

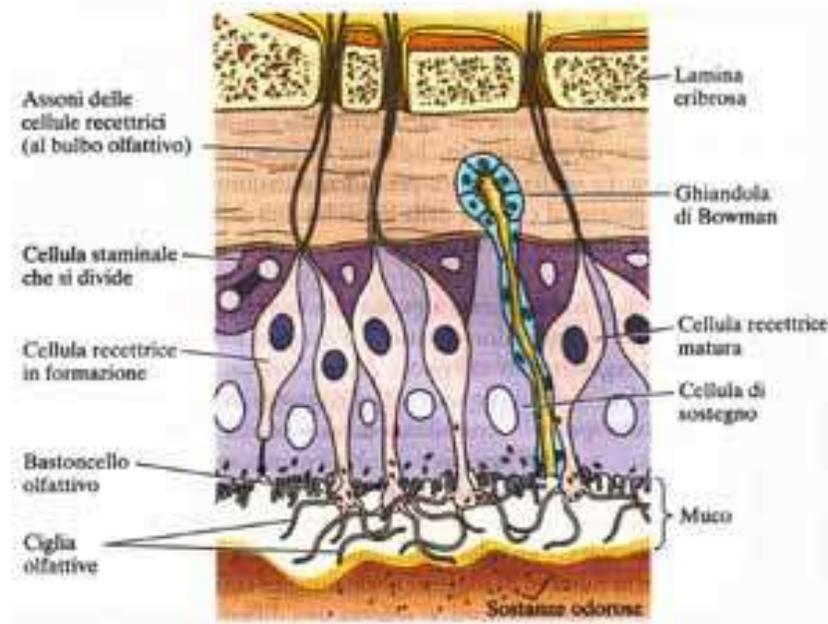
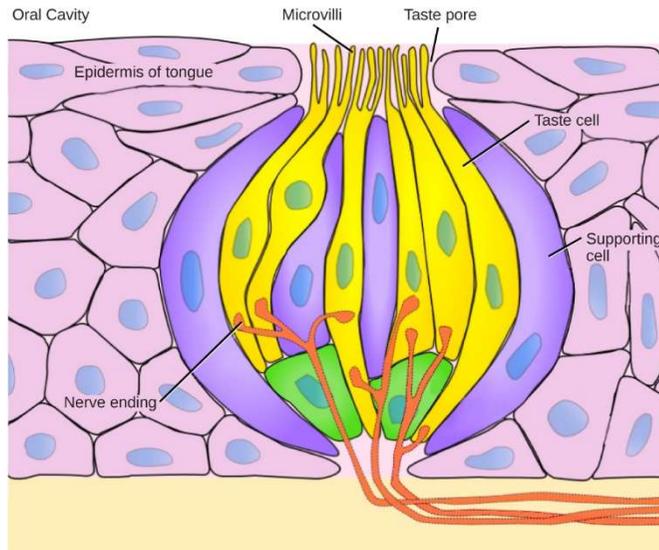
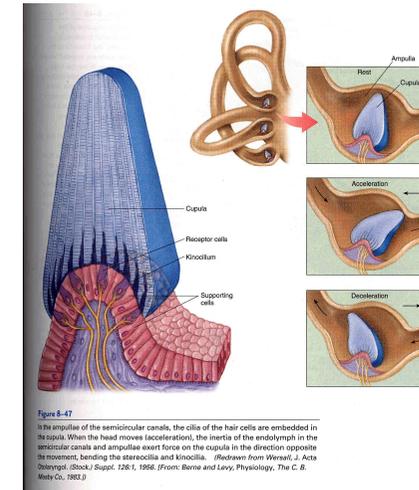
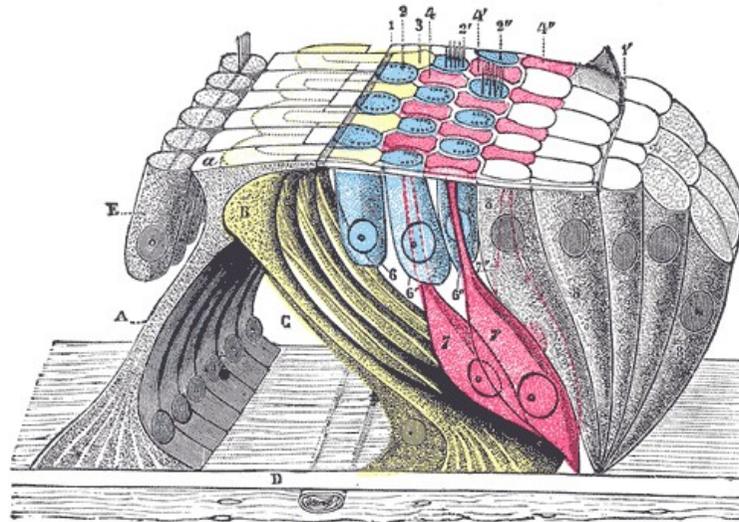
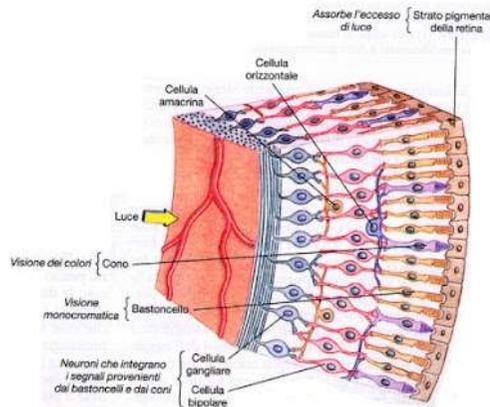


ORGANI DI SENSO

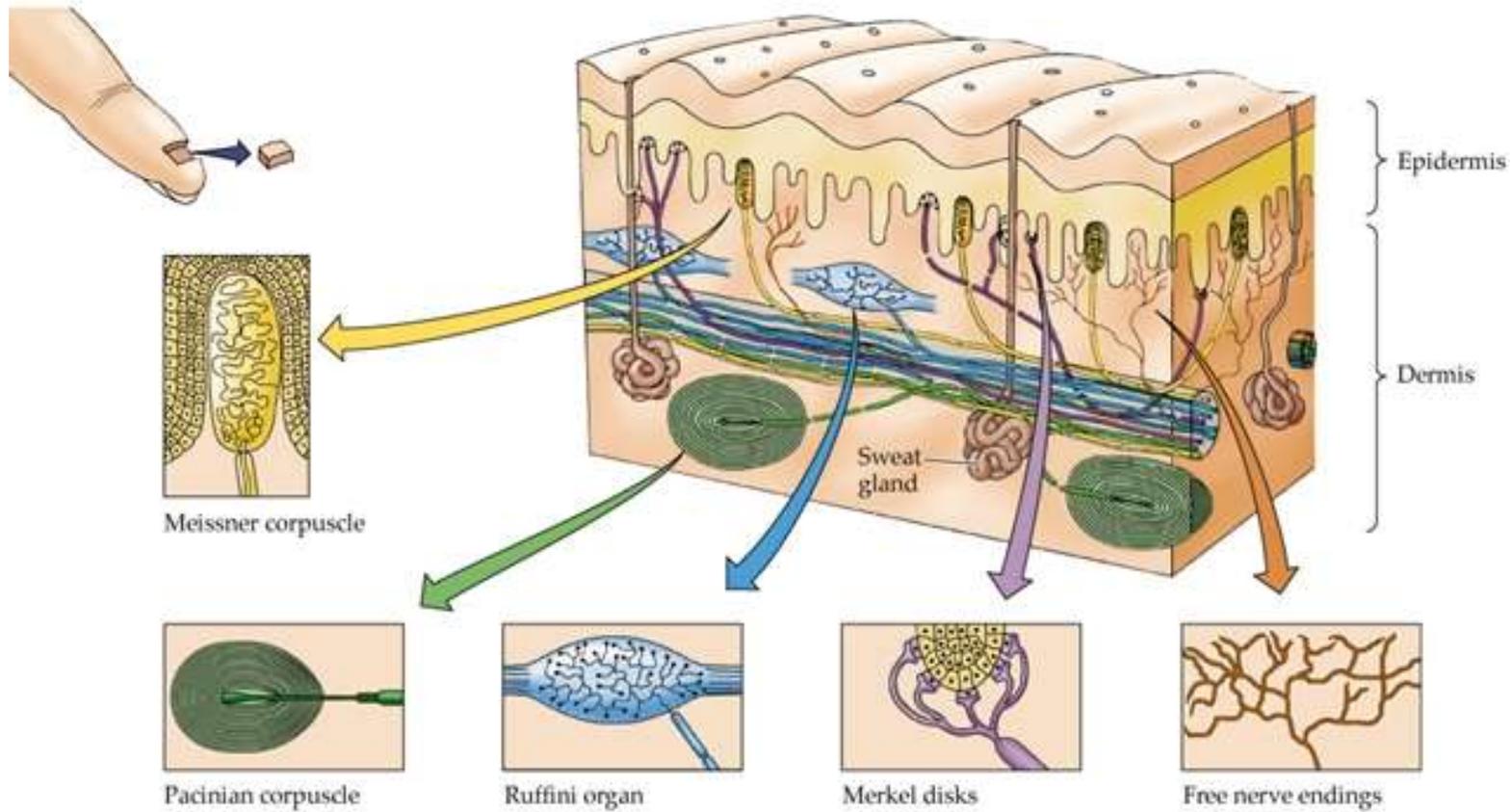
Pierina Amalia Menneas

1° modulo - marzo 2018

Organi di senso centrali



Organi di senso periferici

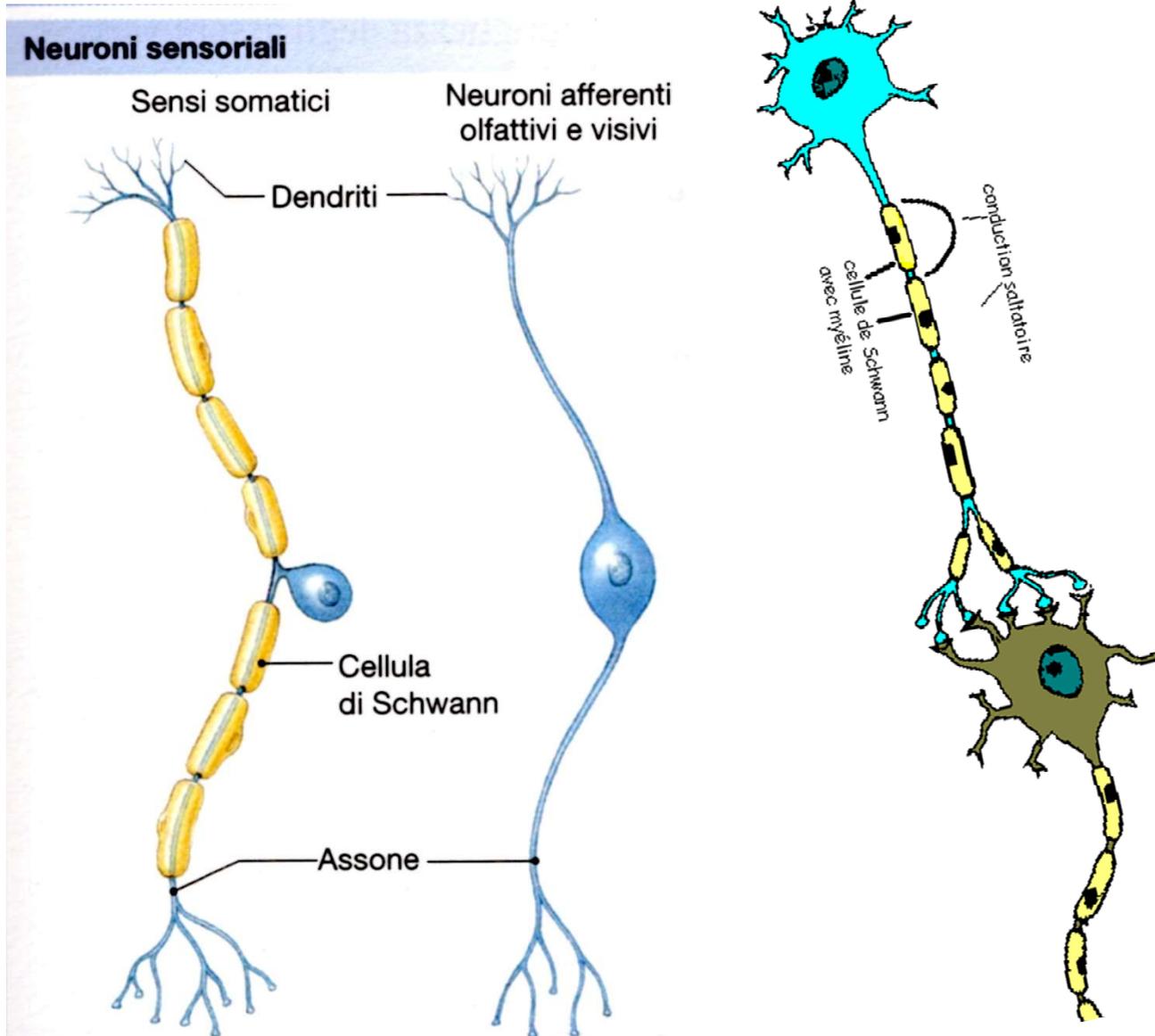


Proprietà generali dei sistemi sensoriali

Tipo di recettori	Stimolo	Organo di senso
Chemocettori	chimico	gusto e olfatto
Meccanocettori	meccanico	udito e tatto
Fotorecettori	luminoso	vista
Termorecettori	termico	cute e organi

- *Stimolo: forma di energia che attiva un recettore sensoriale*
- *Ogni tipo di recettore risponde a stimoli specifici e trasforma lo stimolo esterno di natura fisica o chimica in un segnale elettrico, è cioè un trasduttore*

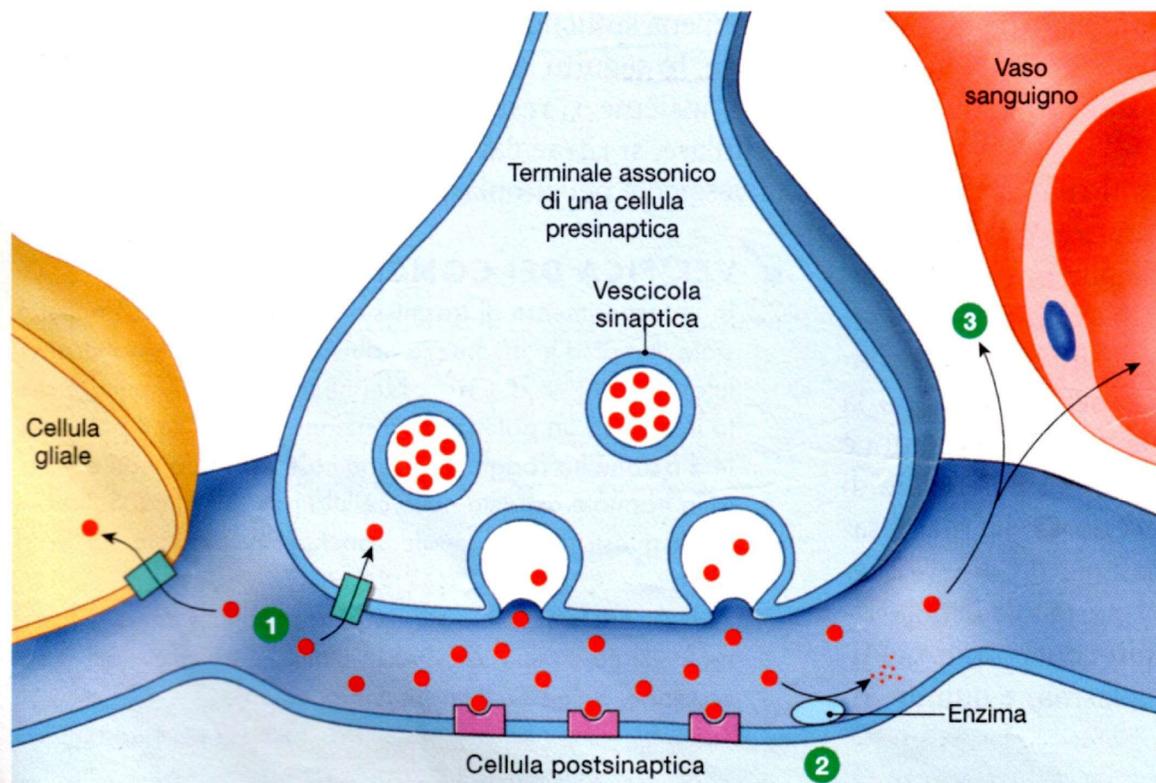
Vie di trasmissione degli stimoli



Trasmissione: la sinapsi

(b) Interruzione dell'azione del neurotrasmettitore

L'azione del neurotrasmettitore cessa quando i mediatori chimici vengono decomposti, assorbiti dalle cellule o dispersi per diffusione.

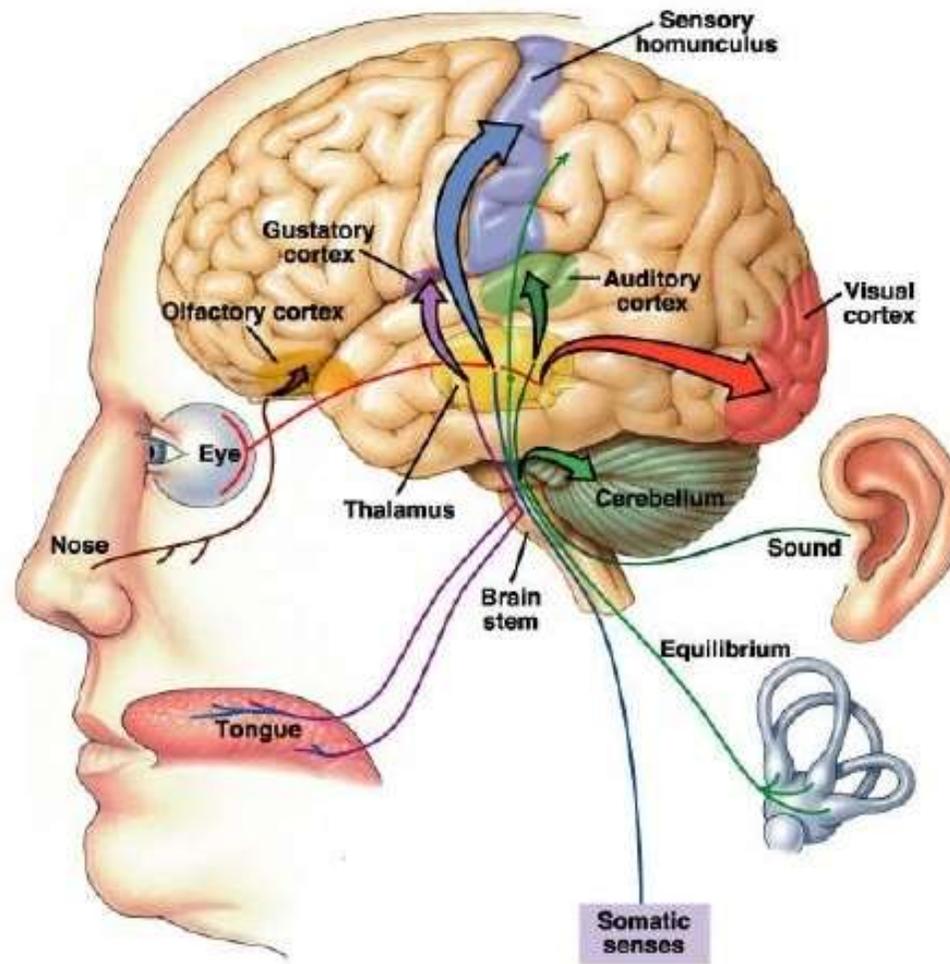


1 I neurotrasmettitori possono essere riassorbiti dalle cellule gliali oppure dai terminali assonici per essere riutilizzati.

2 Gli enzimi inattivano i neurotrasmettitori.

3 I neurotrasmettitori possono diffondere al di fuori della fessura sinaptica.

Vie sensoriali

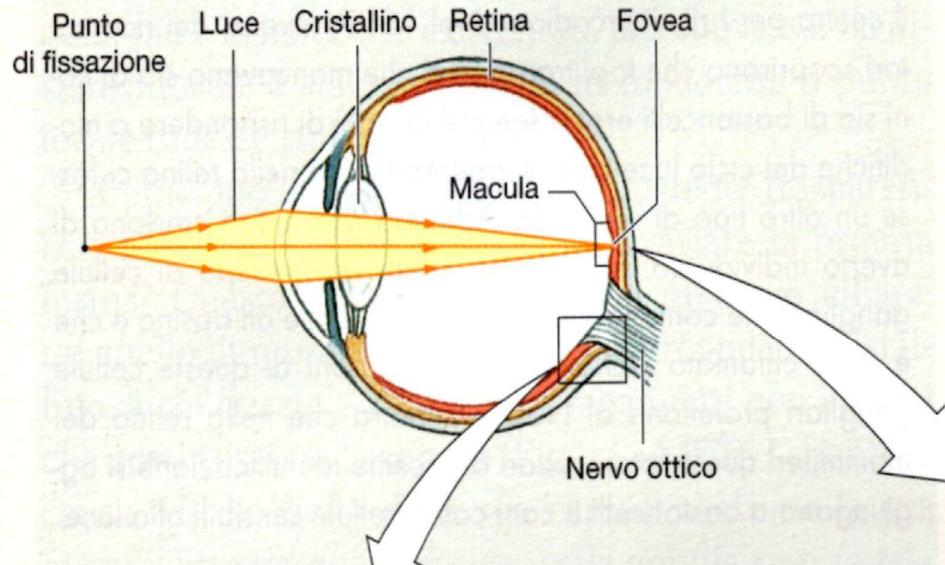


La funzione visiva

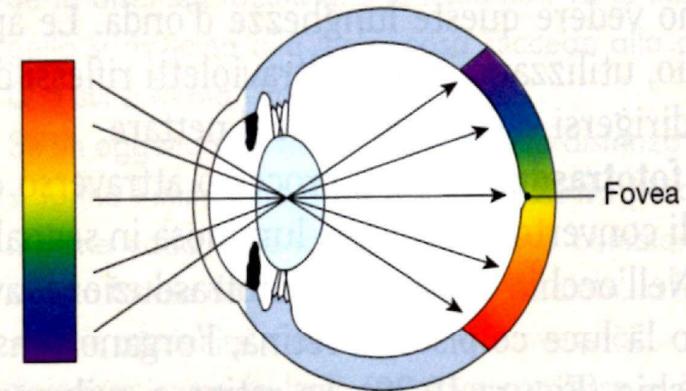


La funzione visiva

(a) Vista dorsale di una sezione dell'occhio destro

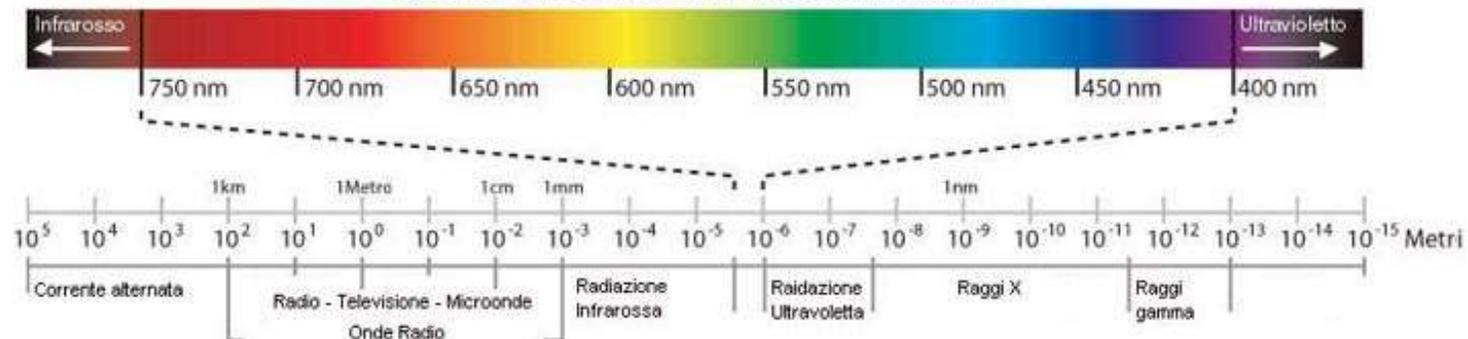


(b) L'immagine sulla retina è proiettata capovolta. I processi visivi cerebrali la invertono nuovamente, raddrizzandola.

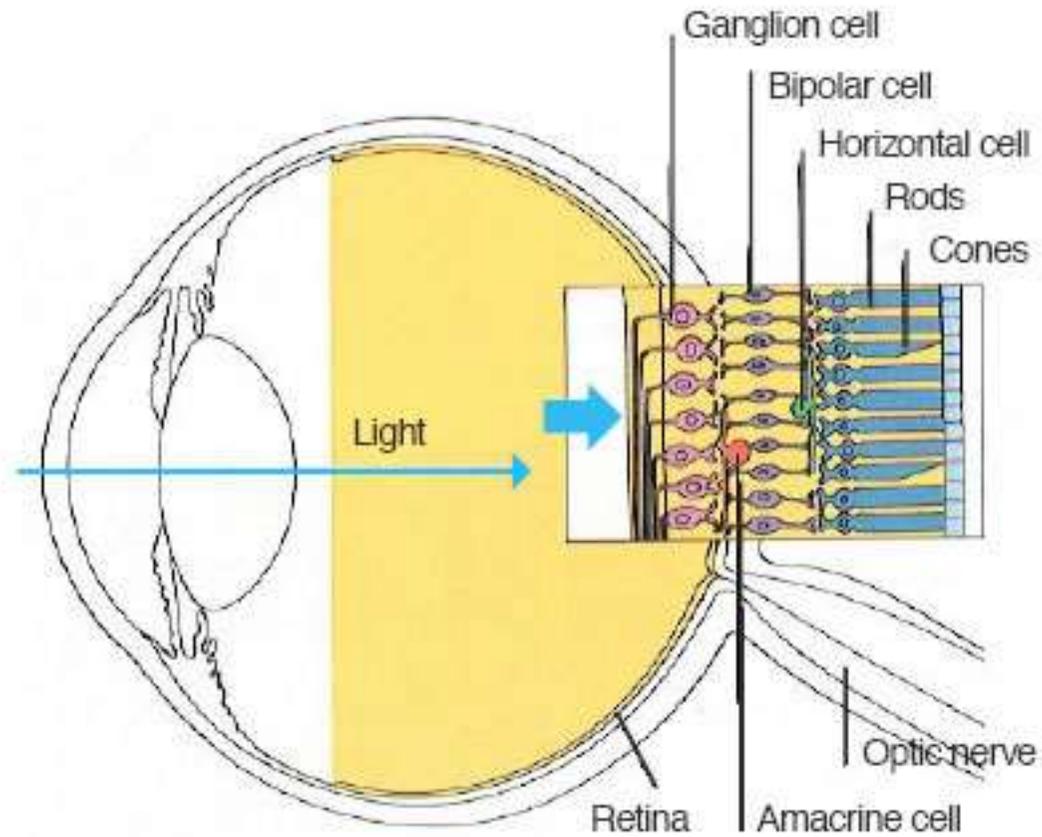


(d) Nella fovea la luce colpisce direttamente i fotorecettori perché i neuroni degli strati sovrastanti sono spostati di lato.

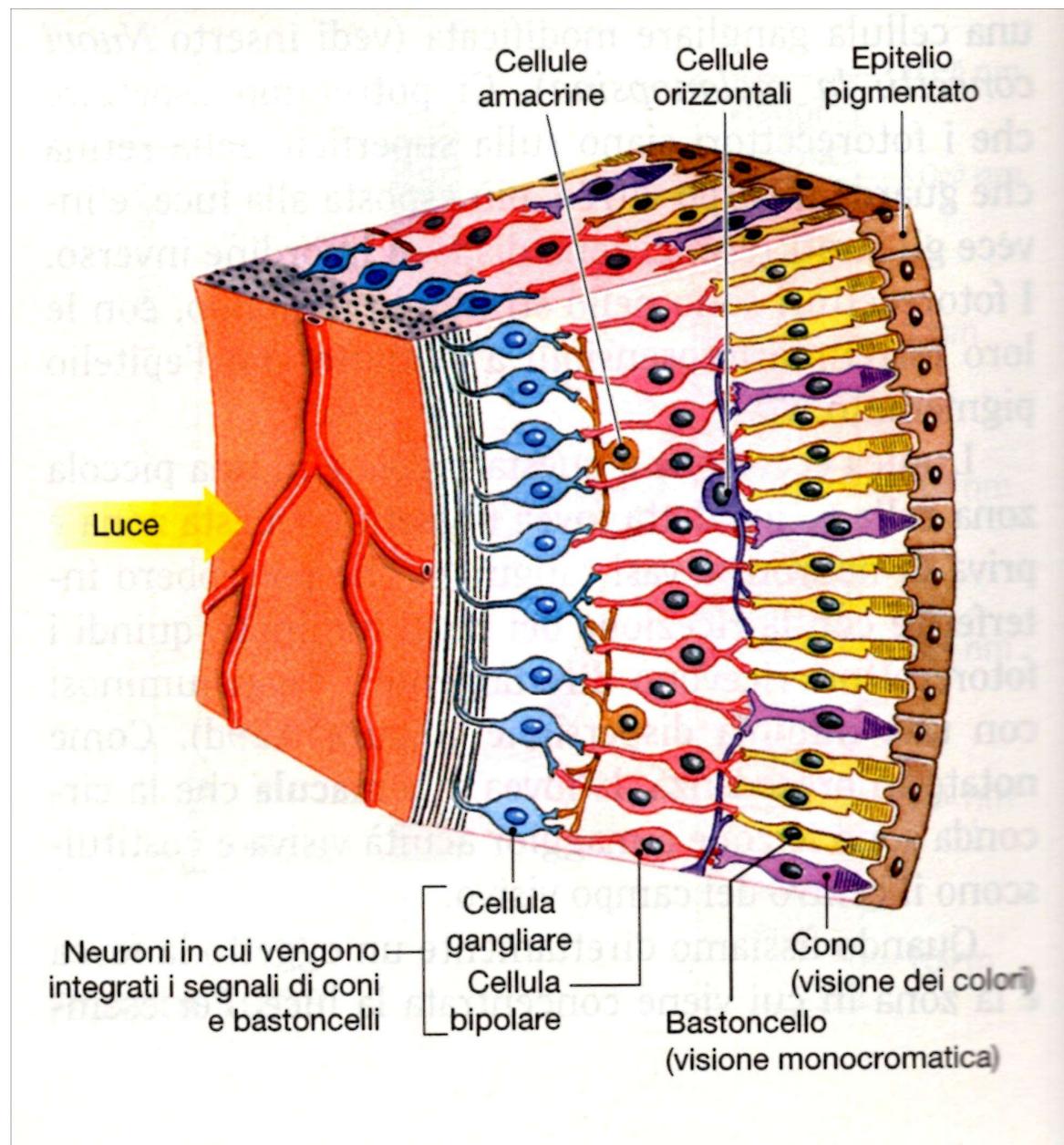
Spettro di luce visibile all'occhio umano

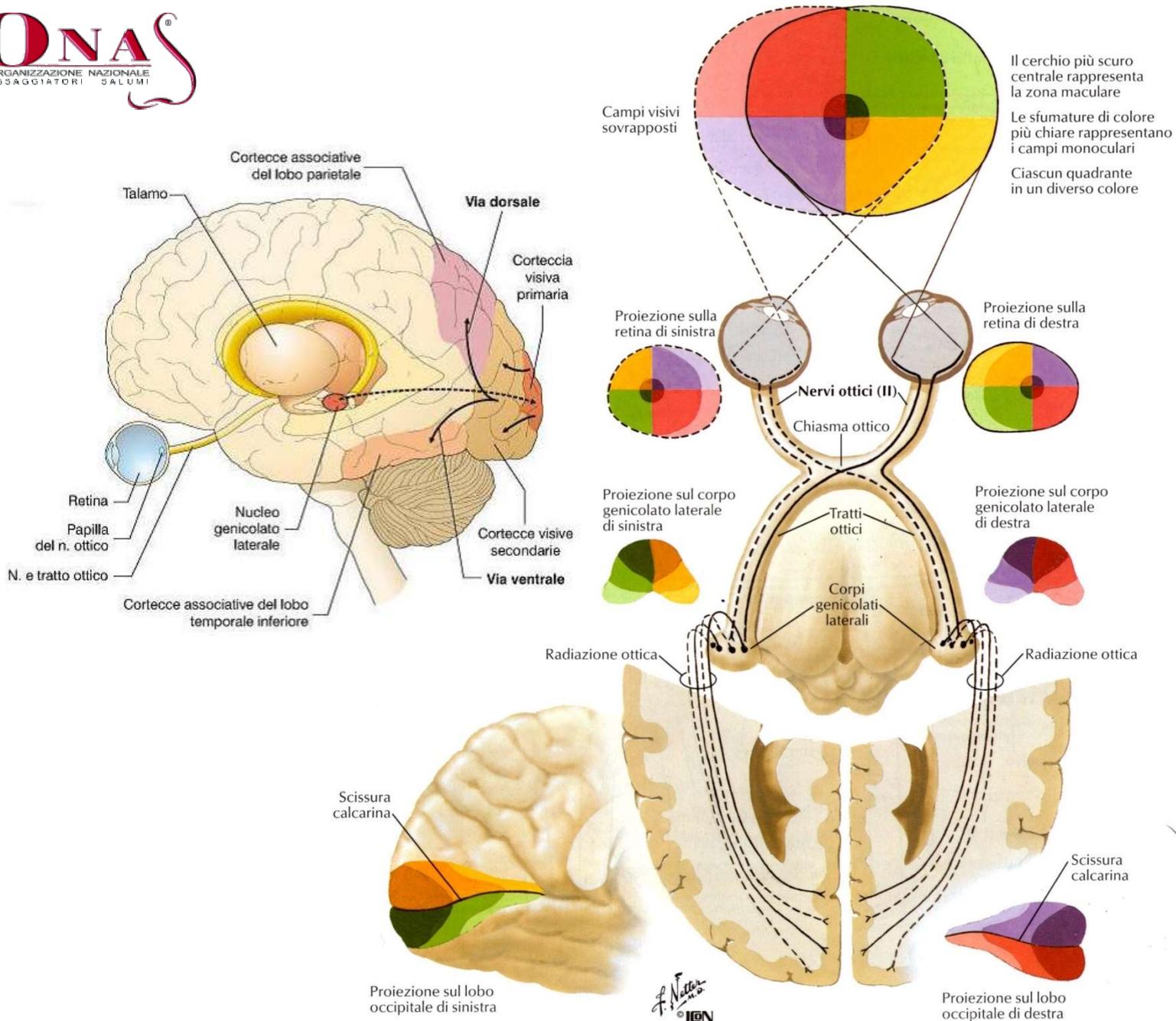


La funzione visiva



La funzione visiva

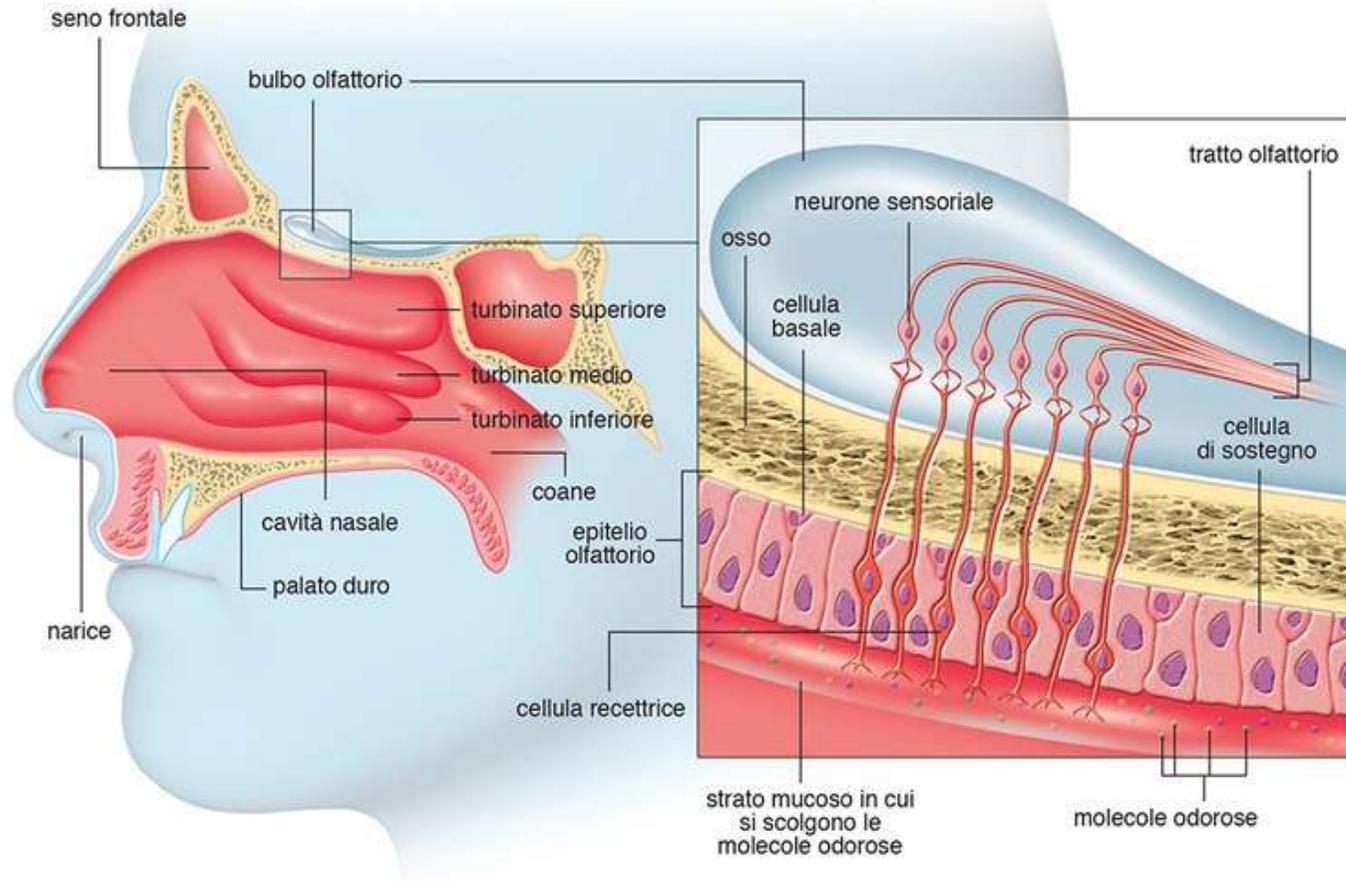




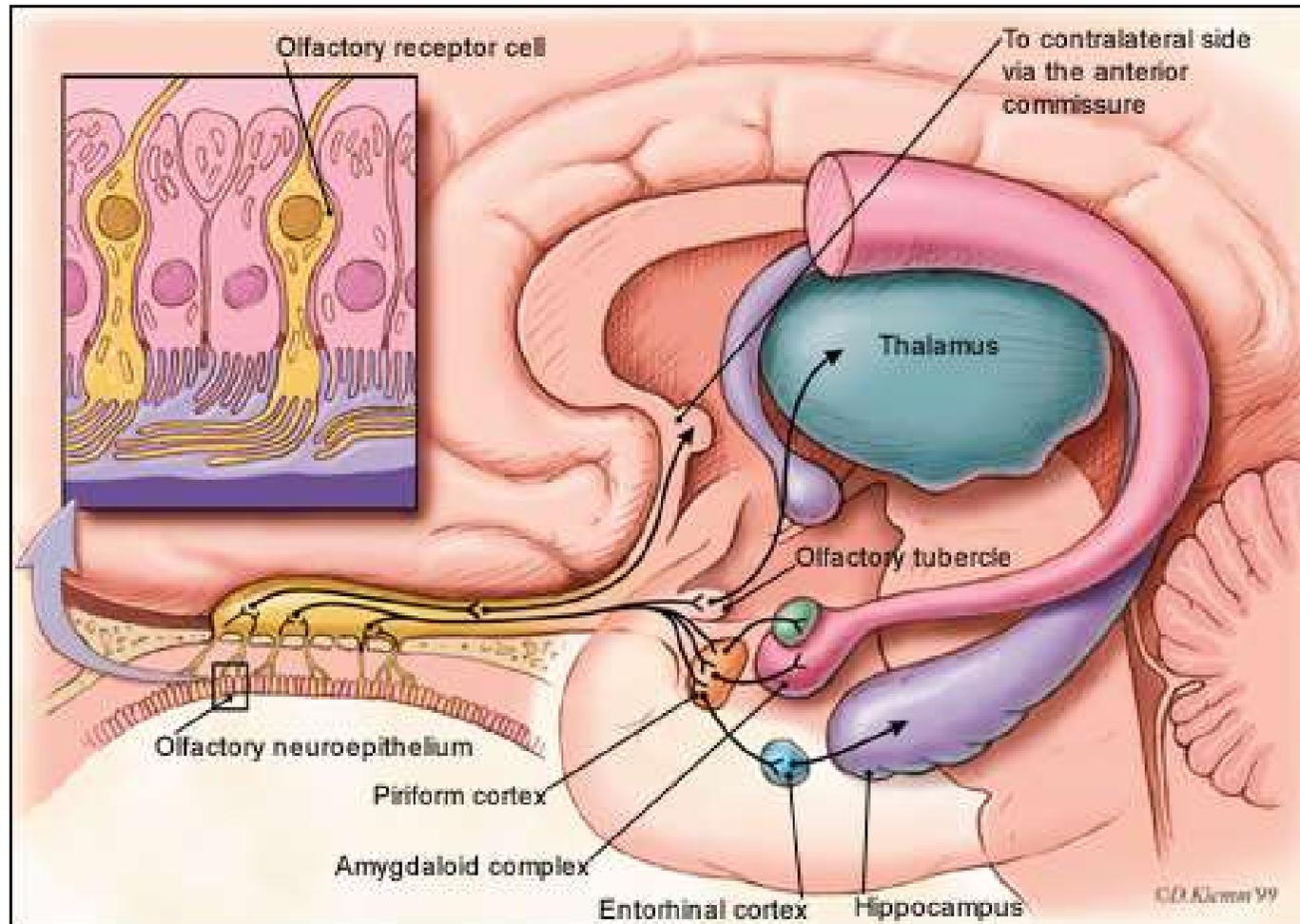
L'olfatto



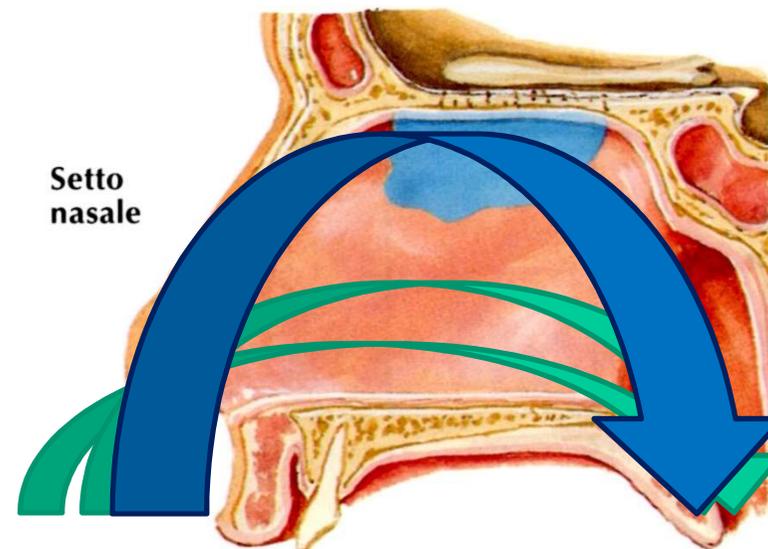
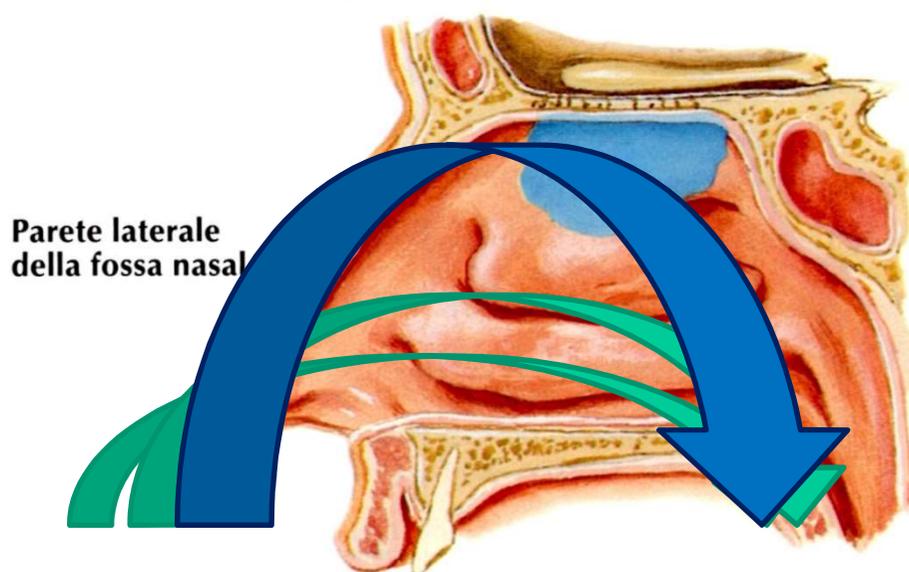
L'olfatto



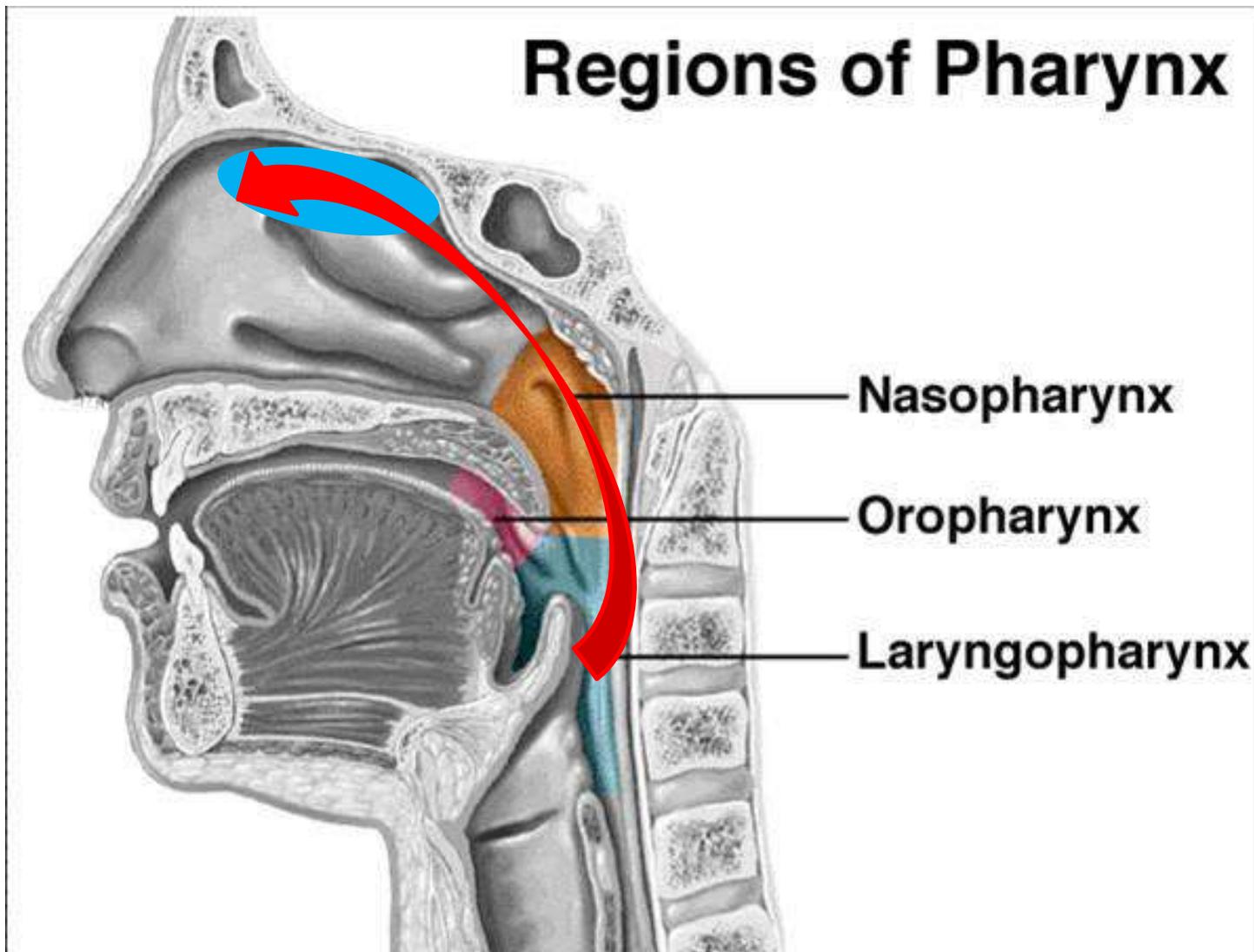
Via olfattiva



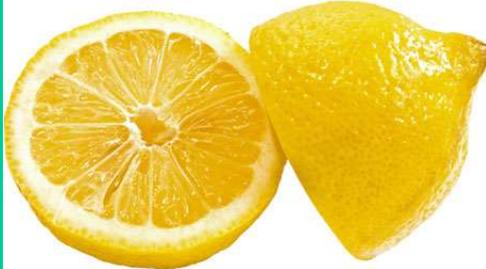
Epitelio olfattivo



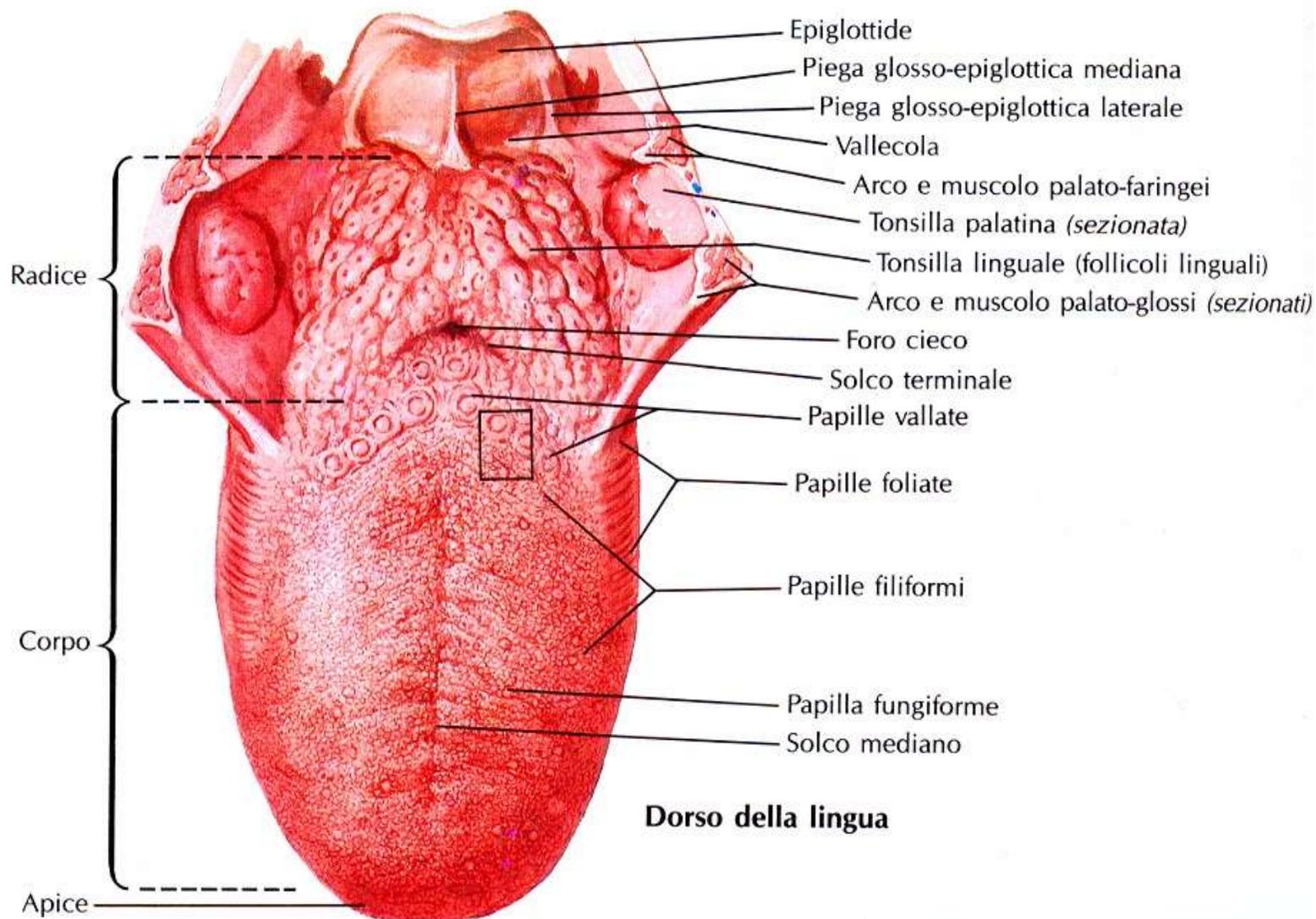
Via retro-olfattiva



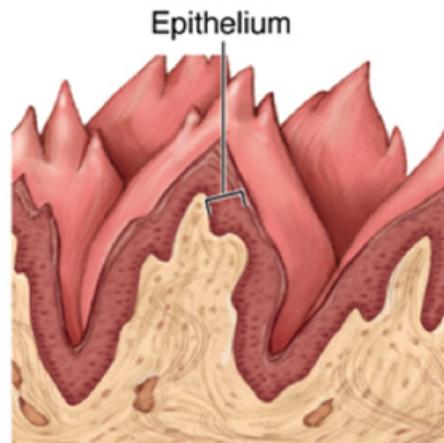
Il gusto



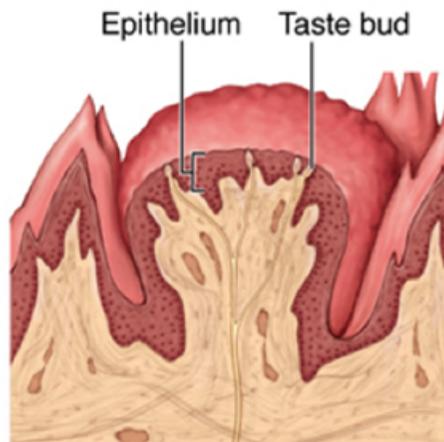
Il gusto



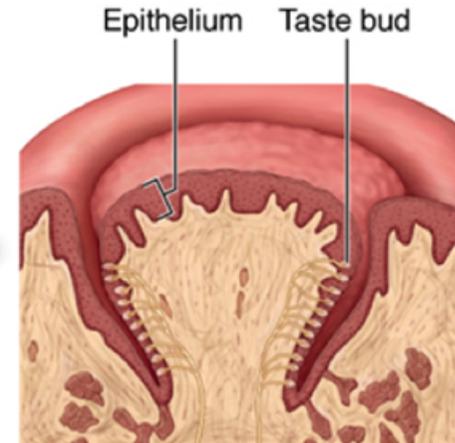
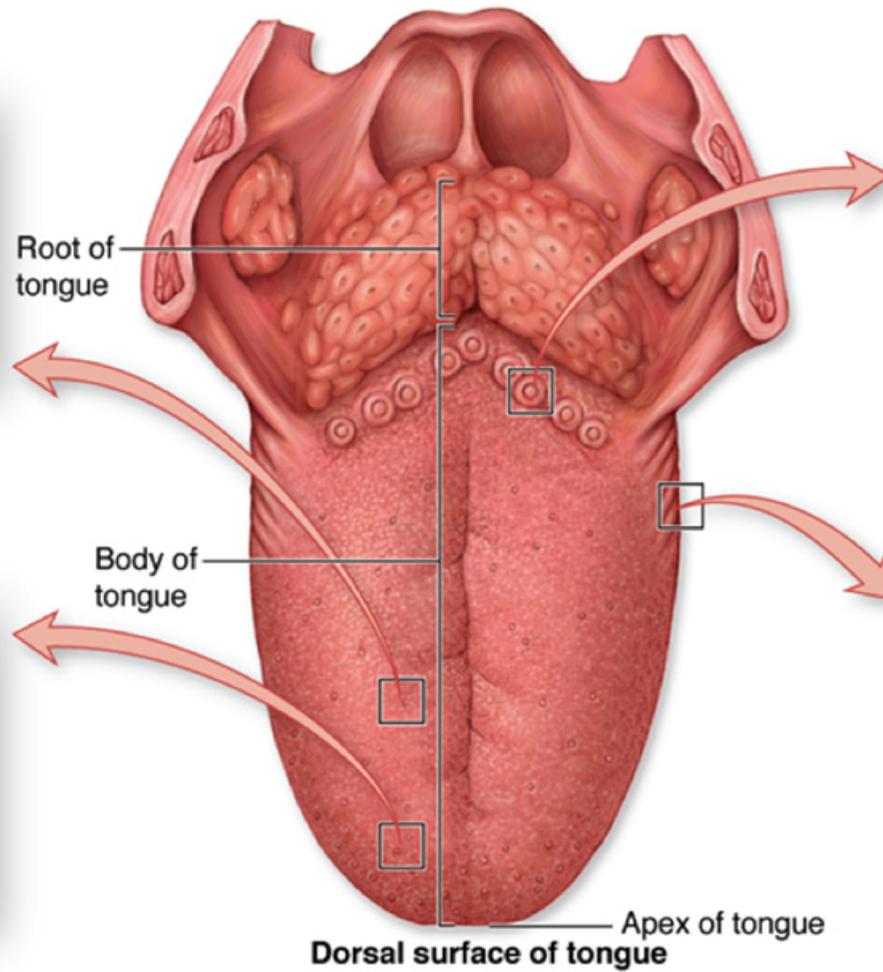
Le papille gustative



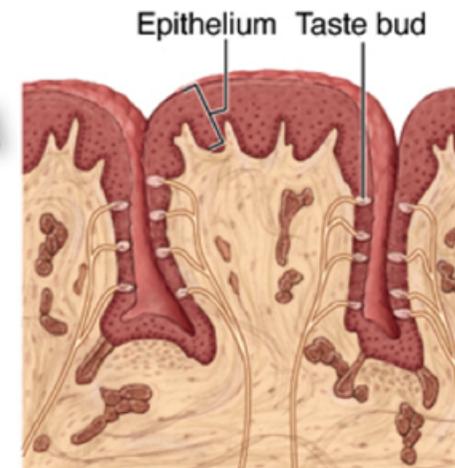
Filiform papilla



Fungiform papilla



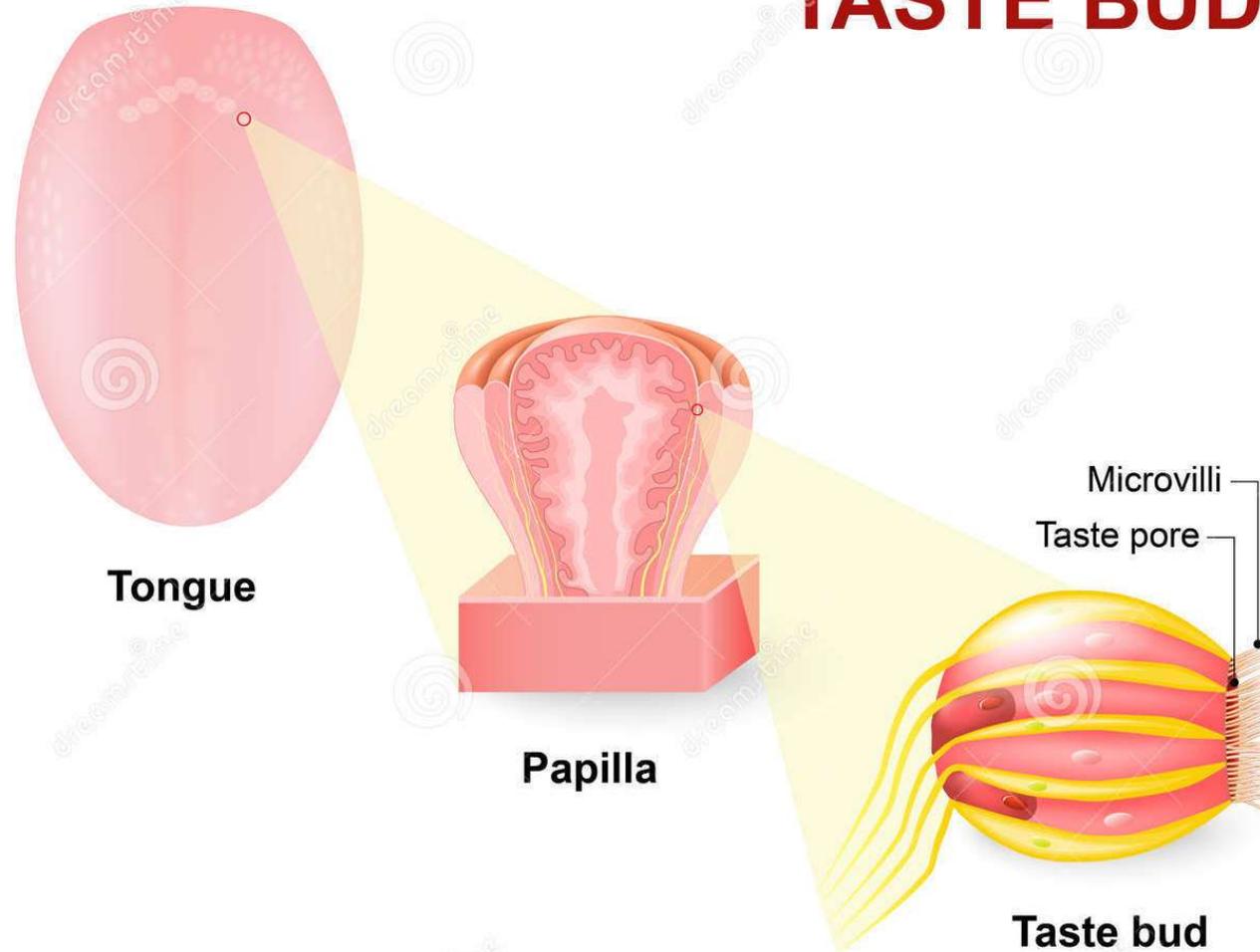
Vallate papilla



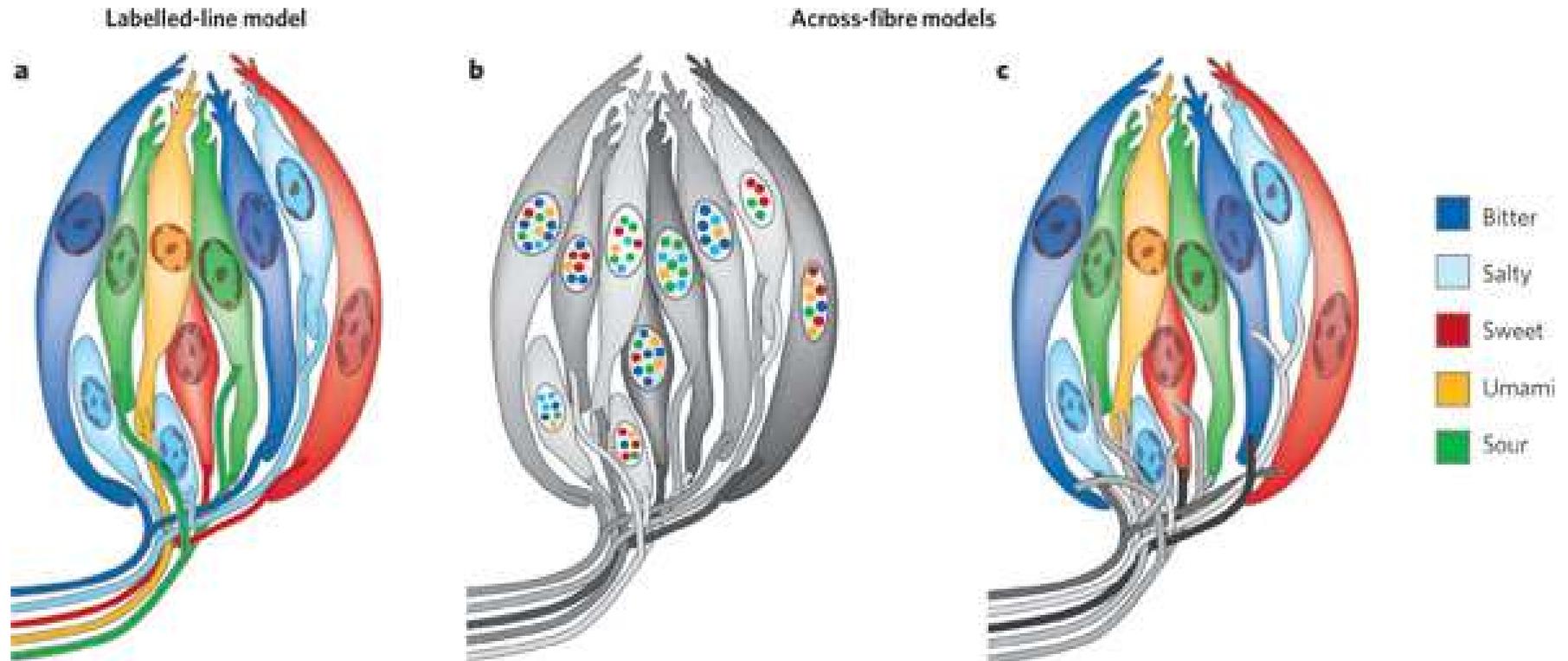
Foliate papilla

Le papille gustative

TASTE BUD

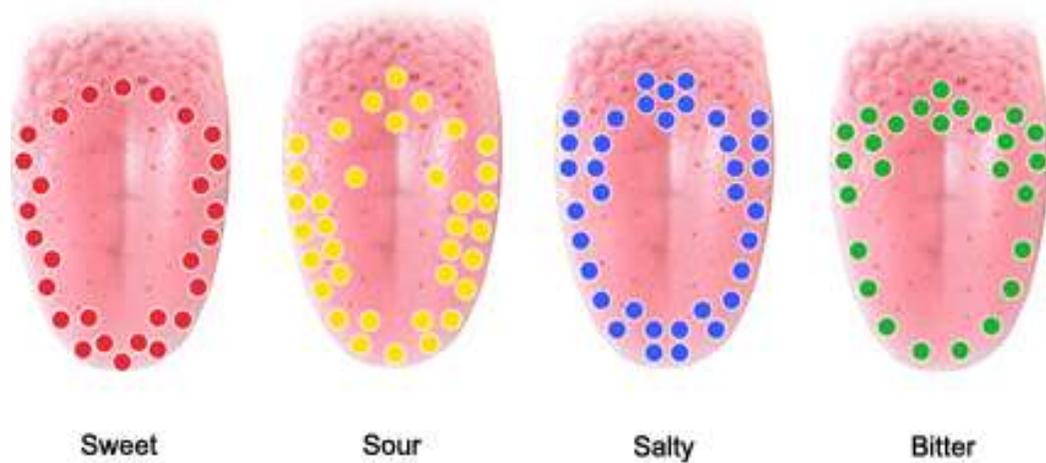
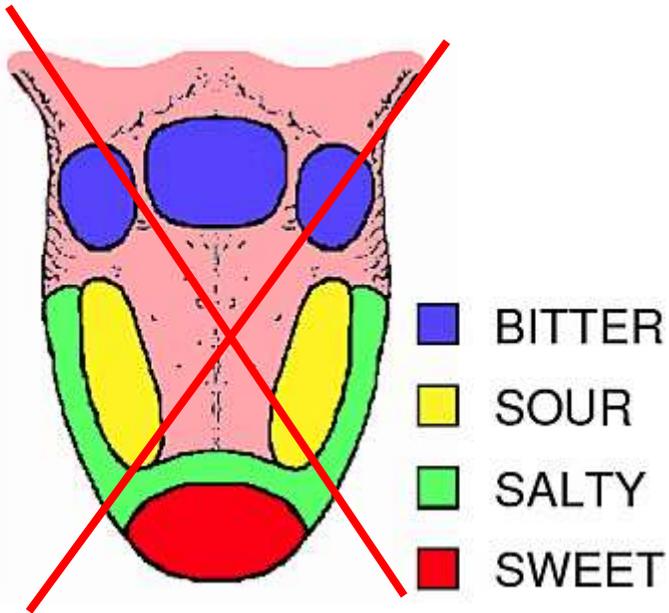


Il gusto



The receptor and cells for mammalian taste

Chandrashekar J, Hoon MA, Ryba NJP, Zuker CS
Nature 444, 288-294 16 Nov 2006



*All tastes can be perceived equally well everywhere on the tongue.
People used to think that there were specific zones for sweet, sour, salty and bitter –
but this has been proven to be wrong.*

How does our sense of taste works?

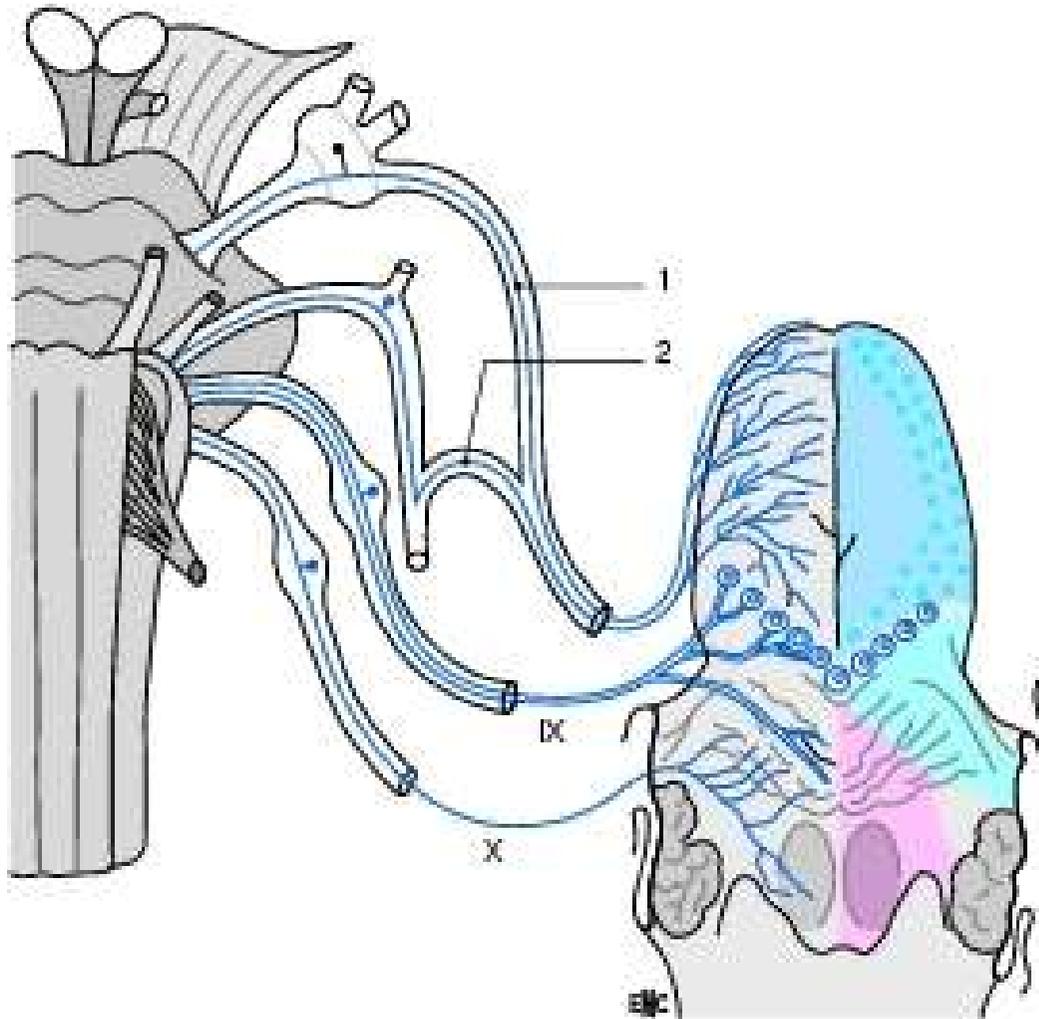
PubMed Health. A service of the National Library of Medicine, National Institutes of Health.

Informed Health Online [Internet]. Cologne, Germany: Institute for Quality and Efficiency in Health Care

On line August 2016



Il gusto

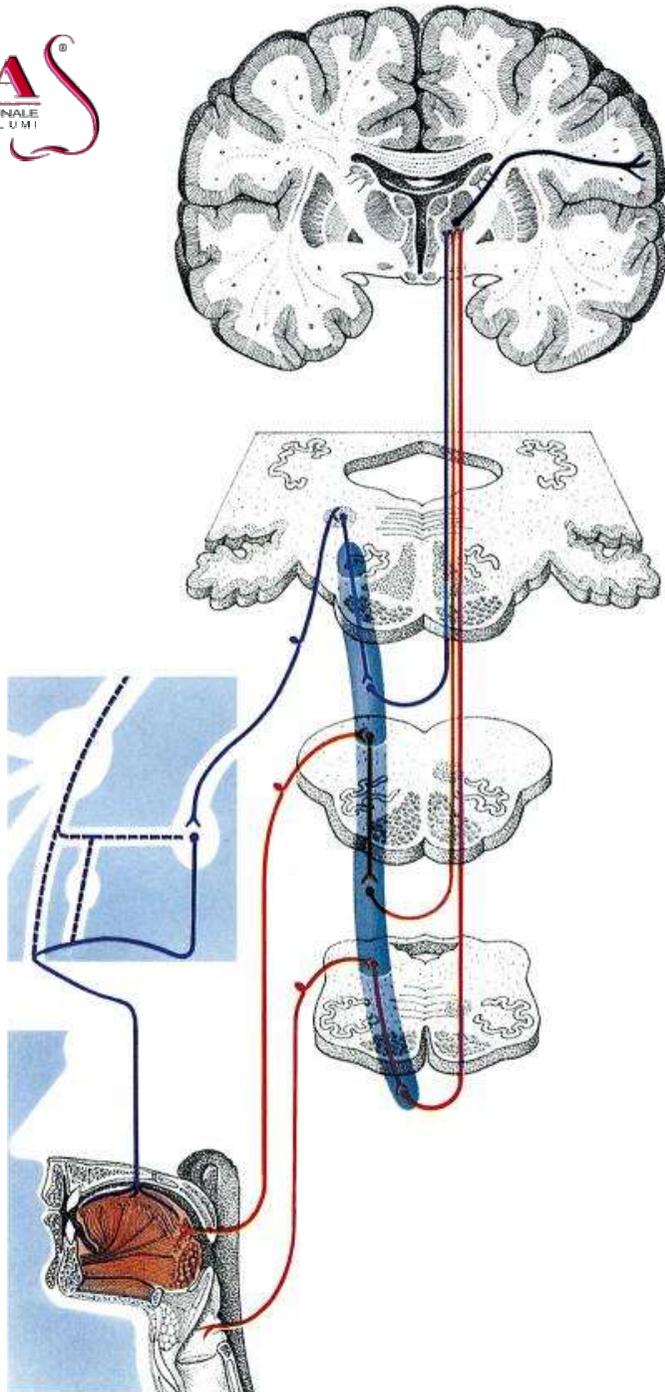


1 nervo linguale (VII)

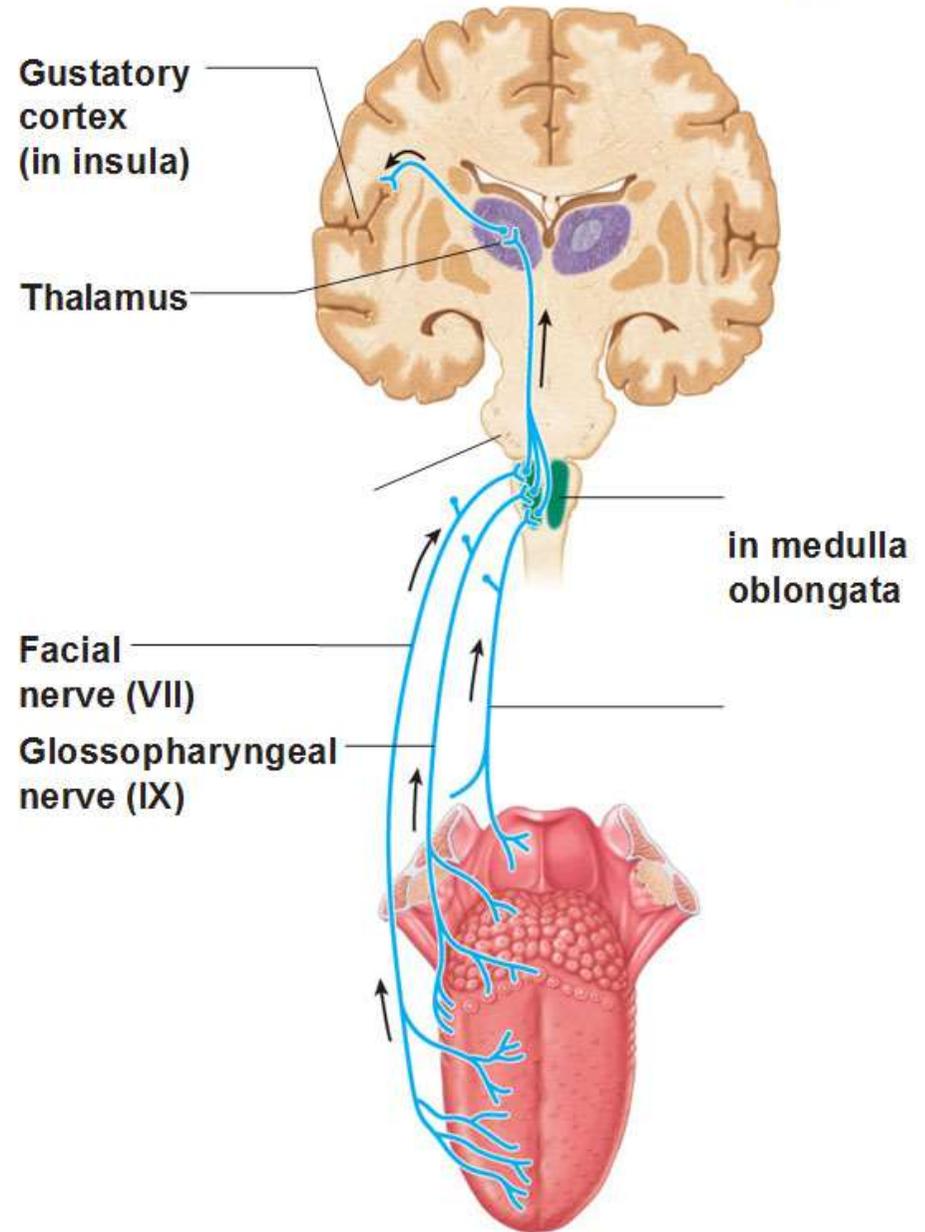
2 corda del timpano (V)

IX nervo glossofaringeo

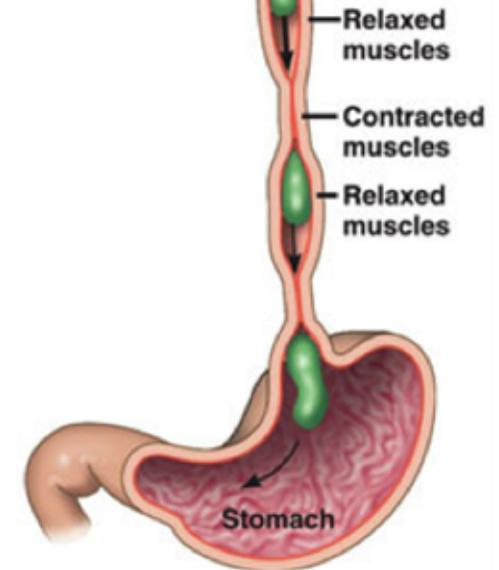
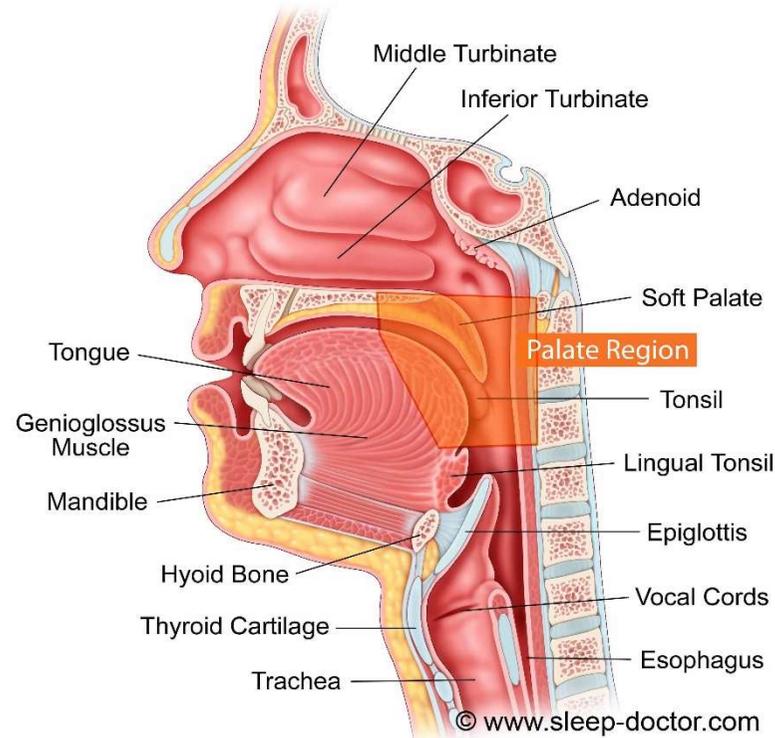
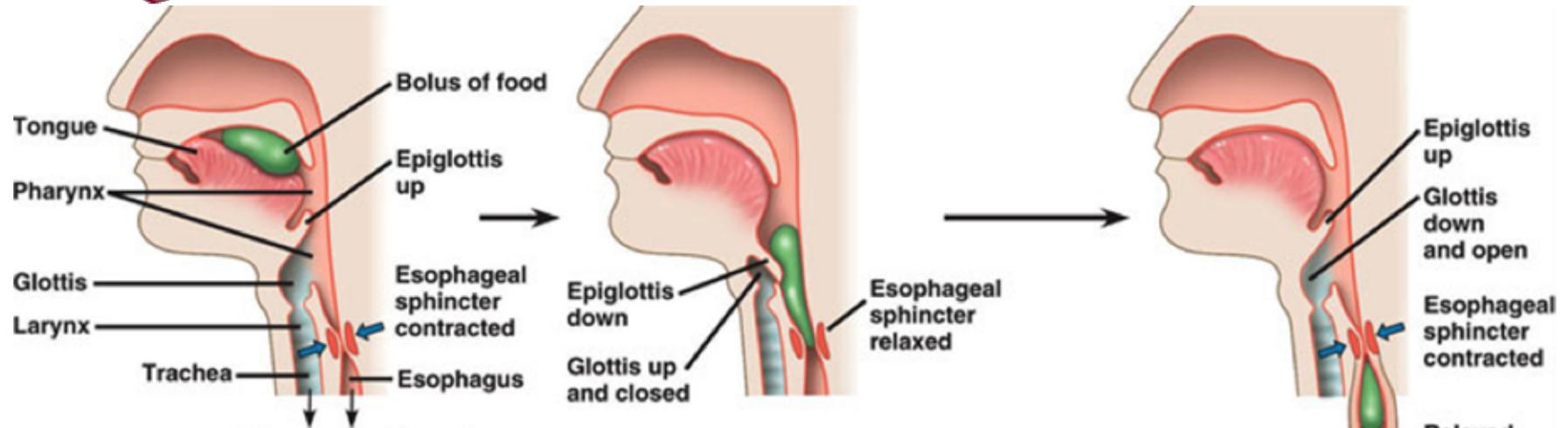
X nervo vago



Gustatory Pathway



Interazione gusto-olfattiva



Sensazioni gusto-olfattive

- **Odore:** la sensazione olfattiva percepita per via ortonasale
- **Aroma:** sensazione dovuta al passaggio di molecole odorose dalla bocca al faringe e quindi alla cavità nasale per via retronasale
- **Sapore:** dolce, amaro, acido, salato e umami
- **Flavour:** insieme complesso e integrato di sensazioni olfattive, gustative, trigeminali, chemestetiche e somestesiche percepite dopo l'assaggio del cibo.



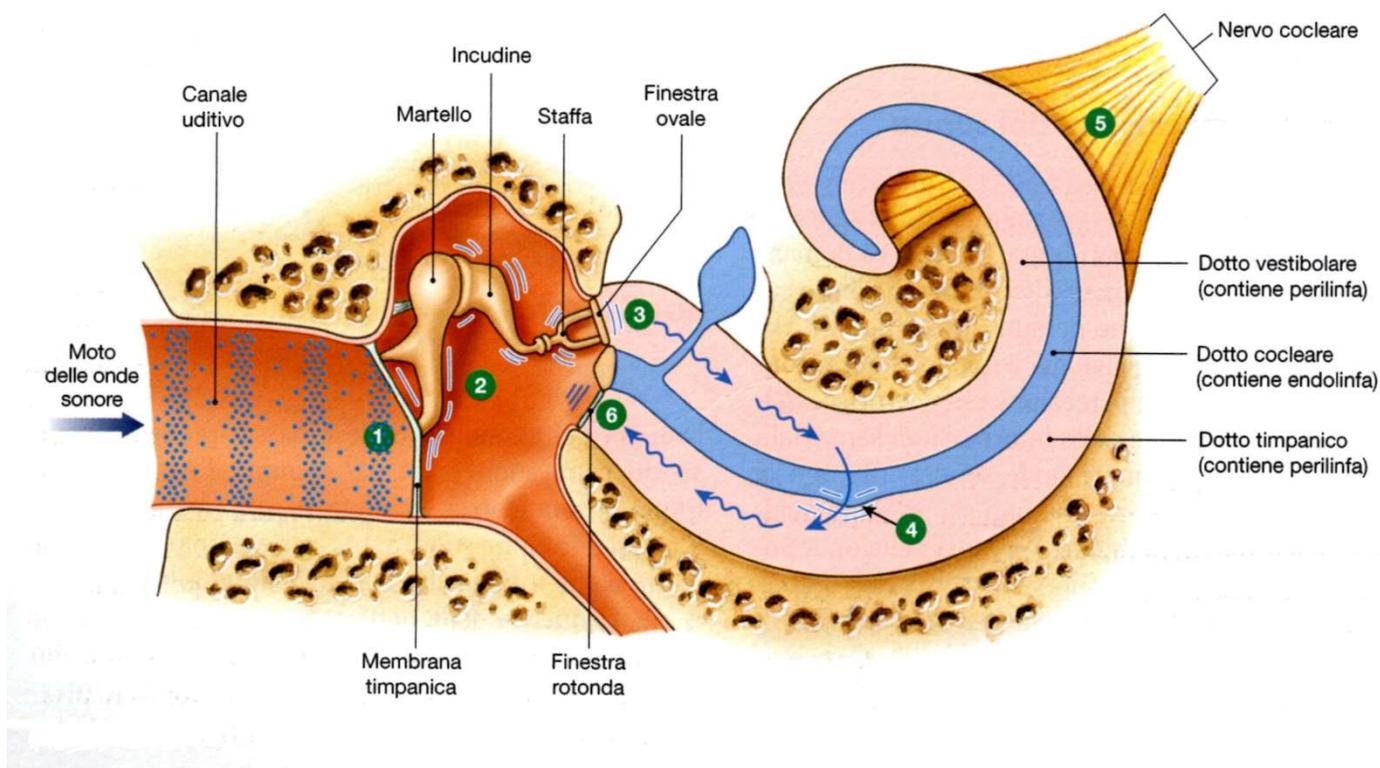
L'udito



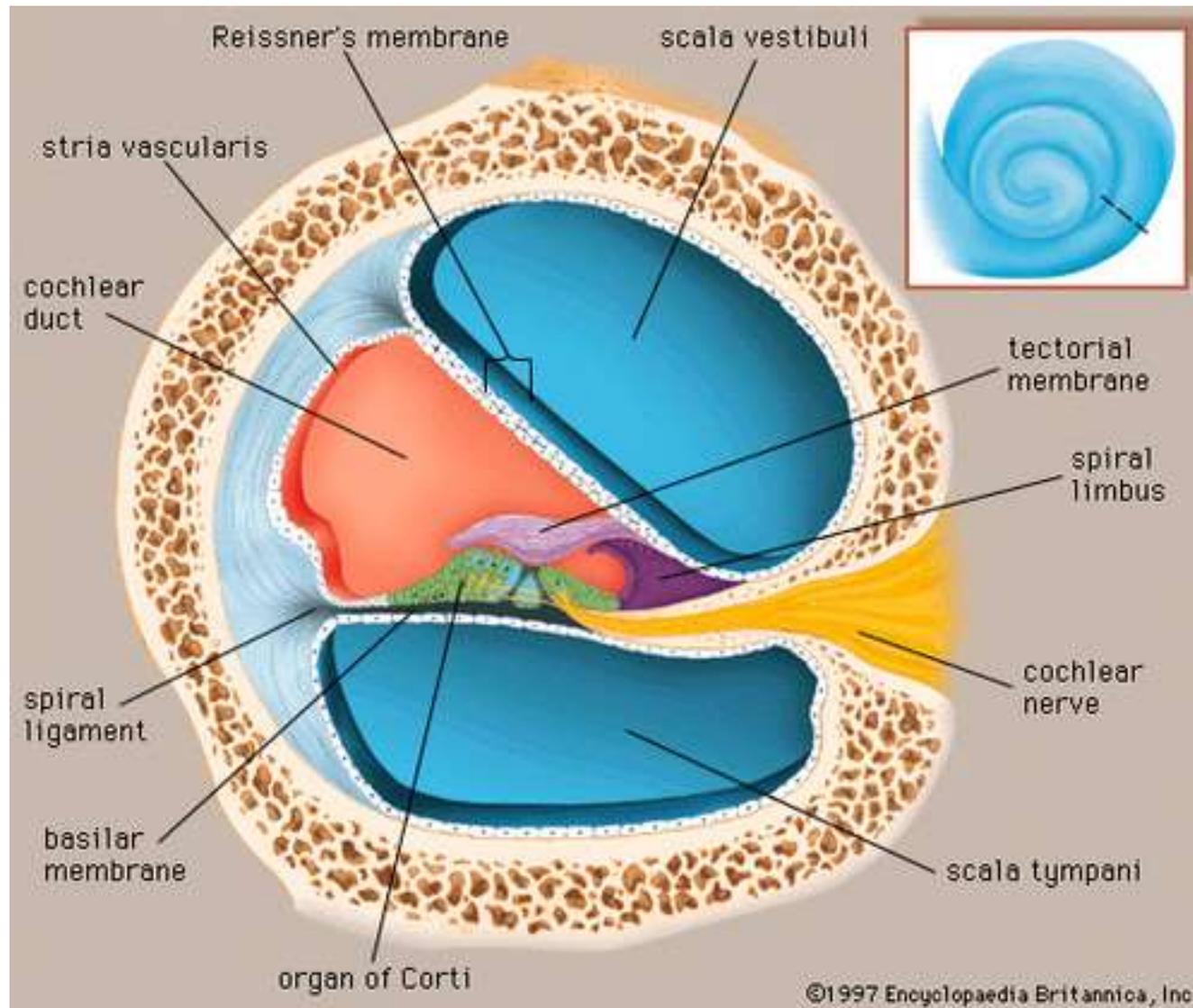
L'udito

TRASMISSIONE DEL SUONO ATTRAVERSO L'ORECCHIO

- 1** Le onde sonore colpiscono la membrana timpanica, facendola vibrare a sua volta.
- 2** L'energia delle onde sonore viene trasferita ai tre ossicini dell'orecchio medio che vibrano.
- 3** La staffa è attaccata alla membrana della finestra ovale. Le vibrazioni della finestra ovale creano onde di pressione nel fluido (perilinfa) che si trova nella coclea.
- 4** Le onde di pressione spingono sulle membrane elastiche del dotto cocleare. Le cellule cigliate si piegano aprendo canali ionici; si crea così un segnale elettrico che stimola il rilascio del neurotrasmettitore.
- 5** Il rilascio del neurotrasmettitore sui neuroni sensoriali porta alla generazione di potenziali d'azione che si propagano verso l'encefalo.
- 6** L'energia delle onde si trasferisce attraverso il dotto cocleare verso quello timpanico e viene dissipata nell'aria dell'orecchio medio per mezzo della finestra rotonda.

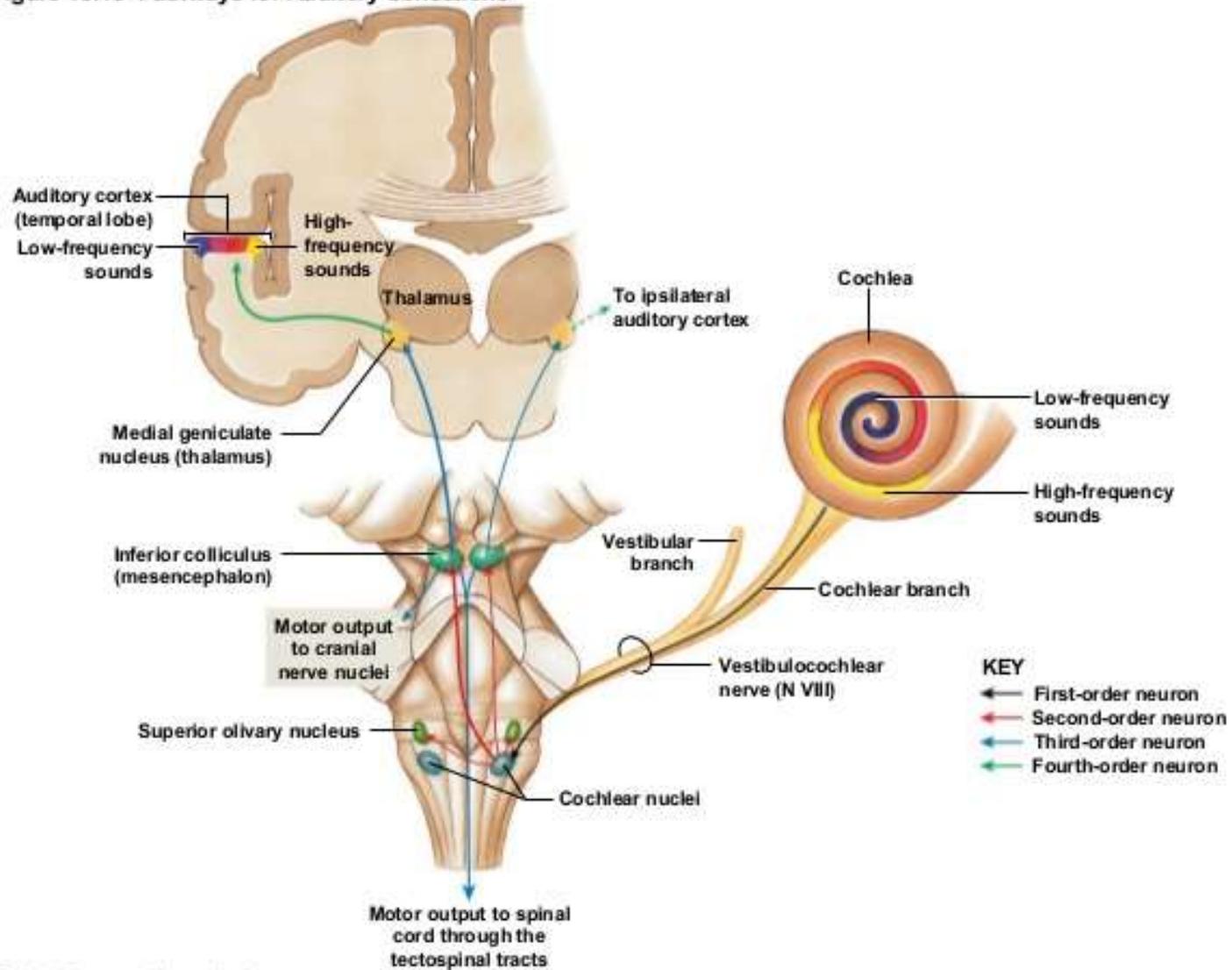


L'udito



L'udito

Figure 18.18 Pathways for Auditory Sensations



© 2012 Pearson Education, Inc.

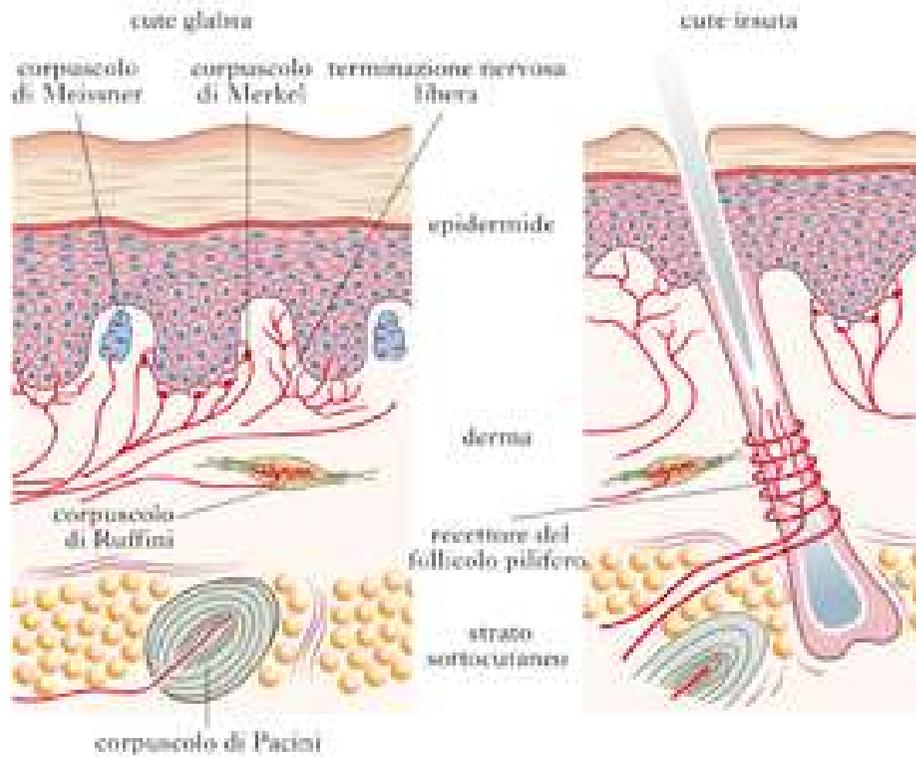


Sensi somatici

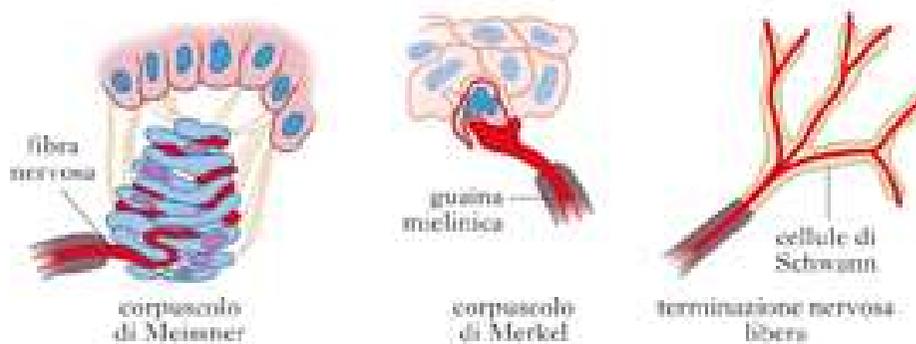
- Tatto-pressione
- Propriocezione
- Temperatura
- Nocicezione



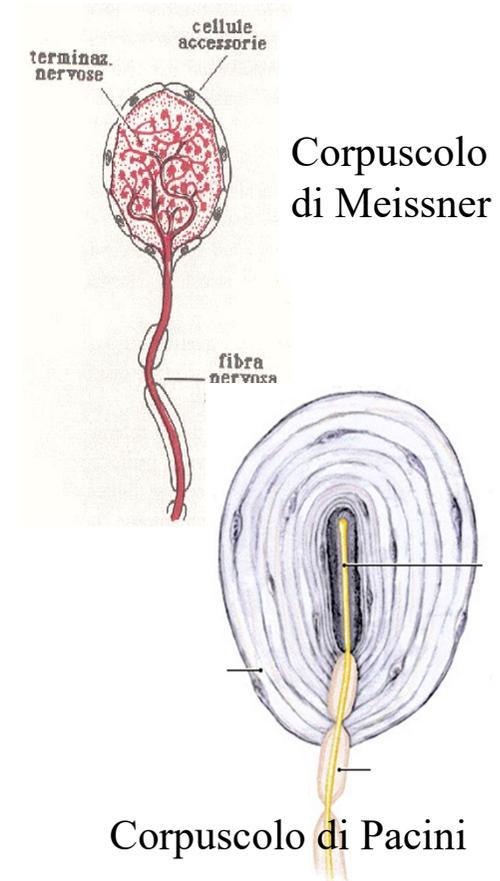
Tatto - pressione



A



B



Tatto - pressione



- Terminazioni nervose libere ➤ Stimoli tattili e dolorifici
- Corpuscoli di Meissner ➤ Tremore, accarezzamento
- Corpuscoli di Pacini ➤ Vibrazione
- Corpuscoli di Ruffini ➤ Stiramento della cute
- Recettori di Merkel ➤ Pressione costante sulla cute

Temperatura

I Recettori del freddo sono sensibili a T inferiore a quella cutanea, quelli del caldo a T 37-45 °C. T superiori danno uno stimolo doloroso. Sono diffusi in tutto il corpo e sono importanti per la termoregolazione. Utilizzano canali cationici chiamati TRP (Transient Potential Channel)

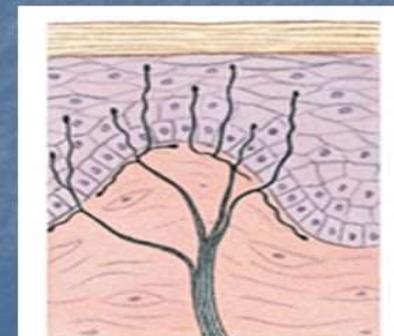
SENSIBILITA' generale

TERMOCETTORI: FASICI.

Terminazioni nervose libere, più numerose quelle per il freddo.

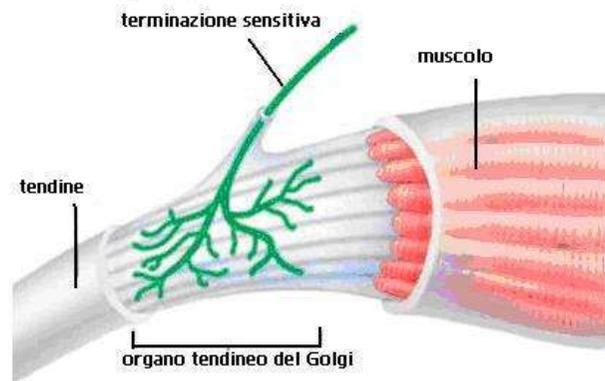
Derma, Muscoli, Fegato, Ipotalamo.

Formazione reticolare, talamo e corteccia sensitiva I



(a) Terminazioni nervose libere

Propriocettori

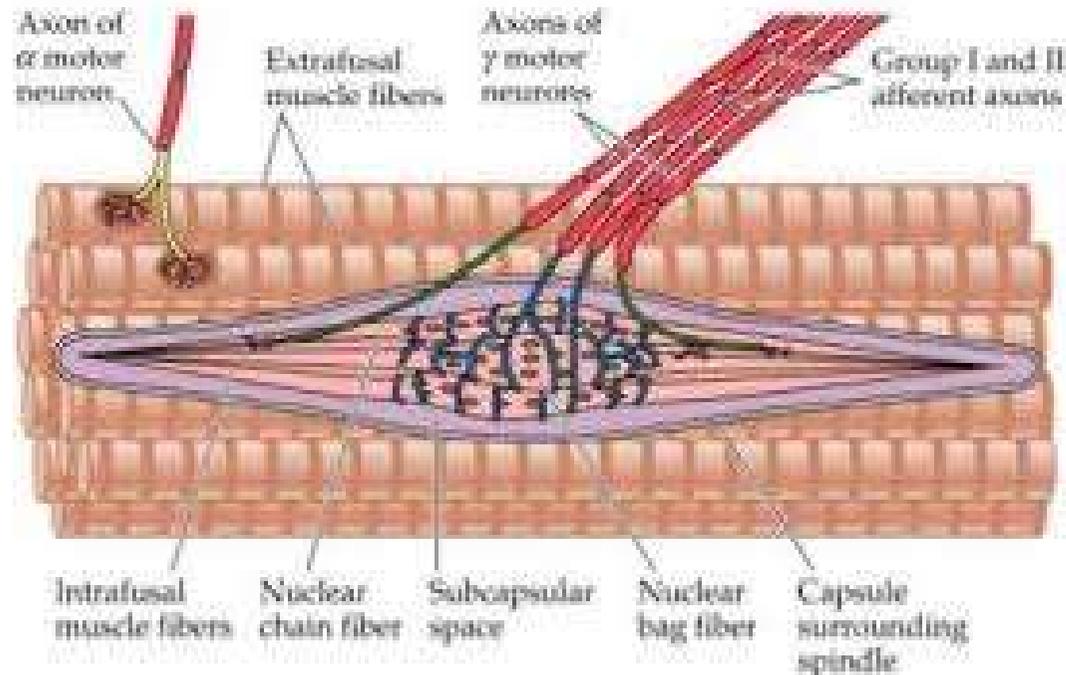


Gli Organi del Golgi collaorano con i Corpuscoli di Ruffini nel definire il movimento delle articolazioni, quindi contribuiscono alla determinazione della posizione.

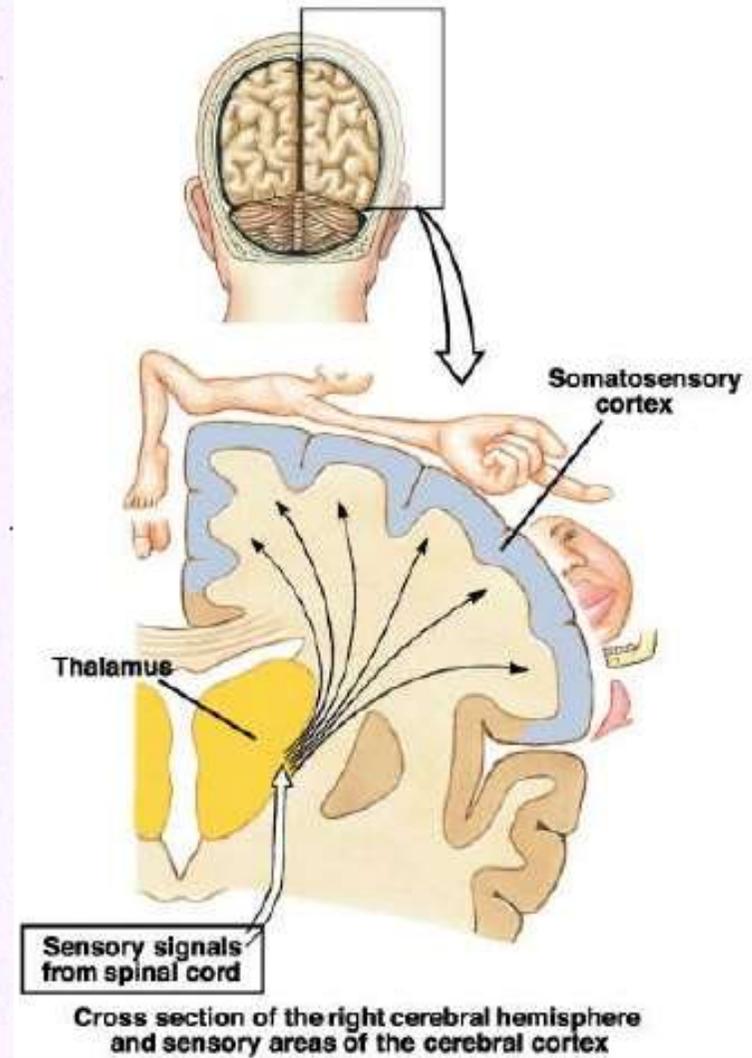
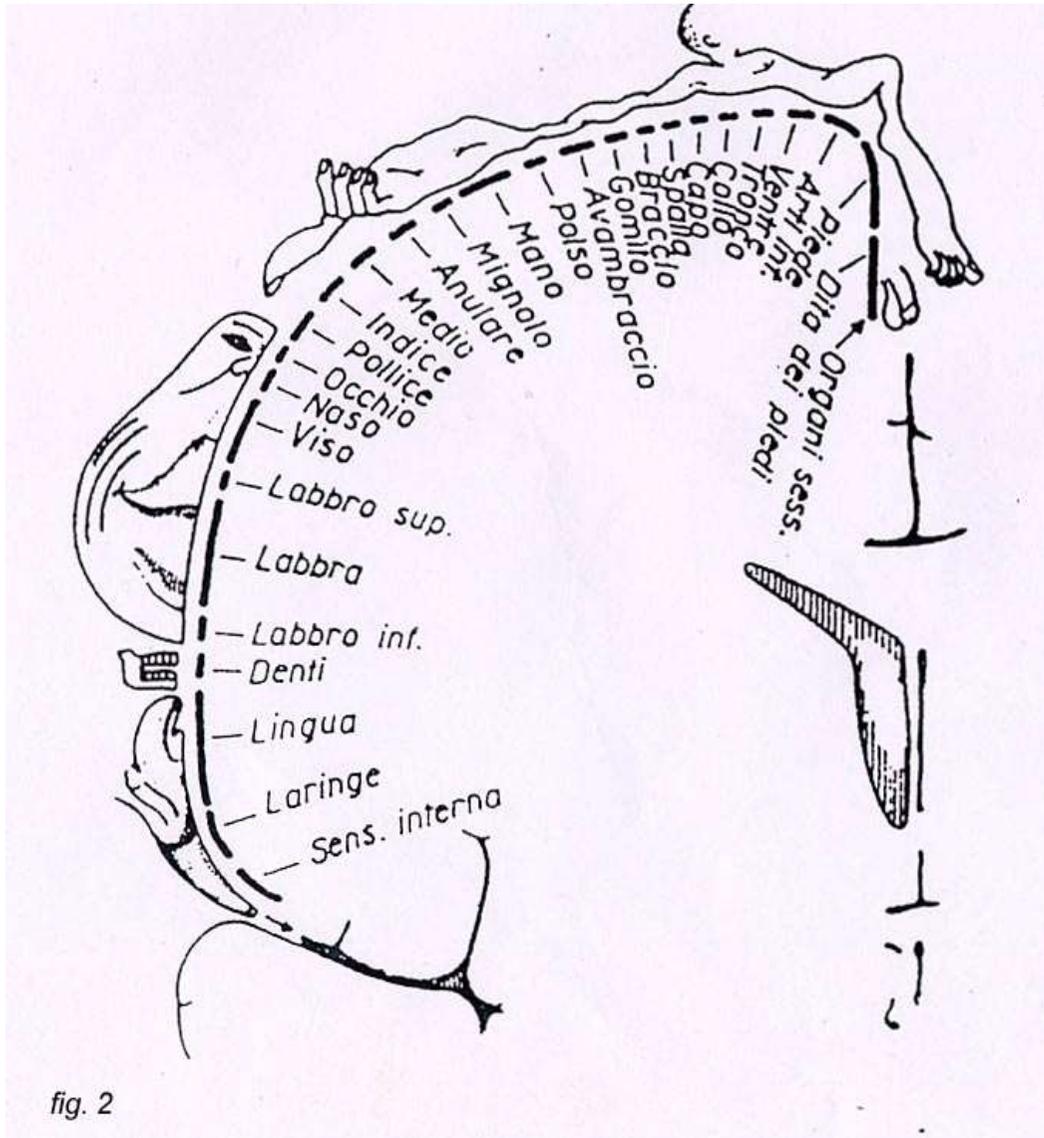
Localizzati nei muscoli scheletrici, nelle capsule articolari e nei legamenti.

Rilevano la nostra posizione nello spazio, i movimenti e gli sforzi muscolari

Ci aiutano a mantenere il tono muscolare e l'equilibrio



Corteccia somatosensoriale



Vie sensoriali

