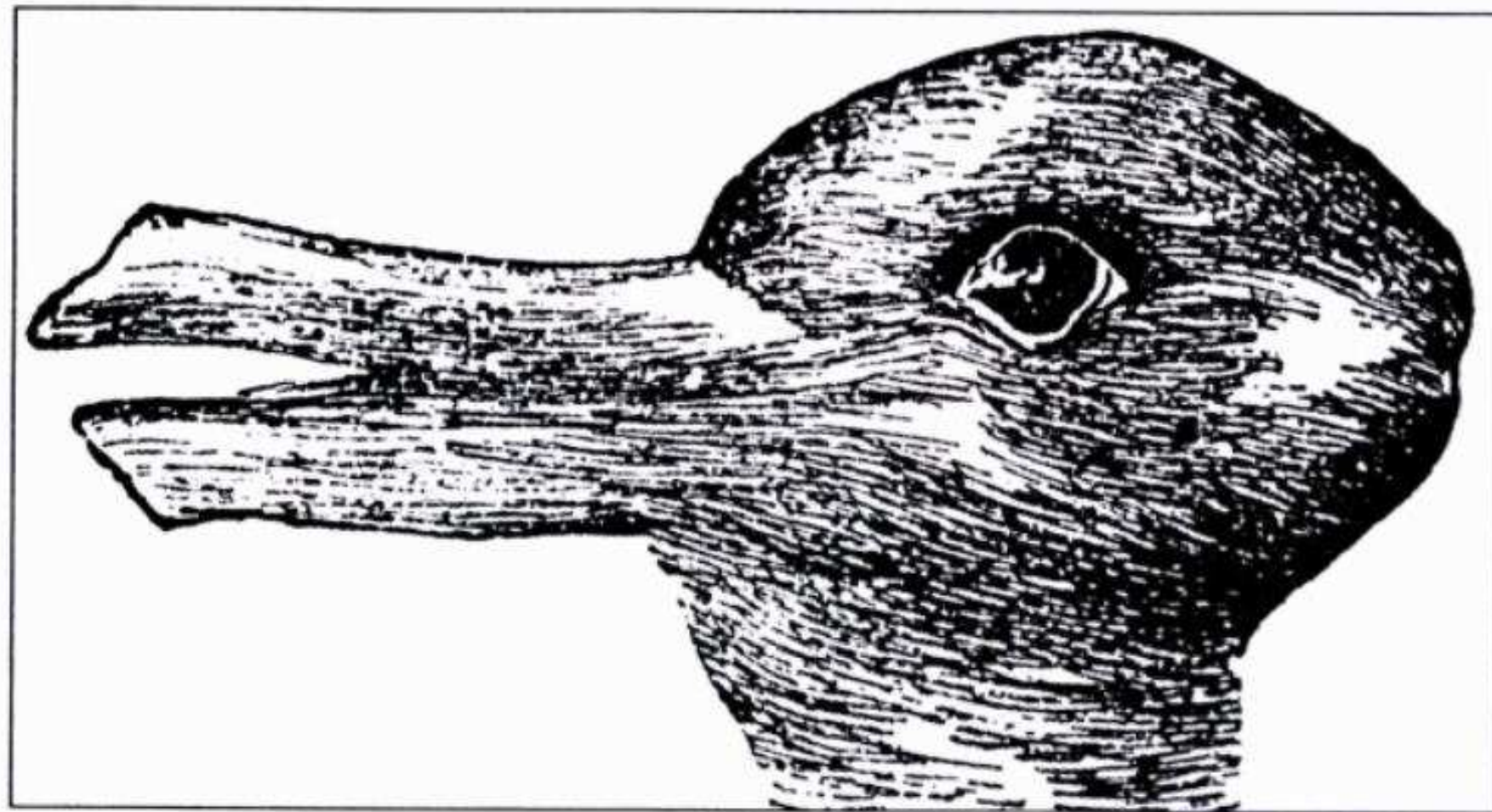


Nel film ungherese *Rompere il cerchio* (1970) il regista Peter Bacsò pone un interessante problema: formare 4 triangoli equilateri con un lato pari ad un fiammifero, utilizzando 6 fiammiferi

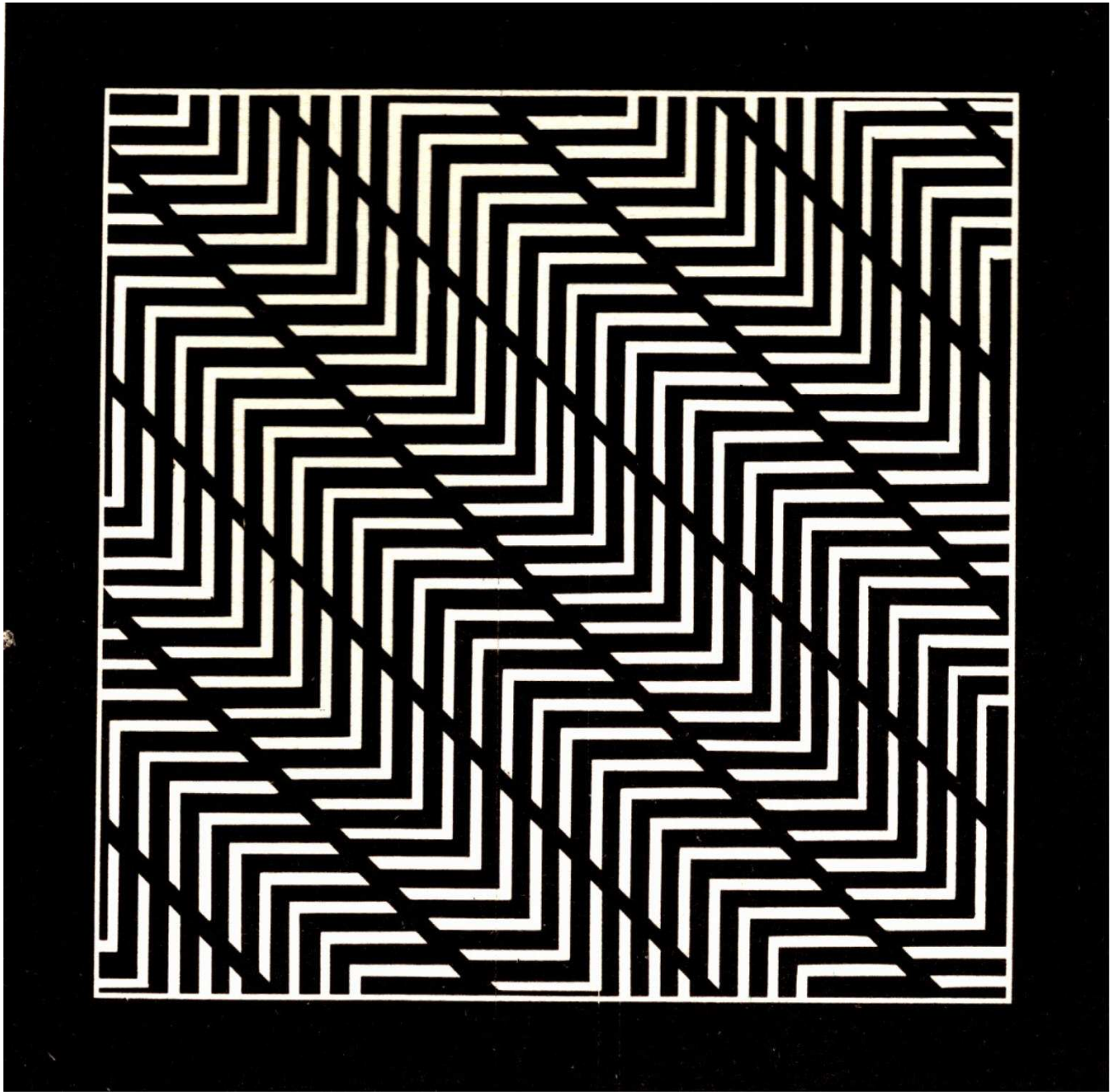


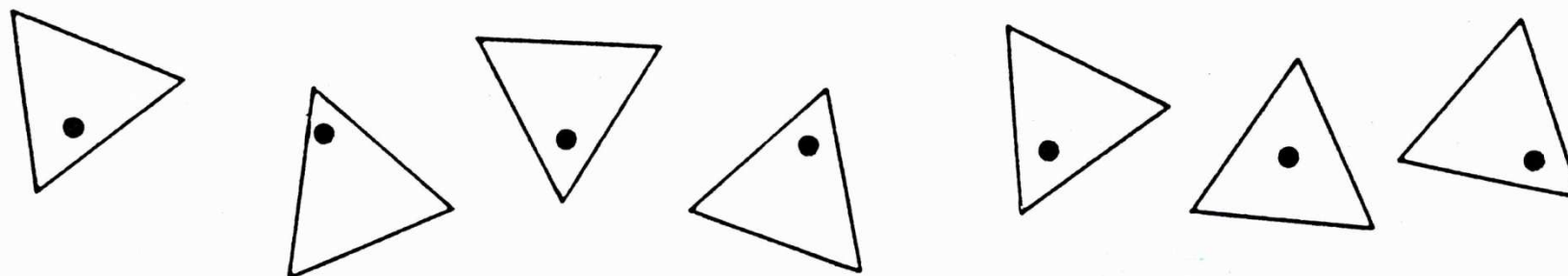
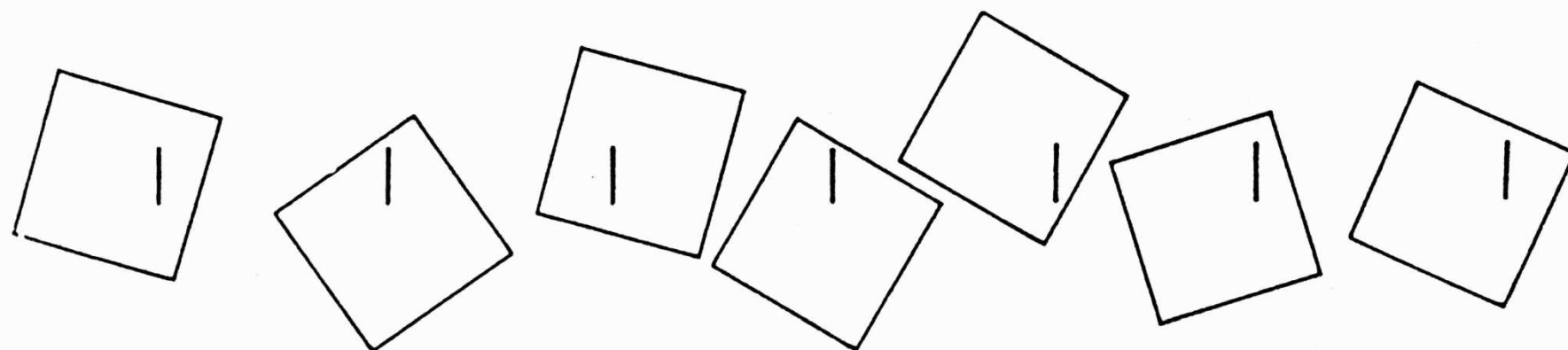


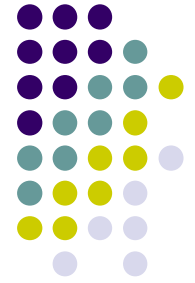
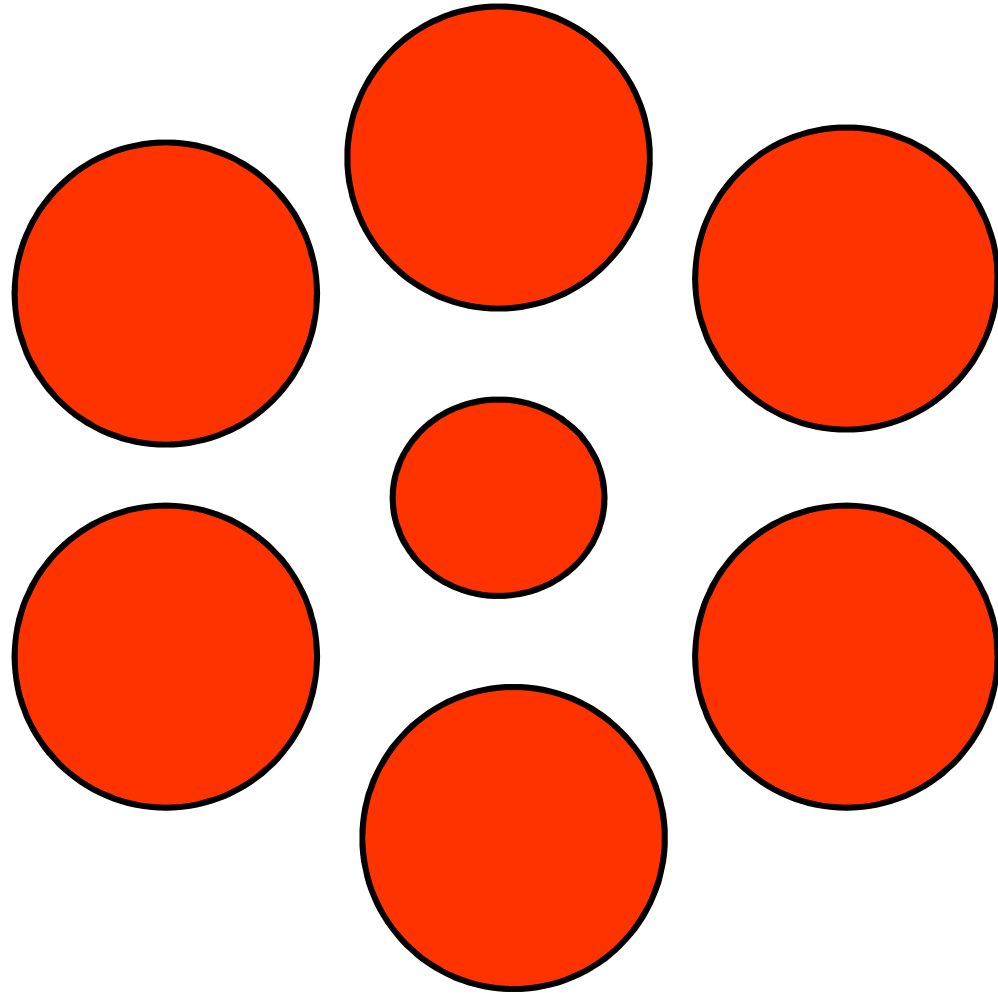
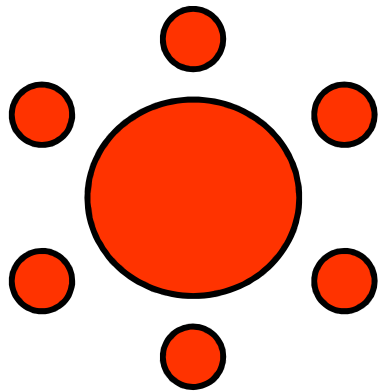




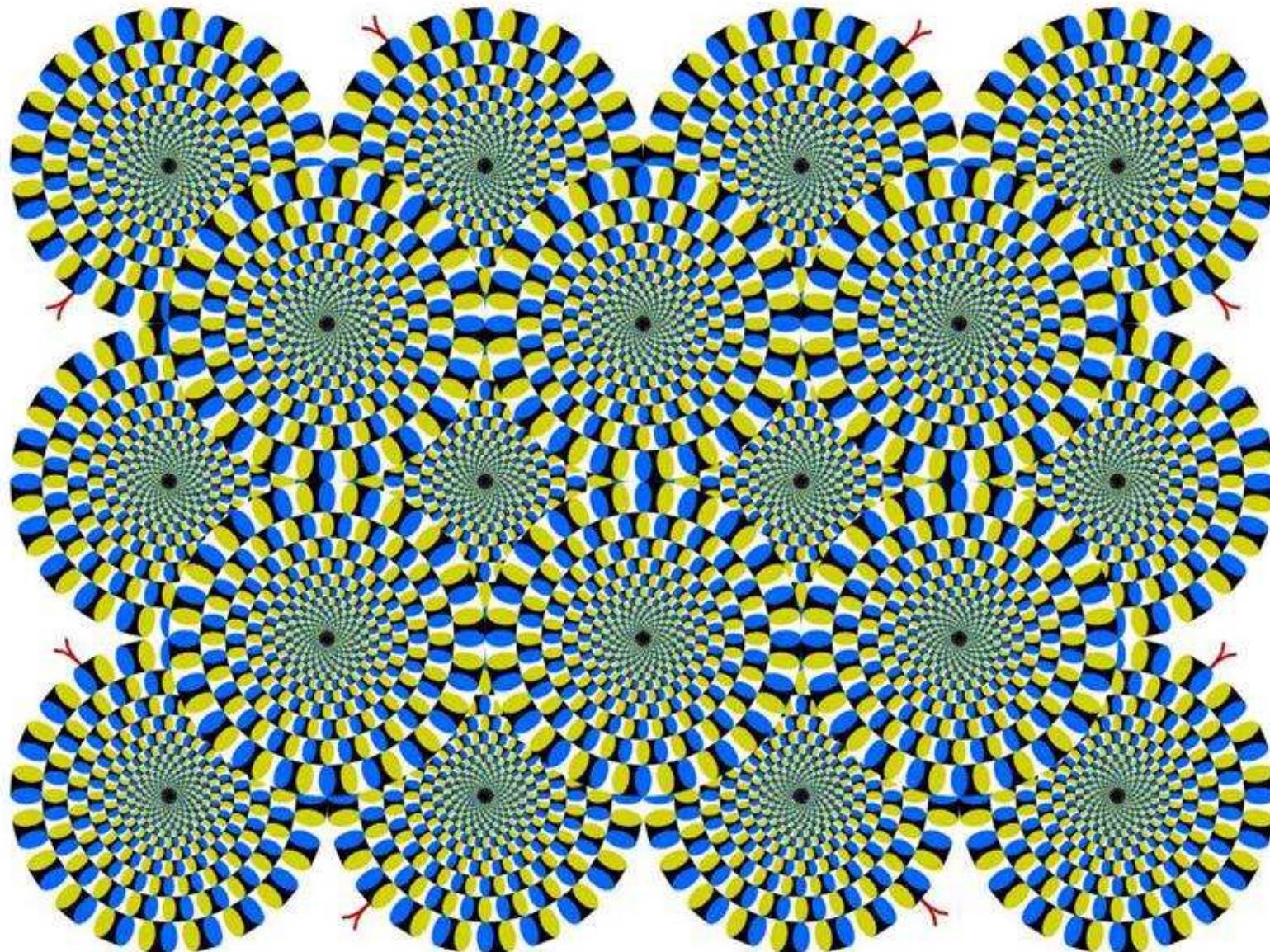




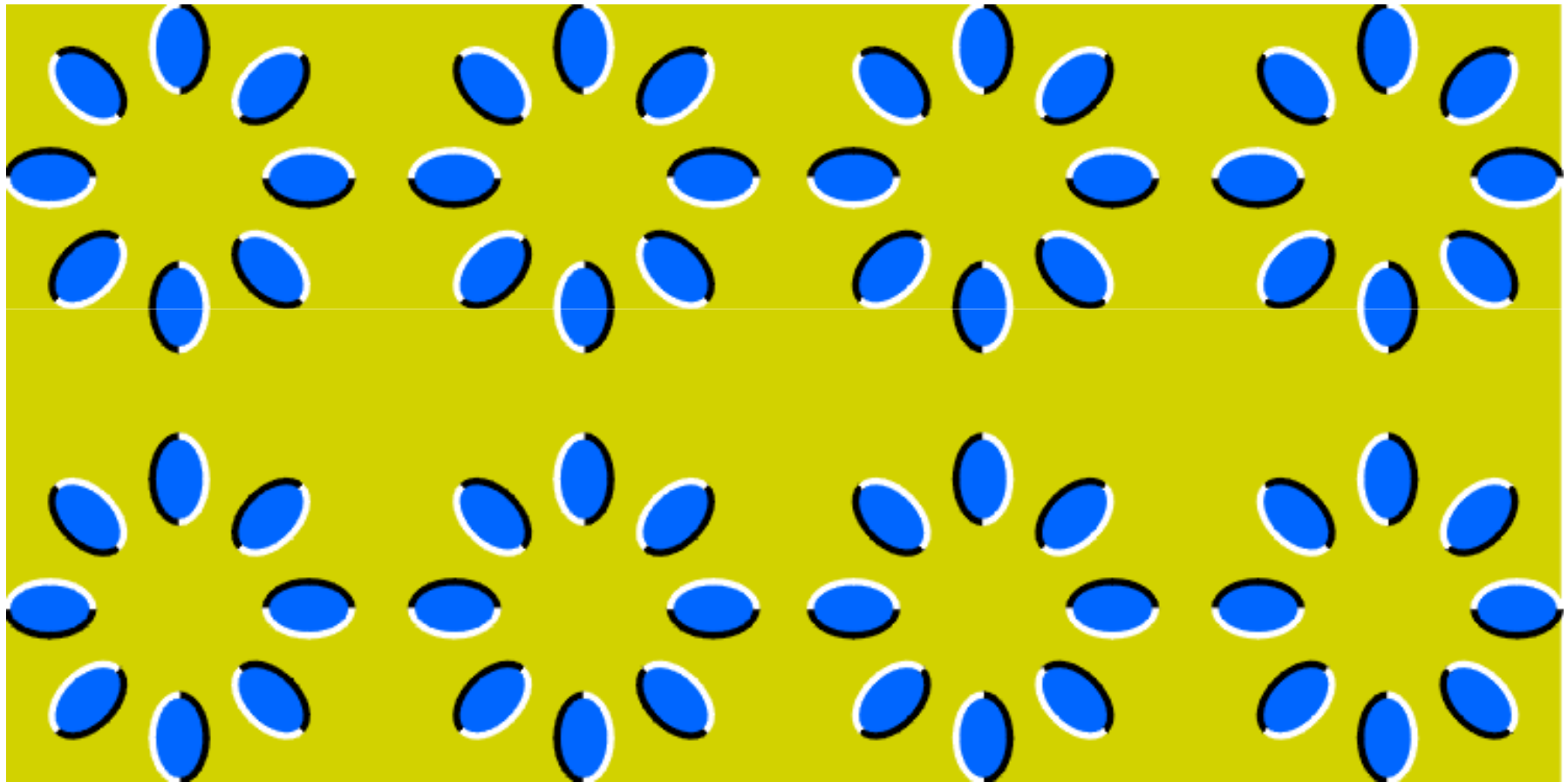




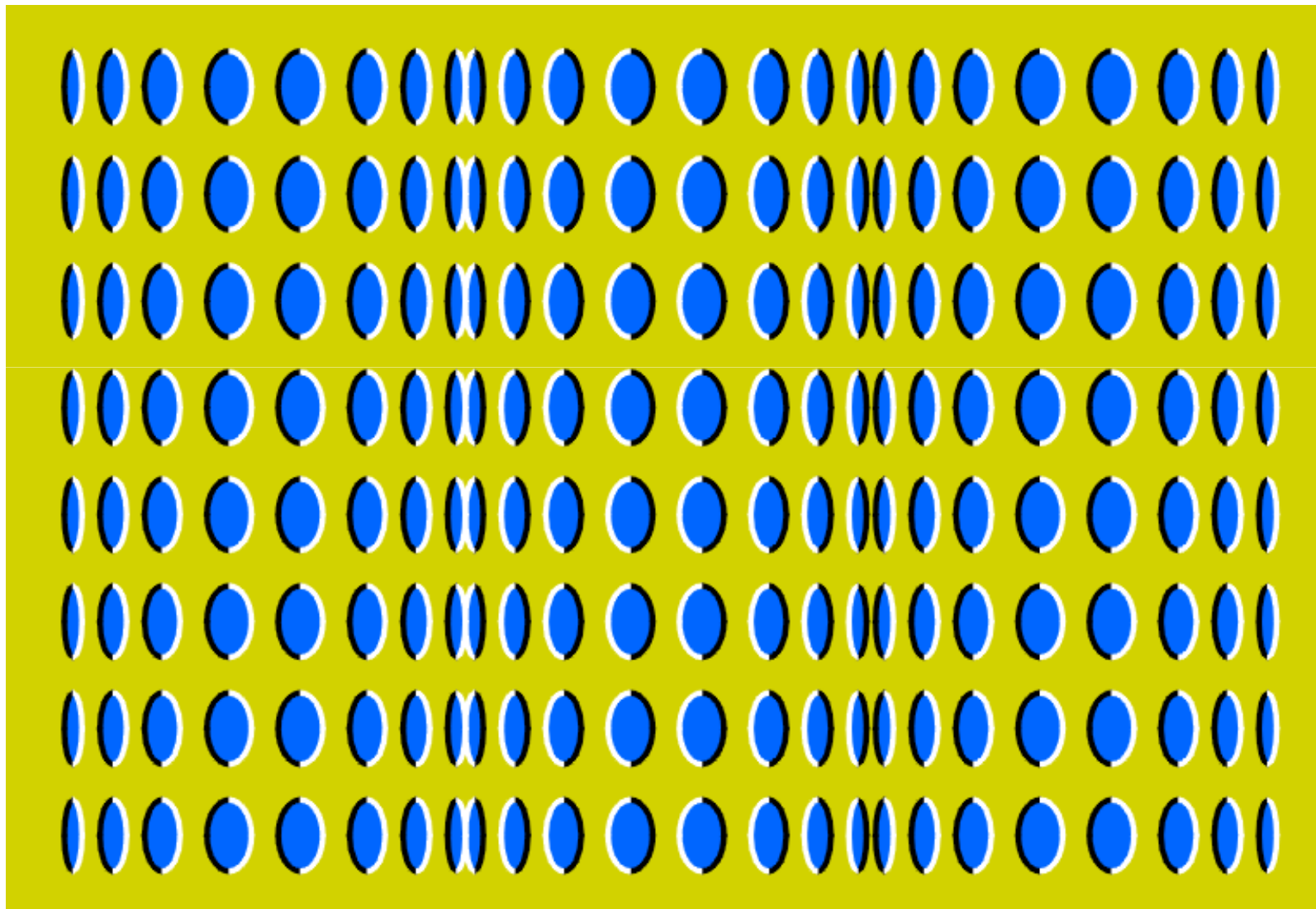
# Ruotano o stanno ferme

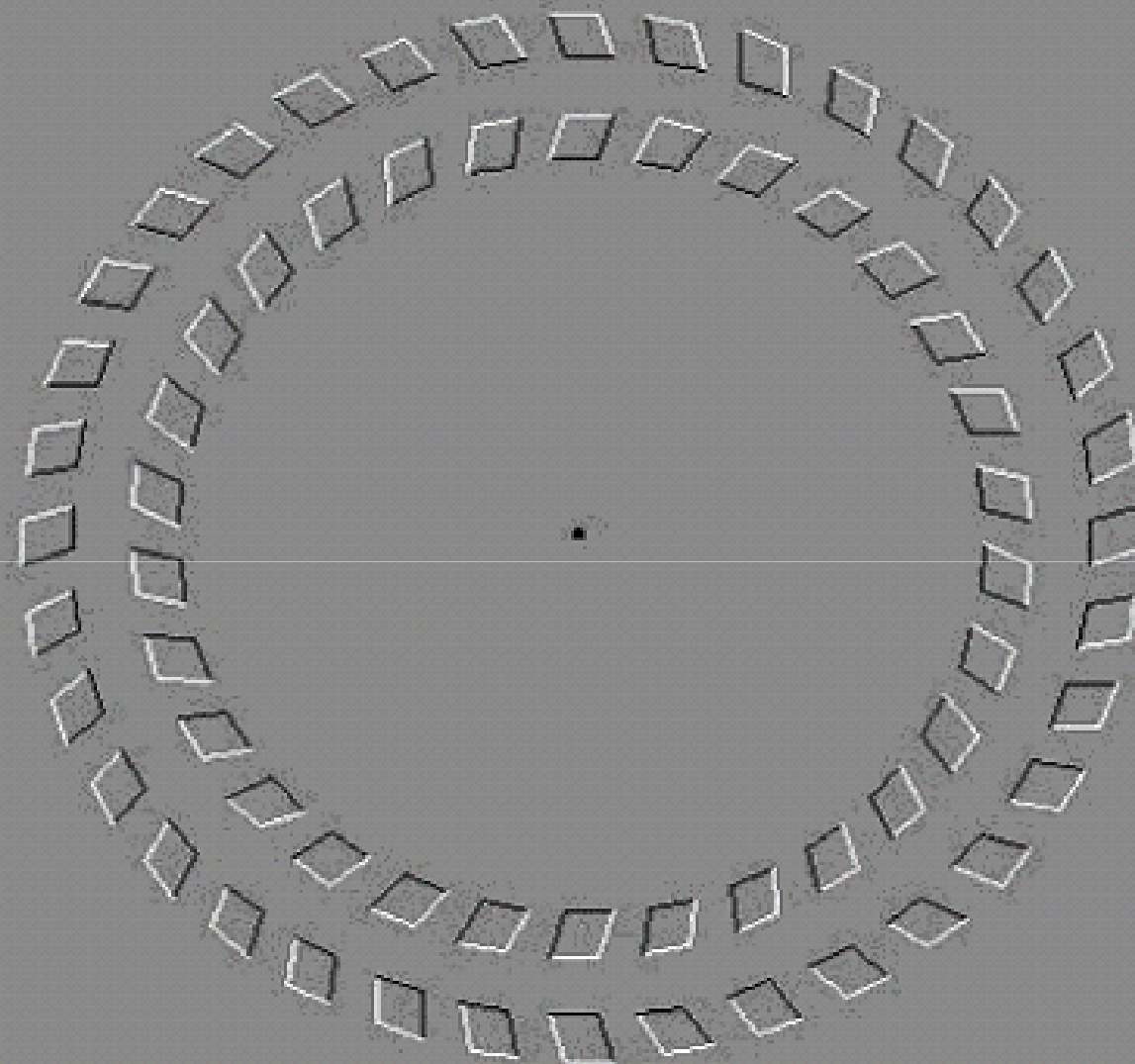


# Ruotano o stanno ferme



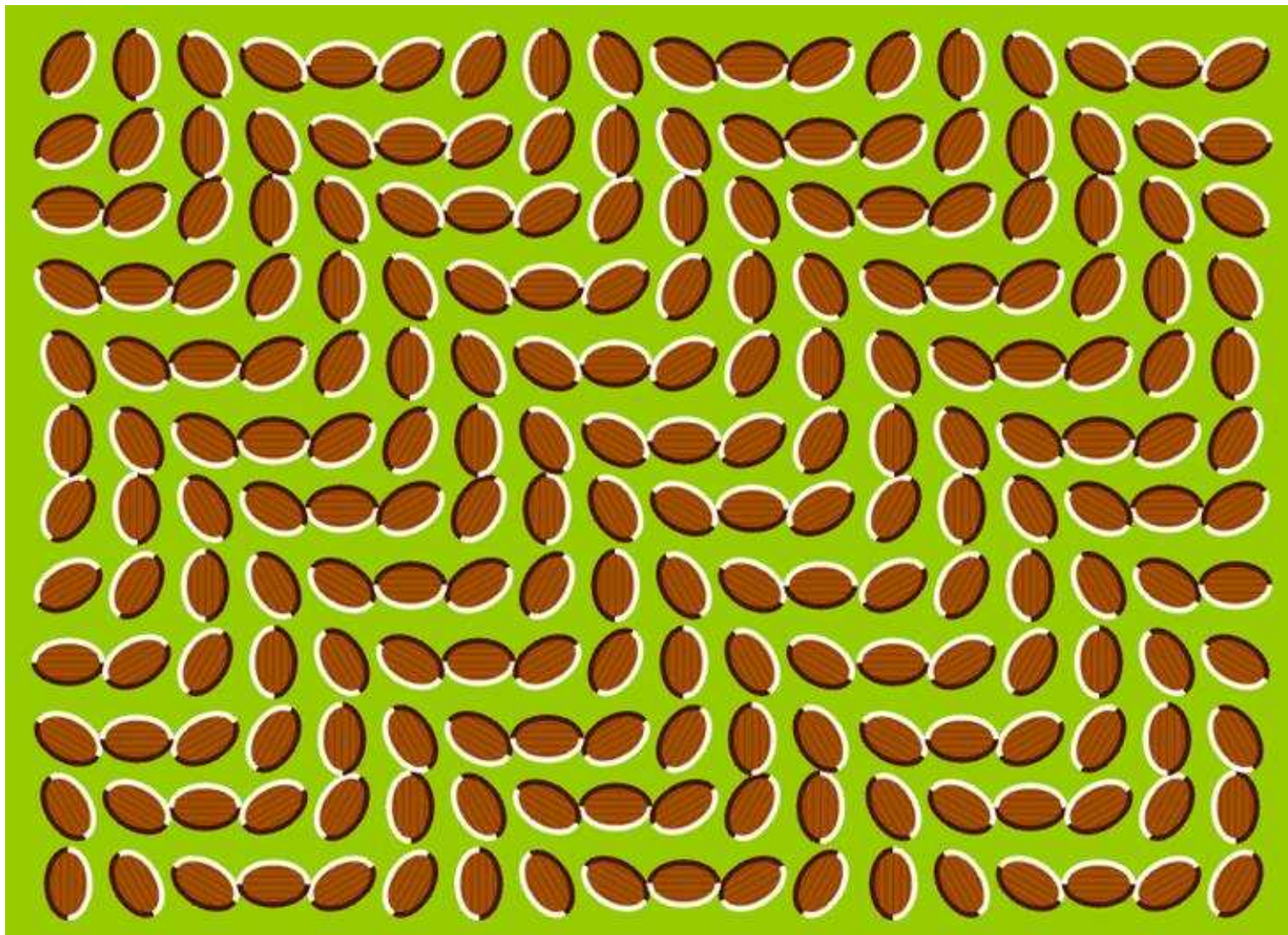
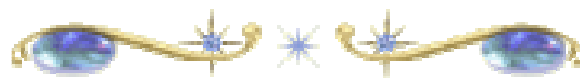
# Ruotano o stanno ferme





Fissa il puntino e muovi la testa avanti e indietro

... la realtà è che non si muove nulla!

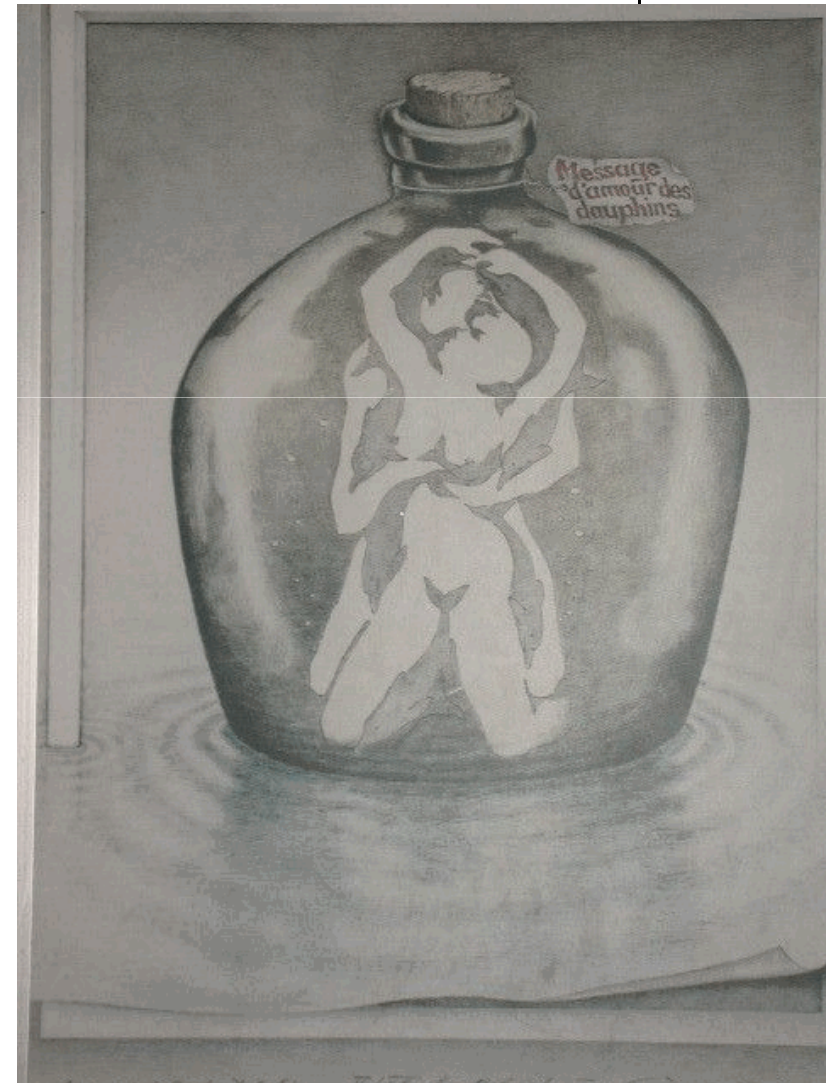


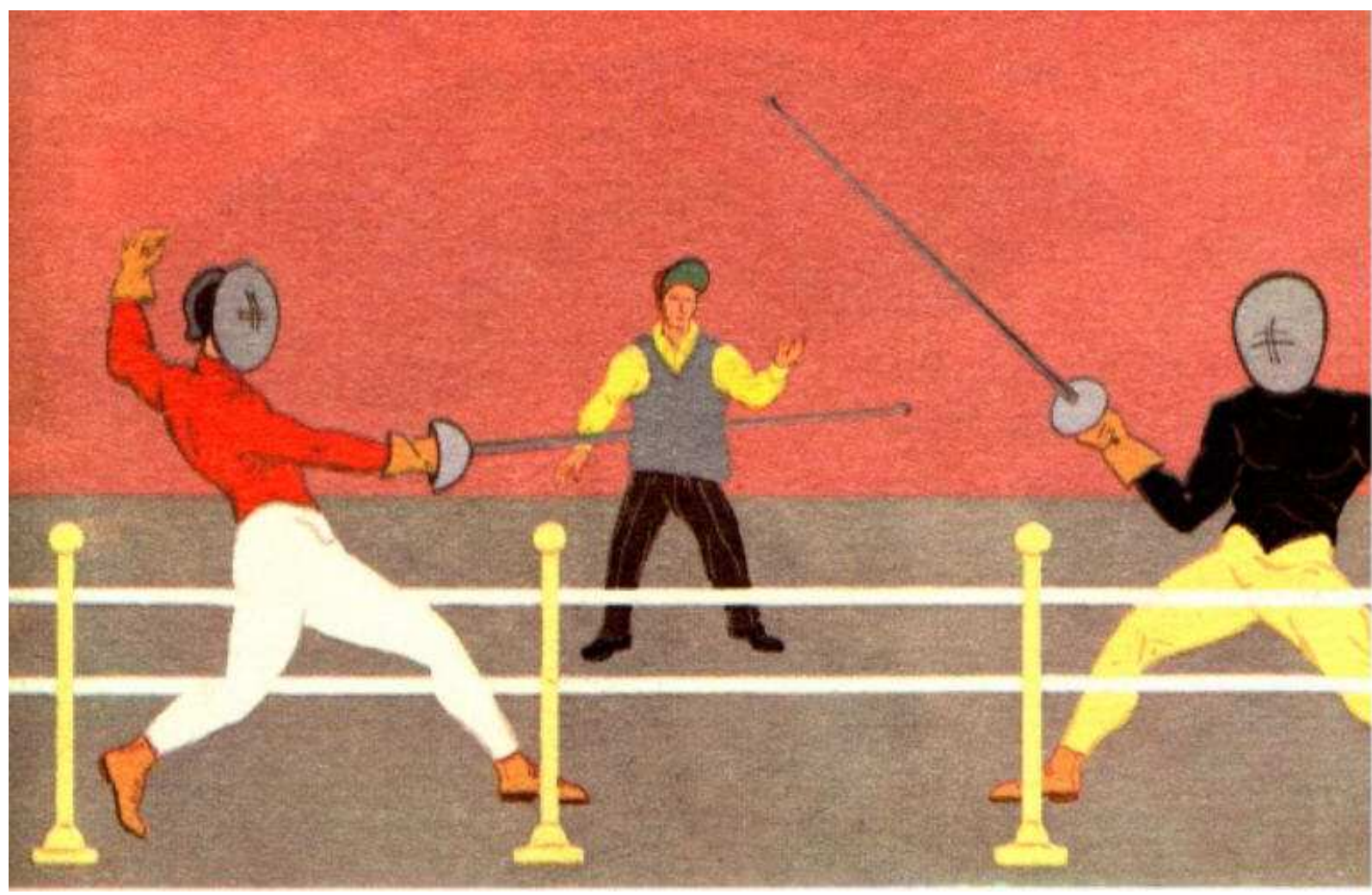


Guarda l'interno di questa immagine e concentrati.  
Cosa vedi?

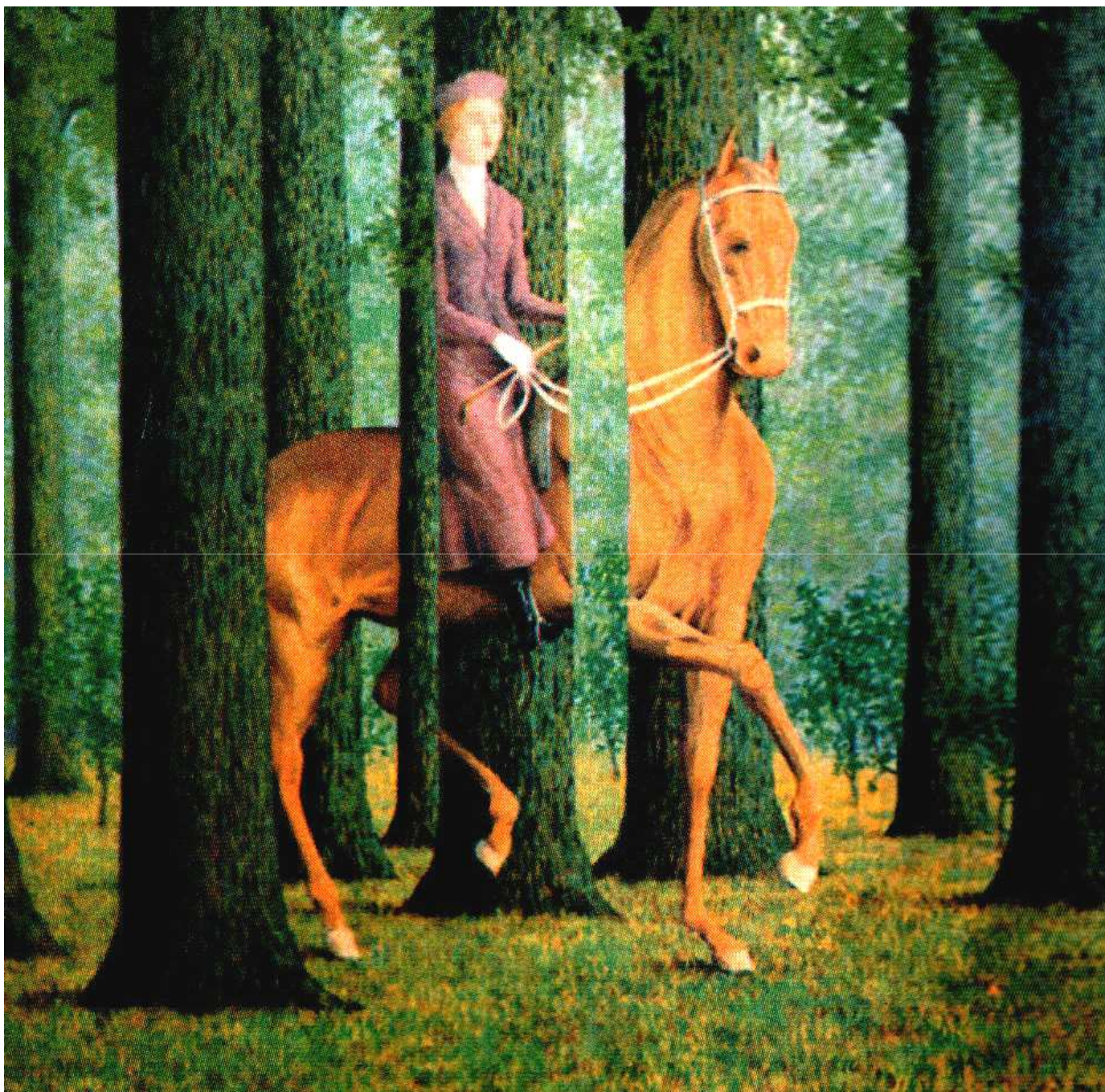


Degli studi hanno dimostrato che i bambini non riconoscono questa immagine „intima“, perchè la loro memoria non conosce ancora questa situazione.  
Ciò che vedono i bambini sono 9 delfini..  
Li vedi anche tu ?







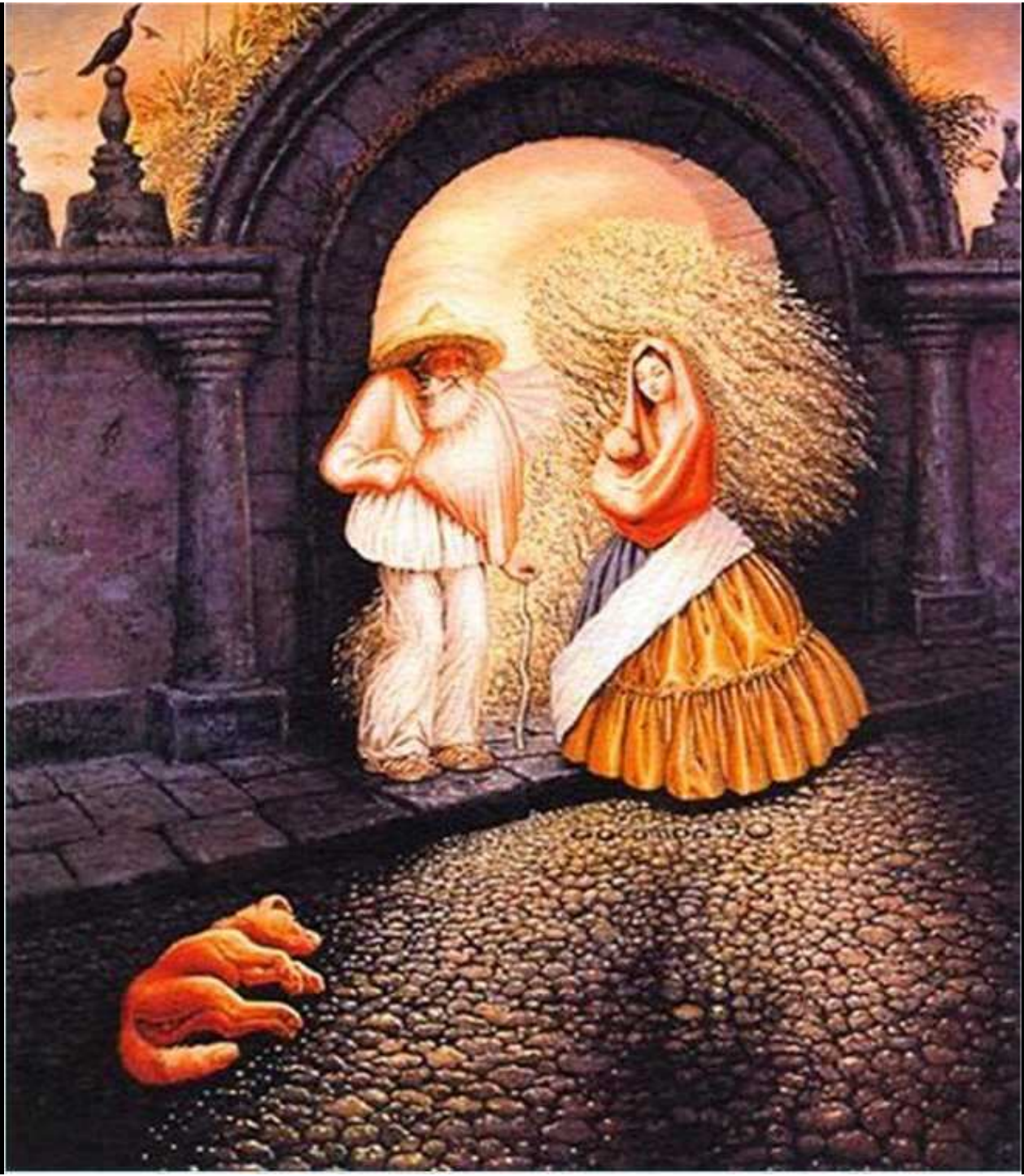




[www.octavioocampo.com/mix](http://www.octavioocampo.com/mix)  
© Octavio Ocampo









**...per quanto riguarda la percezione di queste figure, abbiamo apparentemente a che fare con due meccanismi, uno volontario ed intenzionale in cui l'osservatore attento è in grado di elaborare vere e proprie strategie capaci di favorire le inversioni ed uno "intuitivo" che ci consente di vedere automaticamente la figura "percettivamente" più facile per noi...**





1. ...conosco quello che mi piace...

2. ...mi piace quello che so...

3. ...so quello che conosco...



**...chi percorrendo la via della ricerca misura ciò che incontra con criteri stabiliti in precedenza, non incontra mai qualcosa di nuovo perché si limita a sistemare ed a risistemare continuamente il campo secondo i dettami della ragione; questa non sa ascoltare perché è impegnata a ordinare, a prestabilire tutti i sensi e tutti i significati possibili.**



**Umberto Galimberti**



# A QUESTO PUNTO OCCORRE OCCUPARSI DEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE



**Per capire dove si  
insediano gli  
apprendimenti,  
occorre capire come  
emozioni e sentimenti  
agiscono sulla totalità.  
Per capire questo è  
necessario conoscere  
il Sistema Nervoso  
Centrale**

**Francisco Varela**





Se si guarda dentro ad una cellula con un microscopio, si può notare come la vita sia una variazione continua del profilo chimico del citoplasma



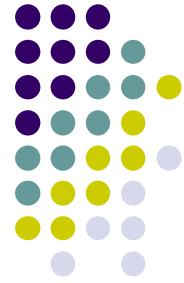
Allo stesso tempo la vita si interrompe quando la variazione di un insieme di parametri chimici esce da un certo intervallo di valori



Possiamo definire con il termine omeostasi le reazioni fisiologiche coordinate che mantengono la maggior parte degli stati stazionari... e con omeodinamica la variazione degli equilibri interni a quegli stati



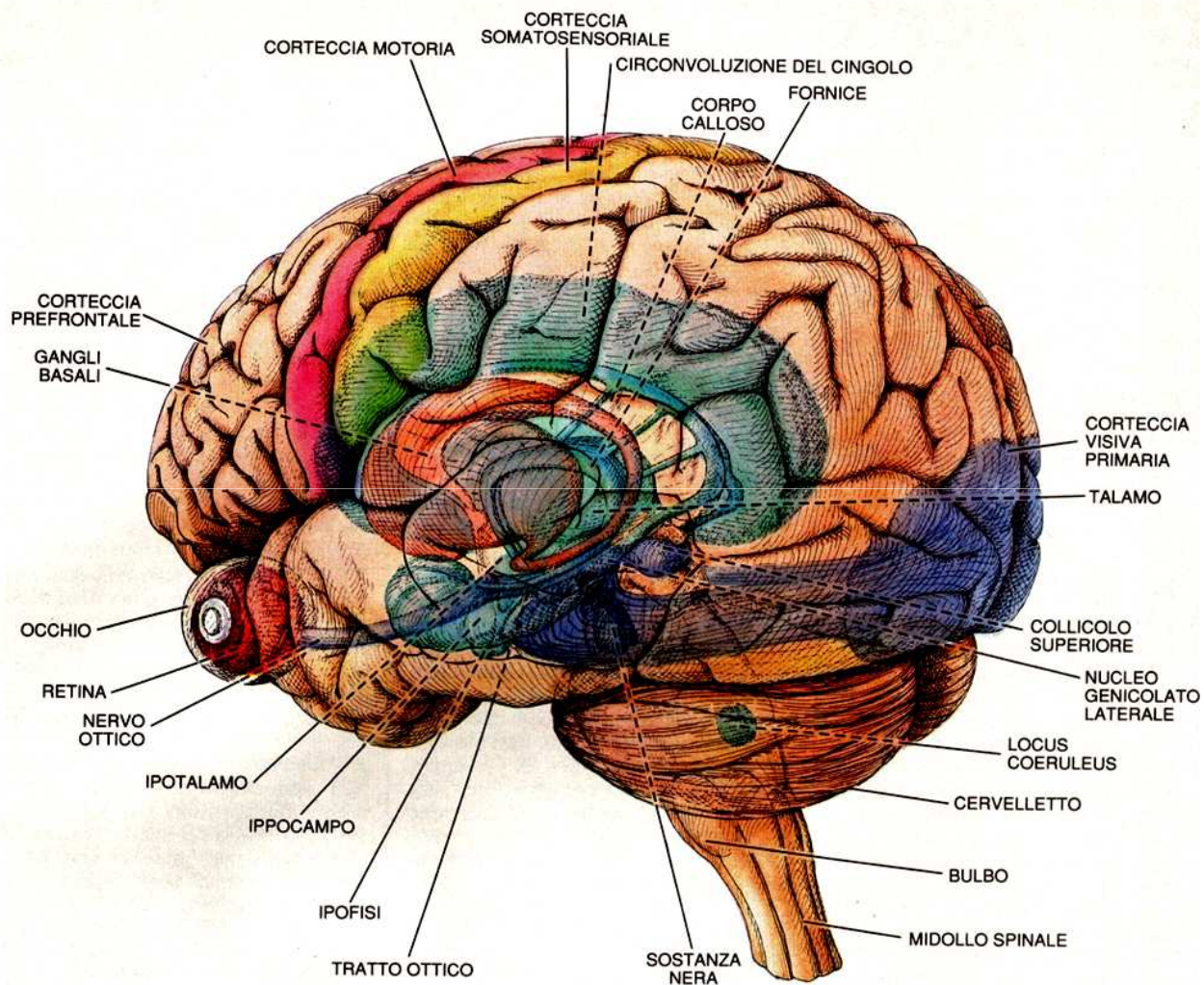
Analogamente è possibile fare riferimento al S.N.C., con la consapevolezza che la gestione della vita pone problemi diversi a seconda dell'organismo e dell'ambiente in cui esso vive



Antonio Damasio

**Il sistema  
nervoso  
centrale si  
sviluppa in  
senso cranio  
caudale**



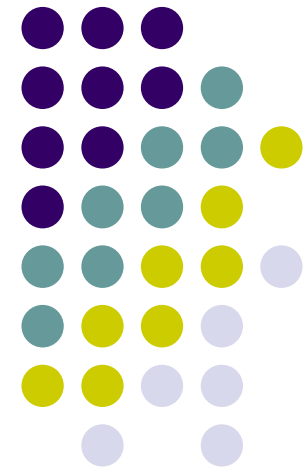






---

# TELECOM



# TELECOM



# TELECOM



# TELECOM

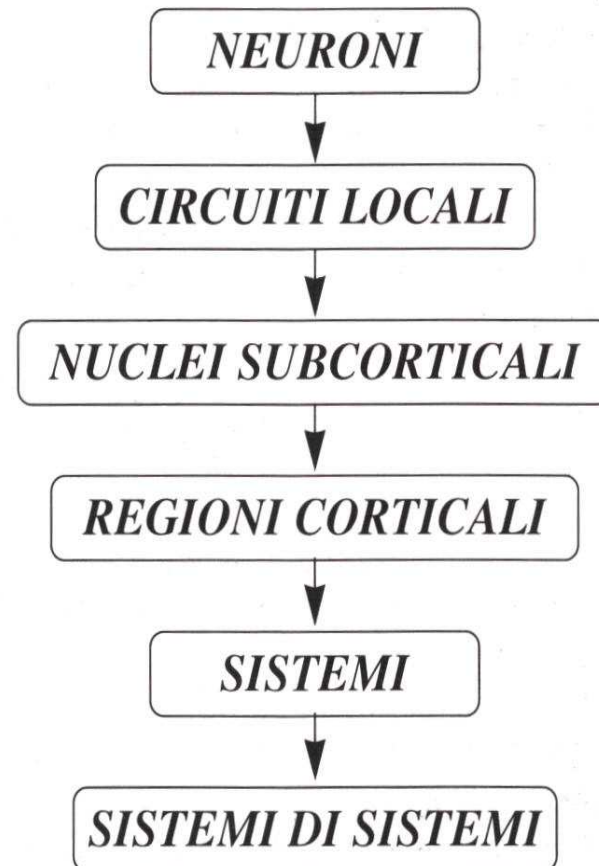


## CONNESSIONI TELEFONICHE = SINAPSI NEURONALI

Si pensi che dagli ultimi dati forniti dalle neuroscienze, solo la corteccia contiene circa 30 miliardi di neuroni, e un milione di miliardi di connessioni. Per contarle al ritmo di una al secondo servirebbero 32 anni.



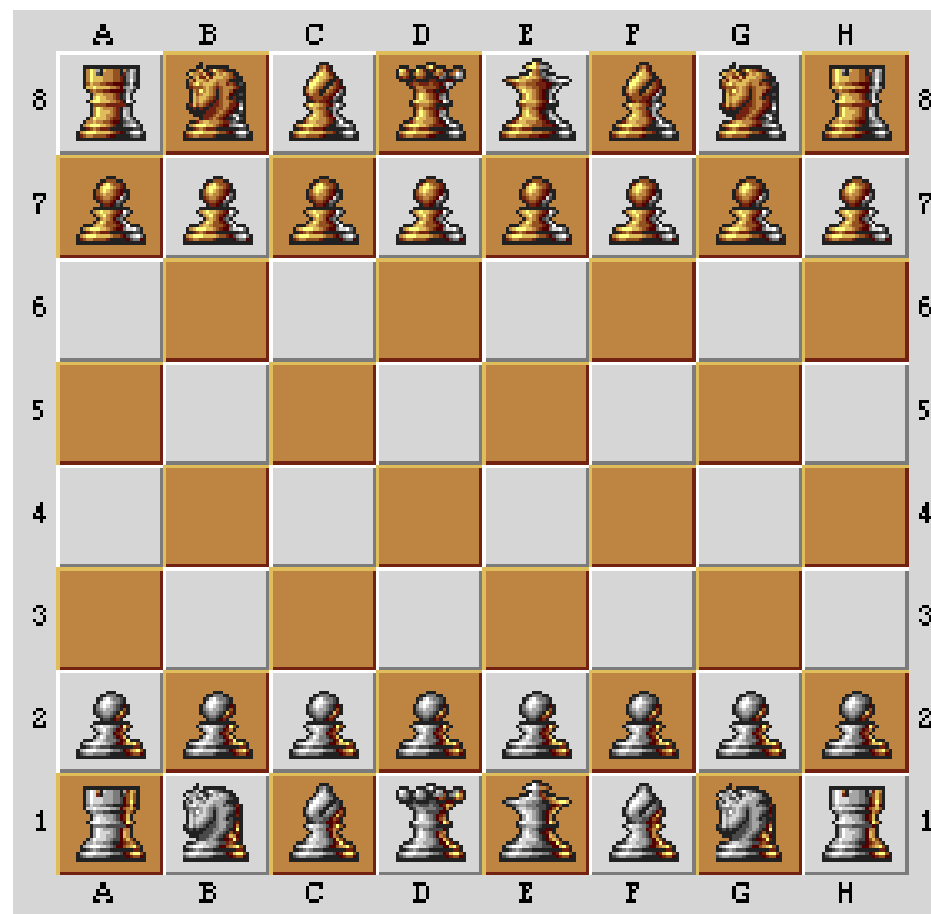
## ARCHITETTURA NEURALE SECONDO DAMASIO

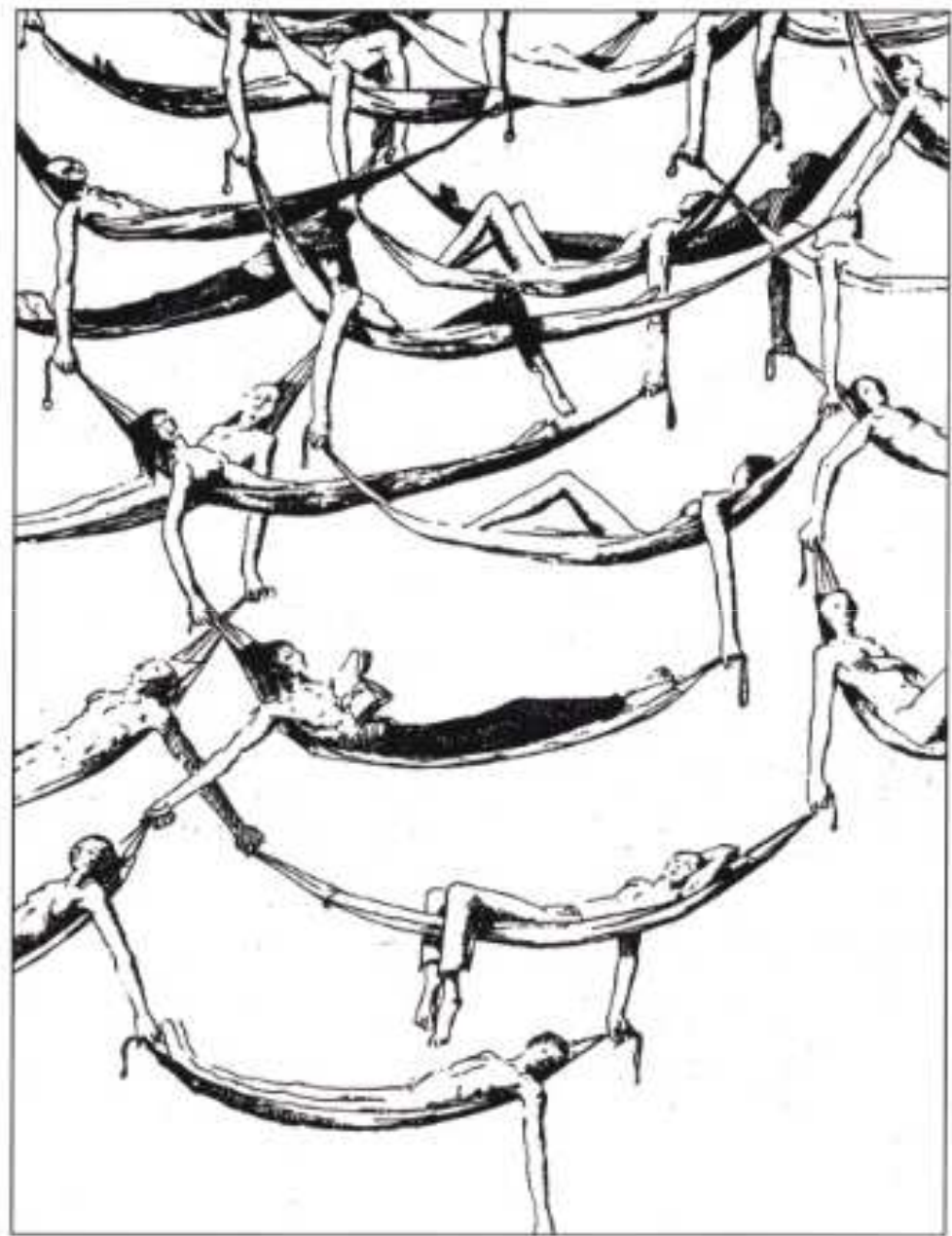


# Il cervello è come una scacchiera



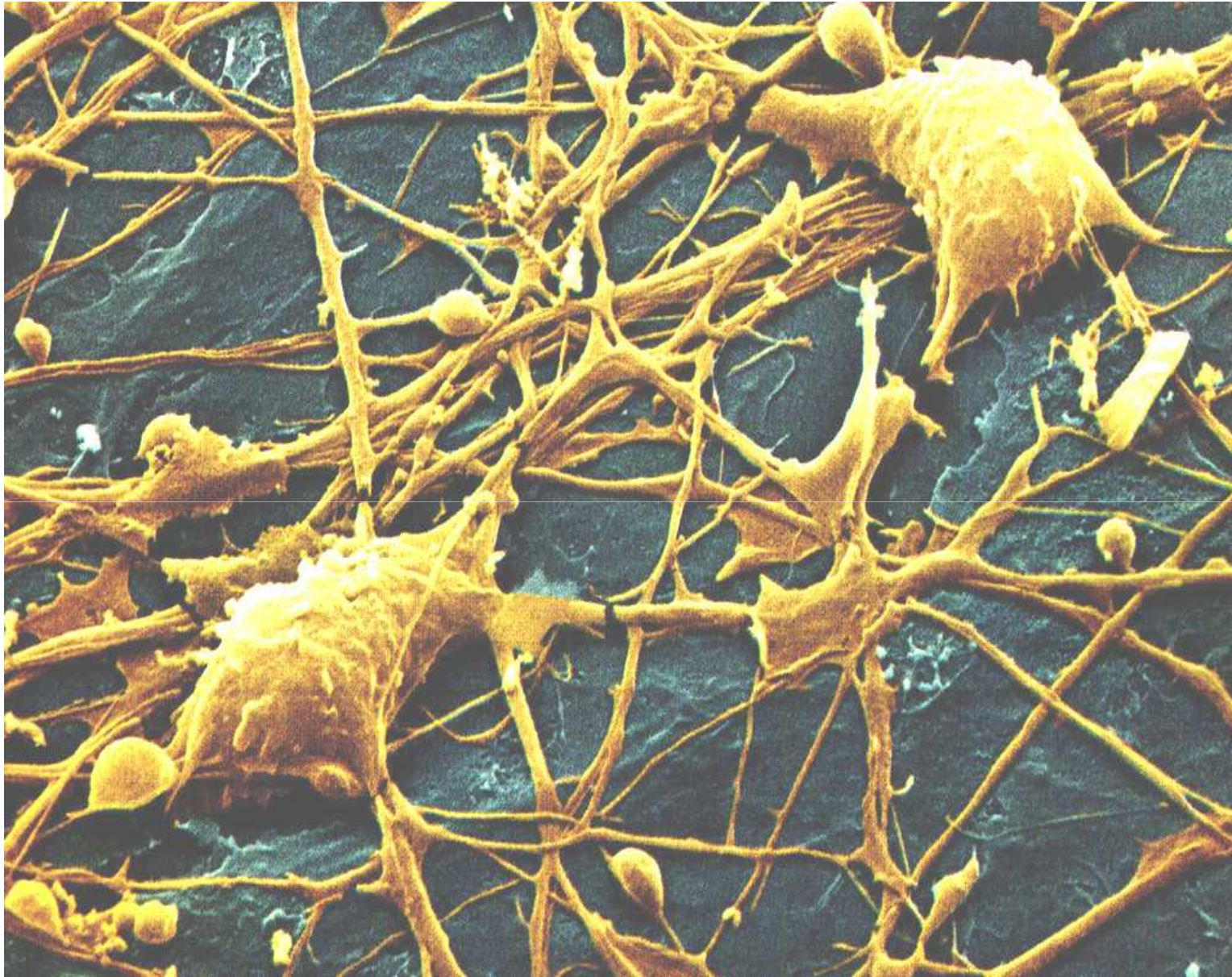
- *All'inizio qualunque partita è possibile;*
- *Ma una sola si realizza, diversa per ciascuno di noi;*
- *La posta in gioco è la nostra evoluzione;*





**...rete  
naturale  
in un  
sistema  
vitale  
aperto...**





# COSTRUZIONE DELLA ARCHITETTURA NEURALE SECONDO GERALD EDELMAN

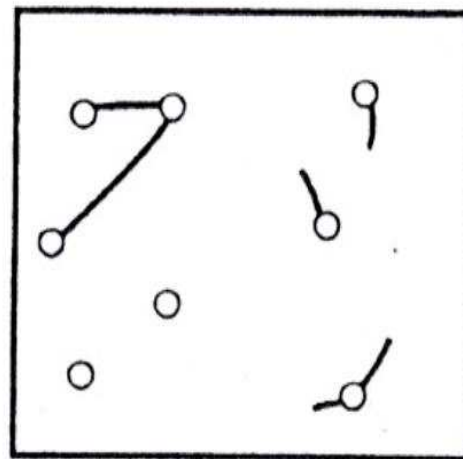


## Repertorio primario

ovvero organizzazione iniziale del cervello durante lo sviluppo

**Selezione  
nella fase  
di sviluppo**

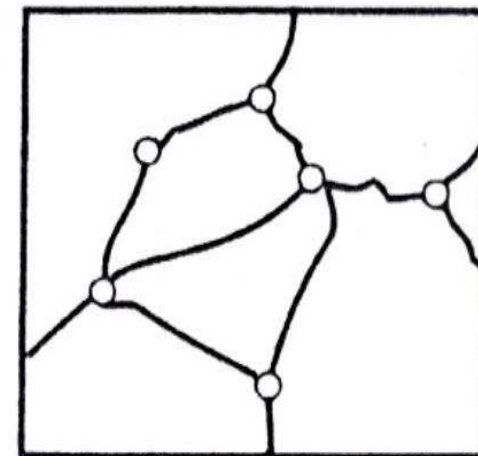
**(formazione  
del repertorio  
primario)**



**Tempo 1**

**Divisione delle cellule  
Morte delle cellule**

**Estensione  
ed eliminazione  
dei prolungamenti**



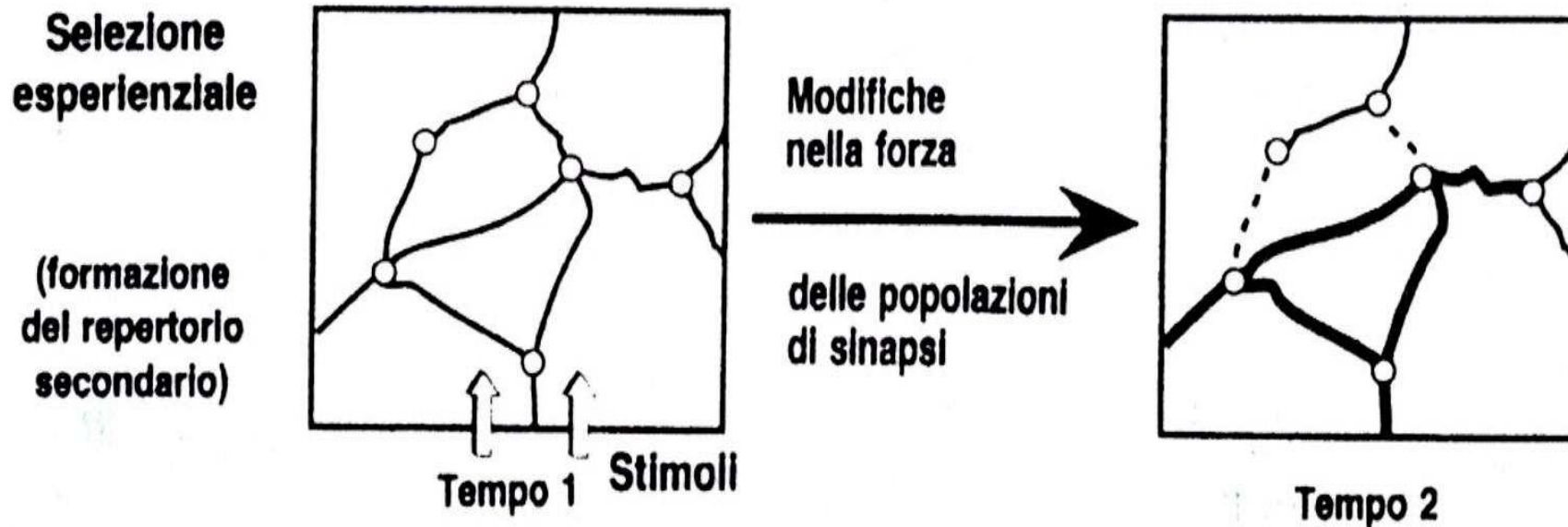
**Tempo 2**

# COSTRUZIONE DELLA ARCHITETTURA NEURALE SECONDO GERALD EDELMAN



## Repertorio secondario

le esperienze rafforzano od indeboliscono le mappe sinaptiche



# esperienza



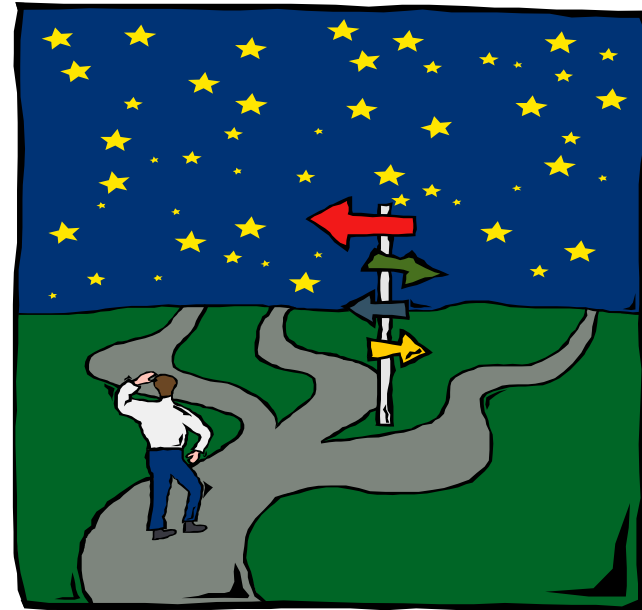
**...percorso dove le conoscenze  
presenti nel nostro  
campionamento sensoriale, si  
incontrano con problemi o  
situazioni nuove, che vengono  
percepite in funzione di un  
apprendimento che modifica le  
nostre conoscenze...**

# esperienza



...di conseguenza l'esperienza porta nel tempo cambiamenti dinamici:

- al sapere
- al vissuto
- alle relazioni
- alla ricerca di nuove esperienze



# esperienza

**...possiamo affermare  
quindi che l'esperienza,  
in un sistema vitale  
aperto, determina nuovi  
apprendimenti che  
comportano mutamenti  
del sistema...**



# esperienza

...è, dunque la diversità di esperienze a rinforzare o ad indebolire le mappe sinaptiche, attuando una sorta di “pulizia” delle sinapsi poco utilizzate ...



# esperienza

...lo scopo di questo  
“sfoltimento” è quello di  
ottimizzare le risorse  
energetiche del cervello,  
concentrandole sulle  
mappe sinaptiche più  
“utili”.





# esperienza



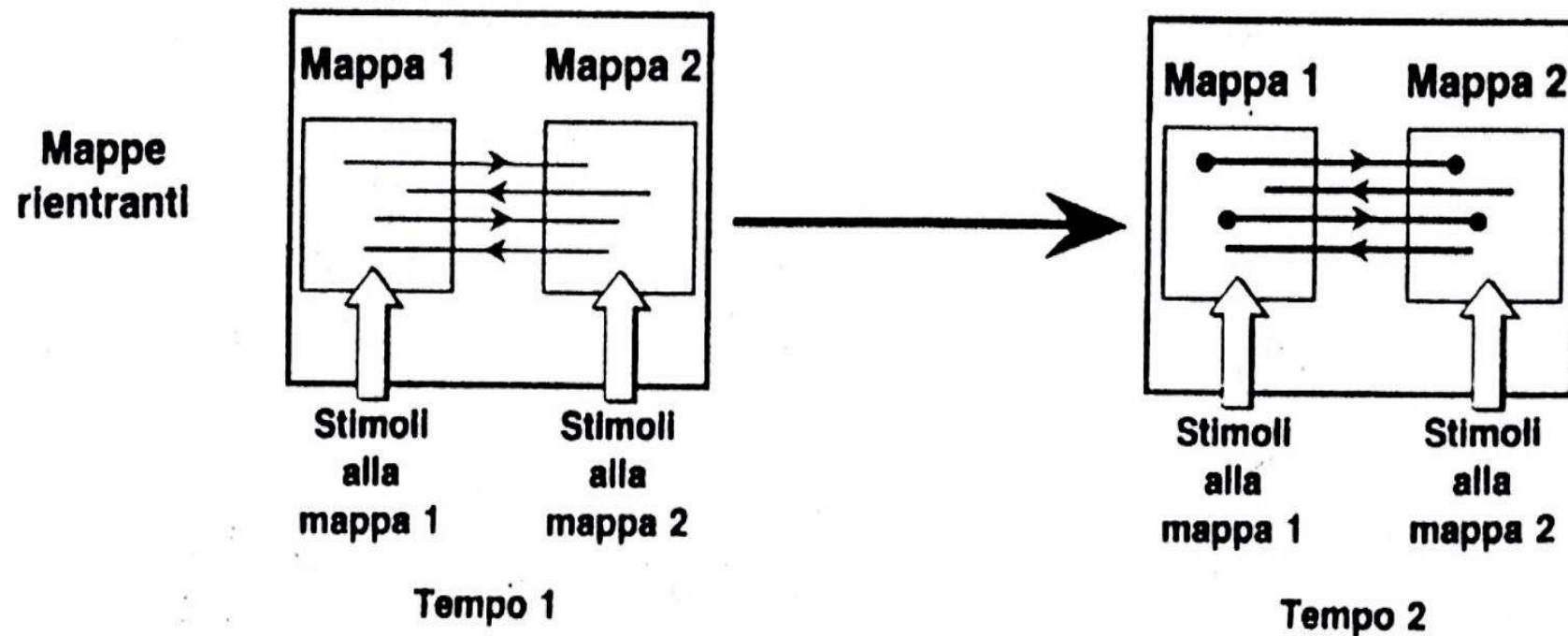
**Esperienza ed apprendimenti passati contribuiscono a formare quindi un sistema di configurazioni neurali che determinano la mia consapevolezza in questo preciso momento...**

# COSTRUZIONE DELLA ARCHITETTURA NEURALE SECONDO GERALD EDELMAN



## Rientro

ovvero contaminazione fra mappe neurali in una prospettiva di mappa globale



# RIENTRO

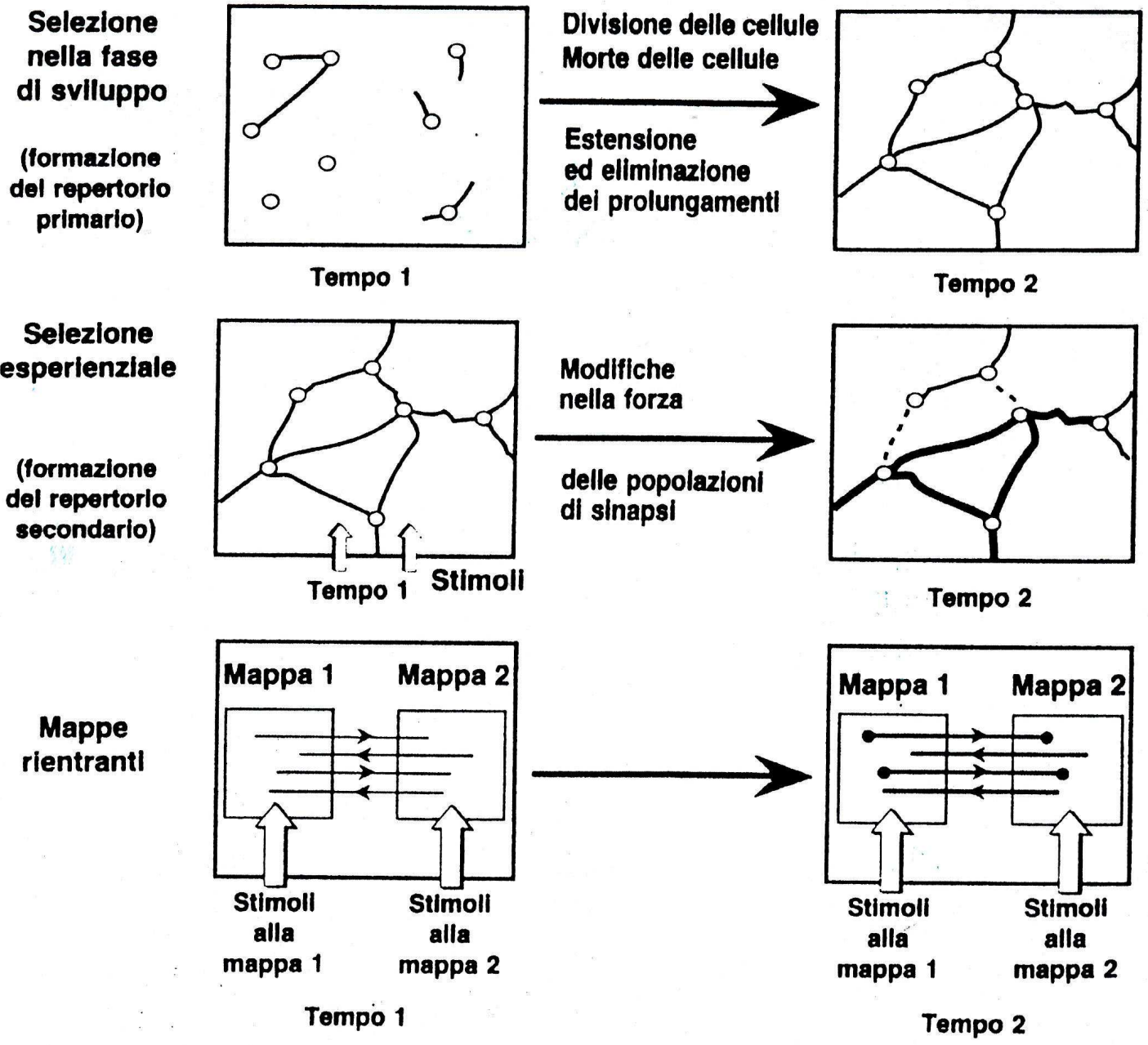


# RIENTRO

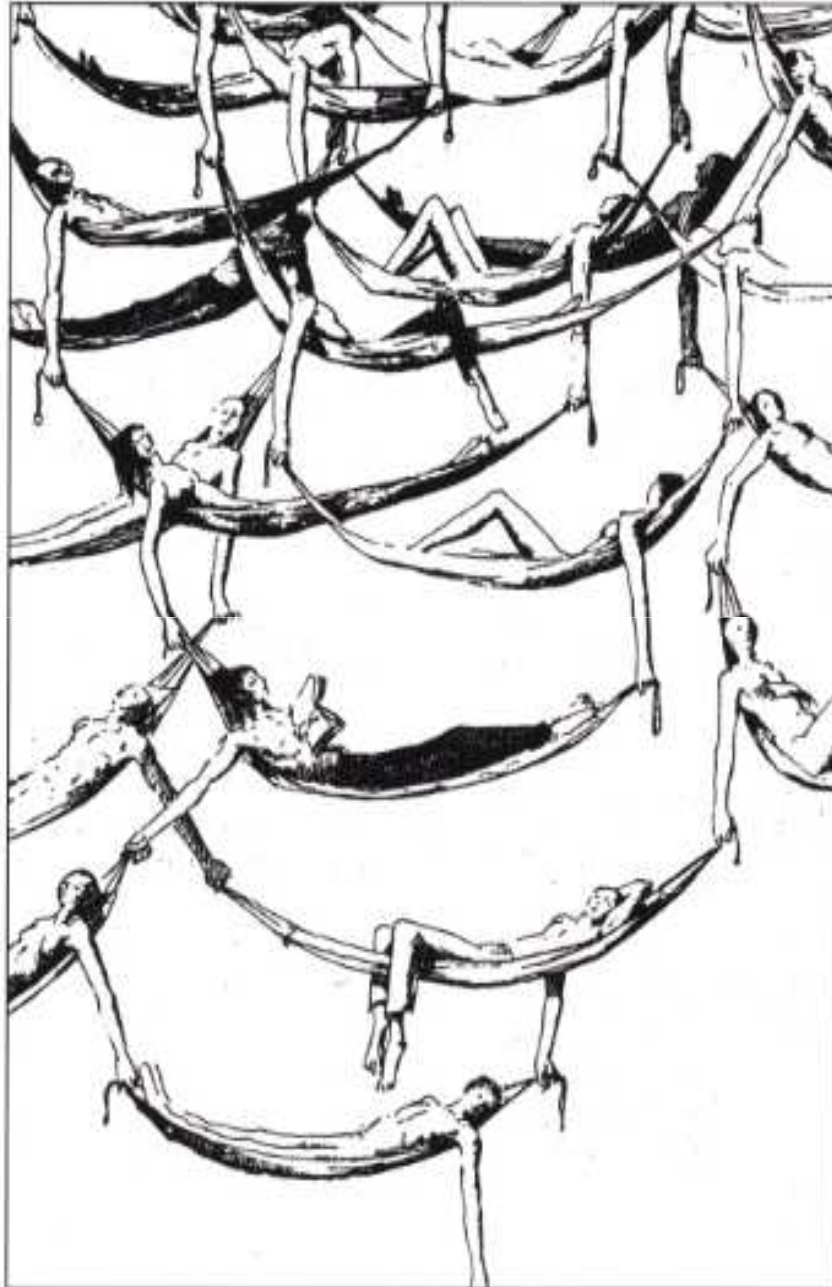
E', in ogni momento, lo scambio ricorsivo in atto di segnali in parallelo tra aree corticali reciprocamente connesse, che coordina incessantemente nello spazio e nel tempo le attività delle loro mappe.

Gerald Edelman





# SI STRUTTURA LA LOGICA DELLA RETE NATURALE



**Per rete naturale si intende un sistema di connessioni multiple e riconoscibili, in cui operano nodi ad alto livello di variazione e di autoregolazione (sistema vitale aperto) capaci di cooperare tra loro in vista di fini comuni, obiettivi condivisi e risultati visibili. Un insieme di unità operative che agiscono in modo organico, nell'ambito di un sistema, per configurarsi ogni volta al meglio come sequenza più adatta al fine.**

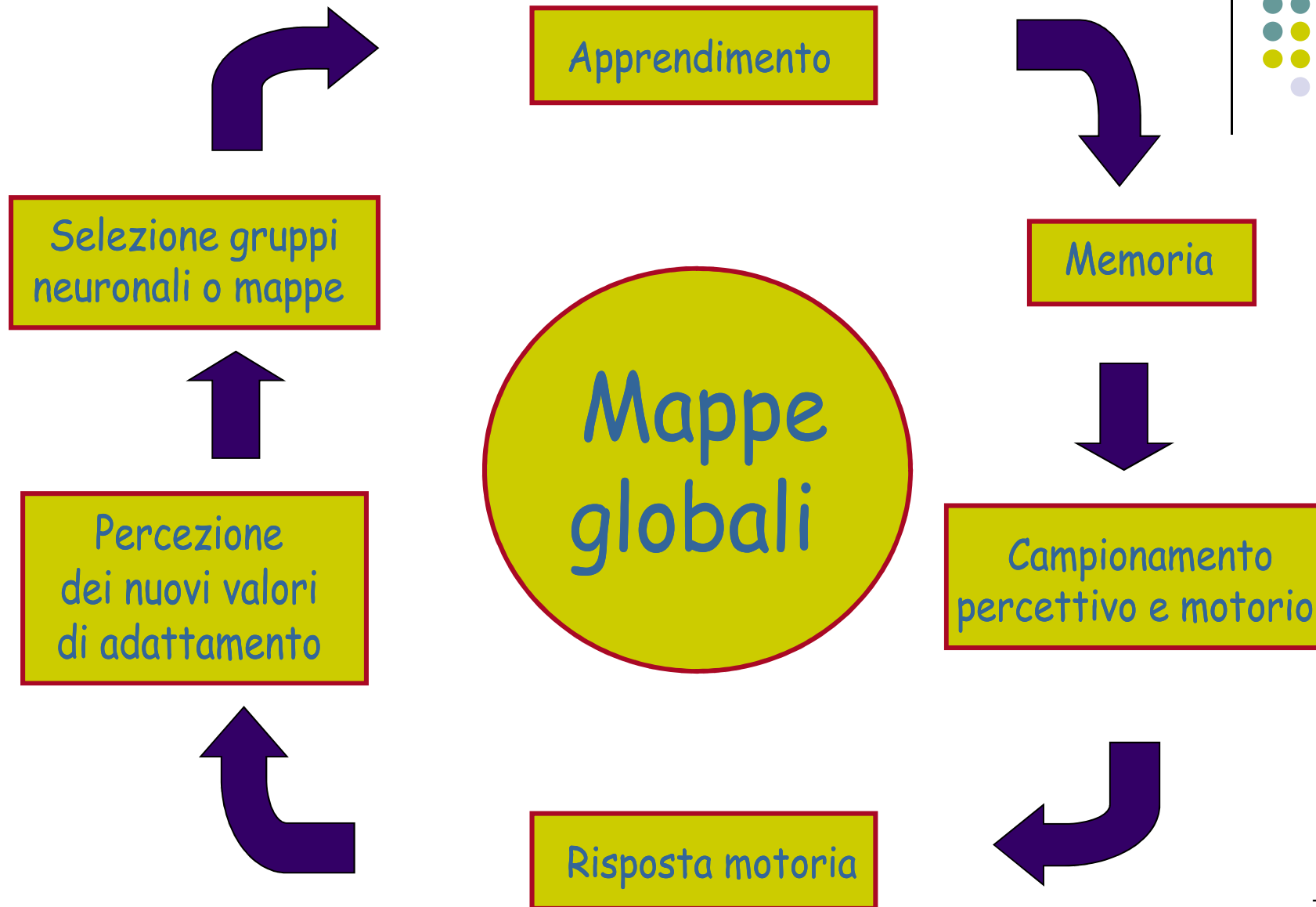




# **LA RETE NATURALE ASSUME LA CONFIGURAZIONE DI MAPPA GLOBALE**

**intesa come struttura di ordine  
superiore dinamica, somma di  
mappe locali sia motorie che  
sensoriali interconnesse e  
soggette a contaminazione**

# PROCESSO ADATTIVO









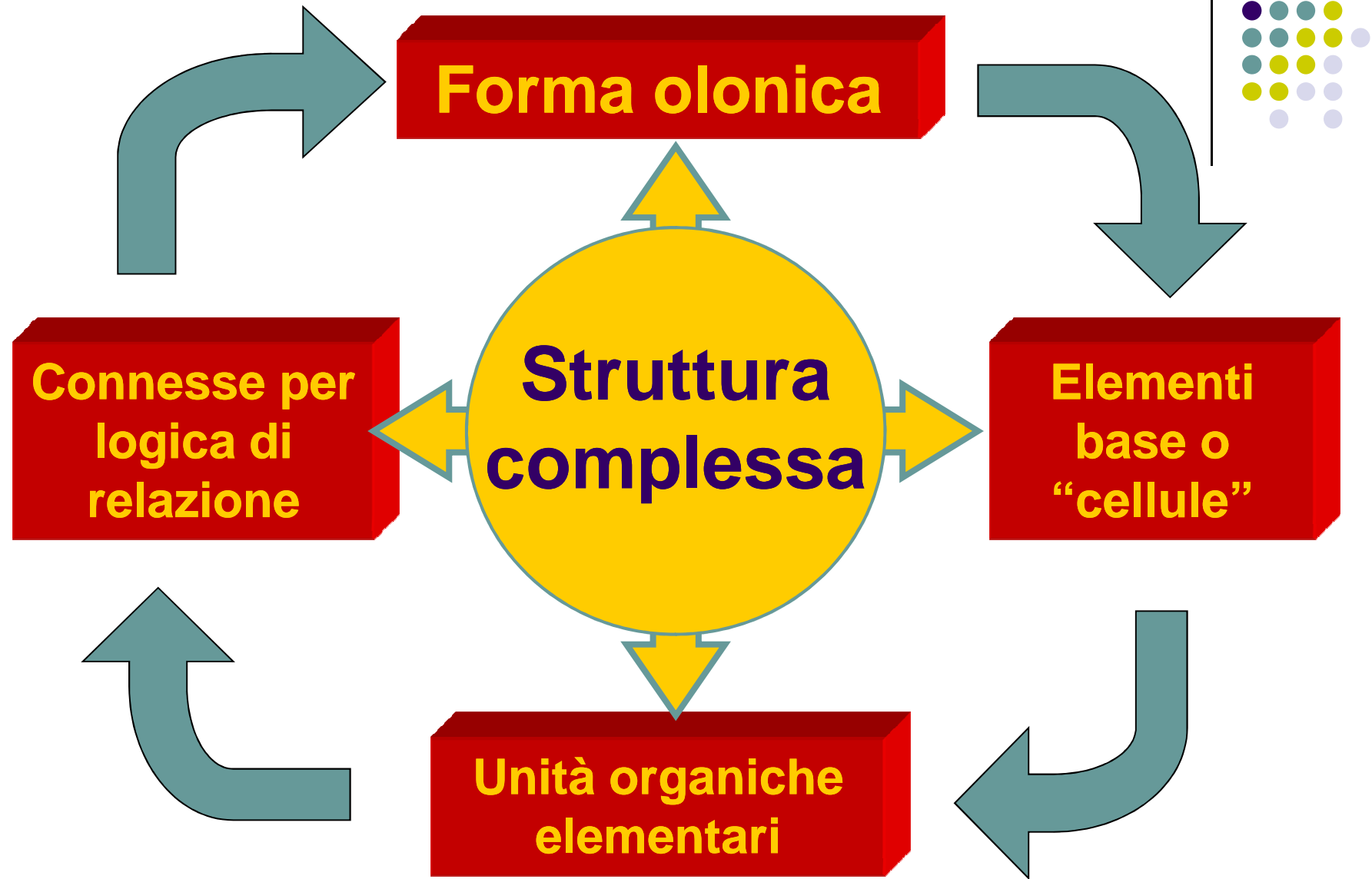
esperienza  
memoria  
modalità del pensare  
apprendimento  
immagine mentale  
Campionamento sensoriale  
percezione  
mappe neurali  
emozioni  
atto intenzionale  
coscienza  
comportamento

...a struttura  
complessa.

# complessità



- **Deriva da plexus...che significa “intreccio”;**
- **Se definiamo il “sistema” un insieme caratterizzato da elementi organizzati in funzione di un obiettivo...**
- **...il sistema complesso è caratterizzato da:**
  - 1. un elevato numero di componenti**
  - 2. catene di causalità circolari**
  - 3. gerarchie intricate ed intercambiabili**



# complessità



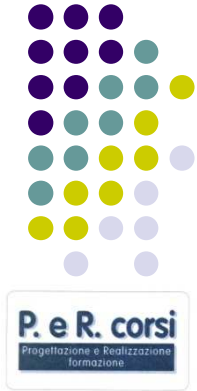
P. e R. corsi  
Progettazione e Realizzazione  
formazione

....riunisce:

- la conoscenza astratta, il sapere, (EPISTEME)
- la conoscenza operativa, il fare, (TECHNE')
- la conoscenza della virtù, (ARETE')

...saperi fondamentali  
dell'ESPERIA, dell'esperienza...

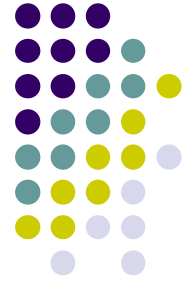
# apprendere



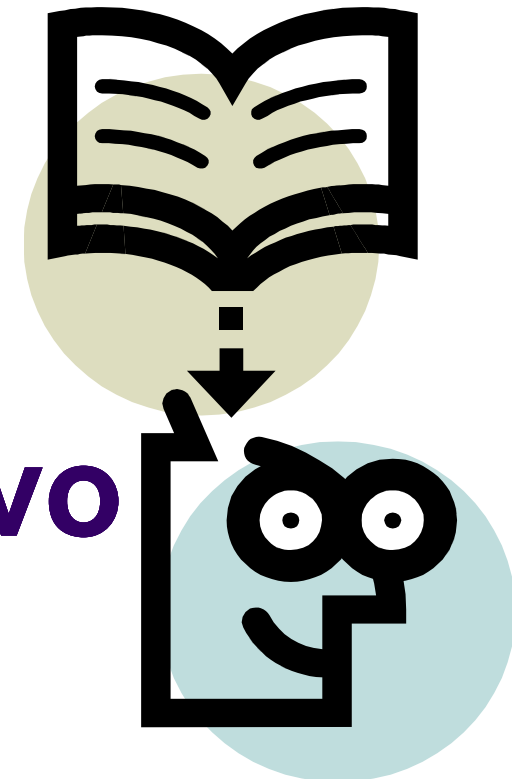
**...l'apprendimento è facilitato dal verificarsi dei seguenti eventi:**

- **rottura di un equilibrio**
- **presenza di stupore**
- **presenza di “sorprese ottimali”**

**...ciò determina la definizione di un nuovo equilibrio...**



**...i nuovi apprendimenti  
arricchiscono il  
campionamento  
sensoriale e  
definiscono un nuovo  
adattamento della  
...memoria.**



# La memoria



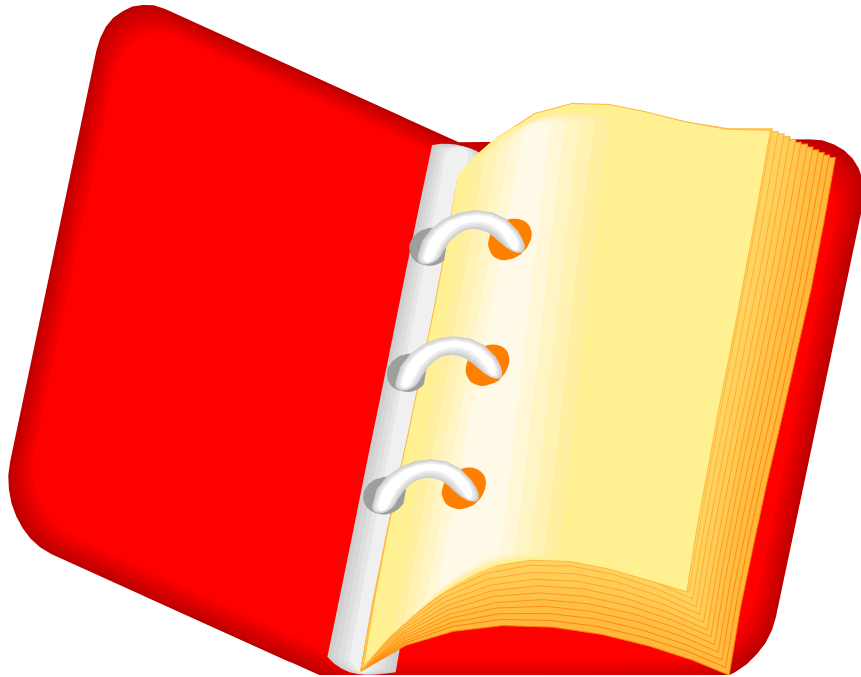
## Immediata



# La memoria



**P. e R. corsi**  
Progettazione e Realizzazione  
formazione



## A breve termine

# La memoria

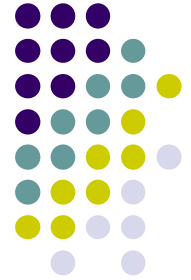


**P. e R. corsi**  
Progettazione e Realizzazione  
formazione

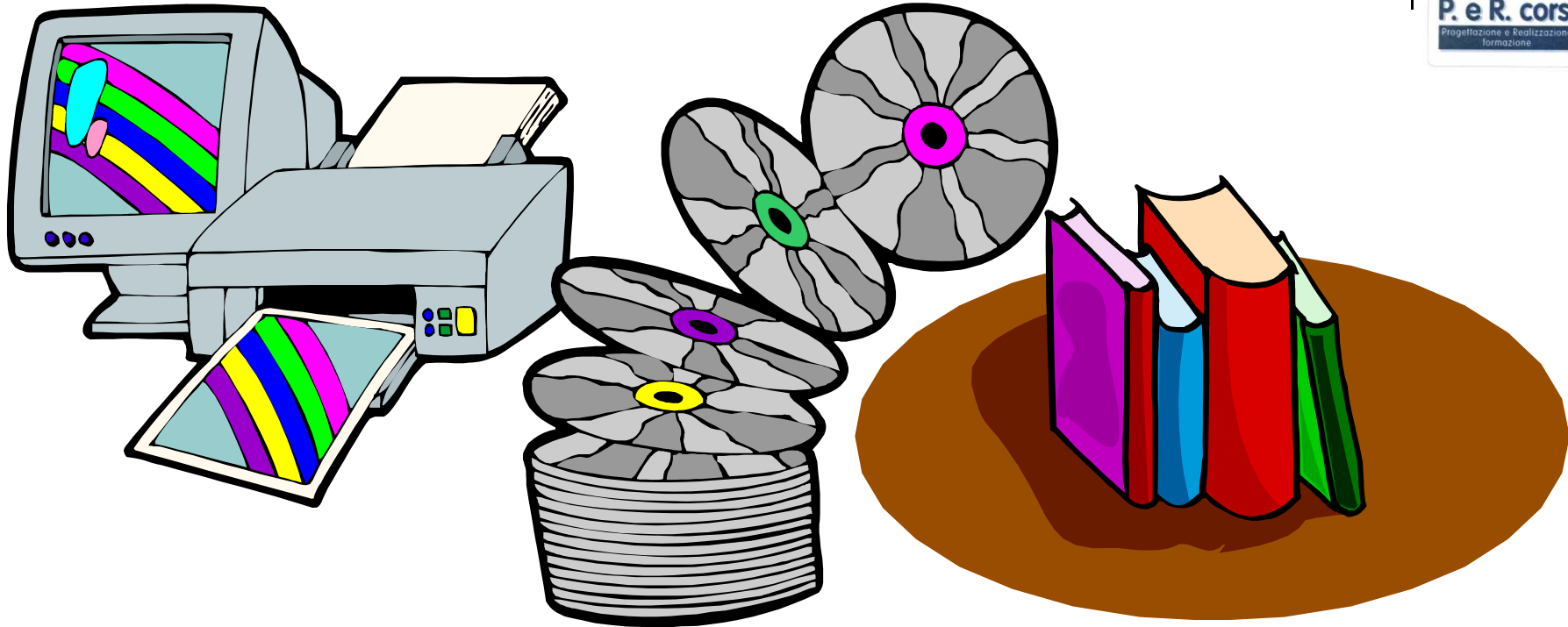


## A breve termine

# La memoria



P. e R. corsi  
Progettazione e Realizzazione  
formazione



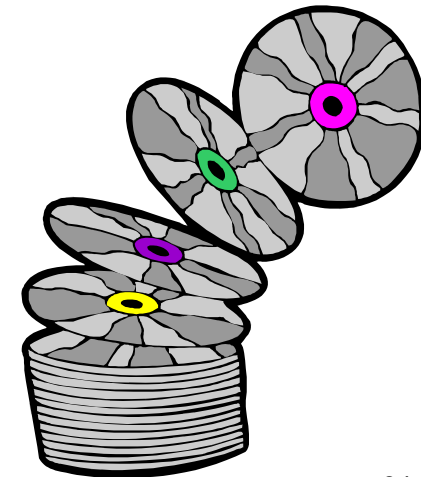
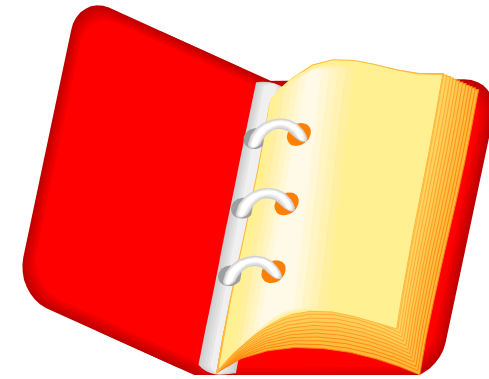
## A lungo termine

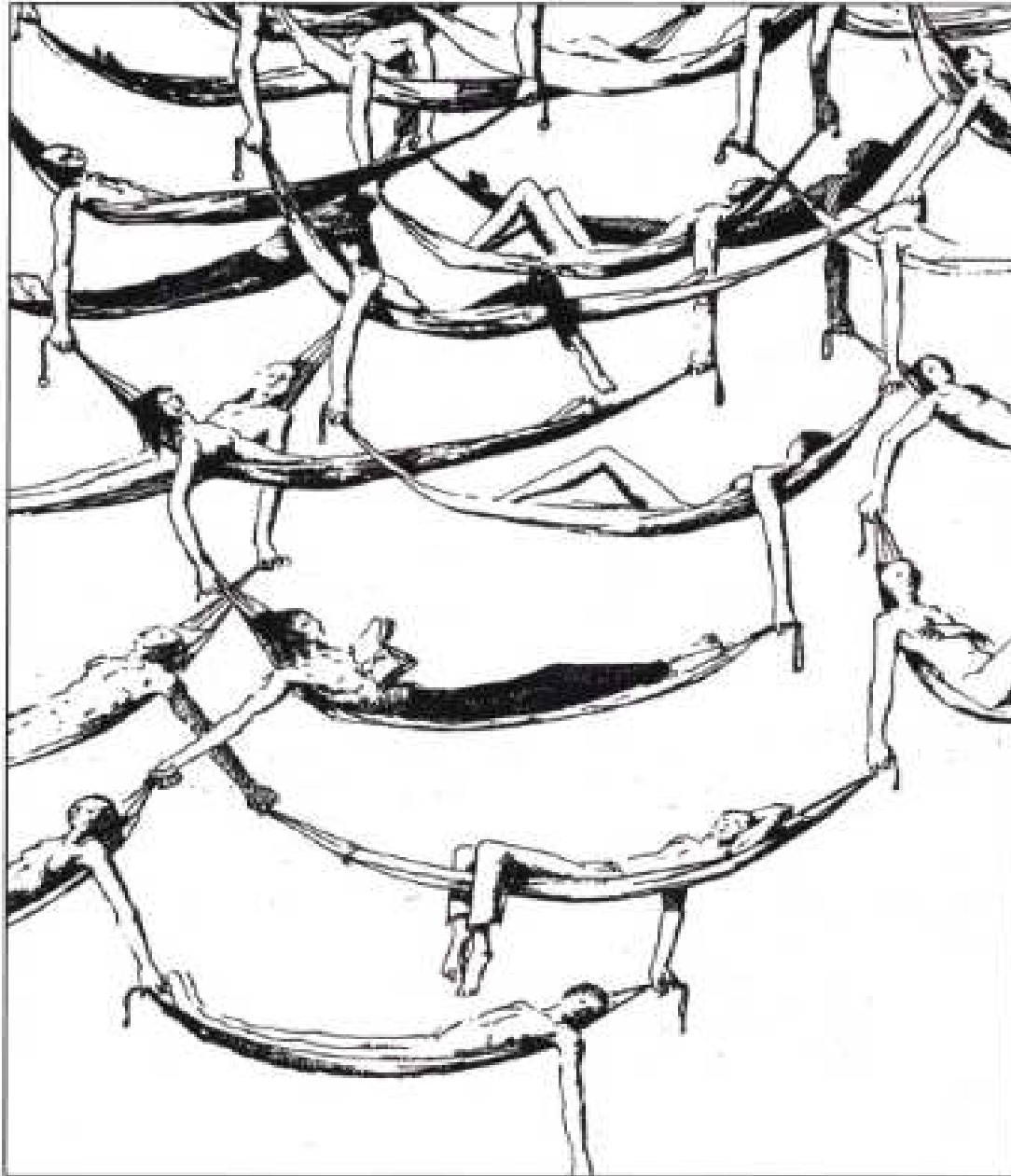
# La memoria



P. e R. corsi  
Progettazione e Realizzazione  
formazione

**Il passaggio dalla memoria a breve termine a quella a lungo termine si chiama consolidamento, e consiste in un complesso meccanismo neurobiologico dove adrenalina, proteine e ormoni dello stress interagiscono per rinforzare le sinapsi.**





**P. e R. corsi**  
Progettazione e Realizzazione  
formazione

**...questi  
adattamenti  
modificano il  
sistema e noi  
ne abbiamo  
coscienza...** 85



# Processo di cambiamento

È ciò che viene prodotto  
dalla educazione

È il "come" il soggetto utilizza  
ciò che gli viene trasmesso



# Processo di trasmissione

È ciò che avviene nel passaggio  
fra un soggetto e un altro

Può essere ad una via o a due vie

Sono importanti sia le tecniche di  
trasmissione, sia il livello "META"

# UNA FAMIGLIA INGLESE



Una famiglia inglese trascorse le vacanze estive in Germania.

Durante una delle frequenti passeggiate osservò una casetta di campagna che sembrò adatta per le successive vacanze. Chiese chi fossero i proprietari e seppe che apparteneva ad un pastore protestante con il quale stipulò subito il contratto di affitto.



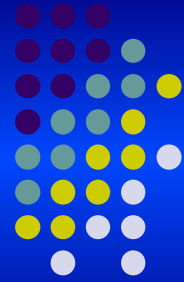


Di ritorno in Inghilterra i turisti si ricordarono improvvisamente di non aver notato il W.C. e, data la pignoleria inglese, decisero di scrivere al pastore pregandolo di informarli dove si trovasse. La lettera fu redatta in questi termini: "Sono la signora che ha stipulato con lei il contratto di affitto della sua casetta in campagna. Non ho notato, però, il W.C. e perciò la prego di illuminarmi in proposito".




Ricevuta la lettera, il pastore NON  
COMPRESSE l'abbreviazione W.C. e,  
credendo che si trattasse della  
chiesetta della comunità anglicana  
chiamata Wale's Chappel, rispose in  
questi termini: "Ho apprezzato  
moltissimo la sua richiesta, signora,  
ed ho il piacere di informarla che il  
luogo che le interessa si trova a soli  
12 km dalla casa.

E' decisamente scomodo soprattutto per chi ha l'abitudine di andarci con frequenza. Chi poi ha l'abitudine di trattenervisi parecchio per le sue funzioni, è bene che si porti da mangiare, così può rimanere sul luogo tutta la giornata. Il posto si può raggiungere a piedi, in bici, in auto, ma è preferibile arrivarci al momento giusto per non rischiare di restare fuori o per arrecare disturbo agli altri.



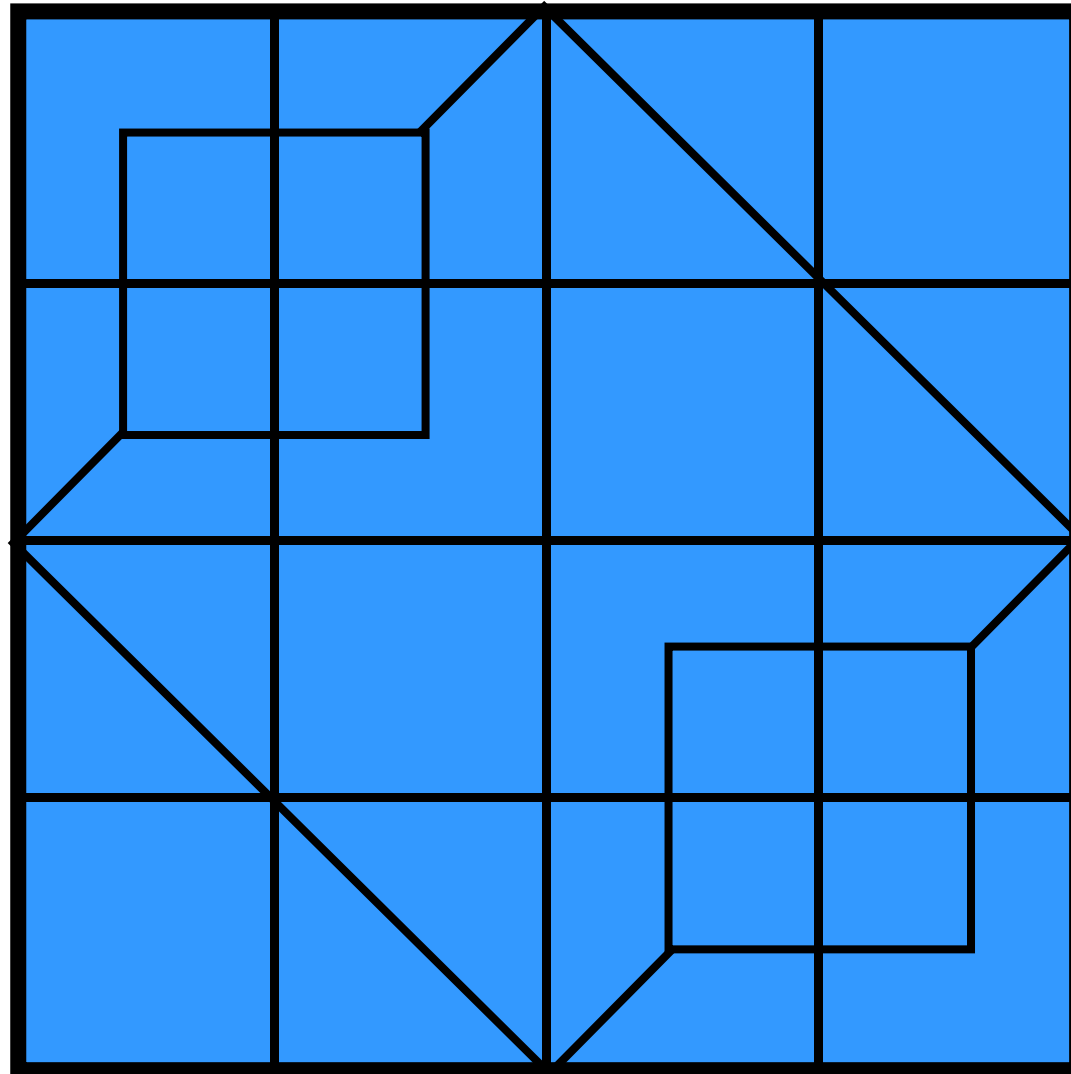
Nel locale c'è posto per 40 persone a sedere e per 100 posti in piedi. C'è l'aria condizionata per evitare l'inconveniente dei cattivi odori. I sedili sono di velluto rosso. Si raccomanda di arrivare a tempo per poter trovare il posto a sedere. I bambini siedono vicino ai grandi e tutti cantano in coro. All'entrata viene consegnato a ciascuno un foglietto: chi arriva in ritardo può servirsi del foglietto del vicino!



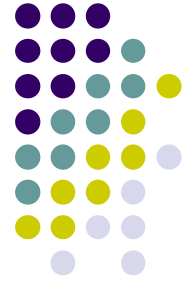


I fogli devono essere riconsegnati  
all'uscita agli incaricati  
possibilmente non sgualciti, in  
modo che possano essere utilizzati  
le volte successive e almeno per un  
mese. Ci sono grandi amplificatori  
per i suoni, affinché si possano  
sentire anche all'esterno. Tutto  
ciò che si raccoglie viene devoluto  
ai poveri. Ci sono anche fotografi  
specializzati che prendono  
fotografie nelle diverse pose, in  
modo che tutti possano essere  
ritratti in un atto tanto umano.  
Distinti saluti.

...quanti quadrati si possono trovare nella figura?...



# I qualia



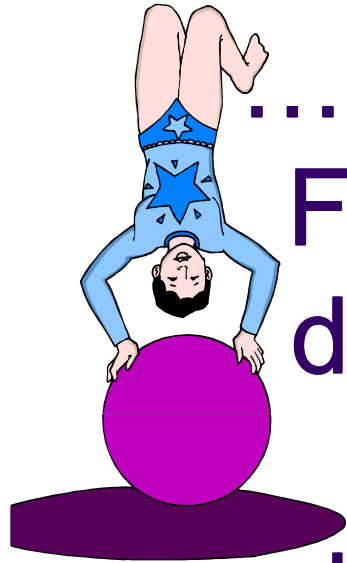
...illa quae appellant  
qualia...

...quello che chiaman  
qualità...

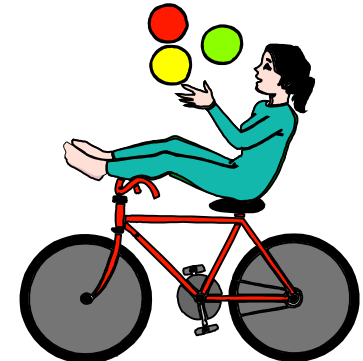
Cicerone



# I qualia



...diversi studiosi, A.Damasio, F.Crik, G.Edelman, S.Rose, li definiscono come un punto di partenza nello studio della individuale gradazione delle caratteristiche del percepire...



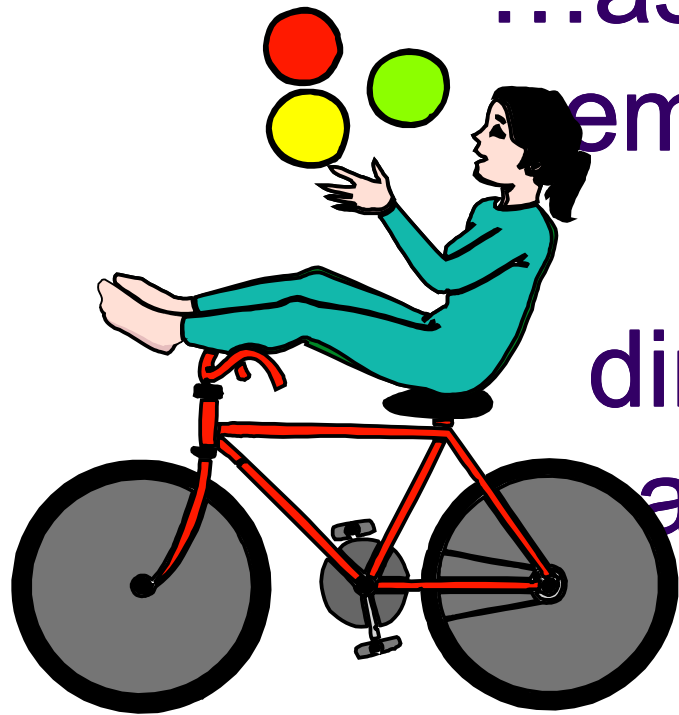


# I qualia

...hanno un forte rapporto con l'entità delle emozioni, in quanto costituiscono la qualità personale, diversa da individuo ad individuo, delle esperienze, dei vissuti, dei sentimenti e delle sensazioni...



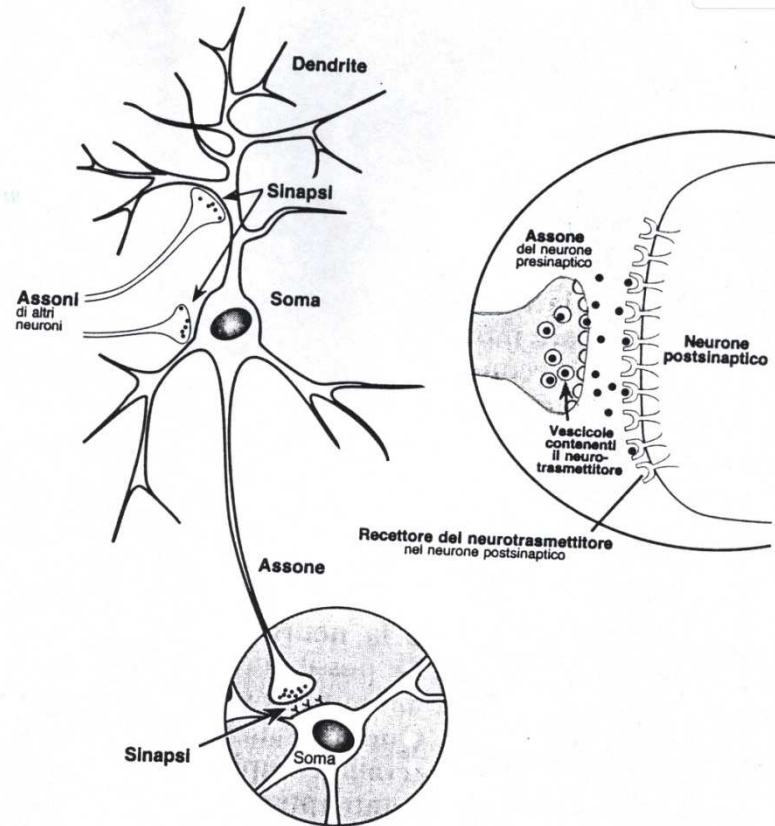
# I qualia



...associano la qualità delle emozioni alla qualità delle percezioni, dando una dimensione più profonda alla consapevolezza di essere “coscienti”...

# I qualia

...la ricerca scientifica è ancora lontana dall'aver individuato la struttura neuronale dei Qualia...



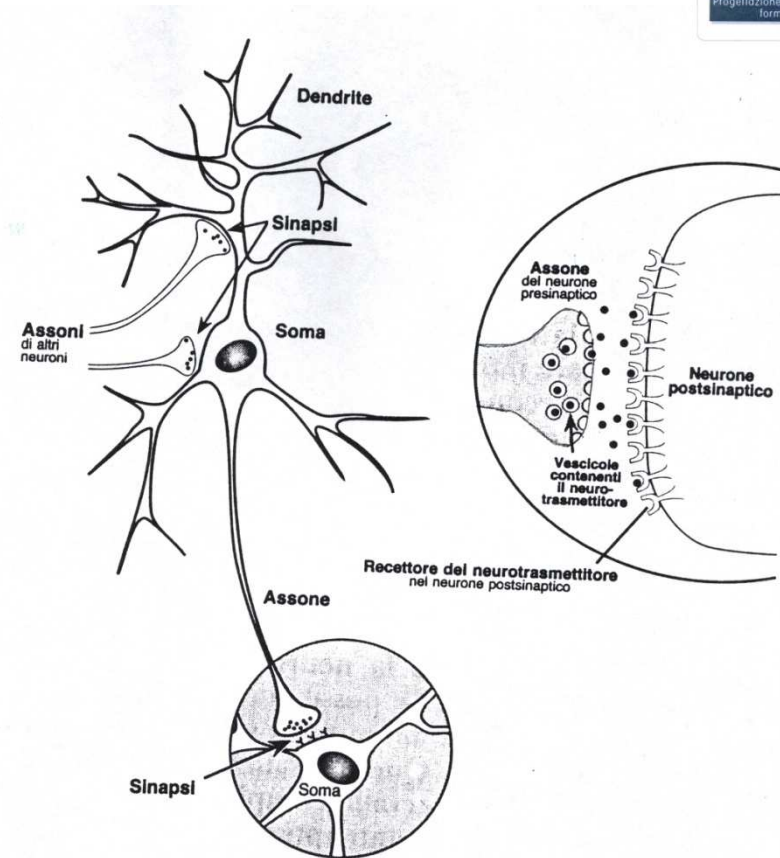
P. e R. corsi

Progettazione e Realizzazione  
formazione

# I qualia

...tanto da  
definirli  
“una preda  
inafferrabile”

D. C. Dennet



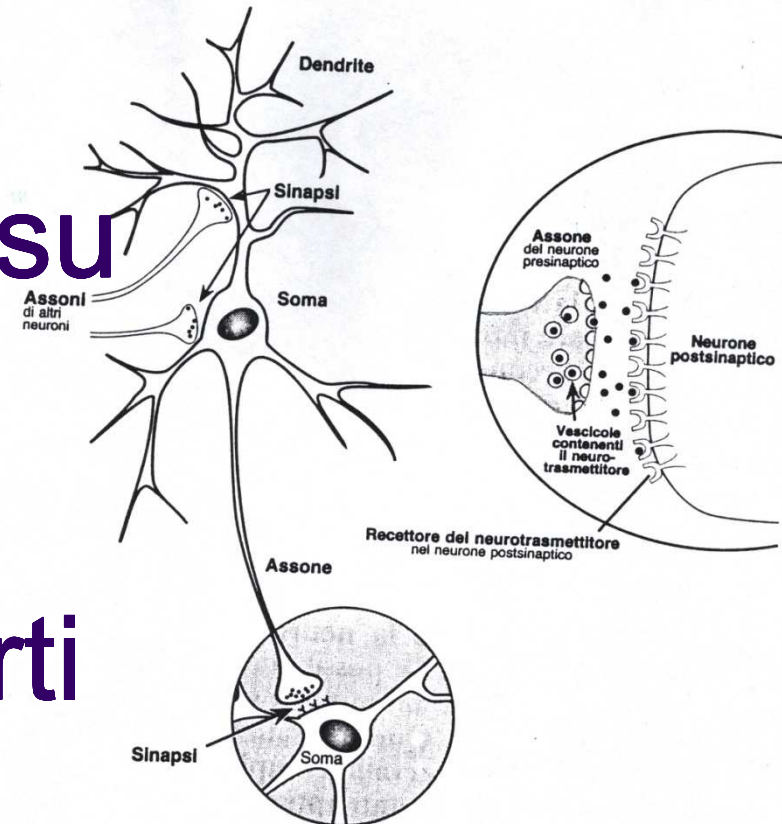
# I qualia



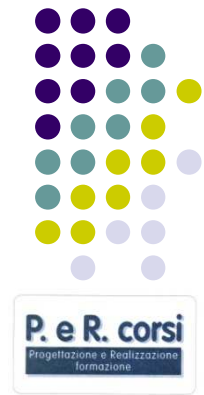
P. e R. corsi


Psicologia e Pedagogia

...resta il fatto che le differenze tra qualia si basano su differenze nei collegamenti e nell'attività di parti del sistema nervoso.



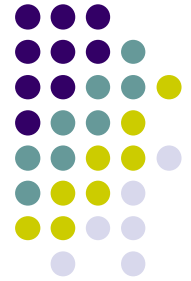
“Cercheremo di dimostrare che per la lingua della comunicazione psicoterapeutica le cose stanno in modo simile. Non solo delle caratteristiche essenziali di questa lingua erano già note agli antichi maestri di retorica, ma molte altre sue particolarità sono da tempo oggetto di indagini approfondite nei campi più disparati della vita e dell'esperienza umana. Ciò che viene qui alla luce da spazi che per la loro inquietante stranezza vengono attribuiti alla parte inconscia e buia dell'animo umano, nel dialogo terapeutico viene tradotto il più rapidamente possibile nella lingua, considerata terapeutica, della ragione e della coscienza.” P.Watzlawick





**“Dolce e chiara è la notte, e  
queta sovra i tetti e in mezzo  
agli orti posa la luna, e di  
lontan rivela serena ogni  
montagna. O donna mia...”**

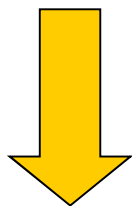
***La sera del dì di festa***  
**Giacomo Leopardi**



## Le nostre due “lingue”

la prima

la seconda



**modalità digitale**

**modalità analogica**

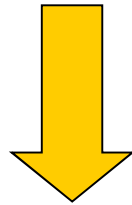




# Le nostre due "lingue"

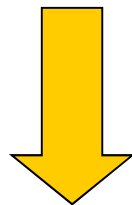
la prima

la seconda



modalità digitale

modalità analogica



emisfero sinistro

emisfero destro





## Le nostre due “lingue”

**la prima**

**la seconda**

**modalità digitale**

**modalità analogica**

**emisfero sinistro**

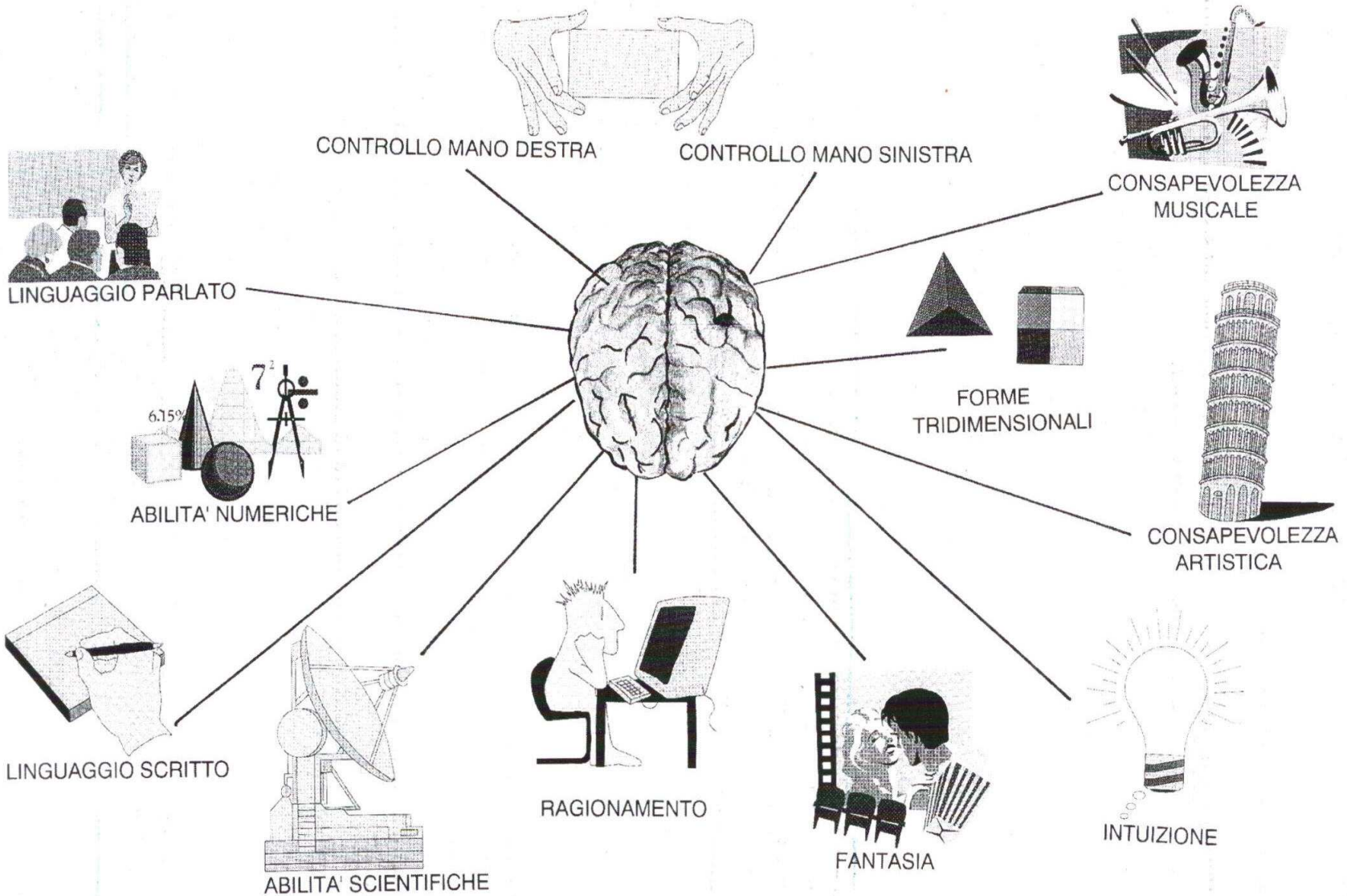
**emisfero destro**

**non vede il bosco  
a causa degli alberi**

**non vede gli alberi  
a causa del bosco**

# EMISFERO SINISTRO

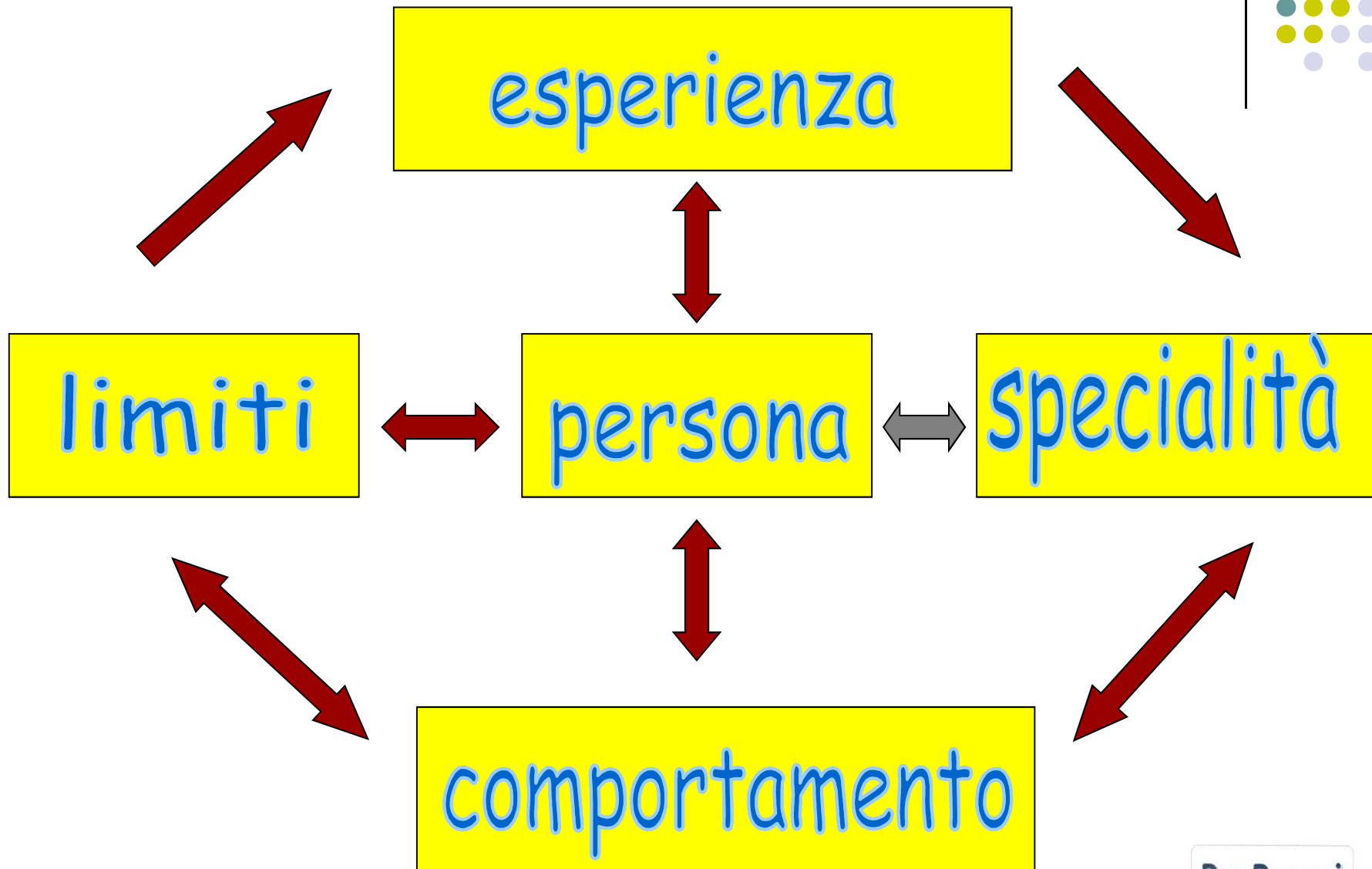
# EMISFERO DESTRO

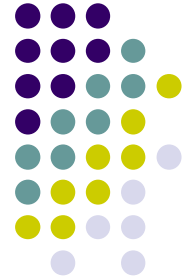




**...però attenzione...  
perché  
la mente è come un  
paracadute, affinché  
funzioni bisogna aprirla!**

**Frank Zappa**

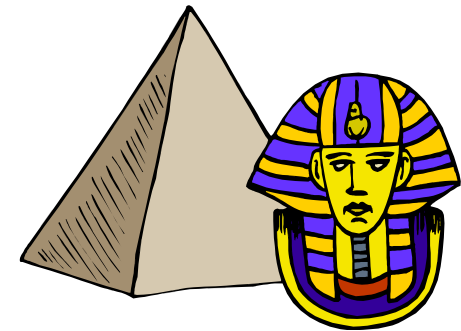
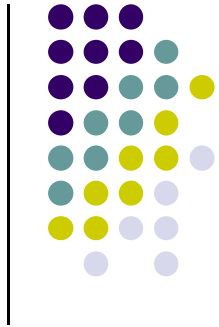
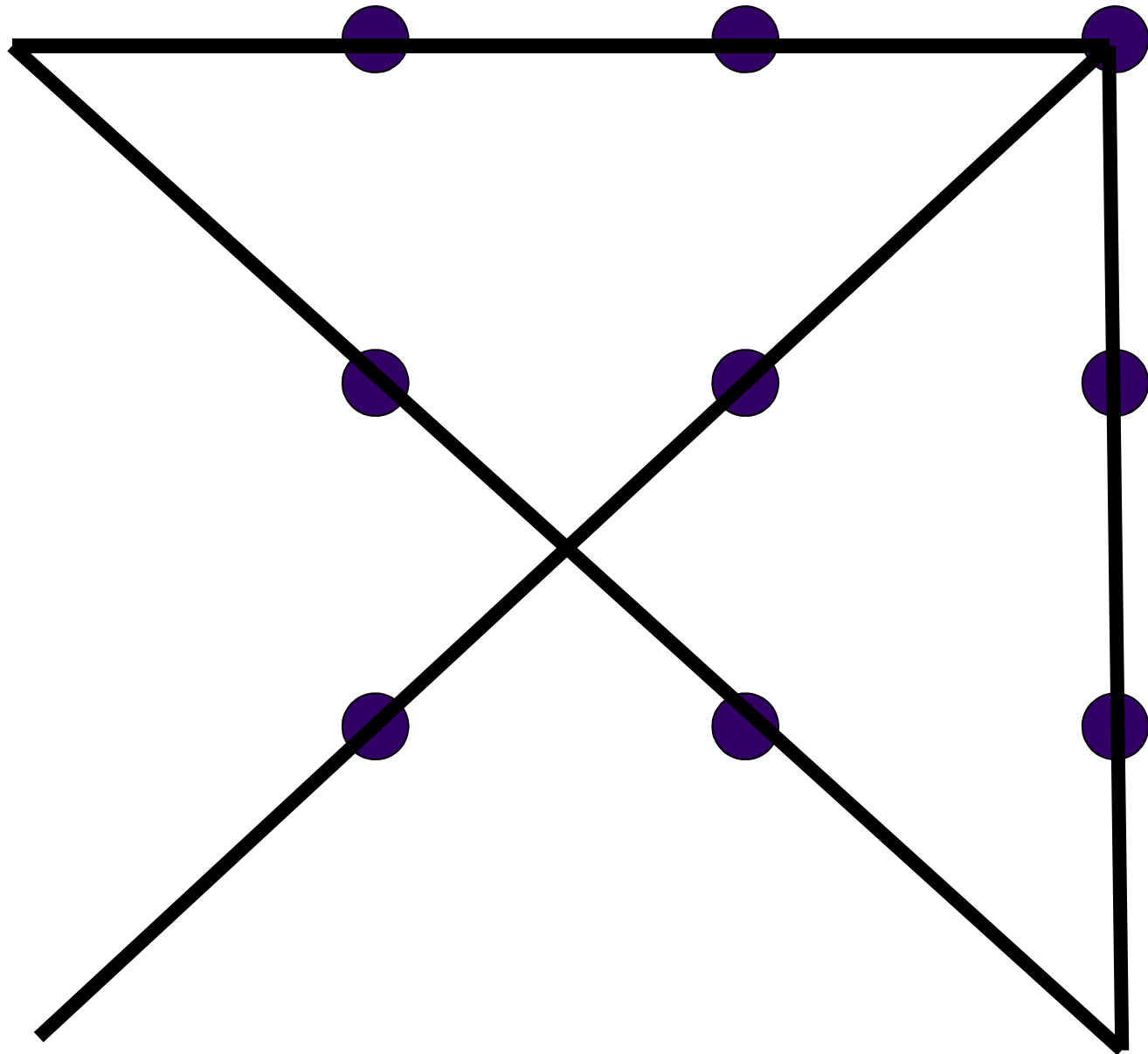




**...torniamo alla nostra  
sequenza di numeri:**

**5 2 9 8 4 6 7 3 1 0**

**...diremmo che essa è ordinata o  
disordinata?...**

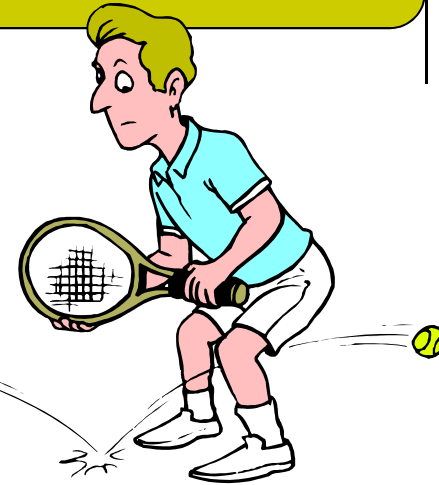


# Giocare con il pensare

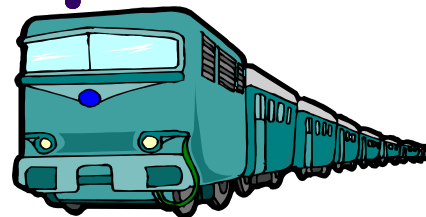
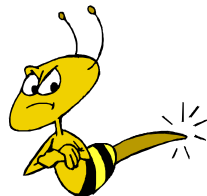
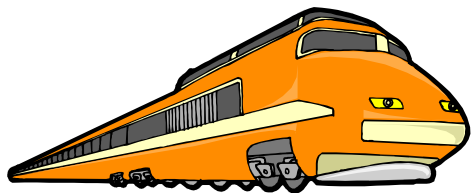


P. e R. corsi  
Progettazione e Realizzazione  
formazione

- Il torneo di tennis



- I due treni e l'ape



- Il ricatto dell'usuraio





# La situazione problema

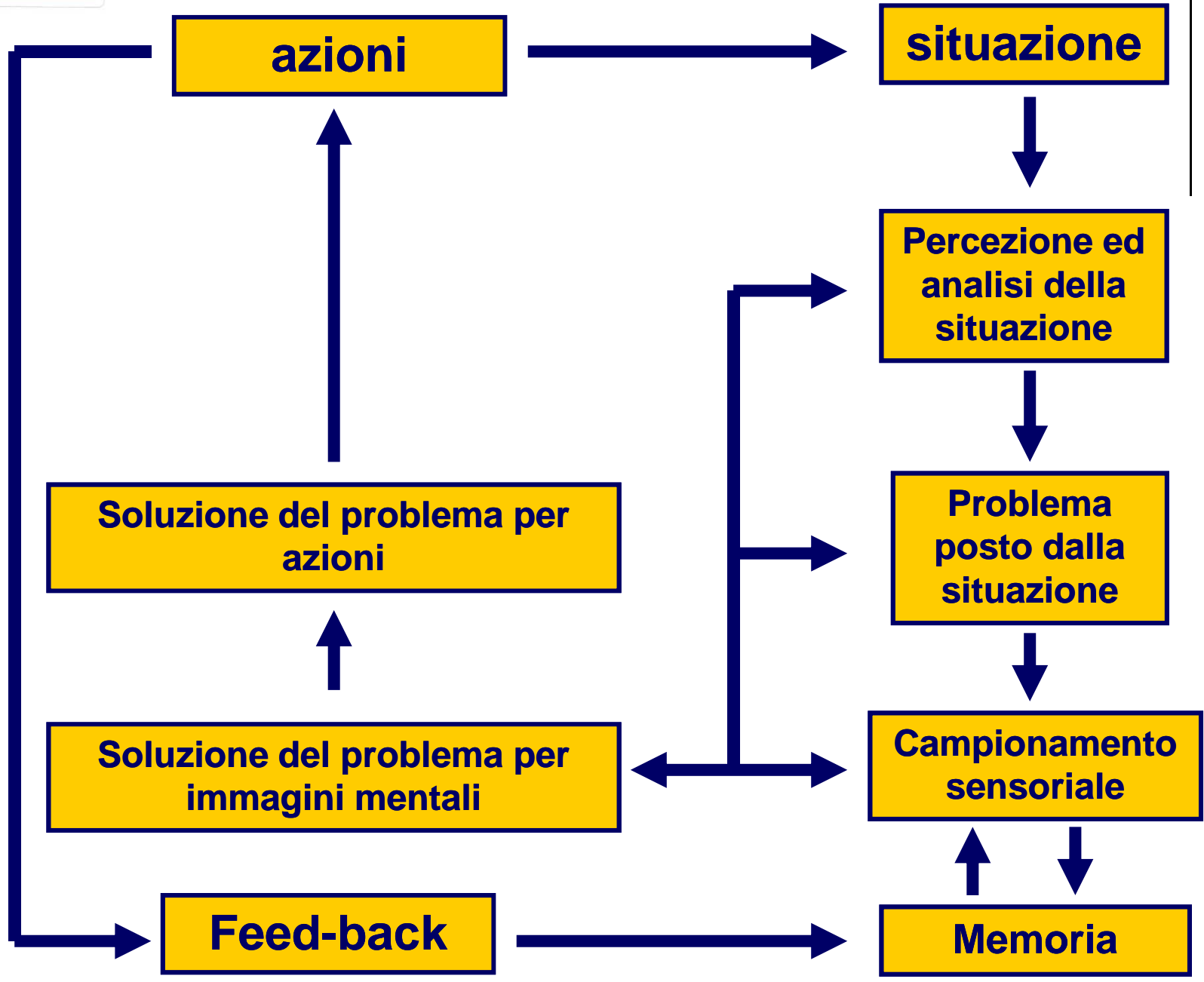


- **Con situazione problema si intende una situazione i cui elementi fondanti sono pensati dal formatore in modo tale da mettere al centro un problema, la cui soluzione dipende dall'esperienza e dalla intenzionalità di ciascun partecipante;**
- **Permette di considerare più strade per arrivare o ad una possibile soluzione uguale per tutti, e/o a più soluzioni; comporta la possibilità di sperimentare di più, di acquisire più esperienza, determinando un legame più forte fra l'esperienza personale e ciò che complessivamente accade in quella situazione;**

# La situazione problema



- **Consiste nello sviluppare un “contesto proposto” che abbia un “cosa fare”, in assenza di precise indicazioni sul “come fare”;**
- **In tale processo le risposte fornite, che siano esse semplici o complesse, nuove o conosciute, intuitive o imitate costituiscono l'esperienza di quel singolo in quel gruppo. In tale logica le risposte dipenderanno: 1) dalla situazione problema proposta; 2) dall'esperienza maturata; 3) dal contesto; 4) da quel singolo in quel gruppo...**
- **...collocato in un tempo;**



# Pensiero verticale

- ...pone l'accento sul meccanismo causa/effetto
- ...spesso in presenza di un "doppio vincolo"
- ...prevale la comunicazione di coppia

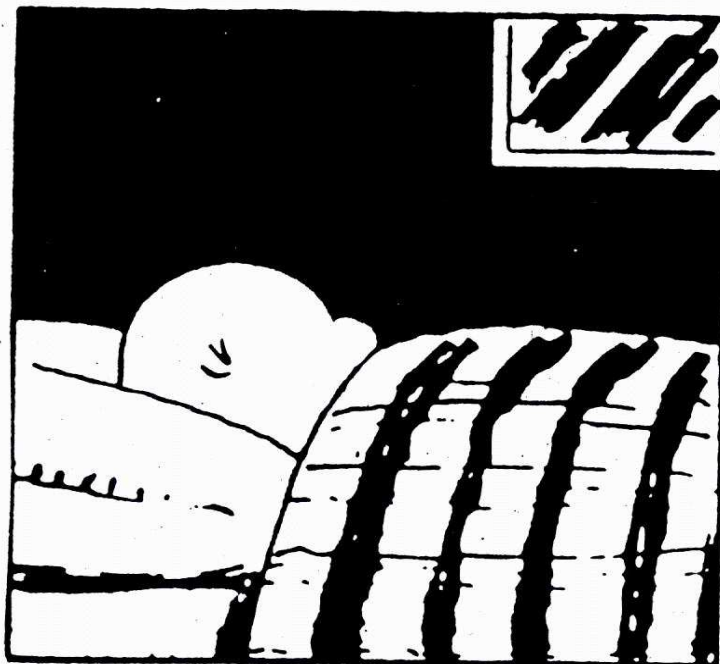


# Pensiero verticale



P. e R. corsi  
Progettazione e Realizzazione  
formazione

- ...può essere di tipo deduttivo (riconoscere un animale dalle sue tracce)
- ...oppure di tipo induttivo (vedere l'animale e sono certo delle tracce)





# Pensiero sistemico

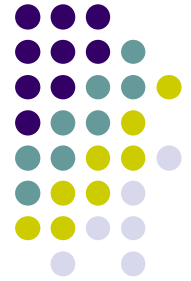


P. e R. corsi  
Progettazione e Realizzazione  
formazione

- ...mette al centro la complessità
- ...valuta tutti gli scenari possibili
- ...prende in considerazione il sistema
- ...prevale la comunicazione di gruppo



# Pensiero laterale



P. e R. corsi  
Progettazione e Realizzazione  
formazione

...definizione inventata da Edward de Bono — medico e psicologo

...cerca la risoluzione di un problema, attraverso metodi apparentemente poco ortodossi od illogici...

...seguendo i meccanismi della percezione...

# Pensiero laterale

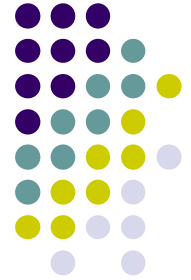


...lega il possibile percorso innovativo alla logica tradizionale, riportando l'idea creativa all'interno di una finalità che non è ne:

- ...estetica
- ...artistica

...ma funzionale.

**L'apprendimento si realizza quando  
il comportamento determina  
modifiche sinaptiche nelle mappe  
globali, compatibili con i valori già  
presenti nel campionamento  
sensoriale. Ne derivano nuovi  
legami neurali fra mappe globali  
ed i centri di valore del  
campionamento sensoriale  
(talamo, ippocampo, sist. limbico)  
tali da consolidare  
l'apprendimento ( **G. Edelman**)**





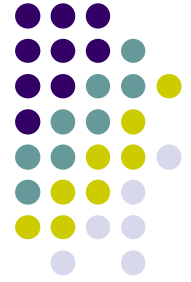
**...l'apprendimento motorio  
va inteso come un  
cambiamento dei processi  
interni che determinano la  
capacità di un individuo di  
eseguire un'azione  
motoria...**

**(R. Schmidt – C. Wrisberg)**



**...il processo per arrivare a conoscere, cioè l'apprendimento, emerge dall'incertezza. In maniera ambivalente, l'apprendimento cerca di ridurre l'incertezza tramutando ciò che è estraneo in familiare, ma ha anche bisogno di tollerare l'incertezza stessa, che è il vivaio nel quale germogliano le idee e si formano le risposte.**

**(Guy Claxton)**



**...apprendere significa  
mettersi in grado di  
disporre di una serie  
di nozioni, cognizioni  
nuove... (Devoto – Oli)**



**...apprendere significa  
soprattutto aumentare la  
nostra capacità di trovare  
soluzione ai molti  
problemi che la vita ci  
pone... (F. Rovetto)**

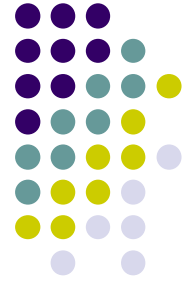


**...l'apprendere è la capacità di organizzare se stessi e le funzioni dell'organismo, sia per realizzare le proprie intenzioni, sia per rispondere alle stimolazioni e alle richieste ambientali.  
(F. Ambrosio)**





**...l'apprendimento  
veramente importante è  
l'apprendimento che ci  
consente di fare in modo  
diverso ciò che già  
sappiamo fare ...e in un  
secondo modo...e in un  
terzo modo ancora...**



**...e le persone  
nell'apprendere a fare in  
modo diverso ciò che già  
sanno fare, scoprono in  
realtà ed al di là degli  
specifici contenuti, come  
si fa ad apprendere...  
(Moshe Feldenkrais)**

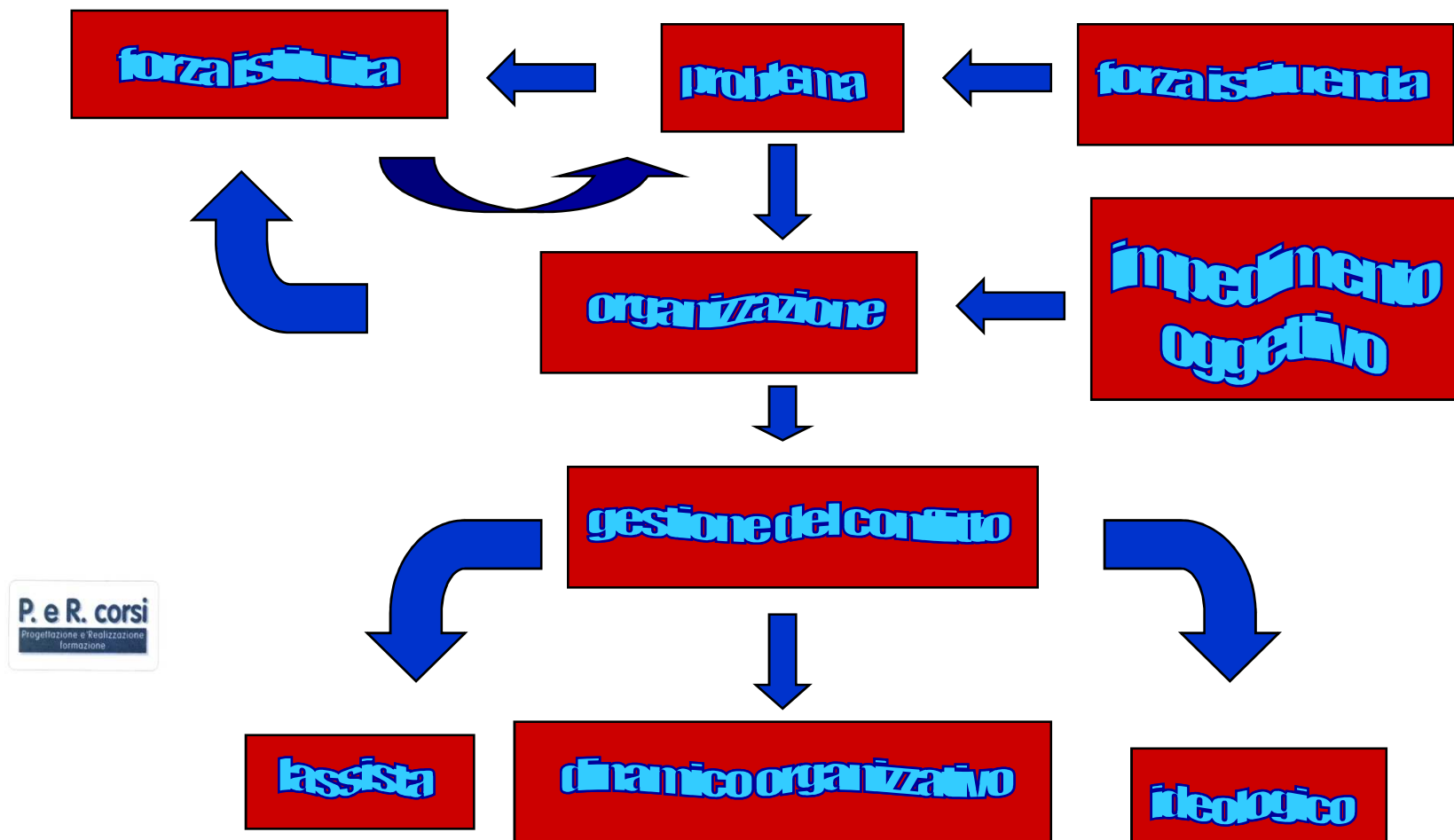


**...si può definire  
questo processo  
come l'apprendere  
ad apprendere.  
(Gregory Bateson)**

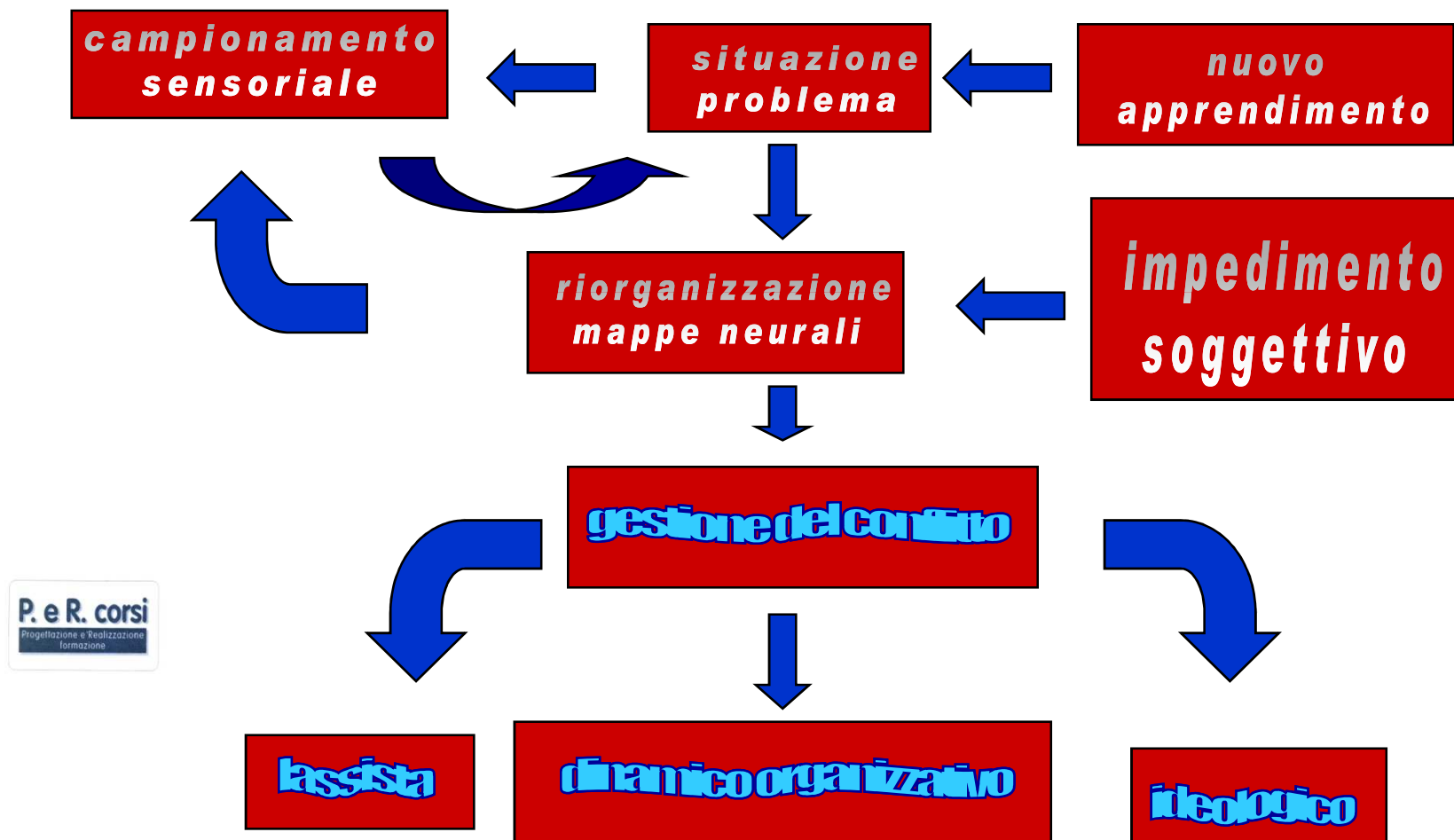
**...apprendere significa  
“recepire gli agenti di  
cambiamento”; questi  
agiscono sul nostro  
campionamento sensoriale  
operando attraverso un  
processo chiamato  
“ANALISI ISTITUZIONALE”**



# analisi istituzionale

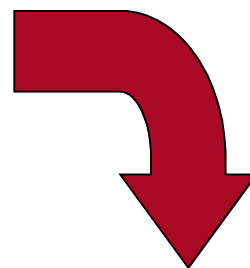


# analisi istituzionale

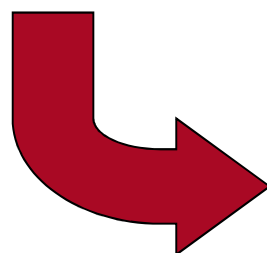




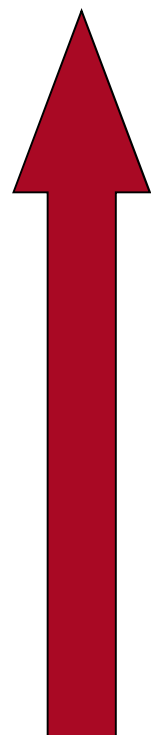
Uno stimolo (che attiva)



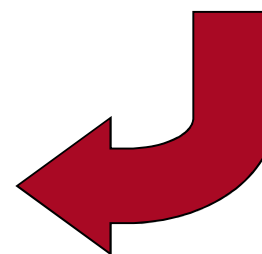
Un processo neurofisiologico (che genera)



Una risposta (che cambia)



Una situazione (che contiene)



**Fasi dell'apprendimento**

## ...ma attenzione perché:

1. **se un agente di cambiamento non provoca disagio, stupore o disorientamento, non si affermerà come agente di cambiamento...**
2. **...ma se provoca eccessivo disorientamento e perdita dei punti di riferimento, verrà rifiutato e non si affermerà come agente di cambiamento.**
3. **POTREMMO PARLARE ALLORA DI “SORPRESA OTTIMALE”**







**...e allora direi che serve forse anche la punteggiatura. Serve insomma capire dove far cadere gli “accenti”, perché basta cambiare gli accenti per imparare a “vedere” e a “leggere” diversamente...**

**...tratto da “La memoria della regina” di Donata Fabbri-Guerrini ed.- Milano 1990...**



**...qualsiasi elemento  
costitutivo della  
conoscenza può essere  
analizzato, a patto che esso  
non sia solo *descritto* al  
soggetto, ma sia  
necessariamente  
*sperimentato* dal soggetto.**

**...tratto da “La memoria della regina” di  
Donata Fabbri-Guerrini ed.- Milano 1990...**



**...il nostro avanzare  
cognitivo non è basato  
sulla tranquillità...**

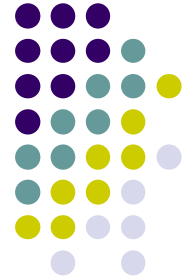
**...secondo Piaget, uno dei  
moventi che ci spinge ad  
avanzare è la  
*contraddizione...***

**...tratto da “La memoria della regina” di  
Donata Fabbri-Guerrini ed.- Milano 1990...**



**...la condizione preliminare è di non sapere la risposta, così da iniziare in uno stato di incertezza su quale sarà il risultato. Il dubbio e l'incertezza sono fondamentali; se si sapesse già la risposta non vi sarebbe bisogno di andare alla ricerca di prove. Nell'incertezza la prima cosa da fare è mettersi in caccia e il metodo scientifico corretto è iniziare per tentativi...**

**...tratto da “Il piacere di scoprire” di Richard P.Feynman-Adelphi ed-Milano 2002**



**...impossibile è solo una parola pronunciata da piccoli uomini che trovano più facile vivere nel mondo che gli è stato dato, piuttosto che cercare di cambiarlo. Impossibile non è un dato di fatto, è un'opinione. Impossibile non è una regola, è una sfida. Impossibile non è uguale per tutti. Impossibile non è per sempre ...**

**...tratto da una pubblicità adidas**

**...per fare  
progressi bisogna  
lasciare socchiusa  
la porta  
dell'ignoto...**



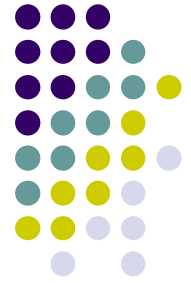
**...tratto da “Il piacere di scoprire” di Richard P.Feynman-Adelphi ed-Milano 2002**



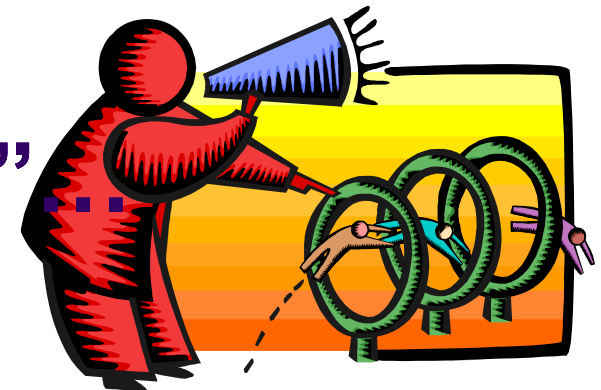
**...le nuove opinioni sono  
sempre sospette, e di  
solito incontrano  
opposizioni, per nessun  
altro motivo se non  
perché non sono ancora  
comuni.**

**...tratto da “ Saggio sull’intelletto umano ”  
J. Locke (1632/1704)...**

# ...conclusioni...



- La percezione è selettiva...
- ...può essere “direzionata”  
(progettare una situazione significa  
direzionare la percezione)...
- ...può essere allenata...
- ...può essere “ingannata”...
- ...è soggetta a “qualia”...
- ...è pre-condizione per un possibile  
apprendimento







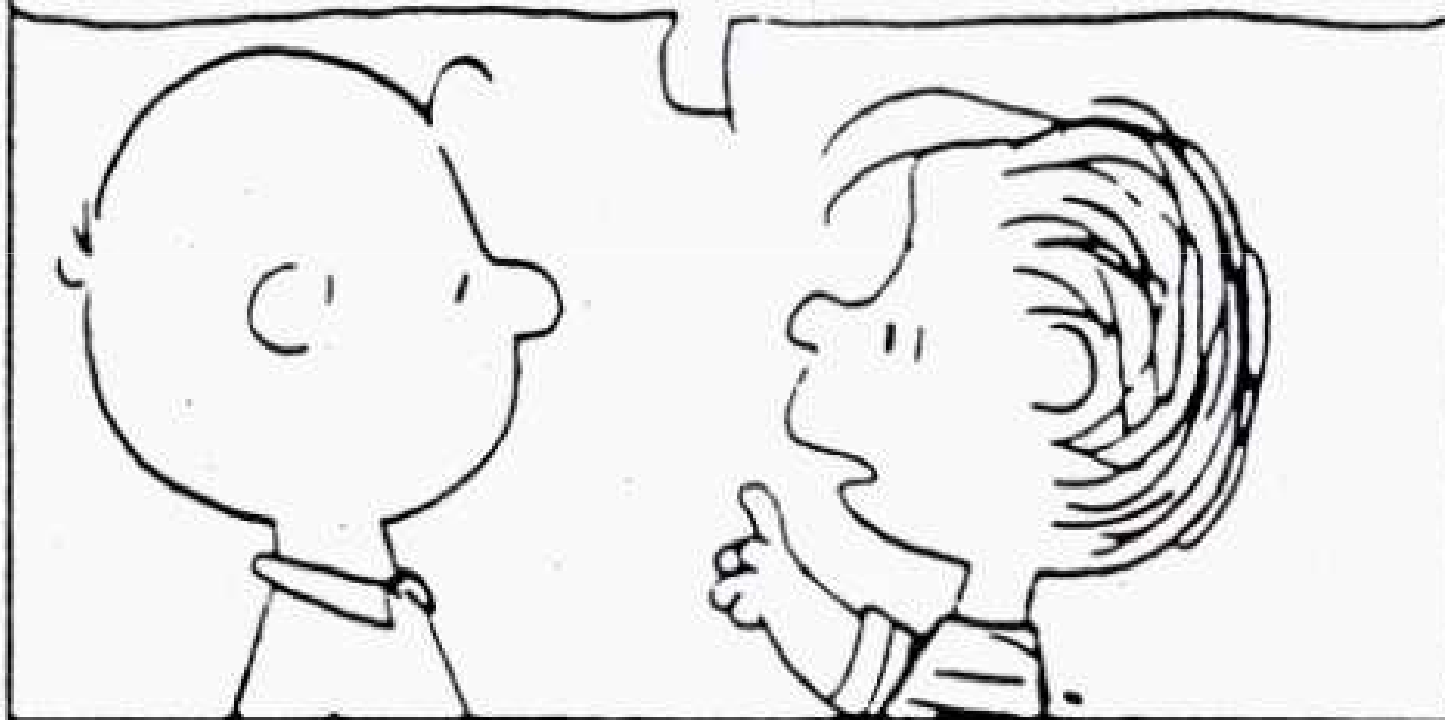
CHARLIE BROWN, HO APPENA  
VISTO LA PIÙ INCREDIBILE PARTITA  
DI RUGBY MAI GIOCATA.







LA SQUADRA DI CASA ERA IN SVANTAGGIO PER QUATTORDICI A DIECI A TRE SECONDI DALLA FINE AVEYANO LA PALLA NELLA LORO AREA DI META.



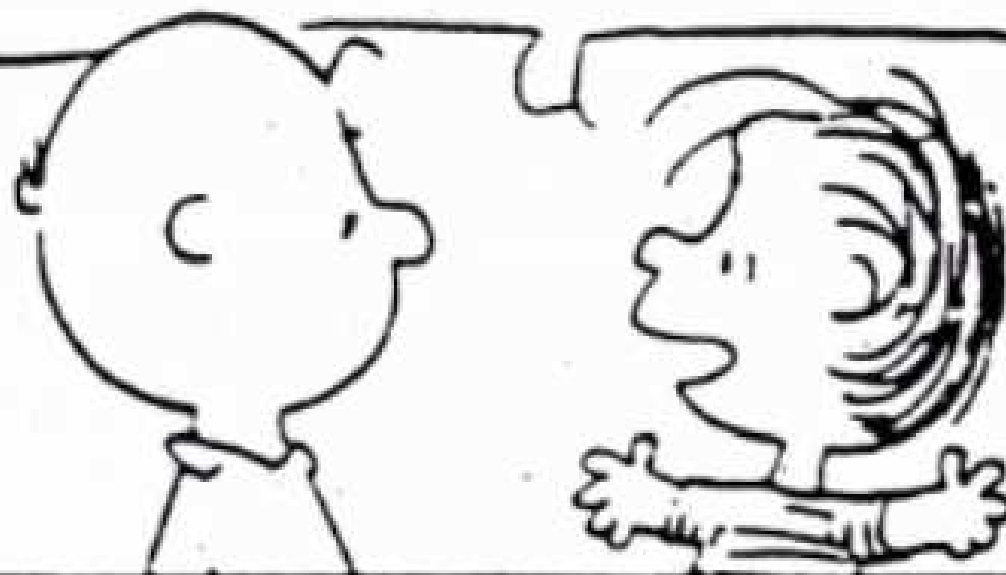


IL TERZA LINEA HA PRESO LA PALLA, È SGUSCIATO DIETRO I  
PALI DELLA SUA PORTA E HA LANCIATO UN PASSAGGIO PER-  
FETTO AL TRE QUARTI ALA CHE E GUIZZATO VIA FRA QUATTRO  
UOMINI E E ARRIVATO IN META TUTTO D'UN FIATO! I TIFOSI  
SONO IMPAZZITI! DOVEVI VEDERLI!





LA GENTE SALTAVA SU E GIÙ, E QUANDO LORO HANNO  
TRASFORMATO, MIGLIAIA DI PERSONE SI SONO RIVER-  
SATE IN CAMPO RIDENDO E URLANDO I TIFOSI E I GIO-  
CATORI ERANO COSÌ FELICI CHE SI ROTOLAYANO SUL  
TERRENO, SI ABBRACCIAYANO, BALLAYANO...







COME L'HA PRESA  
L'ALTRA SQUADRA?





