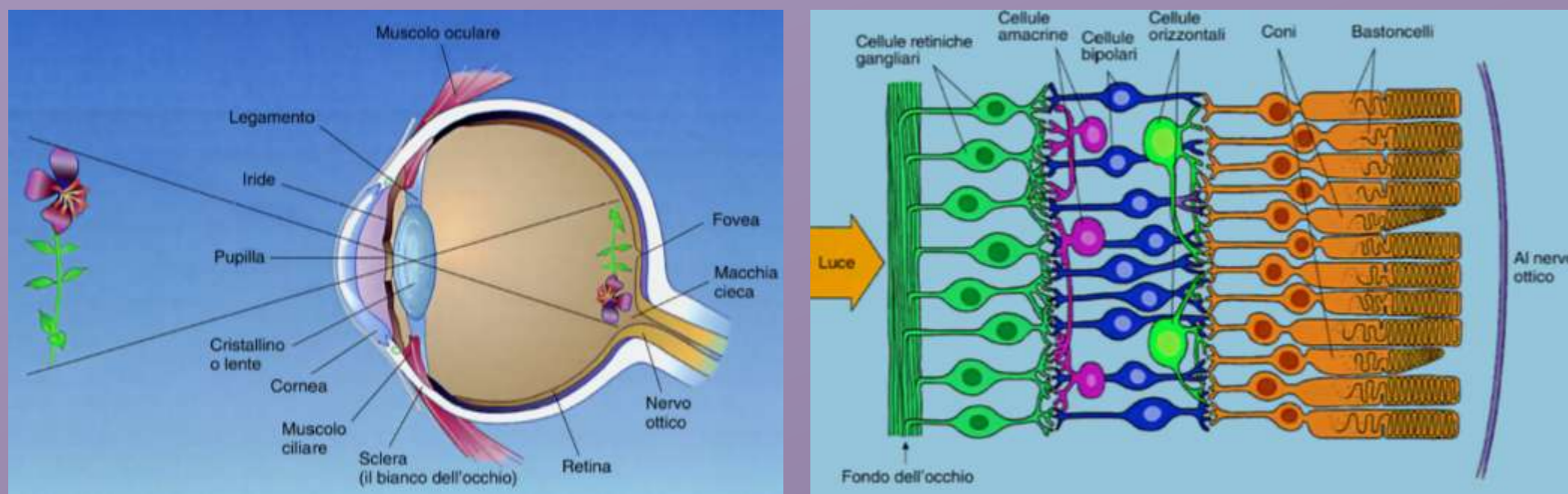


LE PERCEZIONI: VISTA E UDITO

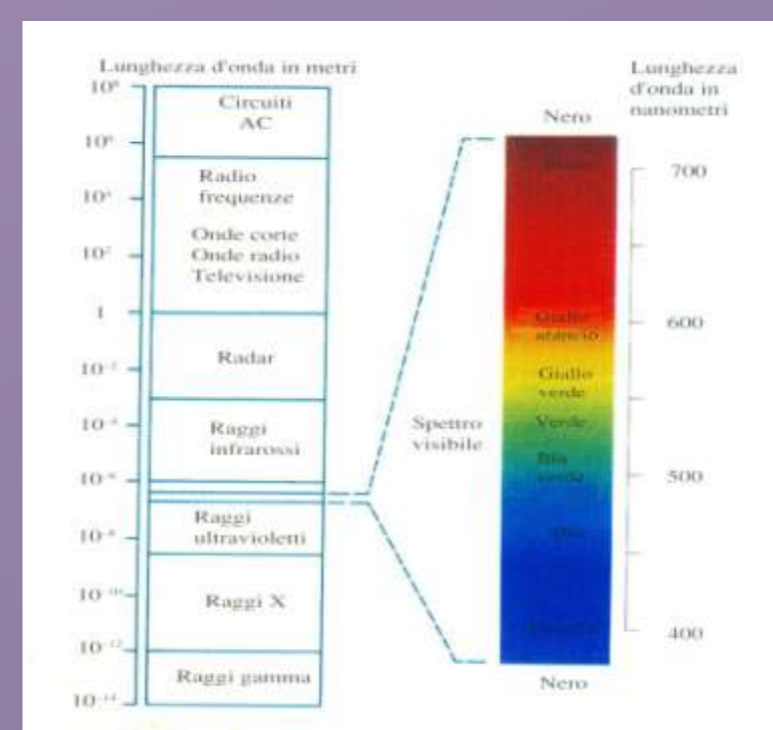
La **percezione** è il risultato dell'elaborazione fatta dal sistema nervoso centrale delle informazioni che ad esso arrivano grazie alla attivazione da parte di specifici stimoli dei cosiddetti recettori sensoriali, ossia di particolari cellule nervose che quando attivate mandano messaggi al sistema nervoso centrale. I principali recettori sensoriali sono quelli attivati dalla **luce**, dai **suoni**, dagli **odori**, dai **sapori**, dalla **stimolazione tattile** e che costituiscono i cinque sensi principali, che tutti conoscono: **la visione, l'udito, l'odorato, il gusto e il tatto**. A questi sensi occorre aggiungerne un altro, anche esso fondamentale, che viene chiamato **sistema vestibolare**, che ci **permette di stare in equilibrio**. Questo sistema utilizza informazioni che provengono direttamente dal nostro corpo, mentre tutti gli altri sistemi sensoriali utilizzano informazioni che provengono dall'ambiente che ci circonda.

LA VISIONE:

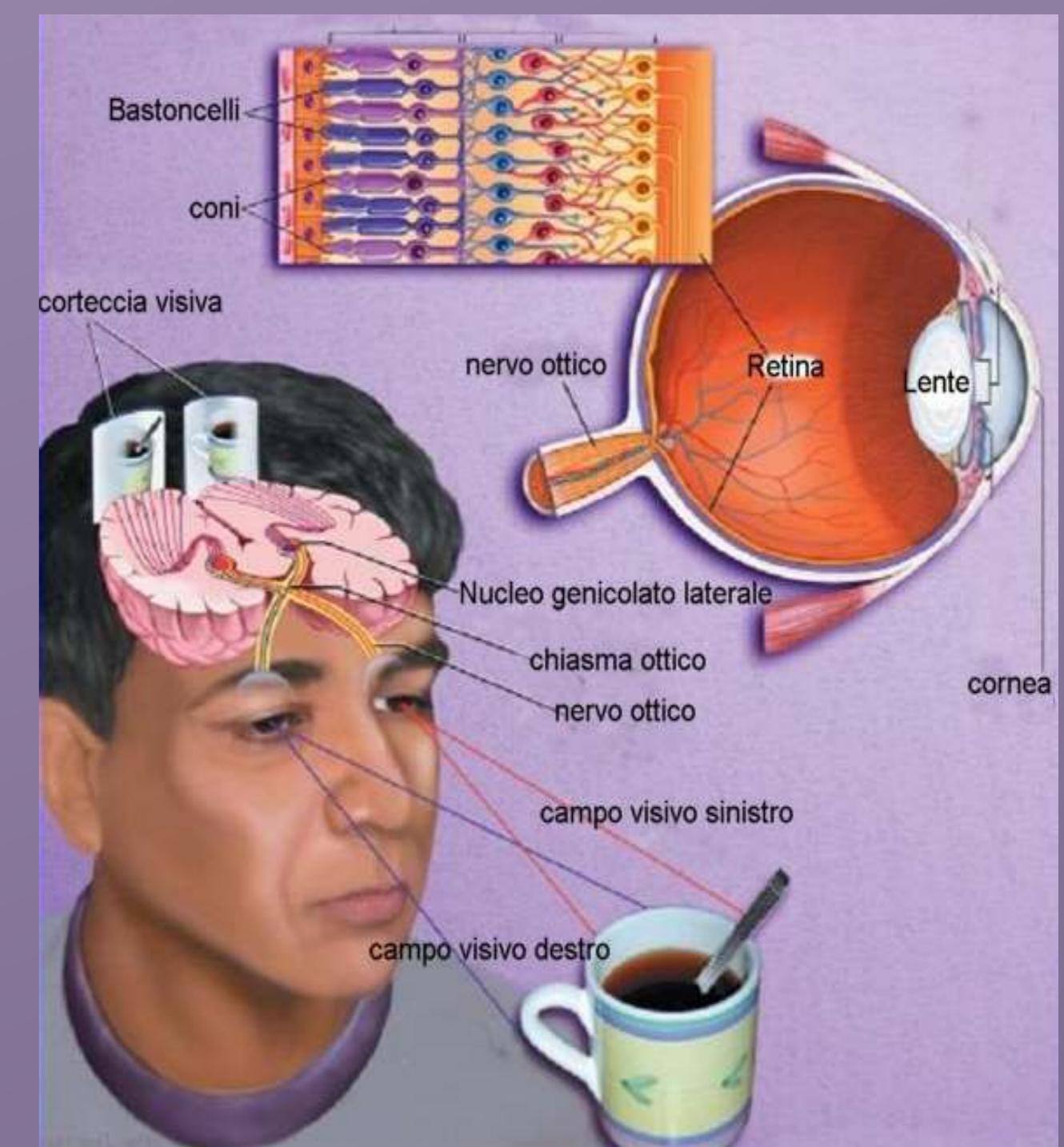


L'organo della vista è l'**occhio**. L'occhio contiene i recettori sensoriali che sono attivati dalla luce. Questi recettori sensoriali si trovano nella retina. Quando la luce arriva nella retina queste cellule (chiamate **coni** e **bastoncelli**) si attivano, modificando l'attività di neuroni che arrivano nel cervello. Questi neuroni arrivano in una area cerebrale che si trova nella regione posteriore (occipitale) del cervello che costruisce la rappresentazione del mondo che ci circonda, rappresentazione che ci permette non solo di vedere dove siamo, cosa abbiamo intorno, se ci sono cose ferme o che si muovono, ma anche di riconoscere cose e persone, situazioni particolari (per esempio di pericolo) e di attivare le risposte opportune ad eventuali situazioni contingenti.

LO SPETTRO VISIBILE



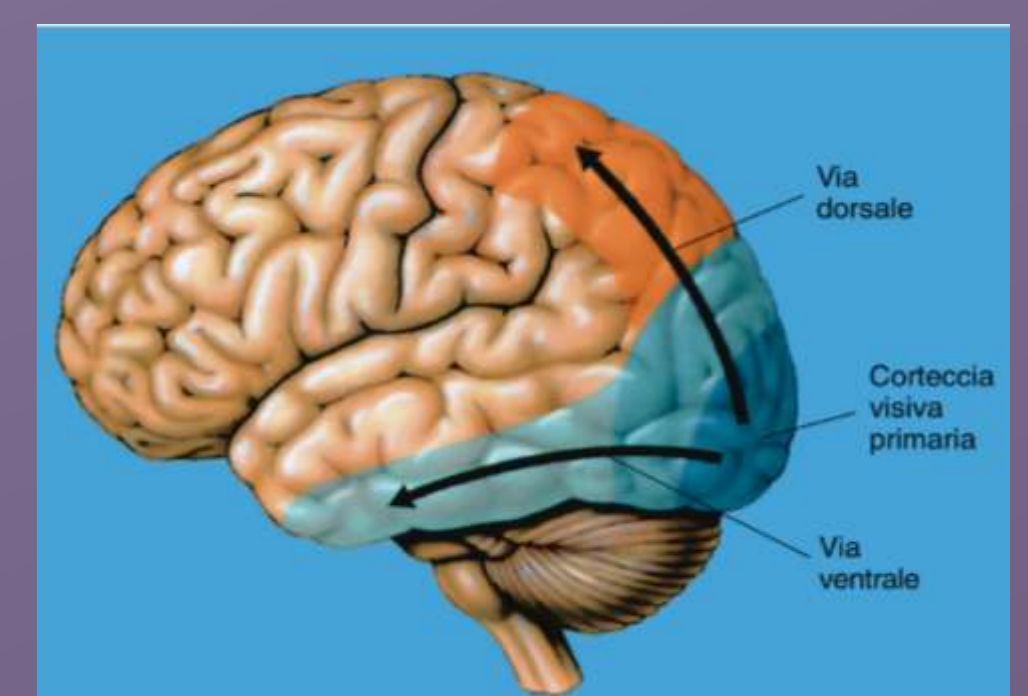
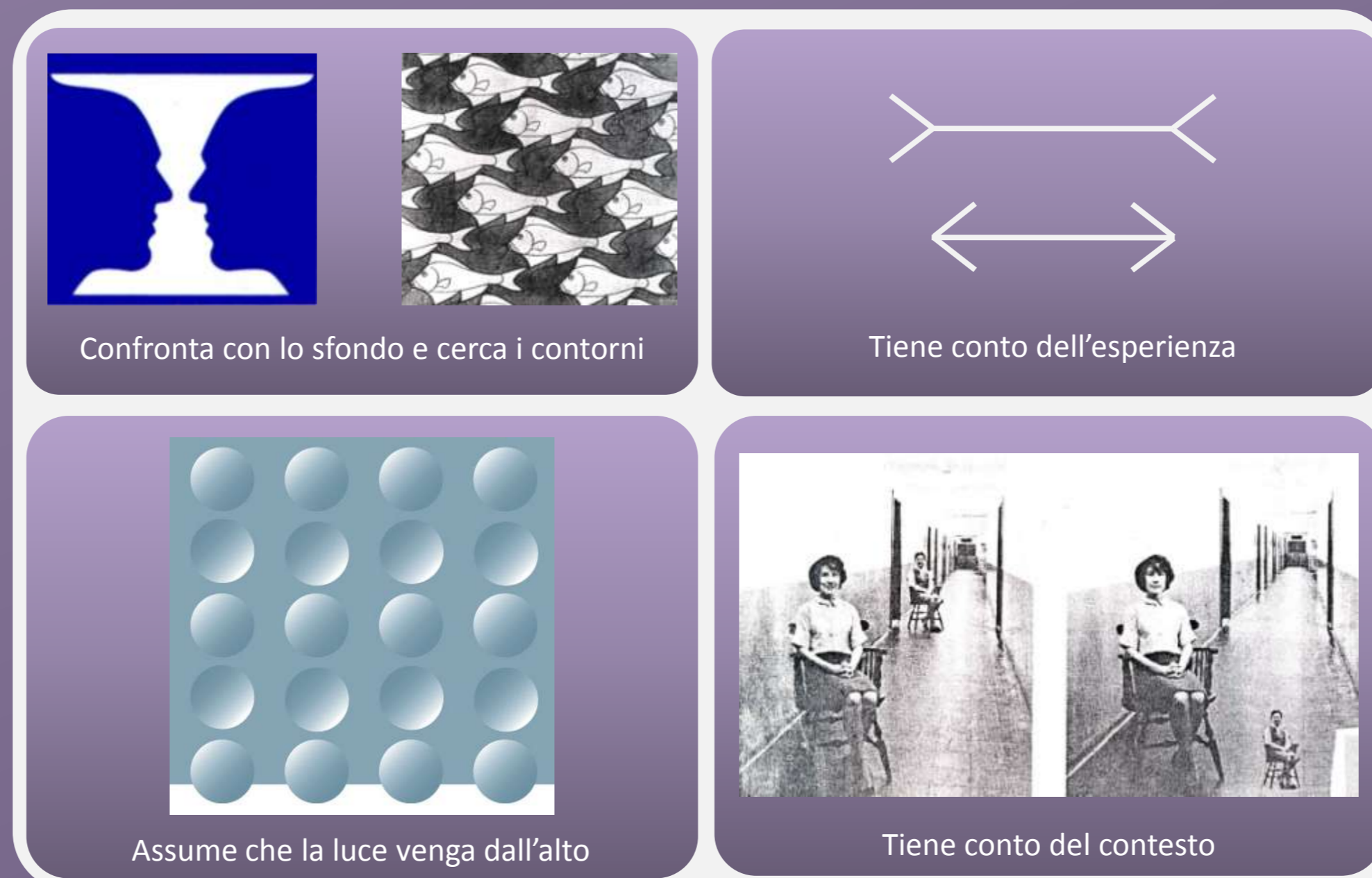
L'occhio umano può vedere solo una piccola parte dello spettro delle onde luminose, che corrisponde alle onde di lunghezza d'onda compresa tra 400 e 700 nm (regione visibile). La luce viaggia ad una velocità di 300.000 km/sec.



PRINCIPI FONDAMENTALI SU CUI SI BASA LA PERCEZIONE DEL COLORE

Tinta, possiamo distinguere circa **200** tinte, anche se abbiamo pochissimi nomi per i colori
Saturazione con il grigio di una stessa tinta (**20** tonalità)
Luminosità, che dipende dalla intensità luminosa. Il colore arancione al buio è marrone, ma al buio è quasi giallo (**500** tonalità)
 Se si moltiplica 200 x 20 x 500, si ottiene il numero di combinazioni che il nostro sistema visivo ci permette di vedere, ossia **2 milioni di colori**.

LA VISIONE È UN PROCESSO CREATIVO E FA DETERMINATE ASSUNZIONI:



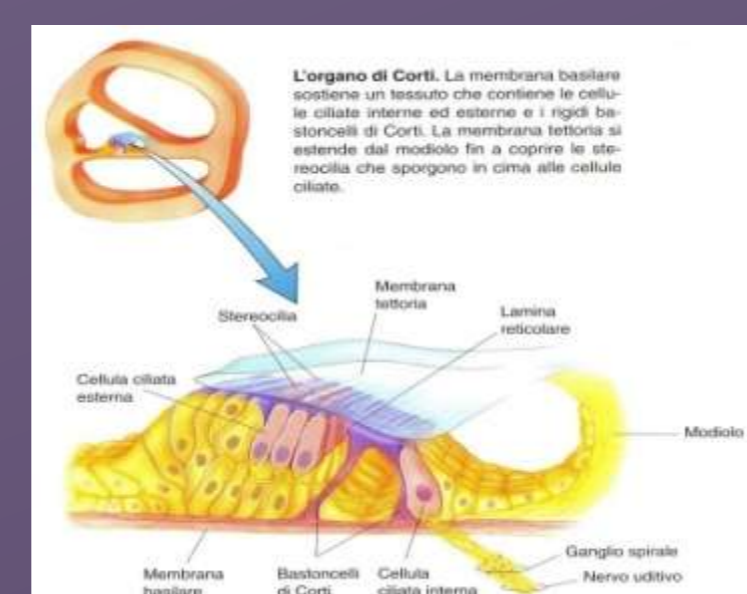
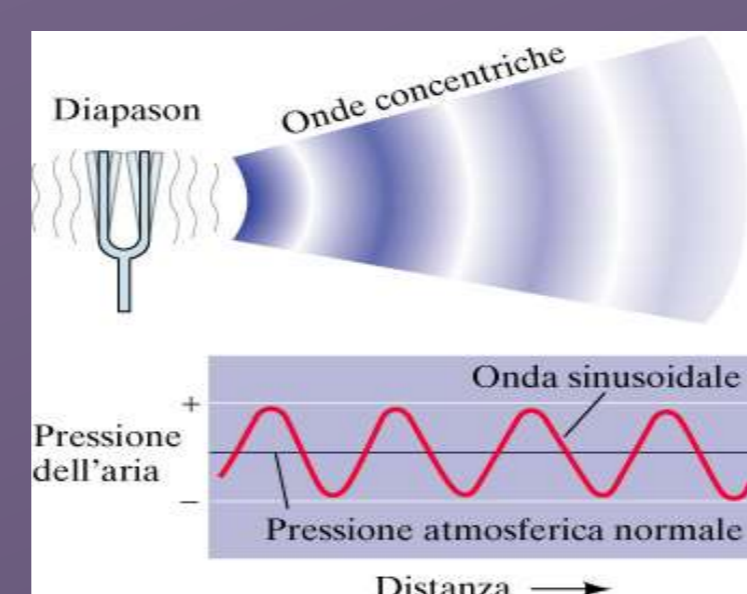
La via **dorsale** serve per rispondere alla domanda: **dove si trova un dato oggetto?**

La via **ventrale** serve per rispondere alla domanda: **che cosa è un dato oggetto?**

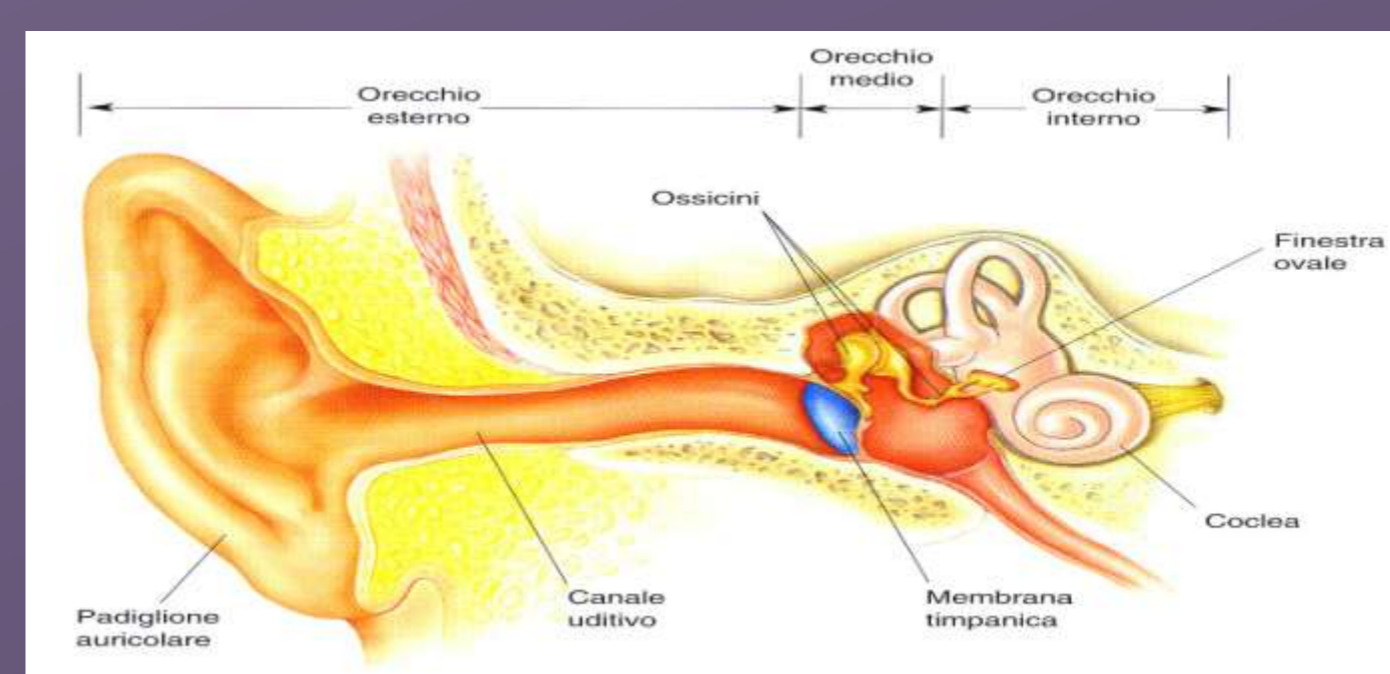
L'UDITO

L'**orecchio** è l'organo dell'**udito**, il senso che ci permette di cogliere ed interpretare i suoni. Il suono (onda sonora) è la conseguenza dello spostamento dell'aria che si ottiene a causa della vibrazione di oggetti, come le armature di un altoparlante, delle corde vocali o di un piano fino all'esplosione di un petardo, e così via. Queste vibrazioni muovono le molecole d'aria generando compressioni (aumenti della densità) e rarefazioni (diminuzioni della densità) dell'aria intorno al punto di partenza, che si diffondono come onde circolari in una dimensione tridimensionale (come sfere) allontanandosi così dal sito dove sono prodotte. Questi cambi di pressione dell'aria viaggiano a 343 m/sec nell'aria a temperatura ambiente (velocità del suono).

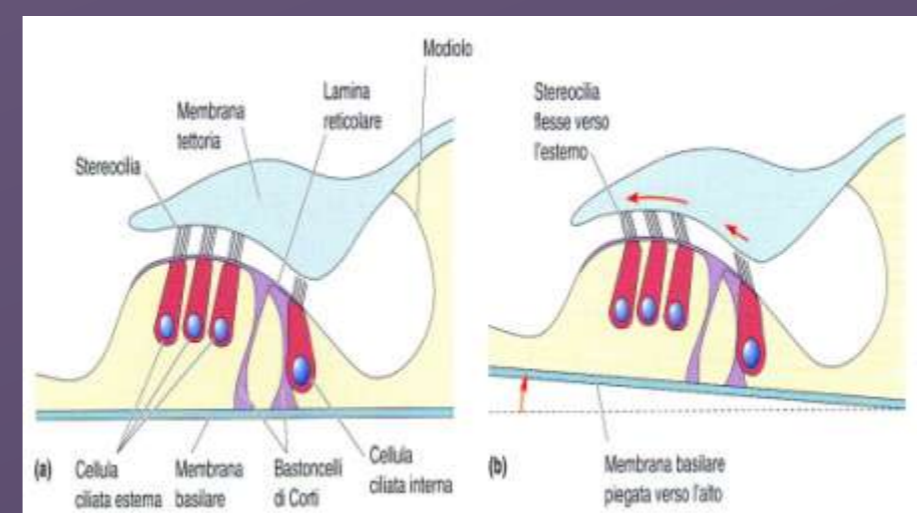
L'ONDA SONORA PRODOTTA DA UN DIAPASON



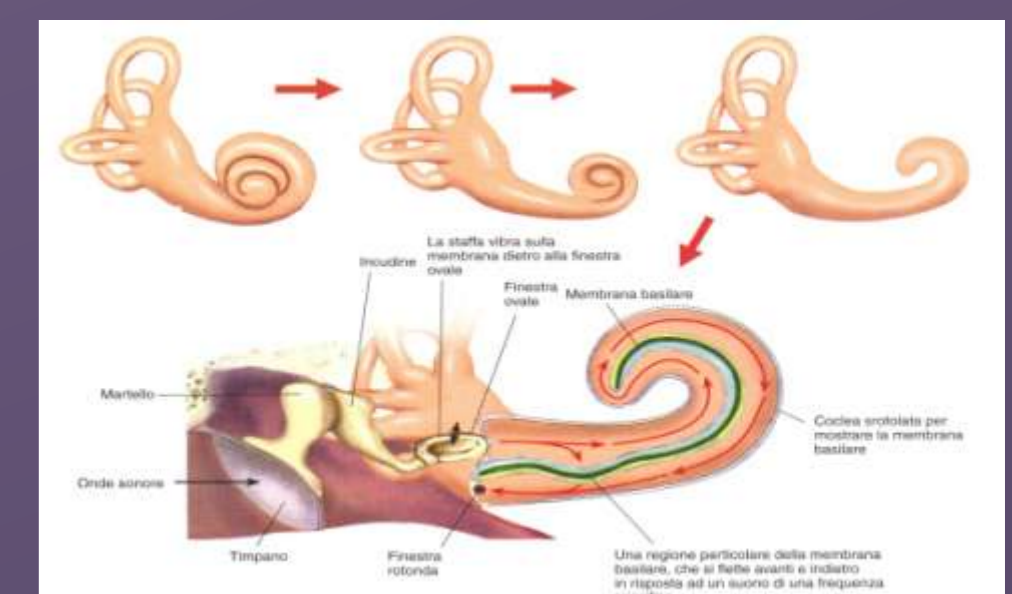
RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA DELL'ORECCHIO: ORECCHIO ESTERNO, ORECCHIO MEDIO, ORECCHIO INTERNO



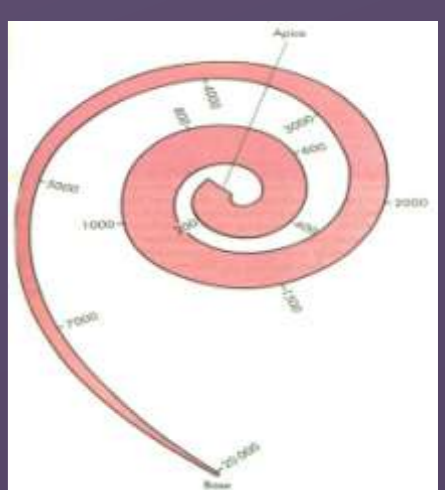
Lo spostamento delle ciglia delle cellule ciliate dell'organo di Corti indotto dalle onde pressorie trasforma queste in attività neurale che viaggia nei nervi acustici sino alla corteccia uditiva



LA COCLEA CONTIENE LE STRUTTURE CHE TRASFORMANO LE ONDE PRESSORIE CHE ARRIVANO NEL TIMPANO IN ATTIVITÀ NEURALE CHE POI IL CERVELLO UTILIZZA PER LA PERCEZIONE SONORA



La membrana basilare che contiene l'organo del Corti è organizzata in modo tonotopico: man mano che ci si allontana dalla finestra ovale aumenta la frequenza del suono che viene percepita.



LE VIE UDITIVE: DALLA COCLEA ALLA CORTECCIA UDITIVA

