

L'ARCHITETTURA DI DOMANI

PROGETTO, CURA, ECONOMIA CIRCOLARE

Architettura
e Neuroscienze
una nuova antica alleanza



23 maggio 2022 Reggio Emilia



Quanto è difficile mantenere l'equilibrio?

memoria

persone



comportamento



ambiente



Architettura
Atmosfera

'The Weather Project' 2003 Tate Modern Londra



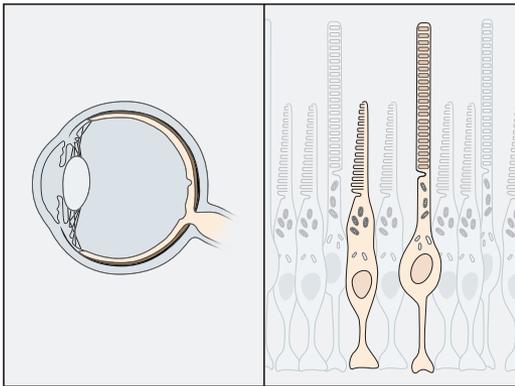
Olafur Eliasson



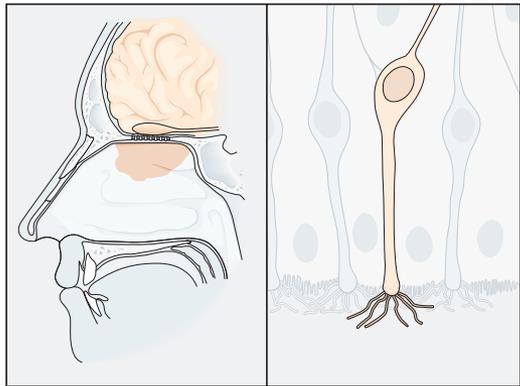
Quanto sono i fili che
la compongono ?



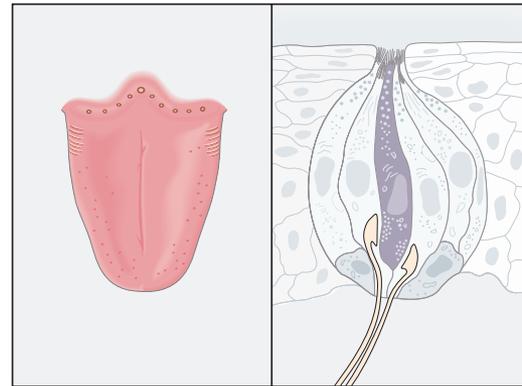
Vision



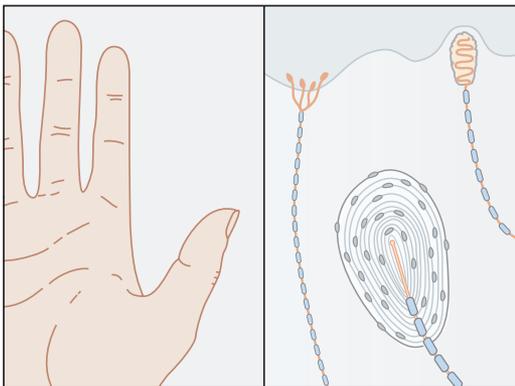
Smell



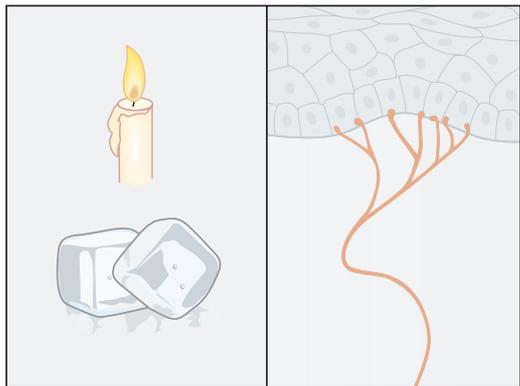
Taste



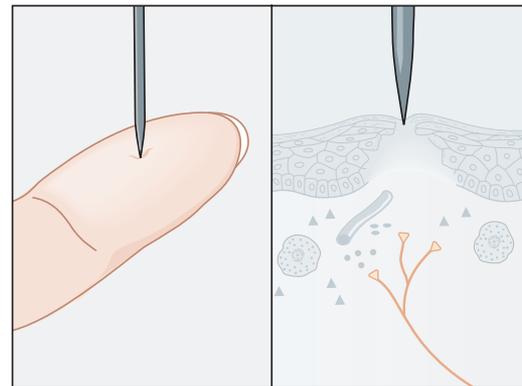
Touch



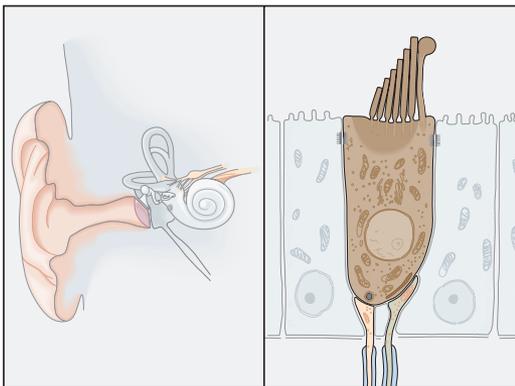
Thermal senses



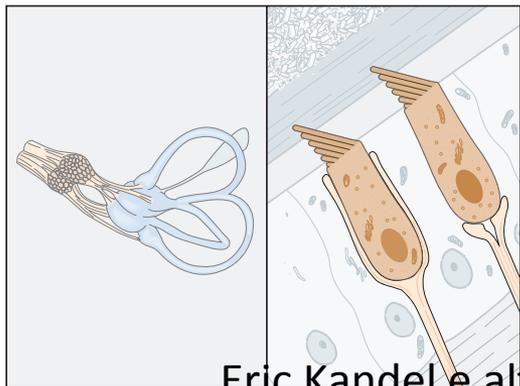
Pain



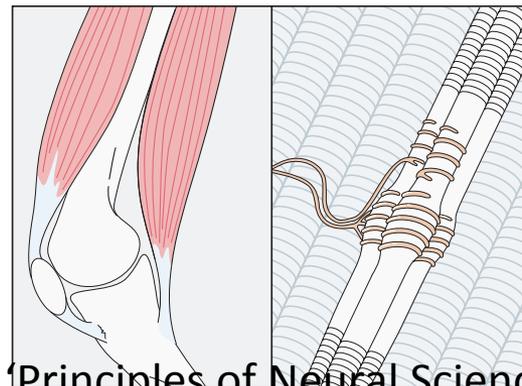
Hearing

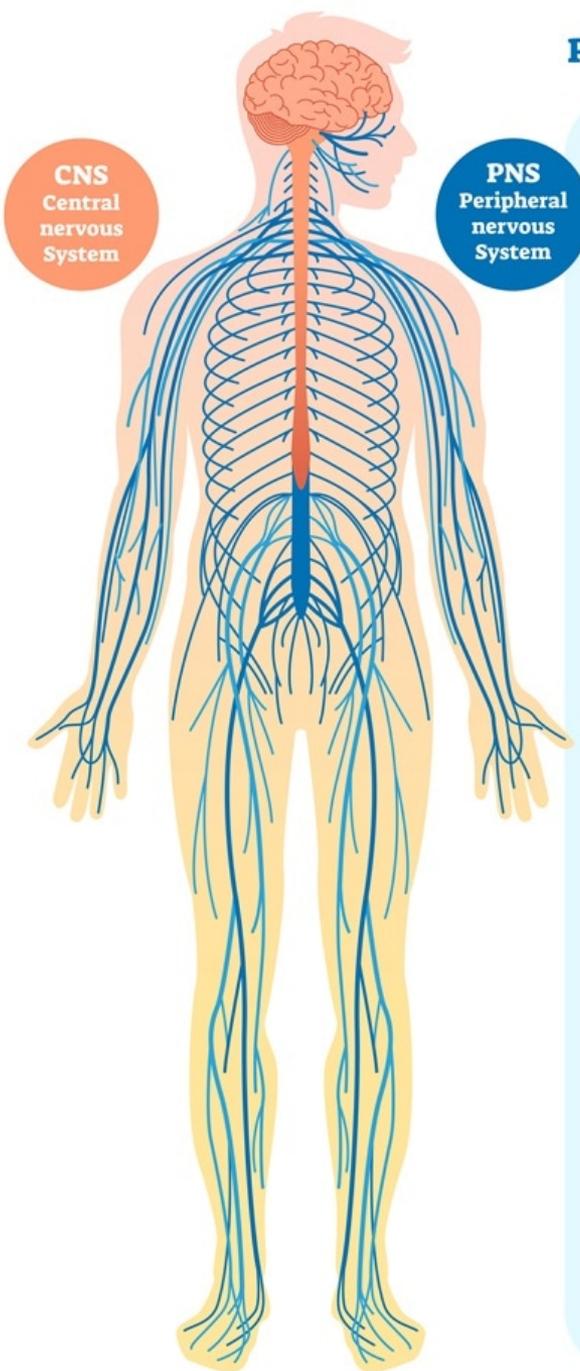


Balance

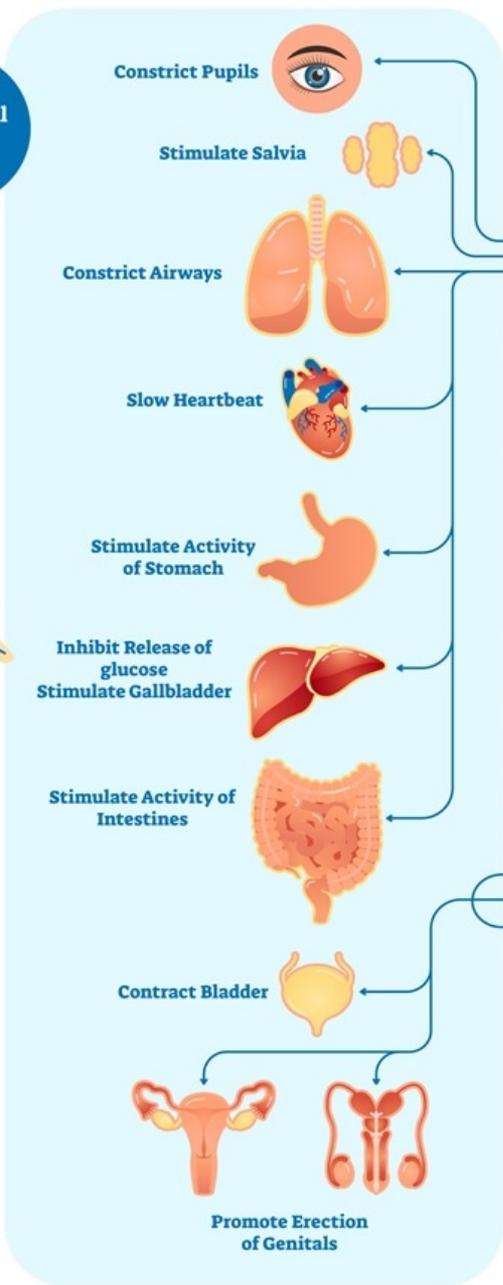


Proprioception

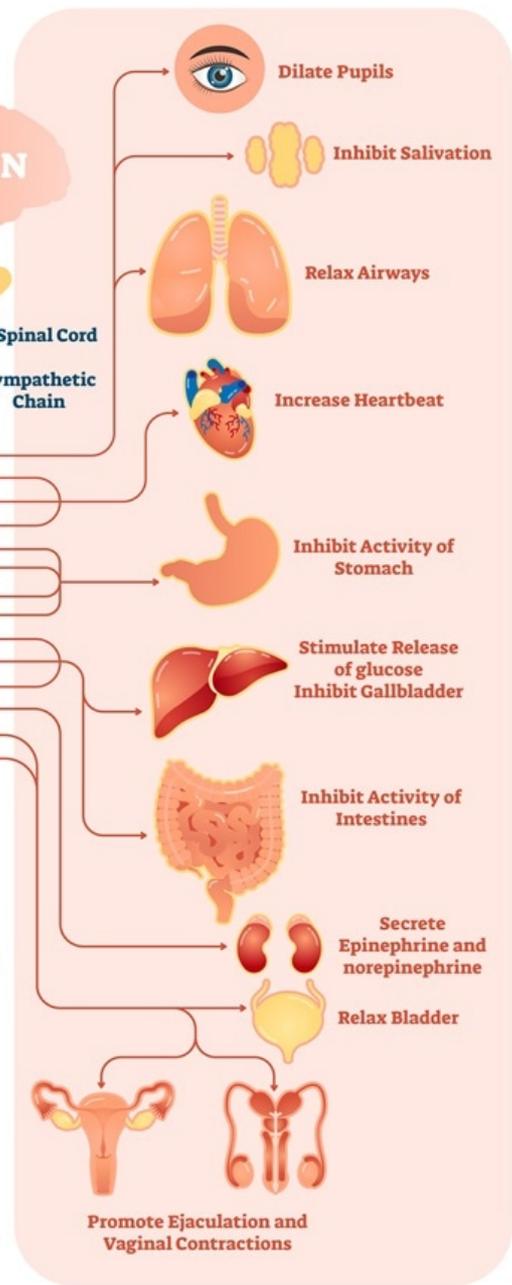




PARASYMPATHETIC NERVES



SYMPATHETIC NERVES

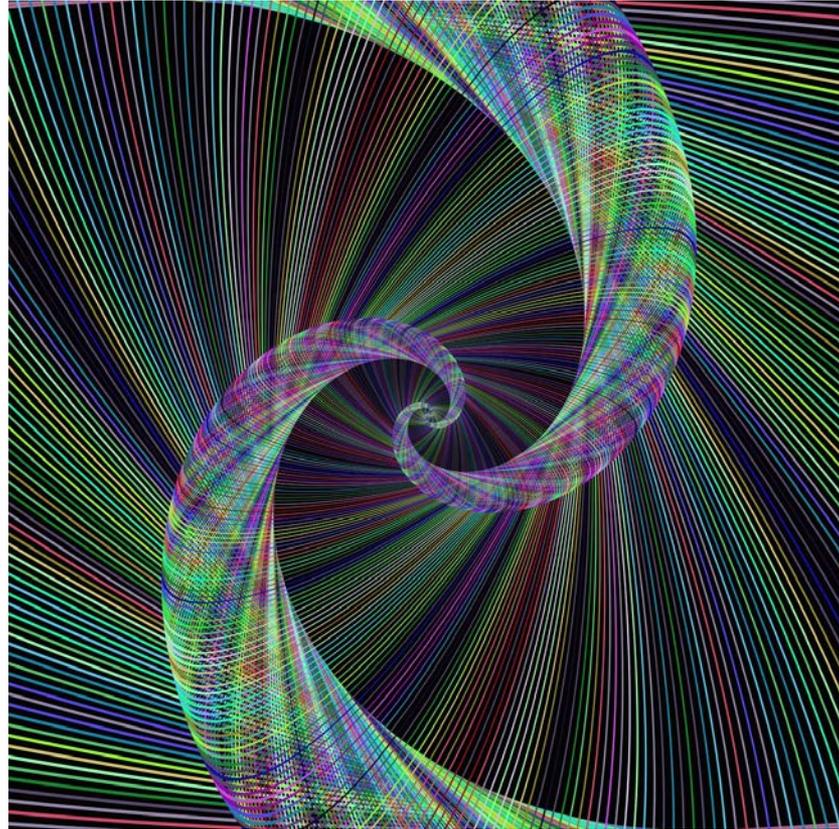


LUCE NATURALE



la sua presenza ed intensità è essenziale

DIMENSIONE DINAMICA



lo spazio non deve essere 'stagnante'

ORIENTAMENTO



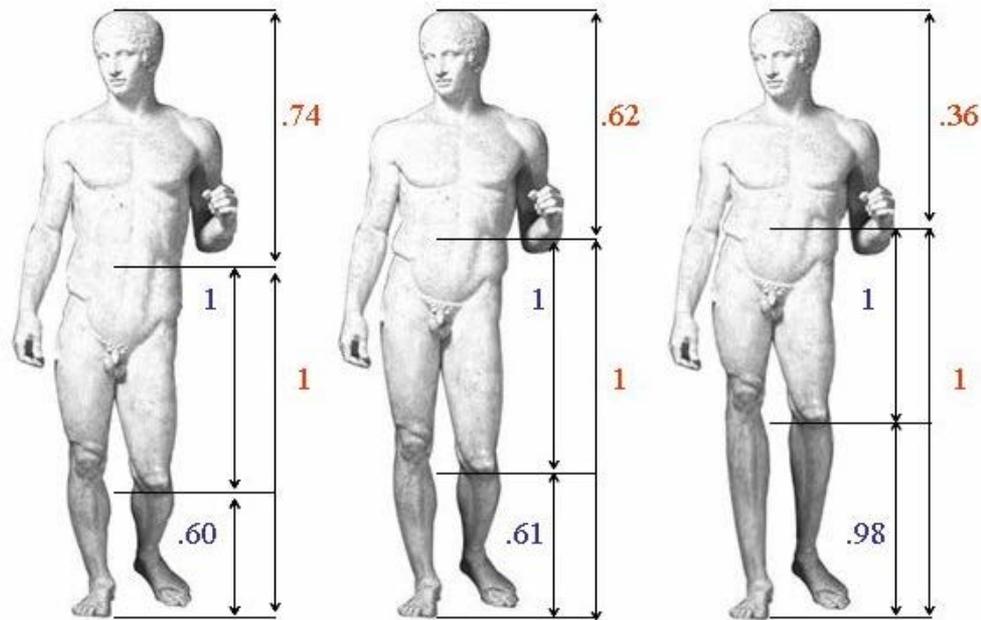
Chiarezza dei percorsi

ELEMENTI VEGETALI



Piante, arbusti, alberi, prato

COMPLESSITA' EQUILIBRATA

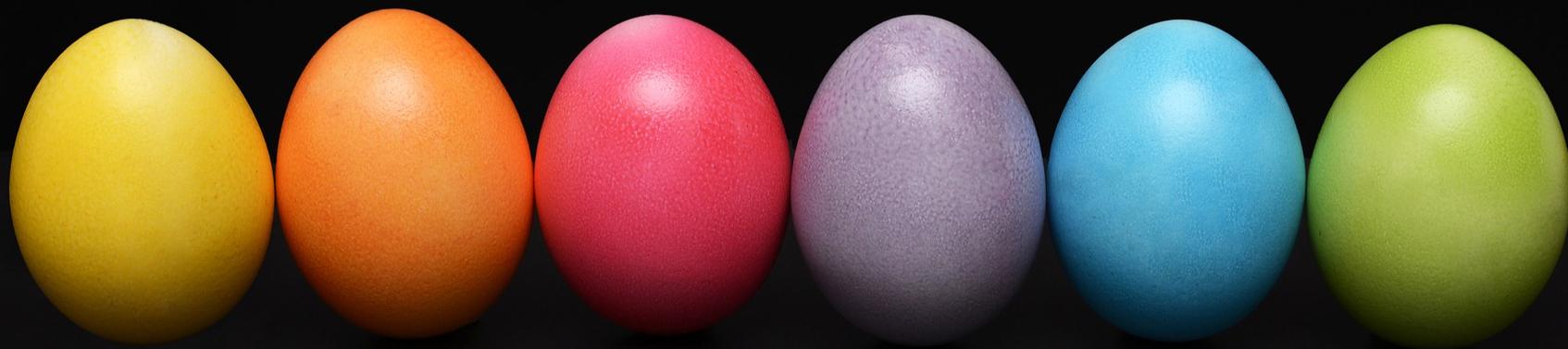


Misure e ritmi visivi riferiti al corpo umano

Cinzia Di Dio Emiliano Macaluso Giacomo Rizzolatti

'The Golden Beauty: Brain Response to Classical and Renaissance Sculptures' 2010

COLORE



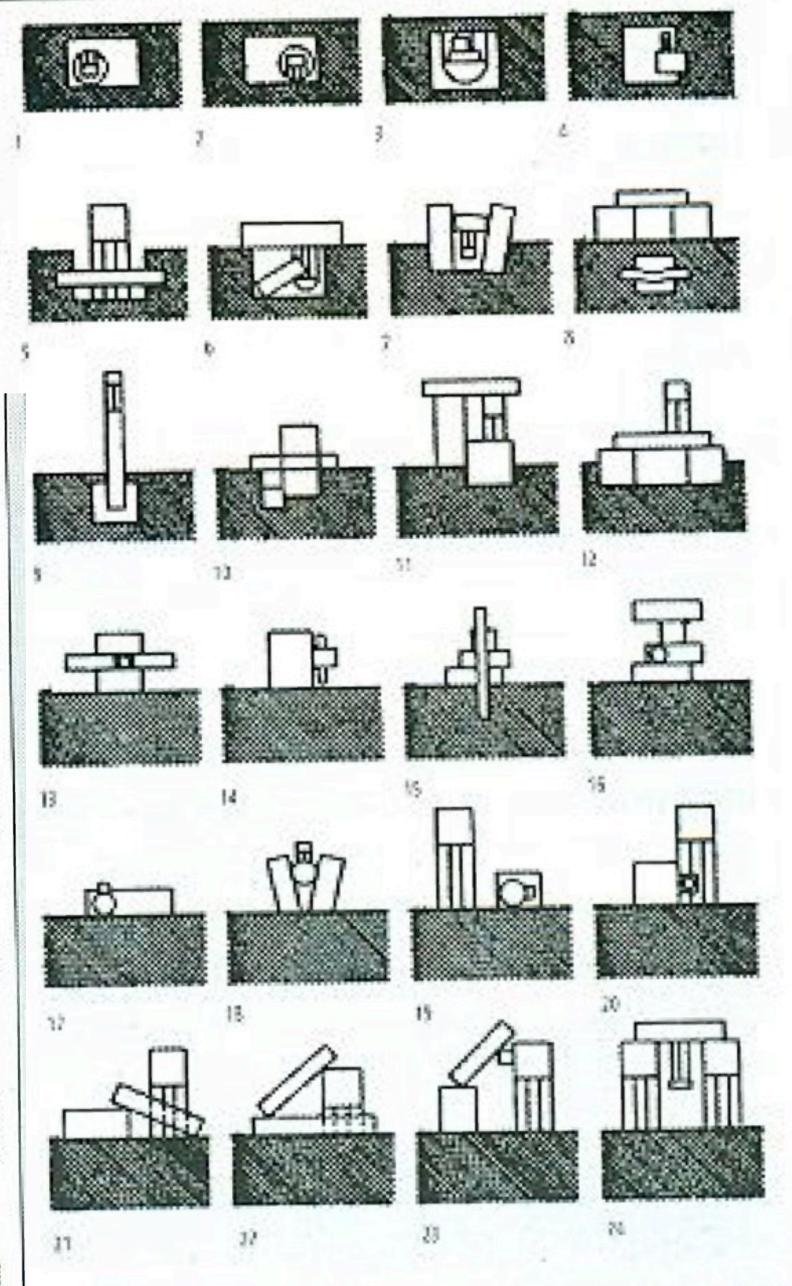
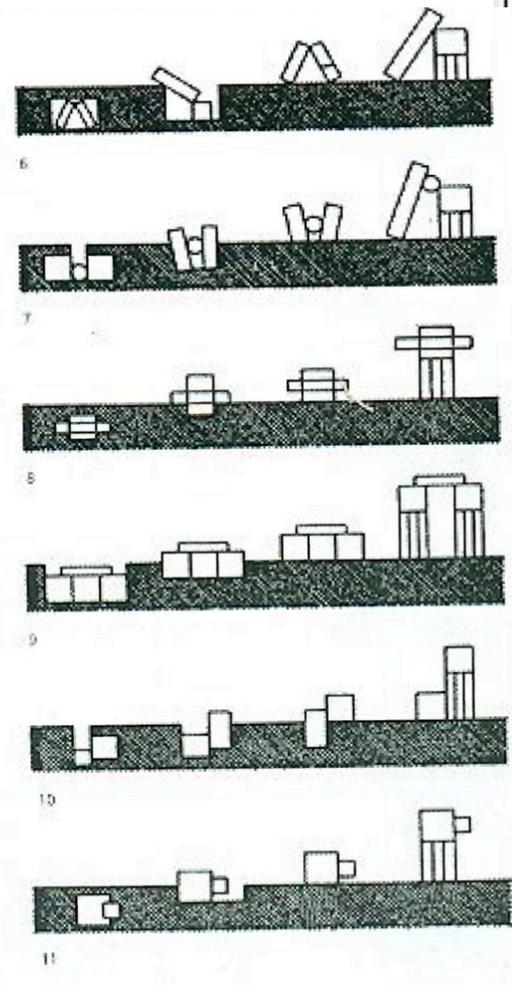
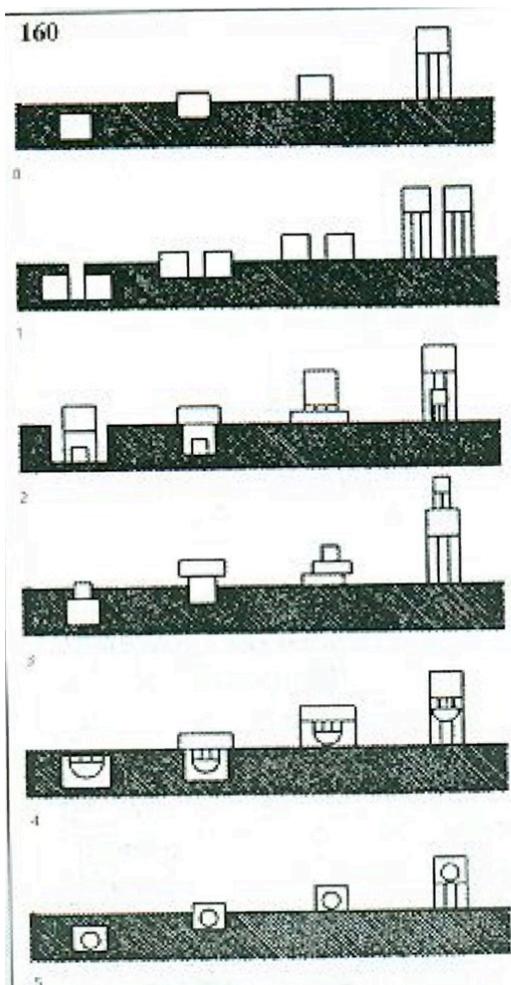
MATERIALI



GEOMETRIA



TOPOLOGIA



1. Sotto den
within (below) Steven Holl 'Whitin the city'



SUONO

ODORI



Esistono schemi coerenti per
intrecciare tutti questi fili ?

SI

La percezione non è unidirezionale

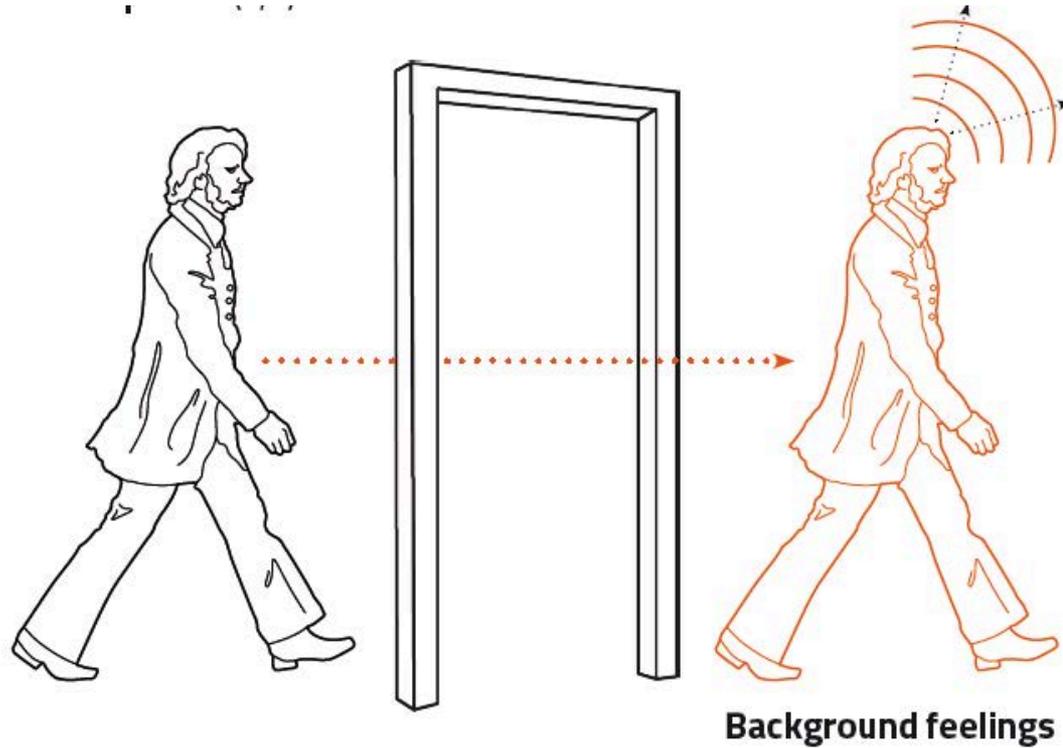


EQUILIBRIO OMEOSTATICO

- SISTEMA ENDOCRINO
- NEUROTRASMETTITORI
- PH
- PRESSIONE DEL SANGUE
- RESPIRO
- BATTITO
- MUSCOLATURA LISCIA VISCERI
- MUSCOLATURA STRIATA

Antonio Damasio 'Lo strano ordine delle cose' Adelphi 2018

Ogni attività, superata la soglia, produce diversi tipi di attesa



Giovanna Colombetti

'The feeling body: Affective Science Meets the Enactive mind' 2014 MIT Press

EMOZIONI DI FONDO

AFFATICAMENTO

ENERGIA

ECCITAZIONE

BENESSERE

MALESSERE

TENSIONE

RILASSAMENTO

AGITAZIONE

TRASCINARSI

STABILITA'

INSTABILITA'

EQUILIBRIO

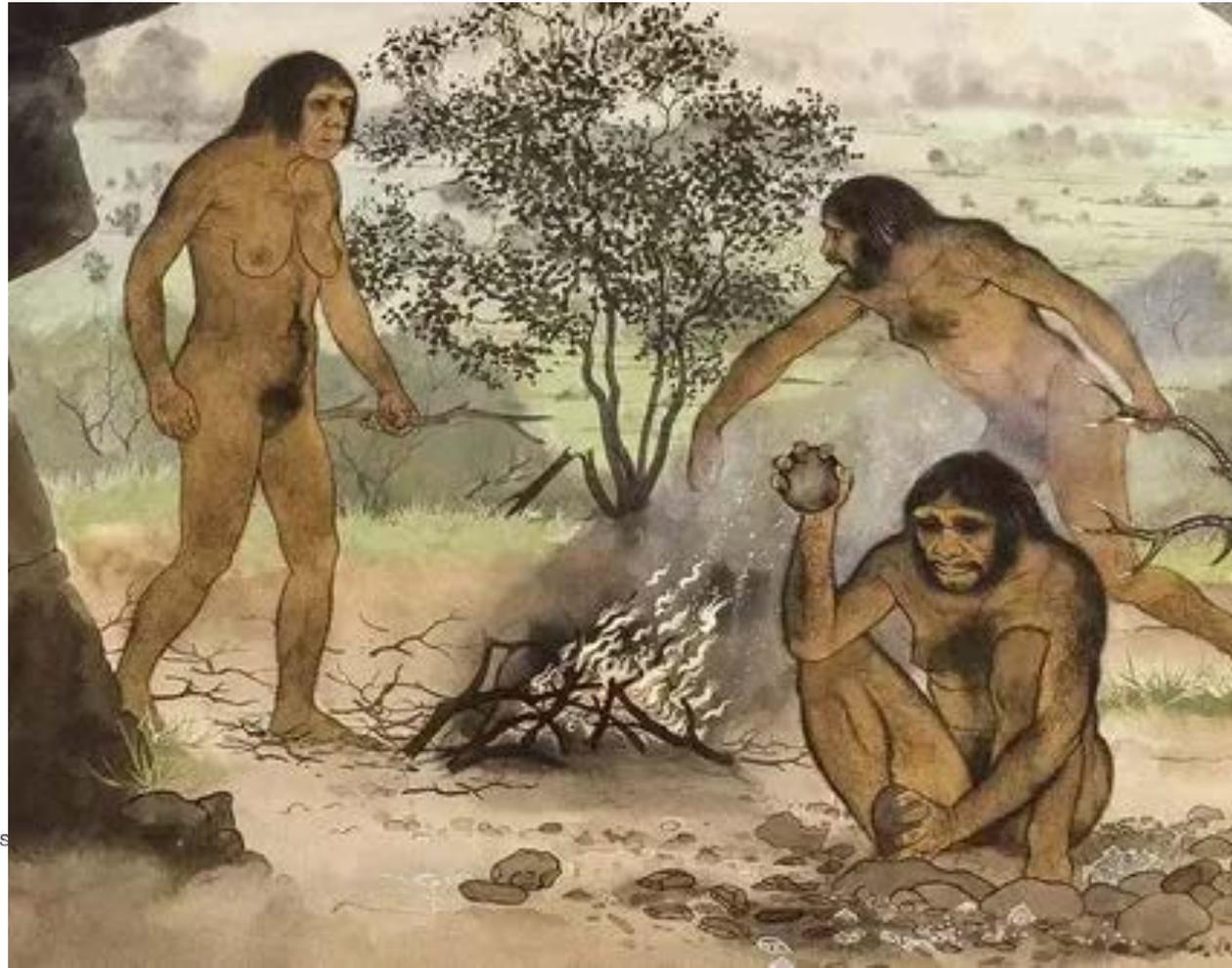
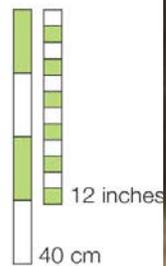
SQUILIBRIO

ARMONIA

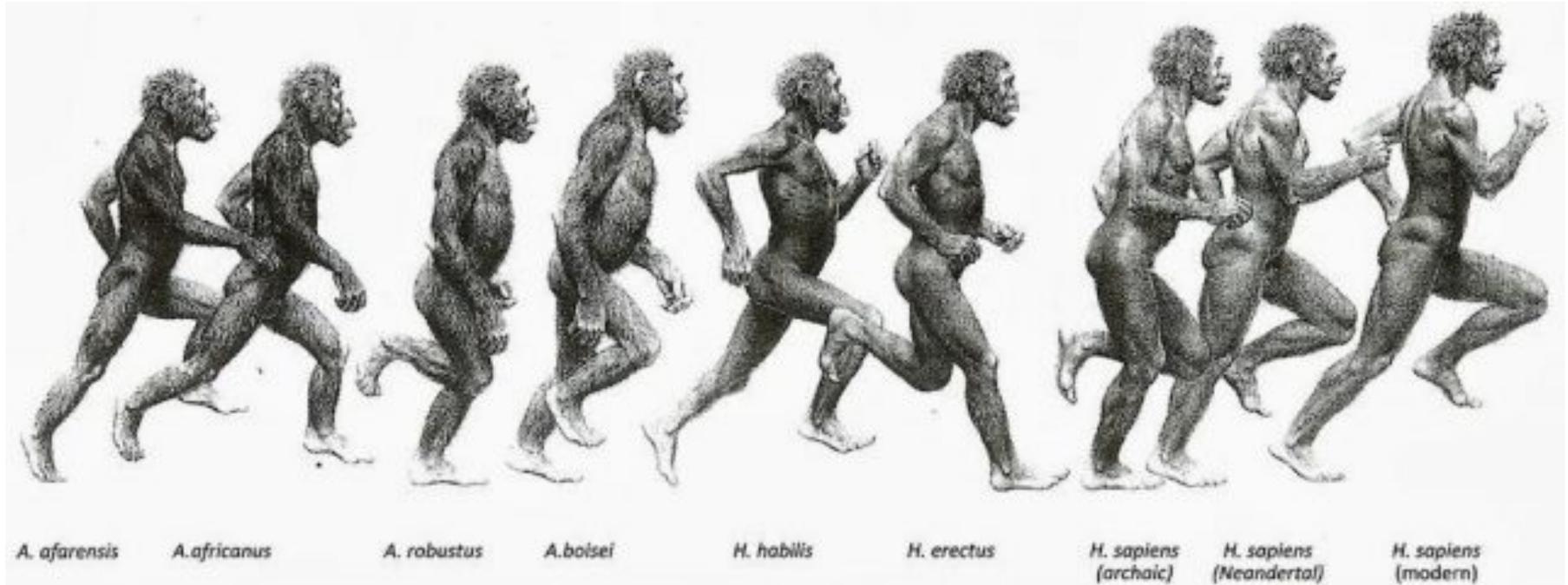
DISCORDIA

Homo erectus

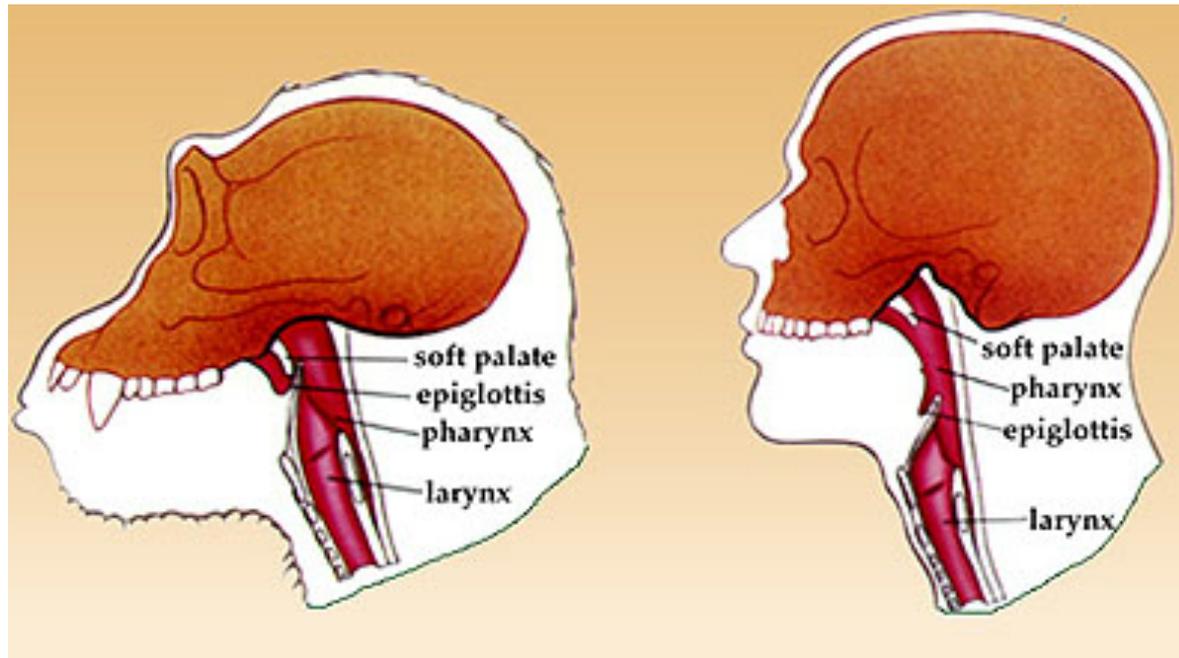
Interazione Sociale



dall'Homo Erectus all' Homo Sapiens

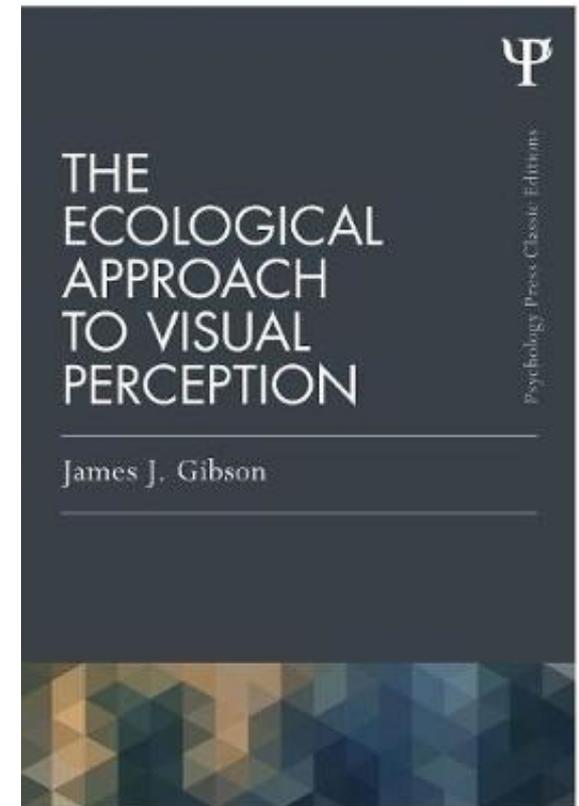
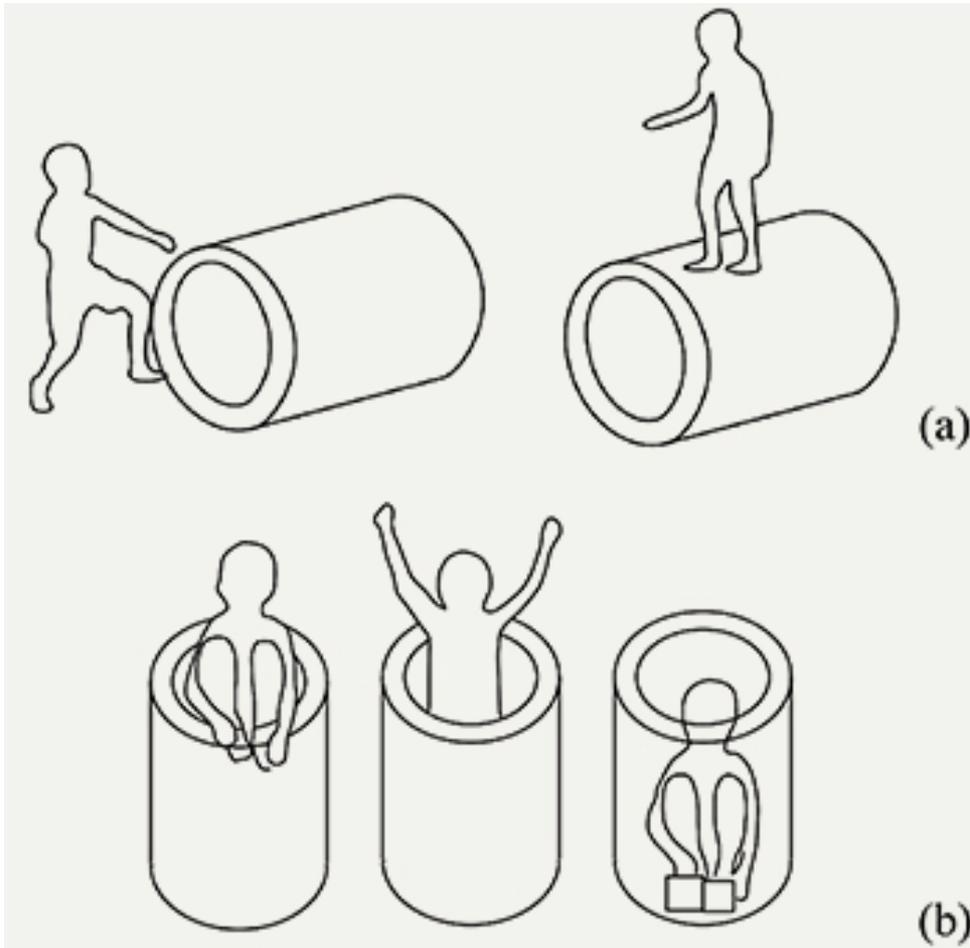


GRADUALE PERFEZIONAMENTO DELLO SCHEMA MOTORIO



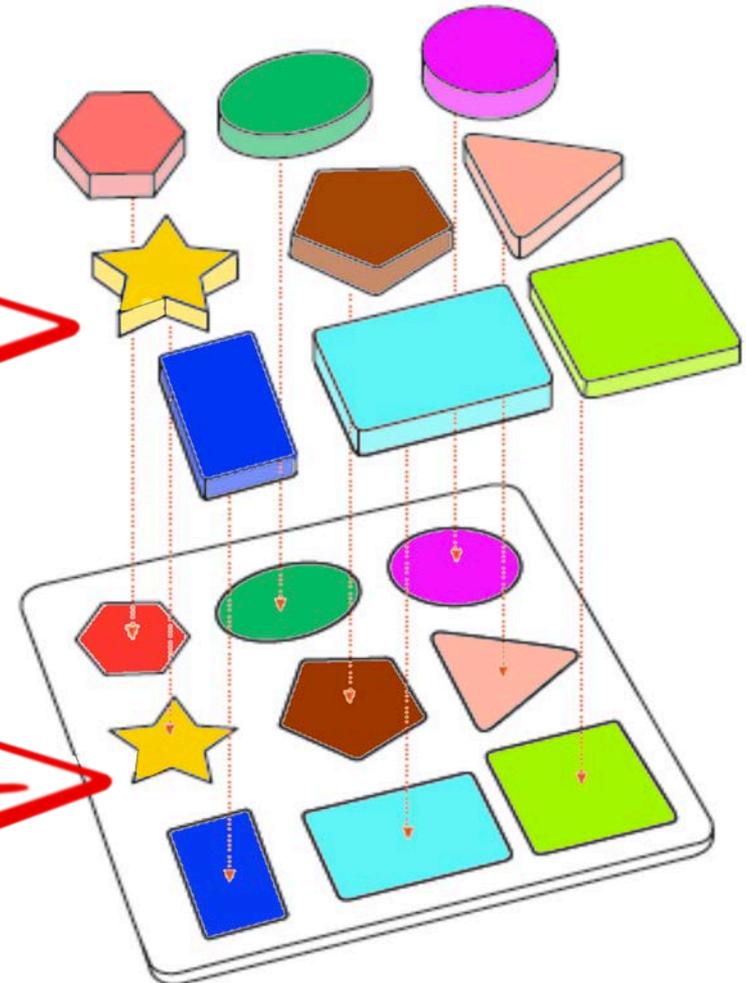
La laringe scende nella attuale sede molto tardi
 La 'scatola vocale' si forma intorno a 80-100 mila anni fa

James Gibson Affordances 1977



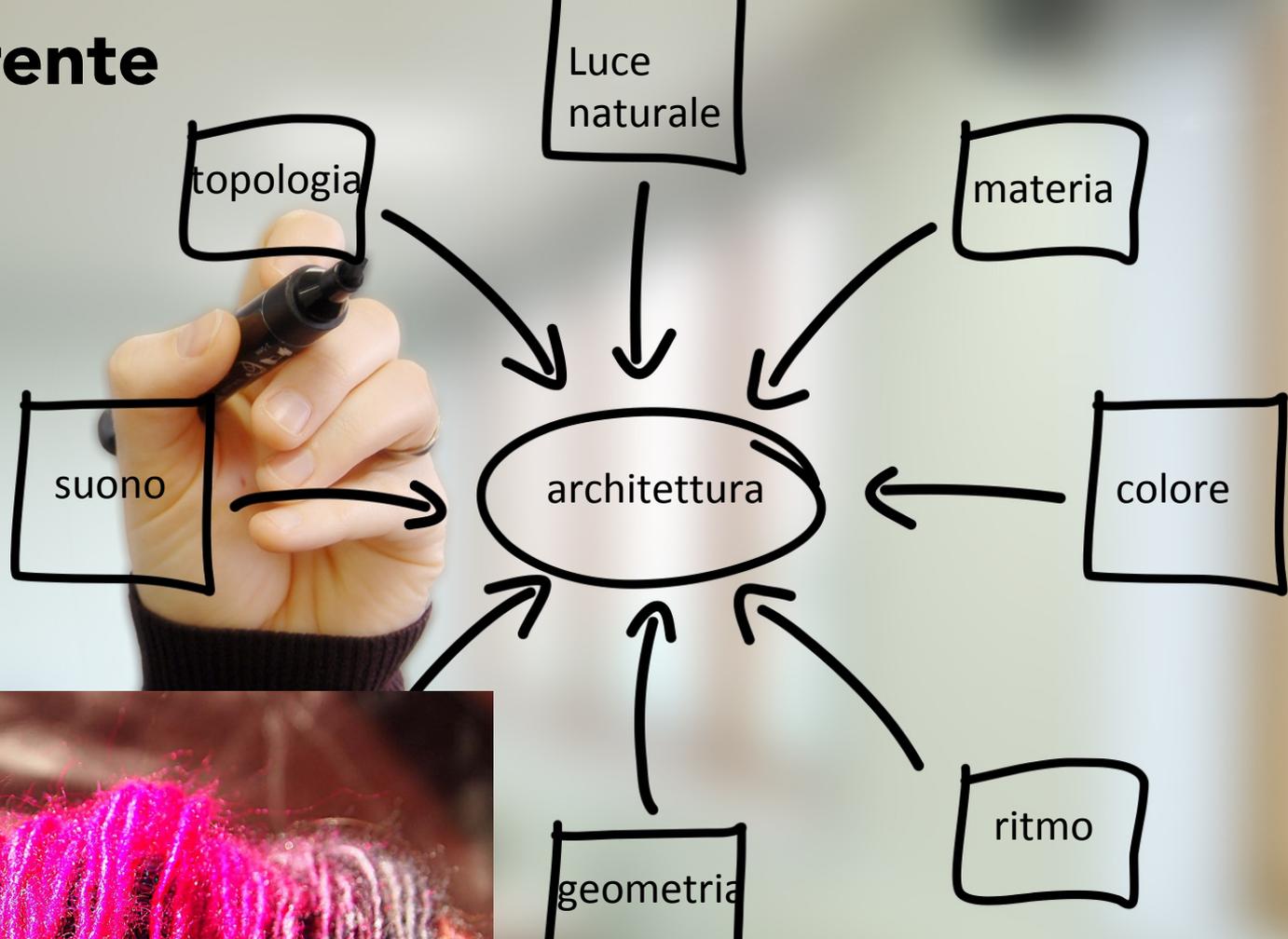
Sintonia tra *Attese* e *Architettura*

Attese delle persone

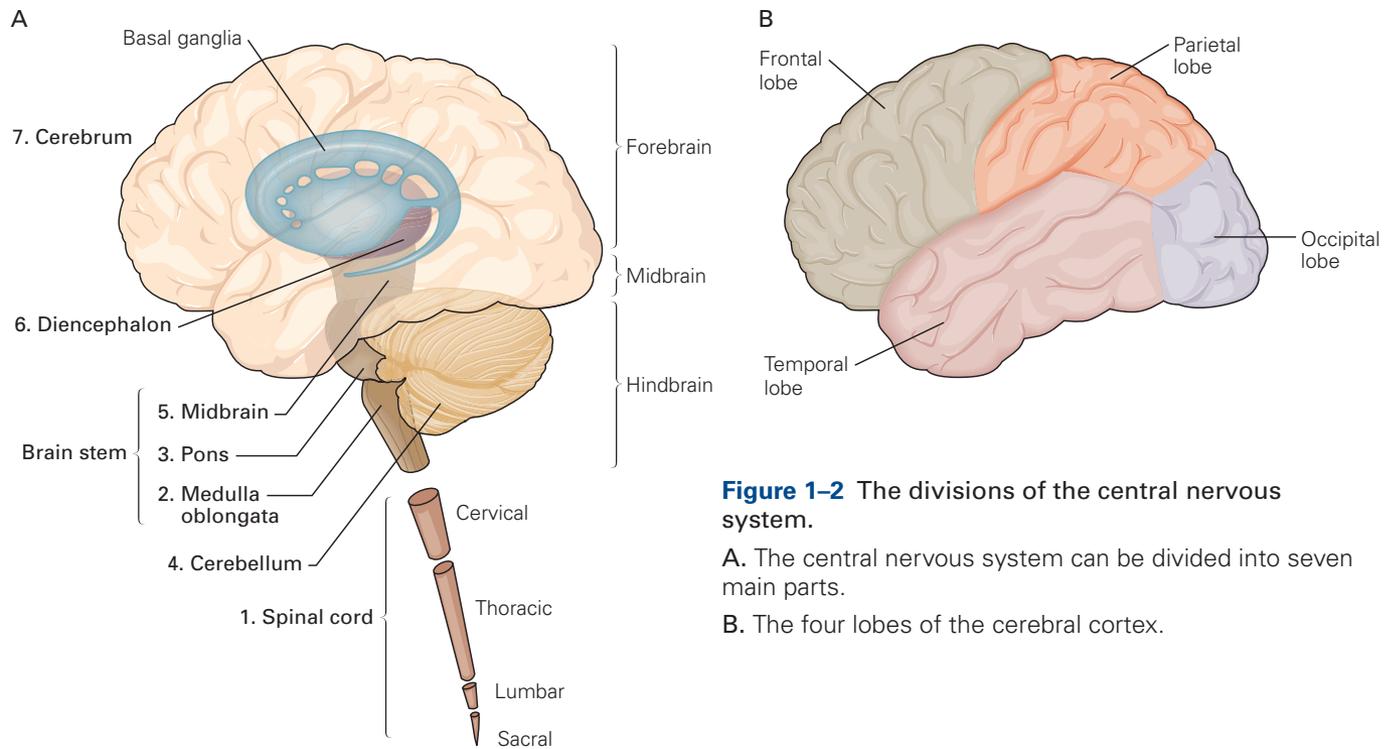


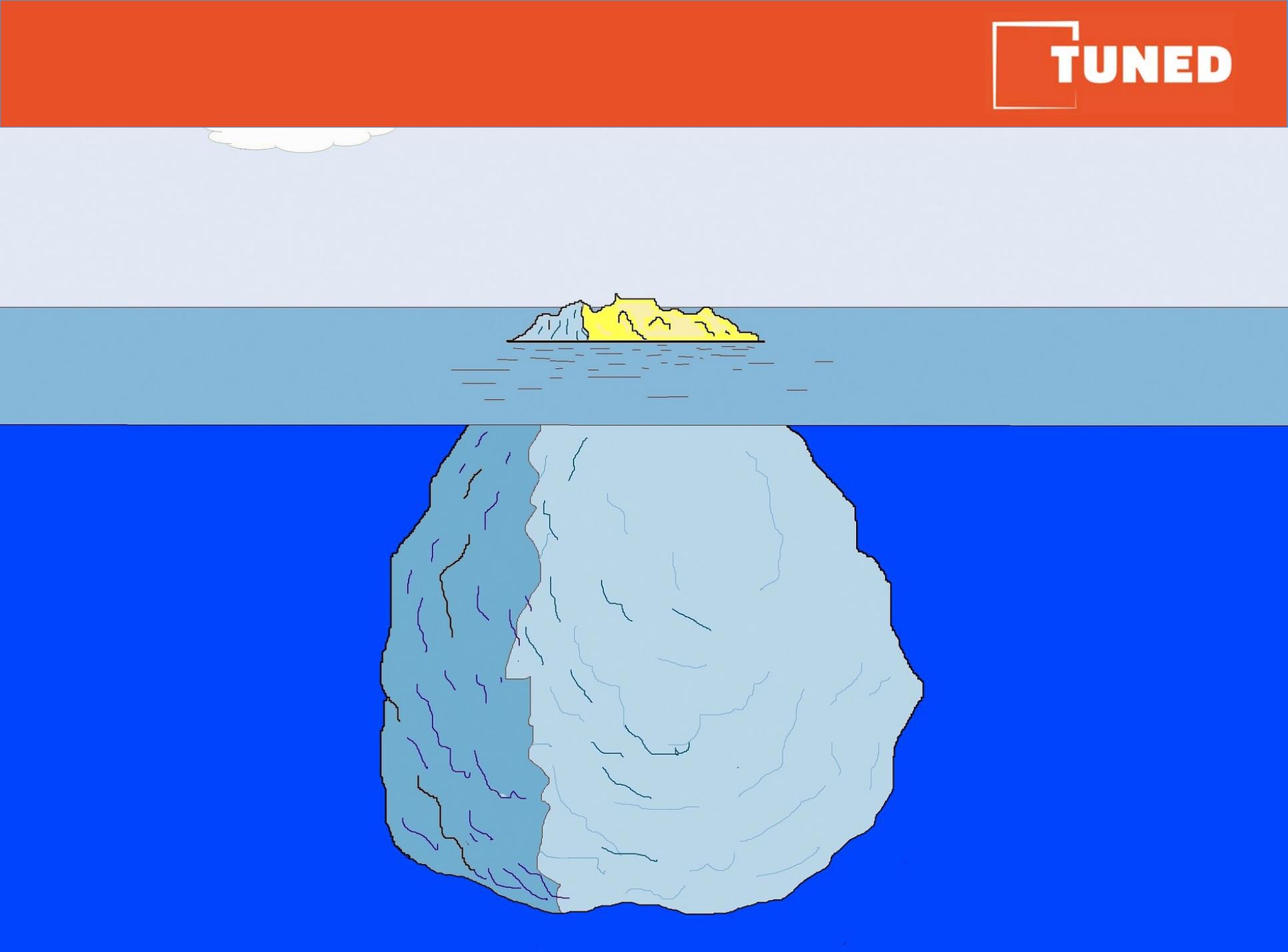
Ambienti architettonici

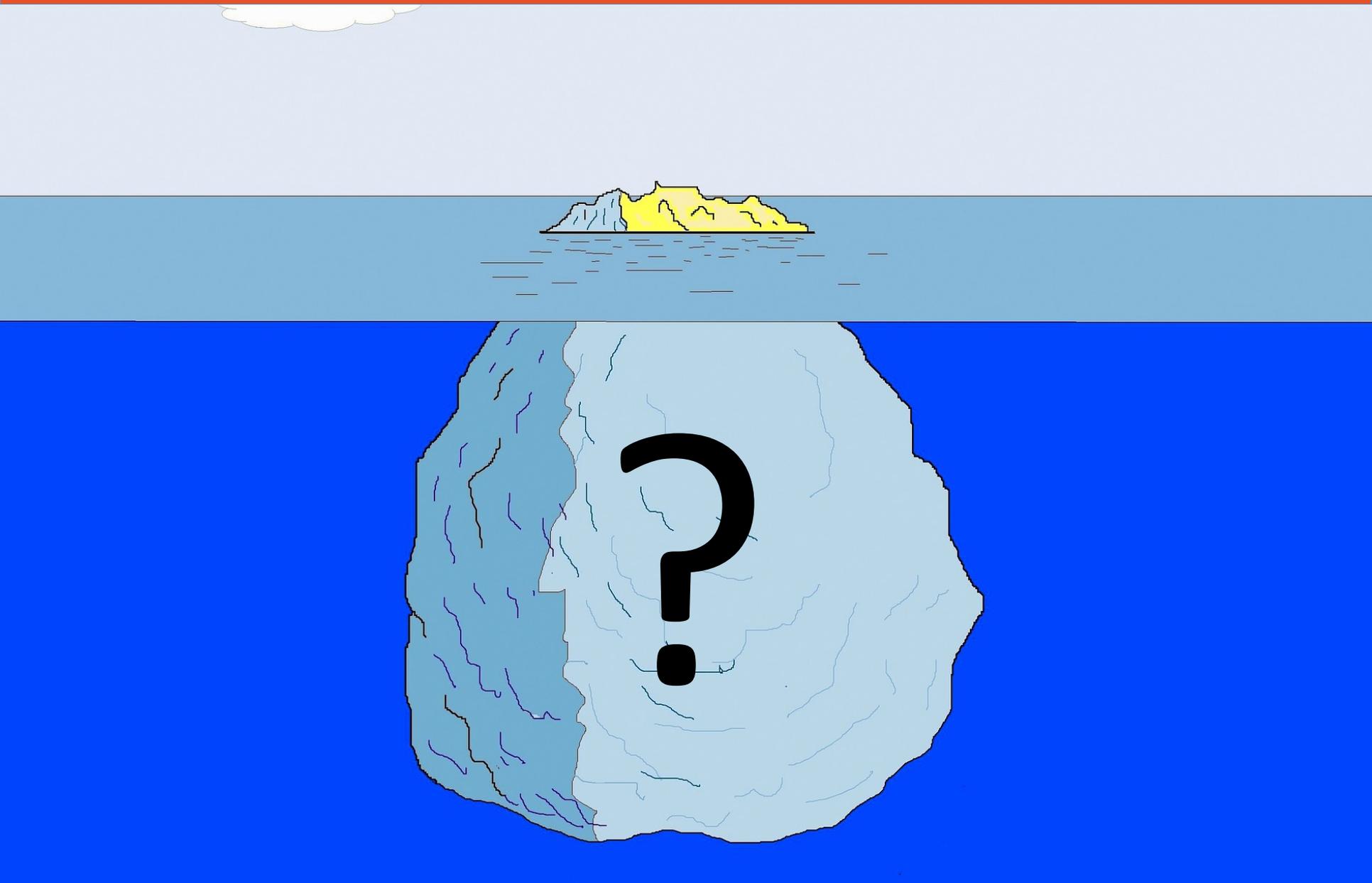
Schema Coerente

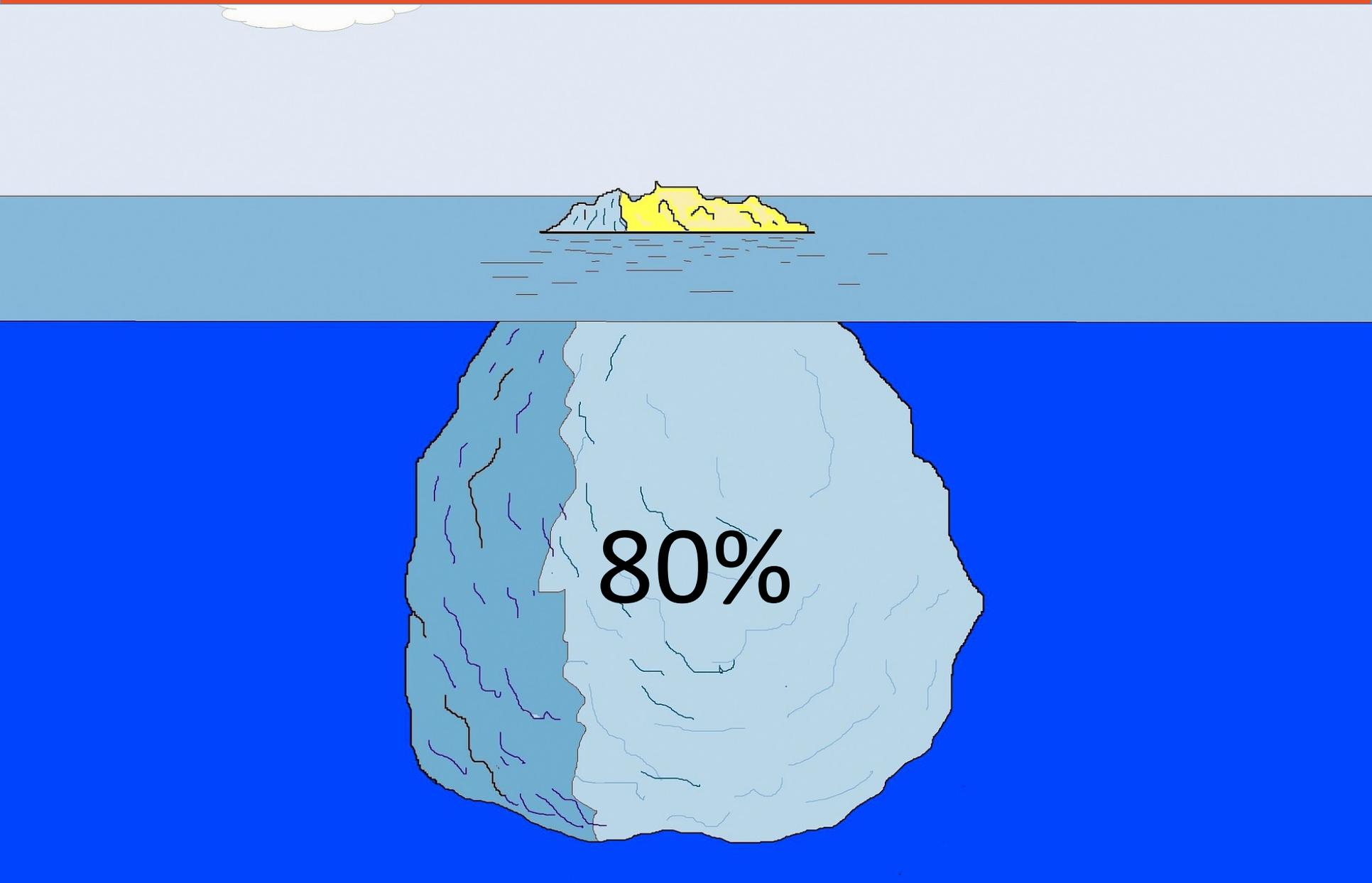


intreccio
confuso
di fili

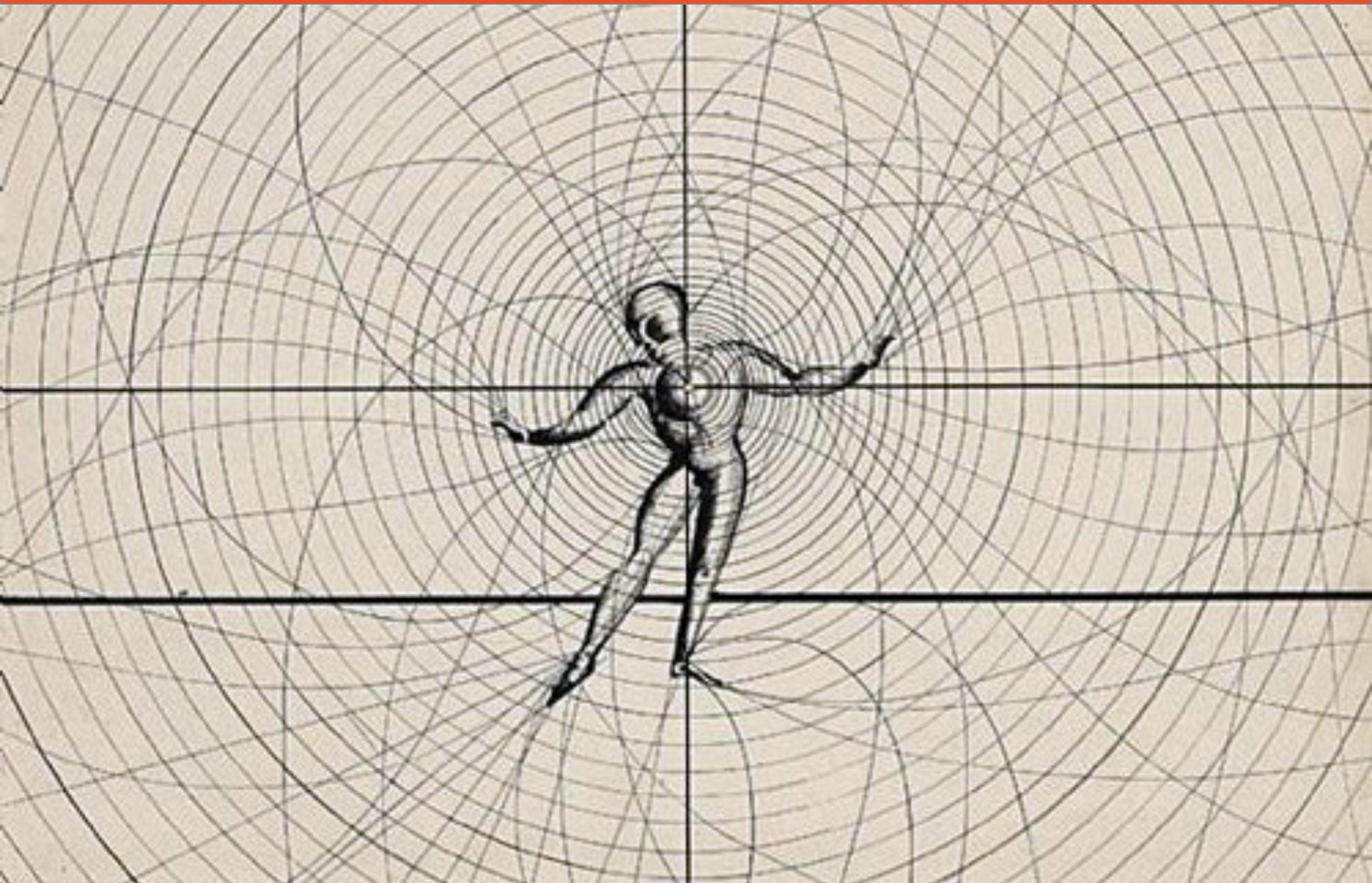






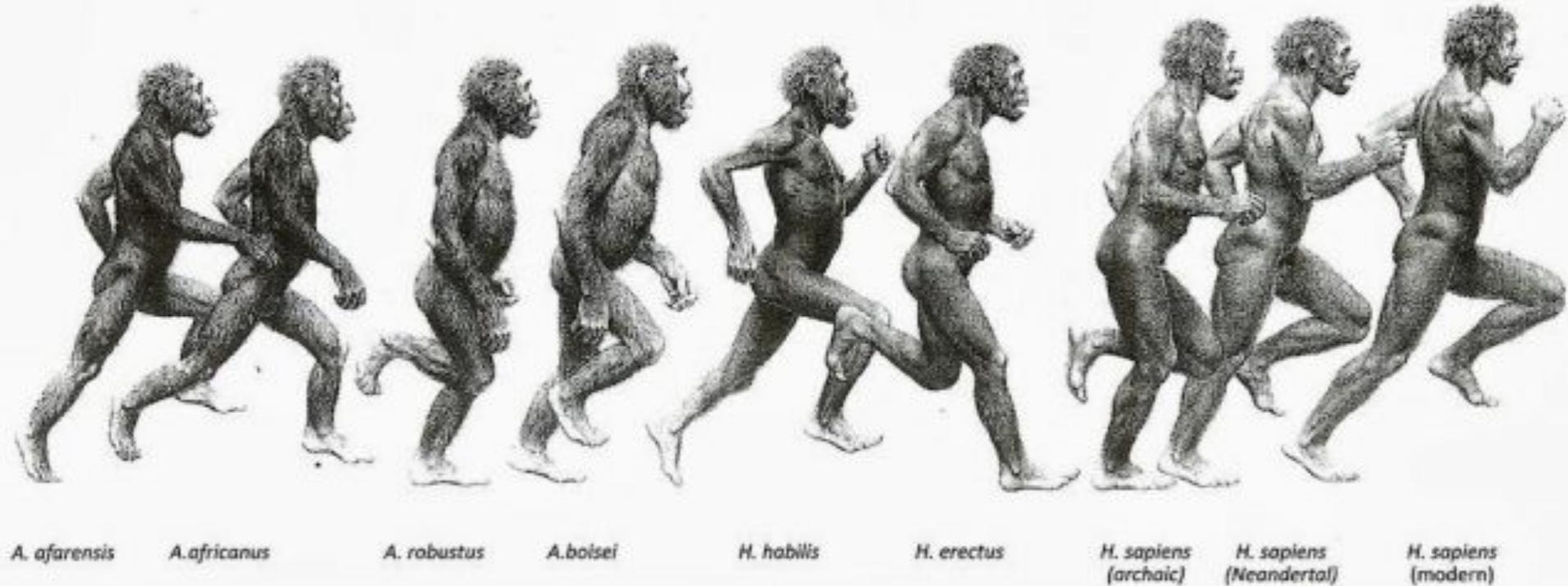


80%

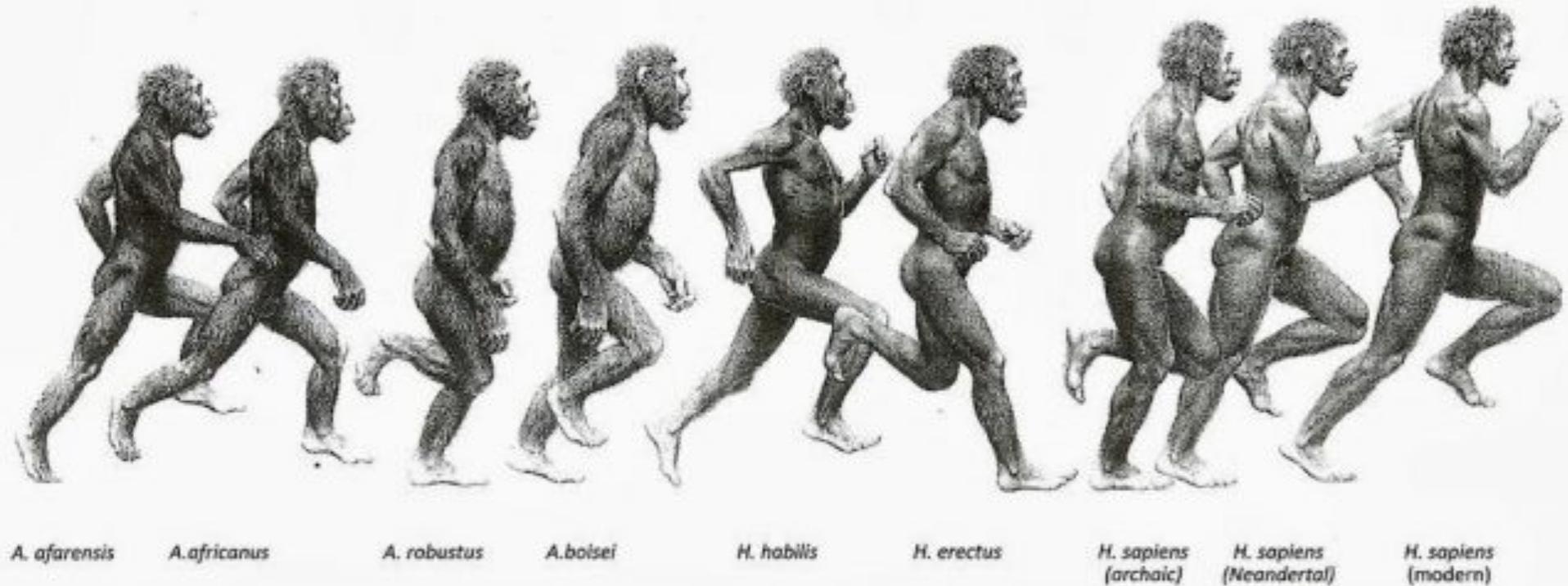


The background of the slide features a complex, light-colored grid of overlapping lines that create a sense of depth and perspective. In the center of this grid is a dark silhouette of a human figure, possibly a dancer or a person in a dynamic pose, which serves as a focal point for the text.

LE NEUROSCIENZE
CI AIUTANO A DIPANARE
I FILI CHE CI LEGANO
INVISIBILMENTE
ALL'ARCHITETTURA

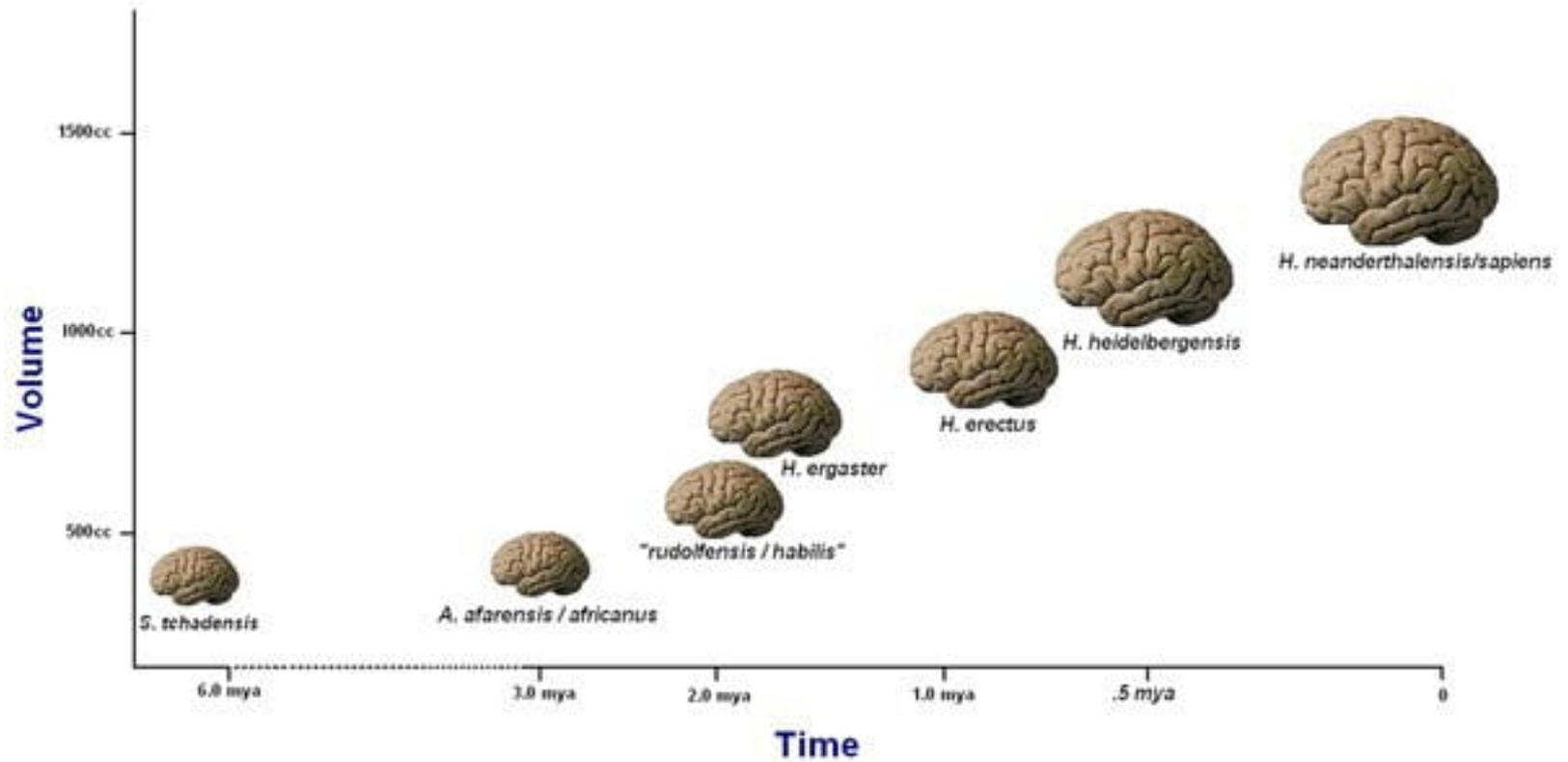


A. afarensis *A. africanus* *A. robustus* *A. boisei* *H. habilis* *H. erectus* *H. sapiens (archaic)* *H. sapiens (Neandertal)* *H. sapiens (modern)*



L'evoluzione sviluppò enormemente
il controllo del movimento del corpo umano
nella sua interazione con
LO SPAZIO

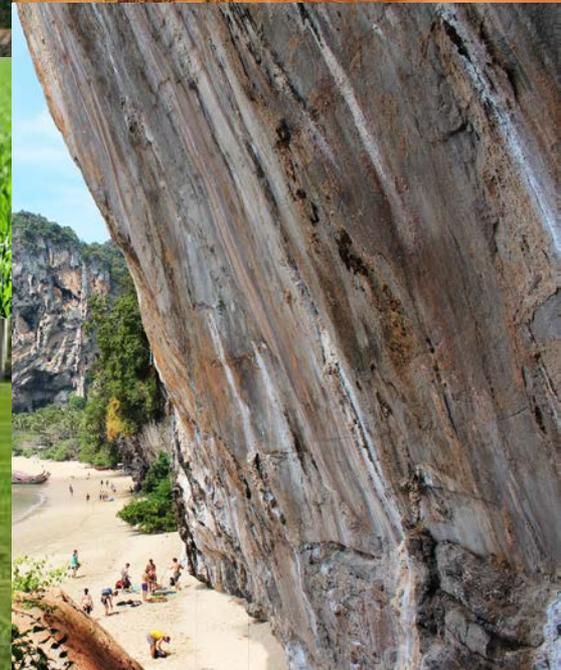






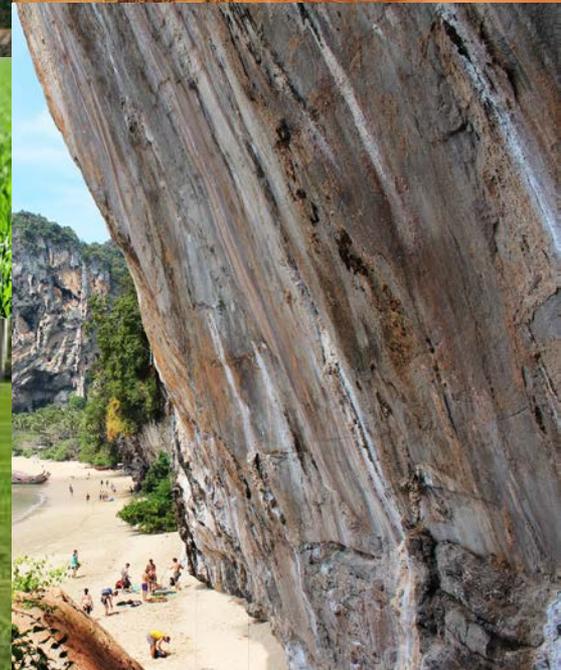
Interazione con gli alberi della Savana Africana
“Savanna-like Landscape Preference’ Falk Balling

Anche altre configurazioni dello spazio, e materiali disponibili in natura, innescarono l'interazione con il movimento del corpo umano

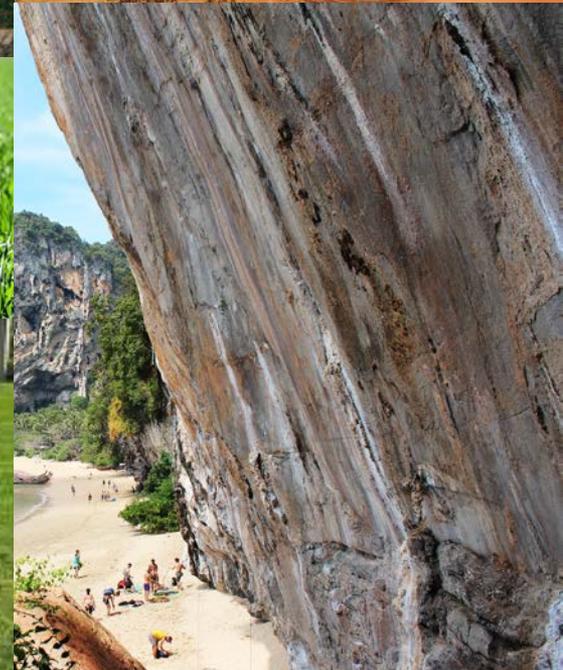


Anche altre configurazioni dello spazio, e materiali disponibili in natura, innescarono l'interazione con il movimento del corpo umano

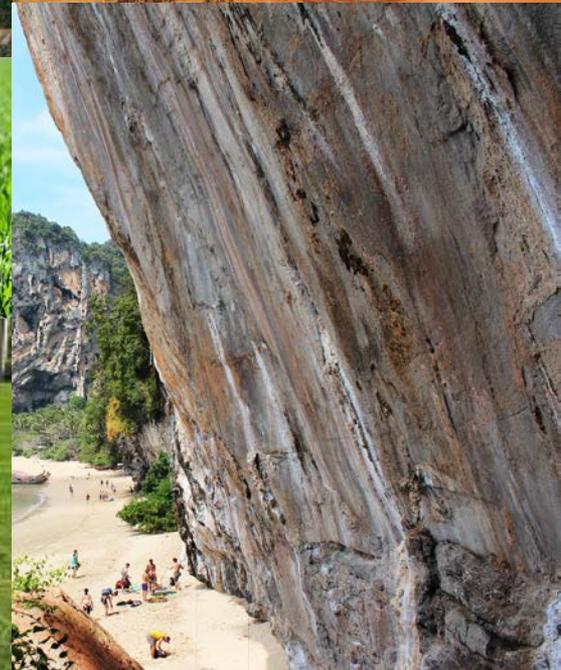
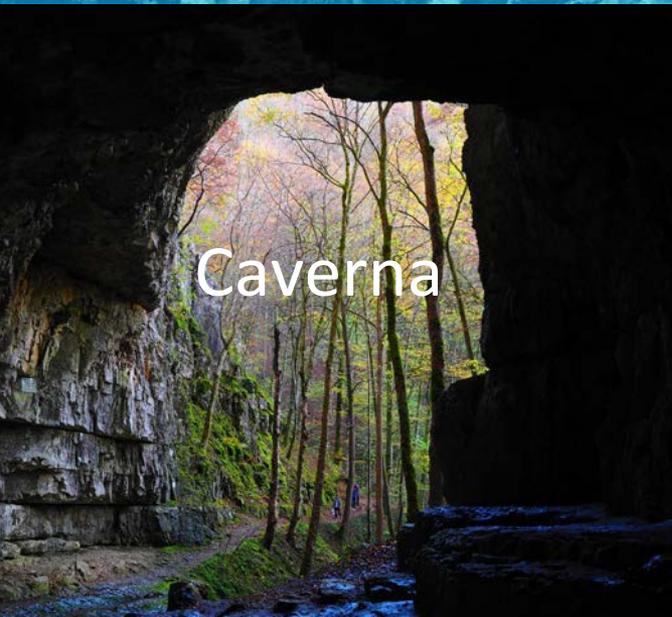
Specchio d'acqua



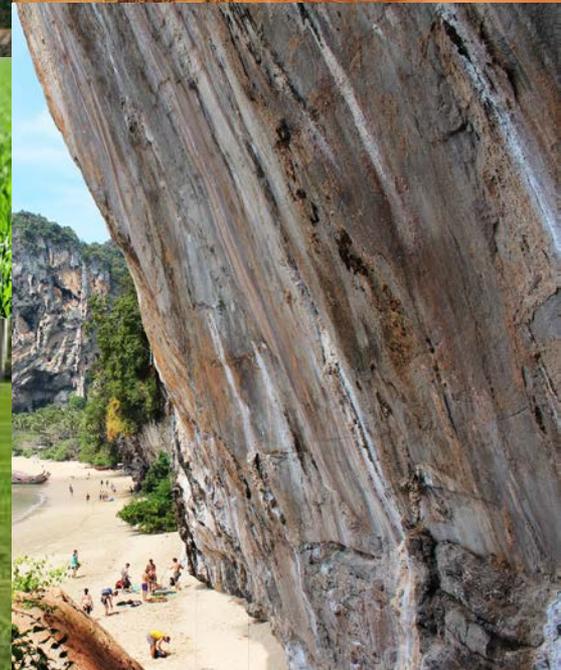
Anche altre configurazioni dello spazio, e materiali disponibili in natura, innescarono l'interazione con il movimento del corpo umano



Anche altre configurazioni dello spazio, e materiali disponibili in natura, innescarono l'interazione con il movimento del corpo umano



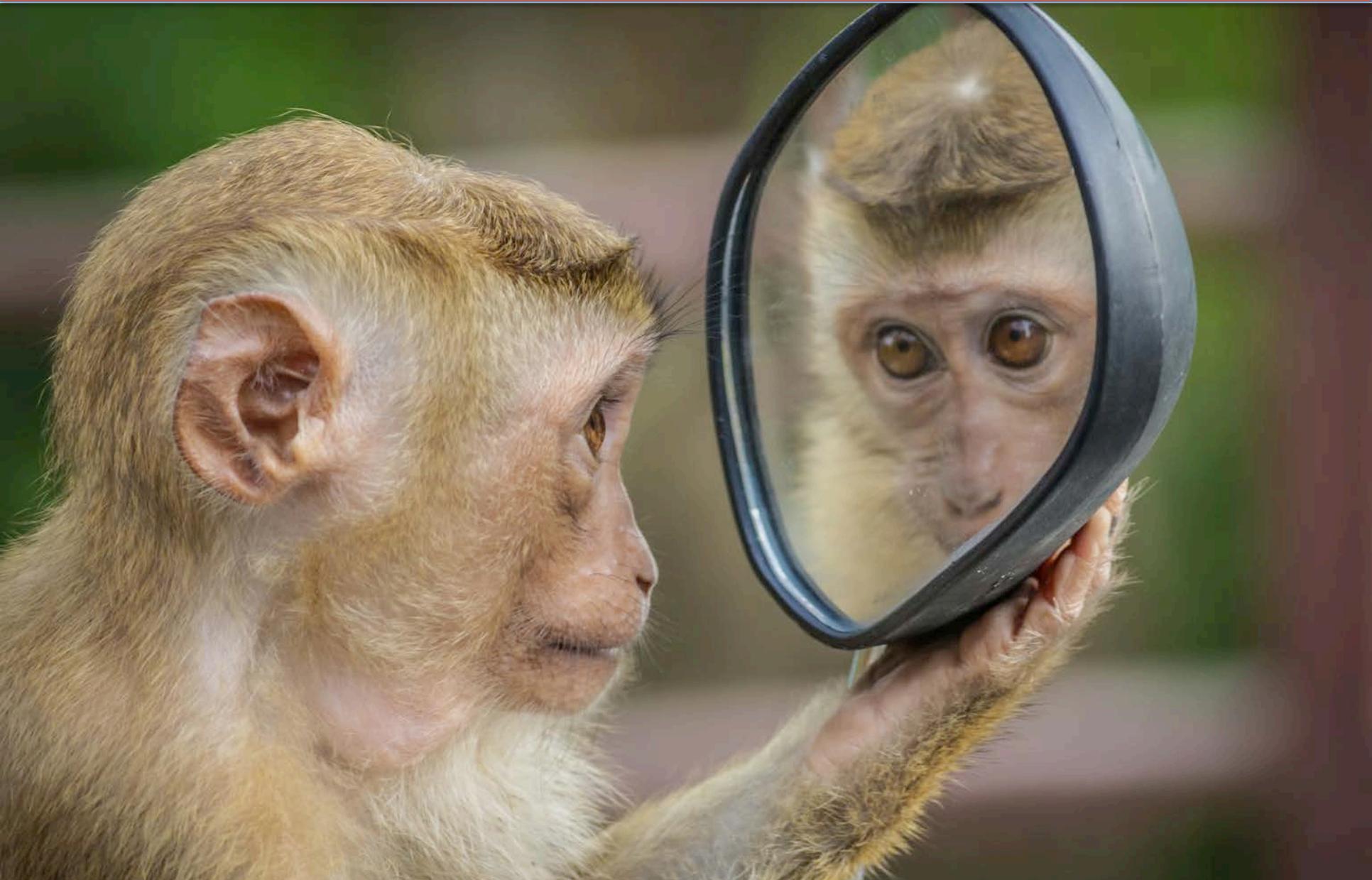
Anche altre configurazioni dello spazio, e materiali disponibili in natura, innescarono l'interazione con il movimento del corpo umano



Anche altre configurazioni dello spazio, e materiali disponibili in natura, innescarono l'interazione con il movimento del corpo umano



Parete

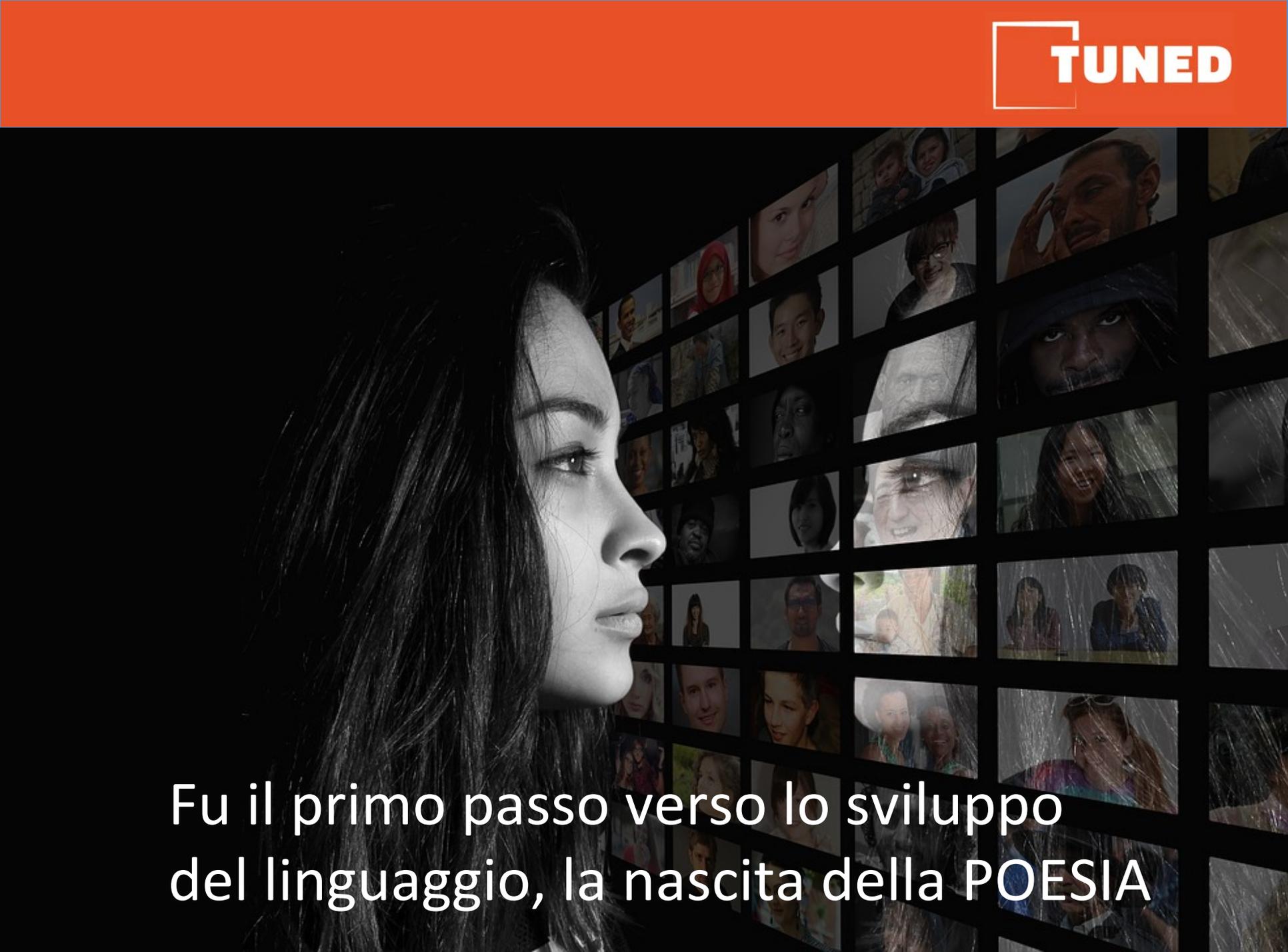




I nostri antenati impararono a riconoscere i propri sentimenti in altri membri del gruppo.

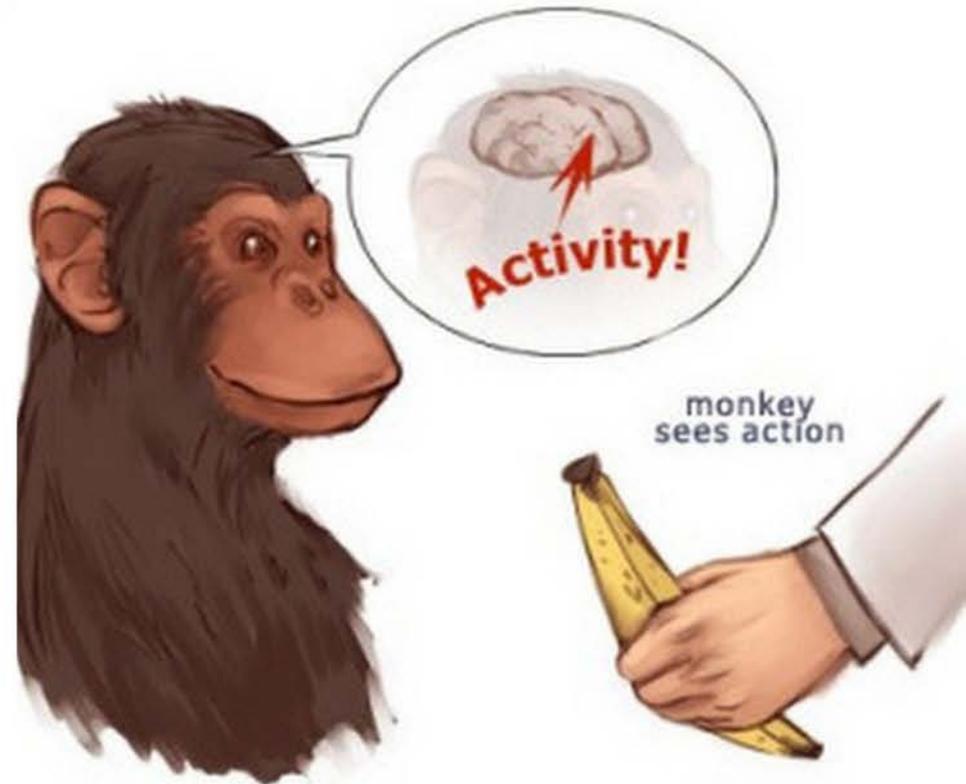


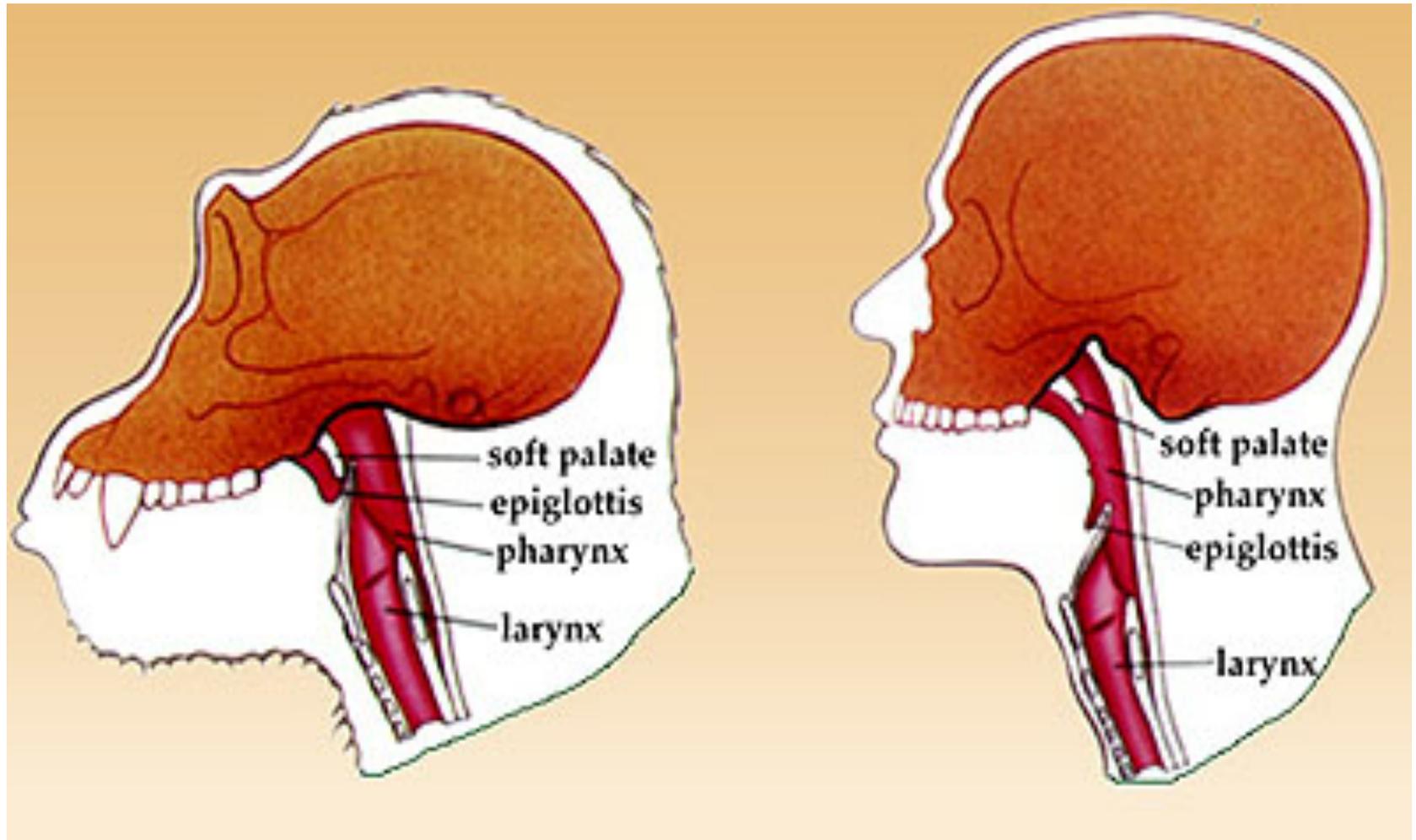
In quel momento il sentimento stesso, la sua fisiologia, assunse un significato METAFORICO

The background of the slide features a woman's profile on the left, looking towards a grid of many small, overlapping images of diverse human faces on the right. The overall color palette is dark, with the woman's hair and the grid's background being black or dark grey, while the faces are in various shades of grey and white.

Fu il primo passo verso lo sviluppo
del linguaggio, la nascita della POESIA

La scoperta dei neuroni specchio Università di Parma Giacomo Rizzolatti e altri 1990





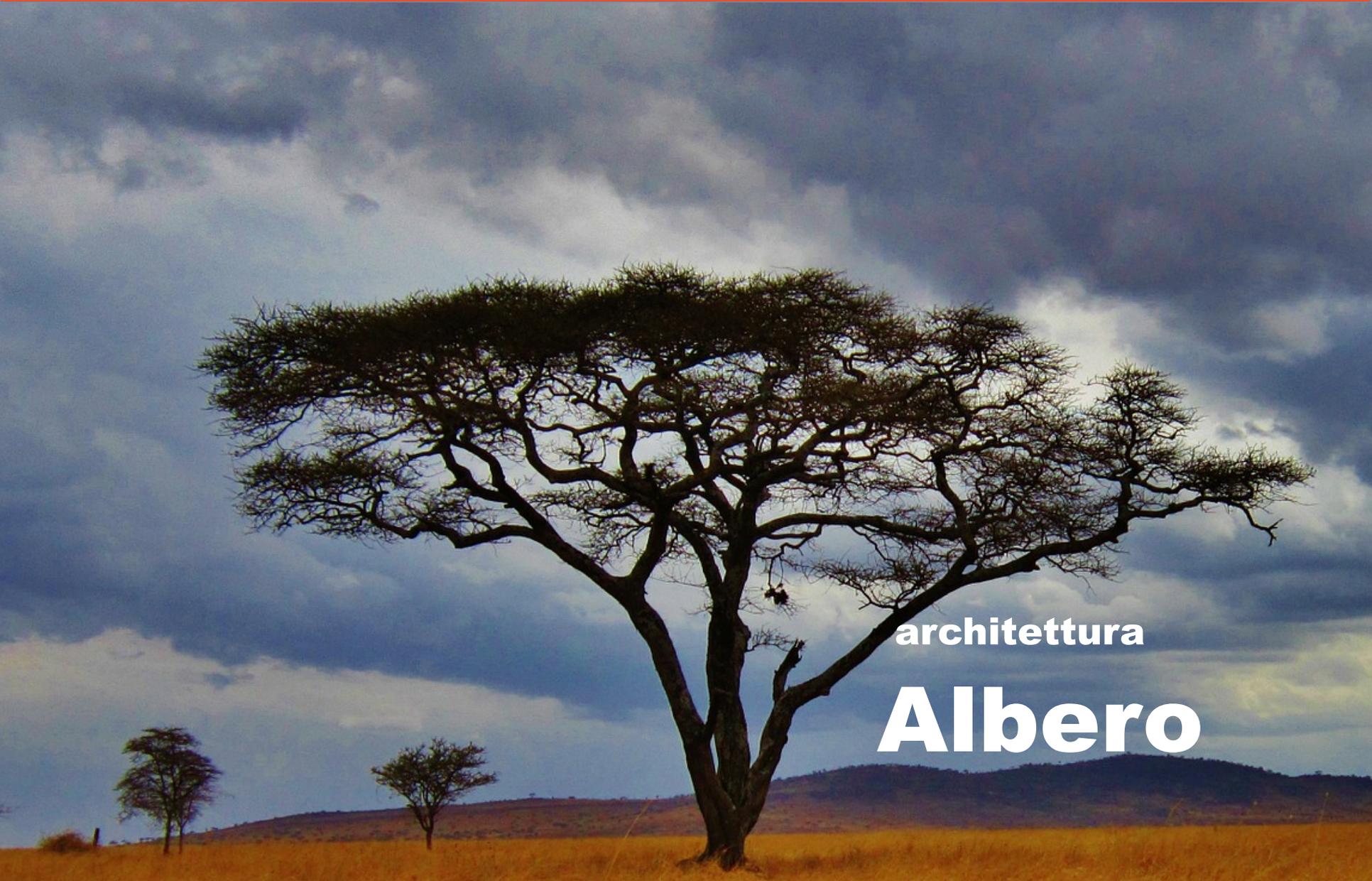
MERLIN DONALD

Stage	Novel forms of representation	Manifest change	Cognitive governance
EPISODIC (primate)	social event-perception	improved self-awareness and event-sensitivity	episodic and reactive; limited expressive morphology
MIMETIC (early Homo)	skill, gesture, ritual	revolution in skill, gesture, shared attention	mimetic; custom, cultural "archetypes"
MYTHIC (H. sapiens)	speech, narrative	high-speed phonology, oral language, oral social record	lexical invention, narrative thought, mythic framework of governance
THEORETIC (recent history)	exograms	formalisms, large scale theoretic artifacts and massive external memory storage	institutionalized paradigmatic thought and invention

Uomini svilupparono dal riconoscimento
di una comune cifra fisiologica, o Emozione,
l'essenza metaforica dell'esperienza



architettura
Albero

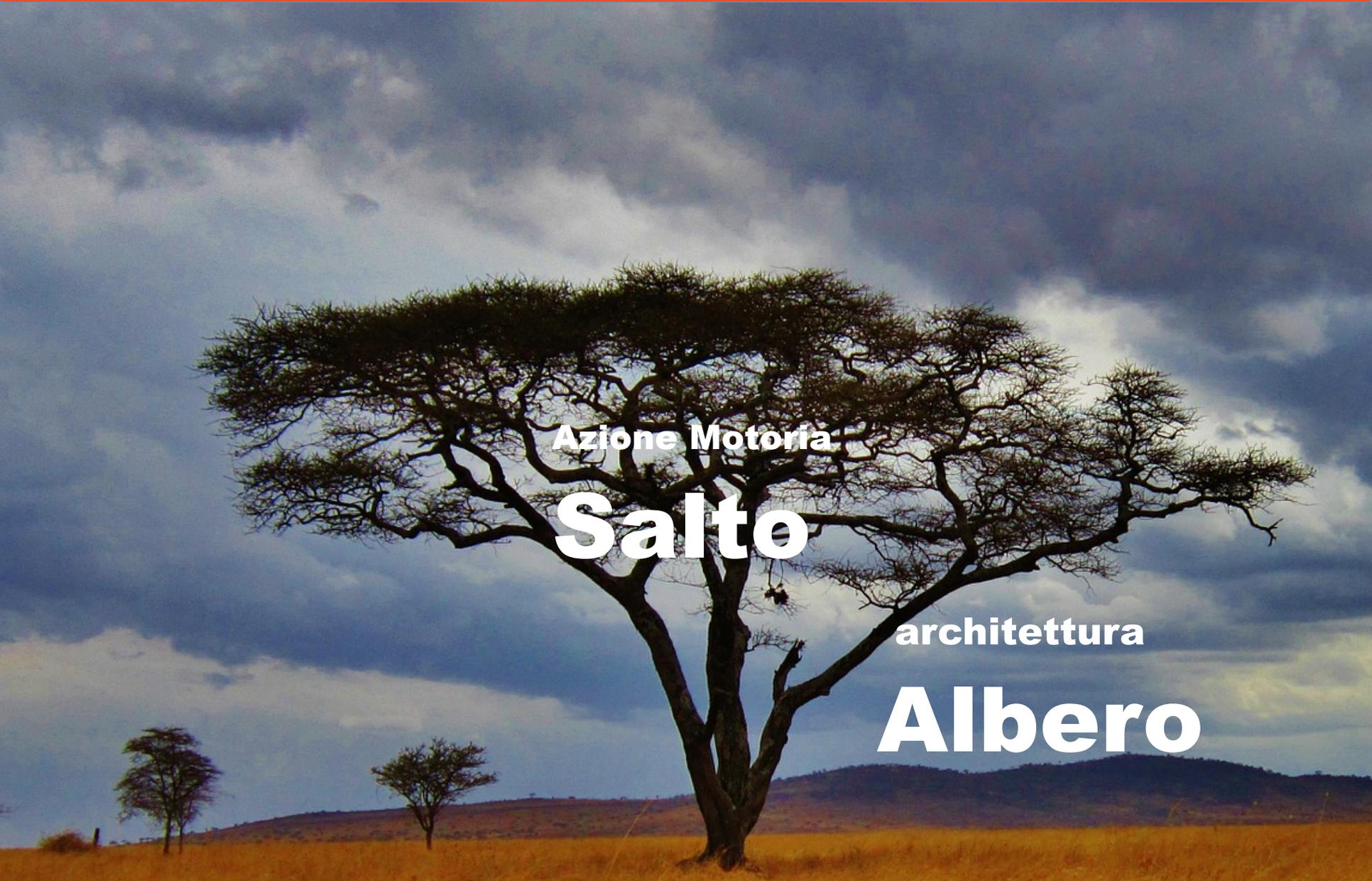


Azione Motoria:

Salto

architettura

Albero



Sentimento di Fondo

Leggerezza

Azione Motoria:

Salto

architettura

Albero





**Ogni cinematica motoria
Interagisce con l'ambiente
trasferendo a questo un
modello generativo di tipo
fisiologico, un' EMOZIONE**



RILASSAMENTO









FRESCHEZZA



ARMONIA



Con le diverse fasi dei corpi in movimento nello spazio, gli umani condividero anche le risposte entero-cettive, propriocettive ed estero-cettive registrate nella corteccia cerebrale.



The background of the slide is a collage of six distinct images. Top left: A man in a bright green shirt and blue jeans lies on his back on a grassy field with small white flowers. Top middle: A young boy in a plaid shirt is being hugged from behind by a person in a green shirt. Top right: A woman in a black tank top and blue jeans stands on a large, weathered log, looking out over a green landscape. Bottom left: A person is splashing in clear blue water, with their head and arms visible above the surface. Bottom middle: A woman in a grey sweater and blue jeans sits on a windowsill, looking out at a house with a red roof. Bottom right: A woman in a black bikini floats on her back in a swimming pool, her arms and legs spread out.

**CONSOLIDANDO MODELLI
GENERATIVI DI INTERAZIONE
CON LO SPAZIO CONNOTATI SUL
PIANO EMOTIVO**



EMOZIONI
PRIMARIE

RICERCA
RABBIA
PAURA
DESIDERIO
CURA
PANICO/SOFFERENZA
GIOCO

EMOZIONI

“SONO PROGRAMMI COMPLESSI DI AZIONE IN LARGA MISURA AUTOMATICI, MESSI A PUNTO DURANTE L’EVOLUZIONE”

SENTIMENTI

‘SONO PERCEZIONI COMPOSITE DI QUELLO CHE ACCADE NEL NOSTRO CORPO E NELLE NOSTRA MENTE QUANDO HA LUOGO UN’EMOZIONE’

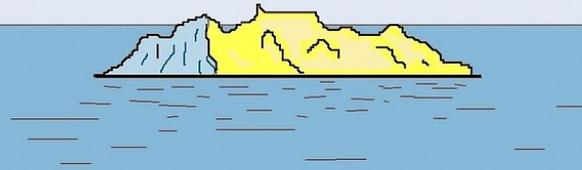
EMOZIONI DI FONDO

AFFATICAMENTO, ENERGIA,
ECCITAZIONE, BENESSERE,
MALESSERE, TENSIONE,
RILASSAMENTO, AGITAZIONE,
TRASCINARSI, STABILITA',
INSTABILITA', EQUILIBRIO, SQUILIBRIO,
ARMONIA E DISCORDIA

LA FASE MIMETICA DELL'EVOLUZIONE
HA CORRELATO LE **EMOZIONI**
NEI CIRCUITI CEREBRALI CHE CONTROLLANO
LE **DISPOSIZIONI MOTORIE**

I MOVIMENTI DEL CORPO
NELLO SPAZIO e LE EMOZIONI
SONO STRETTAMENTE LEGATI

IL CORPO E LO SPAZIO SONO INTIMAMENTE LEGATI IN UN RAPPORTO CONTINUO, GESTITO NELLA DIMENSIONE PRE-COGNITIVA ED IMPLICITA



MA COME SI REALIZZA QUESTA
RELAZIONE CON LO SPAZIO?

PERCHE' LE NEUROSCIENZE
POSSONO DIRE QUALCOSA
AGLI ARCHITETTI?

OGGI
LE NEUROSCIENZE COGNITIVE SI FONDANO
SULLA SCOPERTA CHE LA **PERCEZIONE**, BEN
OLTRE CHE **MULTISENSORIALE**,

E' INTEGRATA DALLA PROIEZIONE
ANTICIPATORIA,
**DA UNA SIMULAZIONE
DELL'AZIONE MOTORIA**

LA **PREDIZIONE** E' IL COMPITO PIU'
IMPORTANTE DEL NOSTRO SISTEMA
CEREBRALE

ANCHE NEL RAPPORTO CON LO SPAZIO
ARCHITETTONICO, PER RAGIONI EVOLUTIVE,
IN MODO IMPLICITO, SVILUPPIAMO
SIMULAZIONI MOTORIE DELLO SPAZIO.



Jules Henri Poincaré
1854-1912

**Lo spazio non si
misura in metri o
centimetri ma in
azioni potenziali**

DIVERSE ATTIVITA' QUOTIDIANE



SONO DIVERSE ESPERIENZE



INNESCANO DIVERSE EMOZIONI ATTESE



RICHIEDONO DIVERSI SCHEMI SPAZIALI

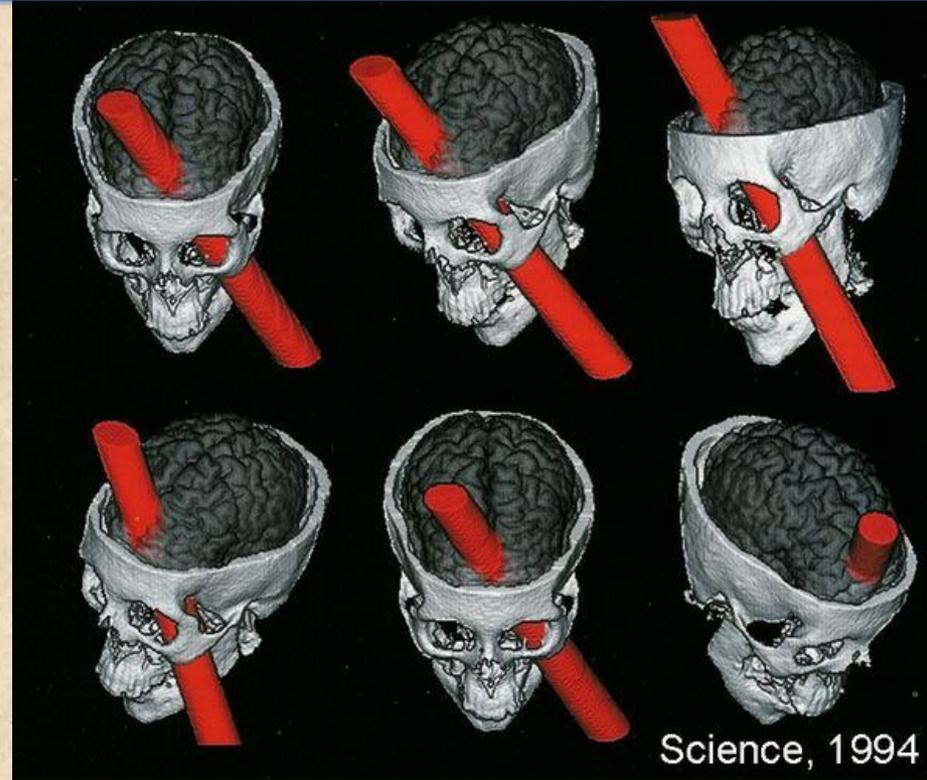
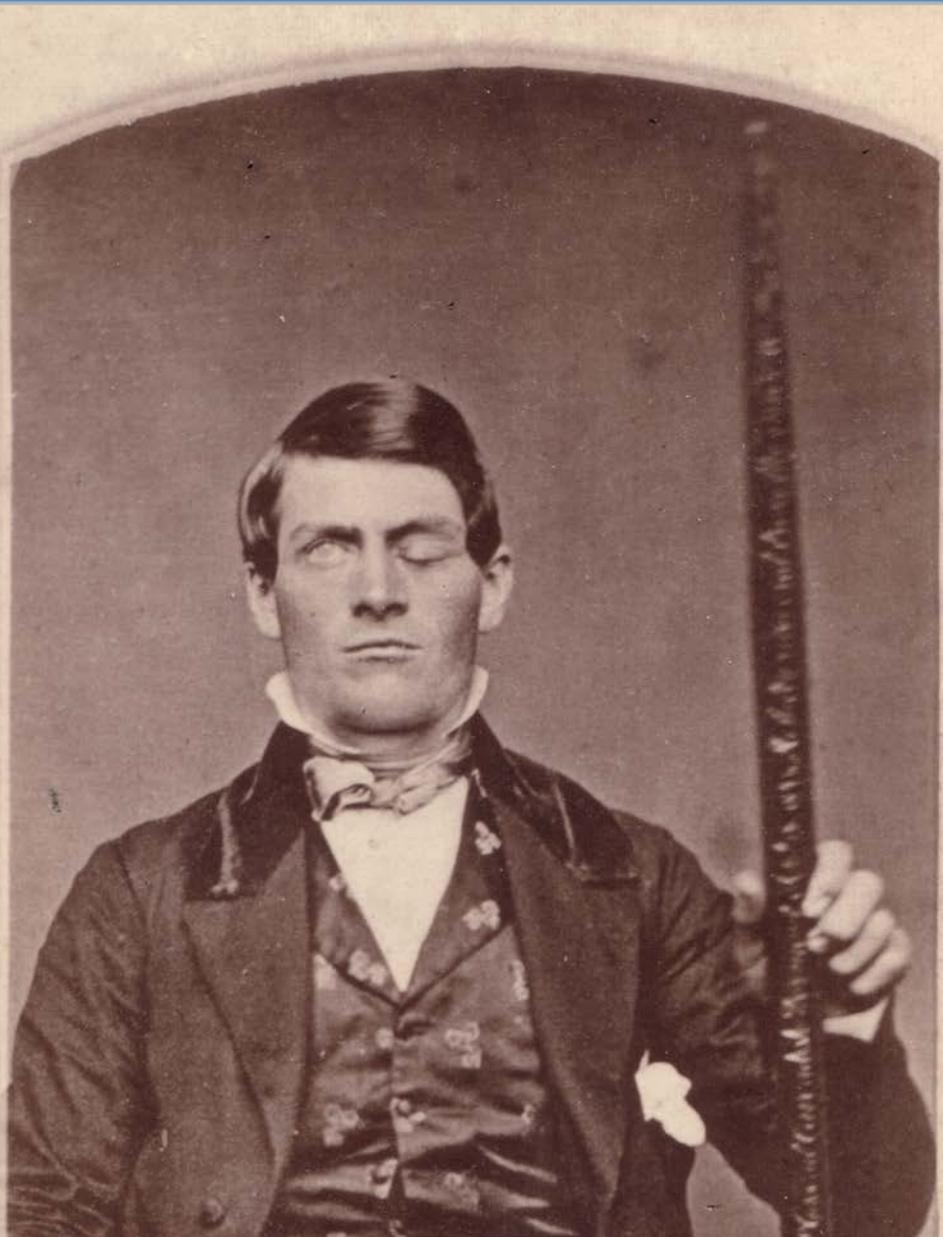


SINTONIA



WELLNESS E' COME IL PREZZEMOLO IN CUCINA

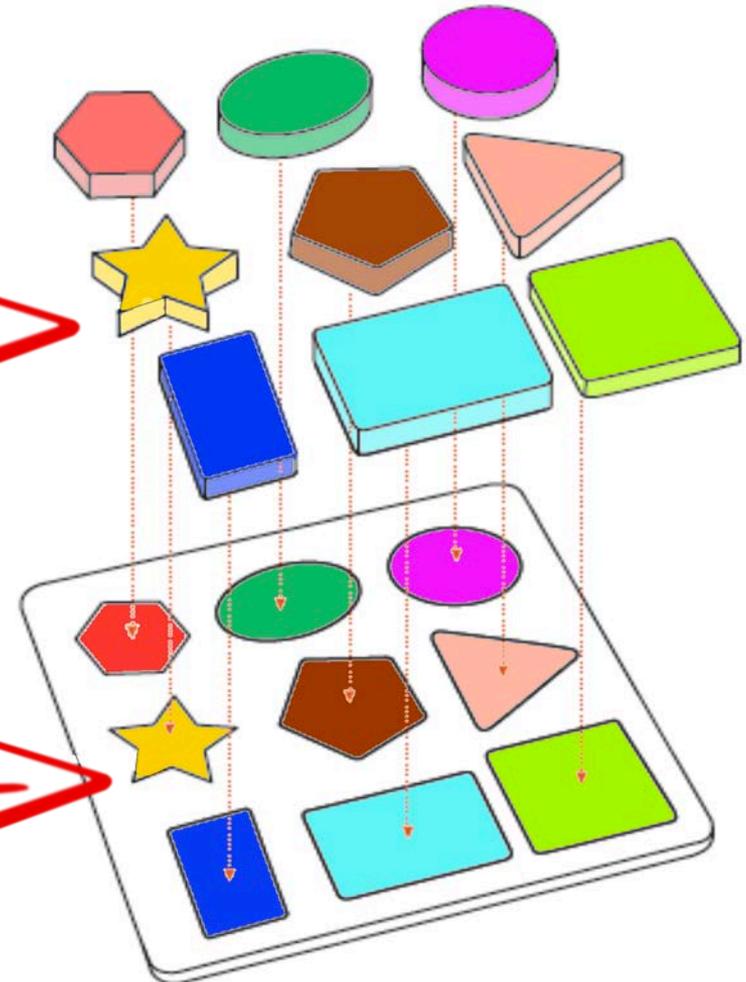




Phineas Gage 1848

Sintonia tra *Attese* e *Architettura*

Attese delle persone



Ambienti architettonici

Emotional Top Down prediction
Pre-reflective physiological memories



Bottom Up Signals
Sensorial Experiences Environment



PROIEZIONI ?

Perché?

Predizione riduce lo spreco di energia e errori

**BRAIN'S
ENERGY
CONSUMPTION**

REST CONDITION

20 %

TOTAL AMOUNT



Health Topics ▾

Countries ▾

Newsroom ▾

Emergencies ▾

Mental health

[Mental health home](#)

[Mental Health Action Plan 2013-2020](#)

▶ [mhGAP](#)

[Evidence and research](#)

[Policy and services](#)

[Maternal and child mental health](#)

[Neurology and public health](#)

[Mental disorders](#)

[Suicide prevention](#)

[Mental health in emergencies](#)

Burn-out an "occupational phenomenon": International Classification of Diseases

28 MAY 2019 - Burn-out is included in the 11th Revision of the International Classification of Diseases (ICD-11) as an occupational phenomenon. It is **not** classified as a medical condition.

It is described in the chapter: 'Factors influencing health status or contact with health services' – which includes reasons for which people contact health services but that are not classed as illnesses or health conditions.

Burn-out is defined in ICD-11 as follows:

"Burn-out is a syndrome conceptualized as resulting from chronic workplace stress that has not been successfully managed. It is characterized by three dimensions:

- feelings of energy depletion or exhaustion;
- increased mental distance from one's job, or feelings of negativism or cynicism related to one's job; and
- reduced professional efficacy.

OGNI ATTIVITA', o ESPERIENZA,
INNESCA UNO **SQUILIBRO DELL'OMEOSTASI** CHE
L'ORGANISMO CERCA DI RICOMPORRE

SULLO SPAZIO
IL NOSTRO CERVELLO PROIETTA UNA RICHIESTA PER
RICOSTRUIRE L'EQUILIBRIO,

SOTTO FORMA DI **PROGRAMMI MOTORI**
COERENTI CON IL **SENTIMENTO ATTESO**
GENERATO DALL'ESPERIENZA

COSA DAVVERO CONTA PER UN ARCHITETTO?

1. CAPIRE **LA PARTICOLARITA' DELLA PROIEZIONE** CHE IL NOSTRO CERVELLO REALIZZA VERSO L'ESTERNO

2. CAPIRE COME **REGOLARE L'AMBIENTE E LA SUA FORMA** PER FACILITARE IL RIEQUILIBRIO, E QUELLO CHE COMUNEMENTE SI INTENDE PER **BENESSERE** E RIDUZIONE DELLO **STRESS**

Questo documento e i relativi contenuti sono coperti dal diritto d'autore.
É vietata la riproduzione, anche parziale.