

Strutture deputate alla ricezione del suono: **orecchio medio**

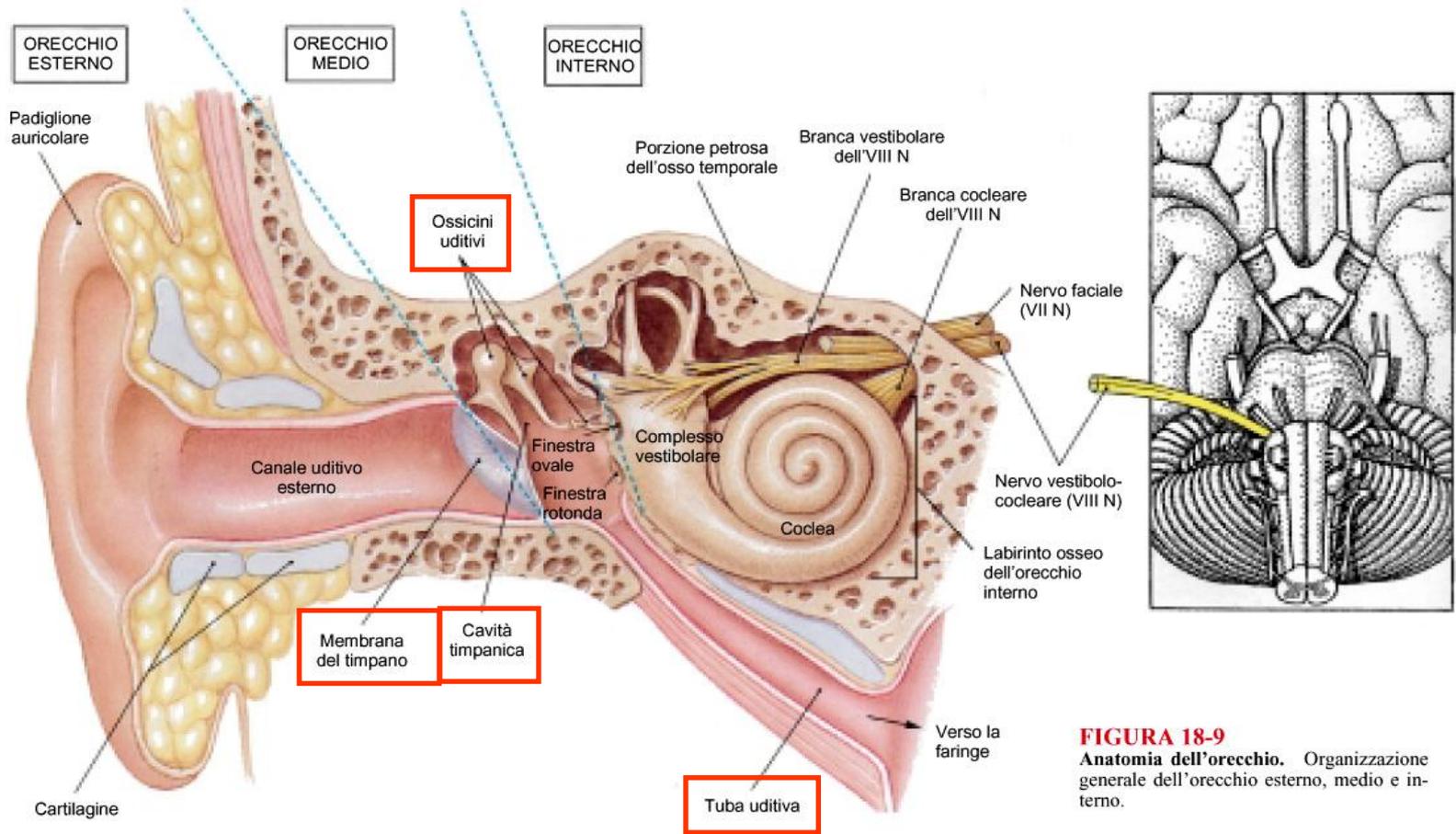


FIGURA 18-9
Anatomia dell'orecchio. Organizzazione generale dell'orecchio esterno, medio e interno.

Membrana del timpano

Orecchio medio

Cavo del timpano

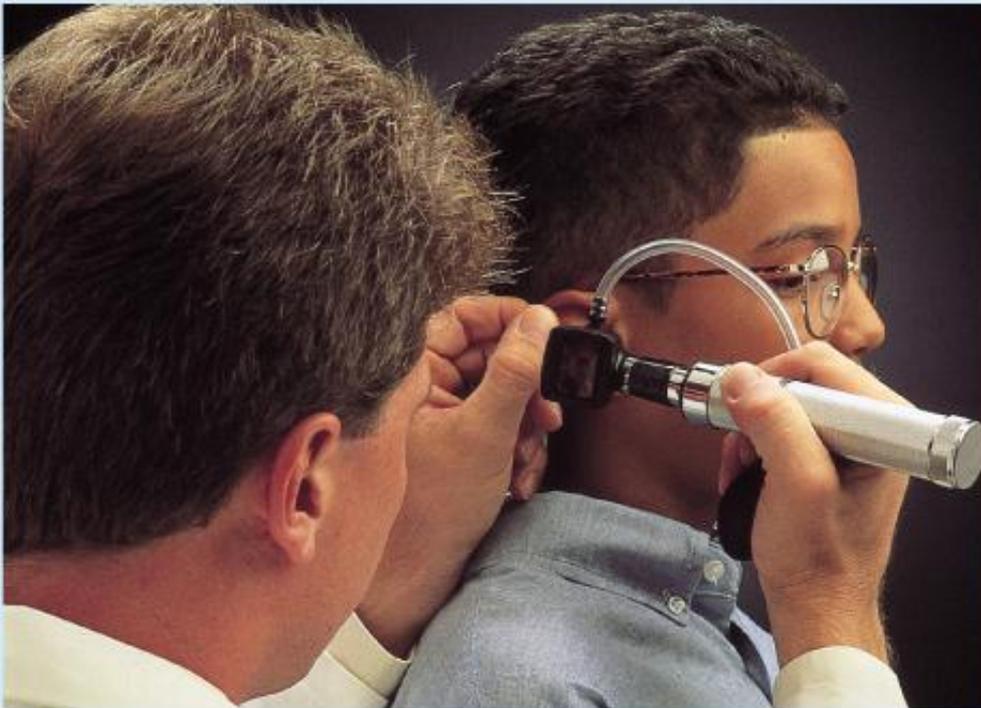
Ossicini dell'udito

Celle mastoidee

Tuba uditiva (di Eustachio)



Orecchio medio: **osservazione membrana del timpano attraverso il canale acustico esterno**



(A) Otoscopia



(B) Membrana timpanica normale



Strutture deputate alla ricezione del suono: **orecchio medio**

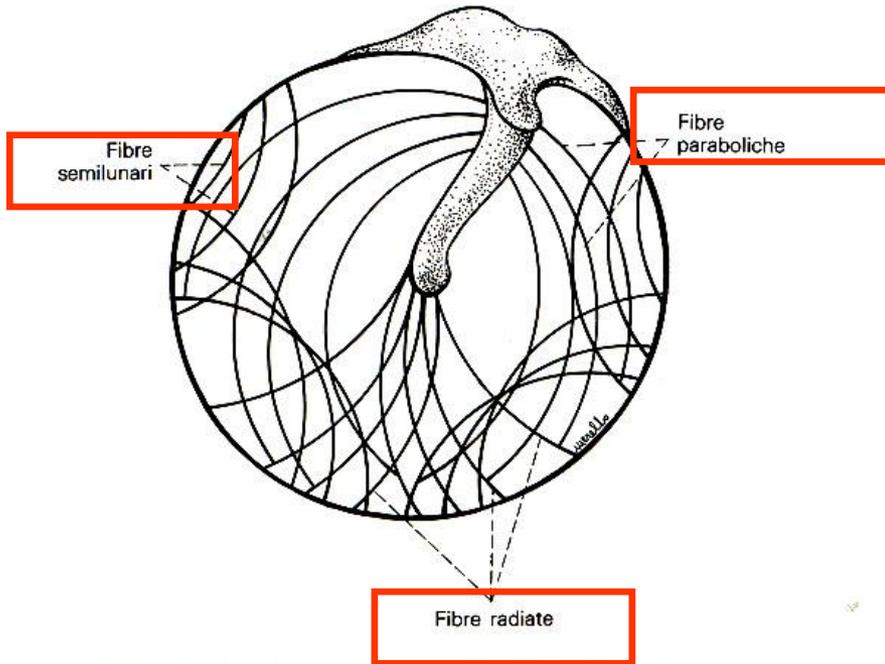


Fig. 12.55 Schema dei sistemi di fibre dello strato intermedio della membrana timpanica. Le sole fibre semilunari non contraggono rapporto con il manico del martello.

Membrana del timpano:

inserita sul manico del martello

Membrana del timpano:
superficie mediale convessa

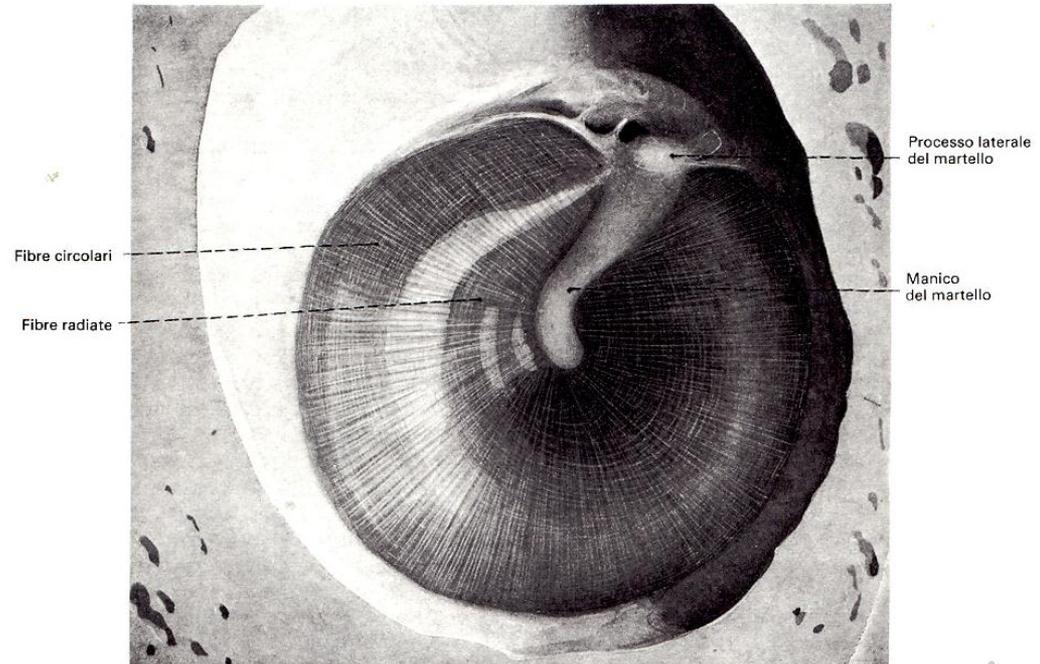
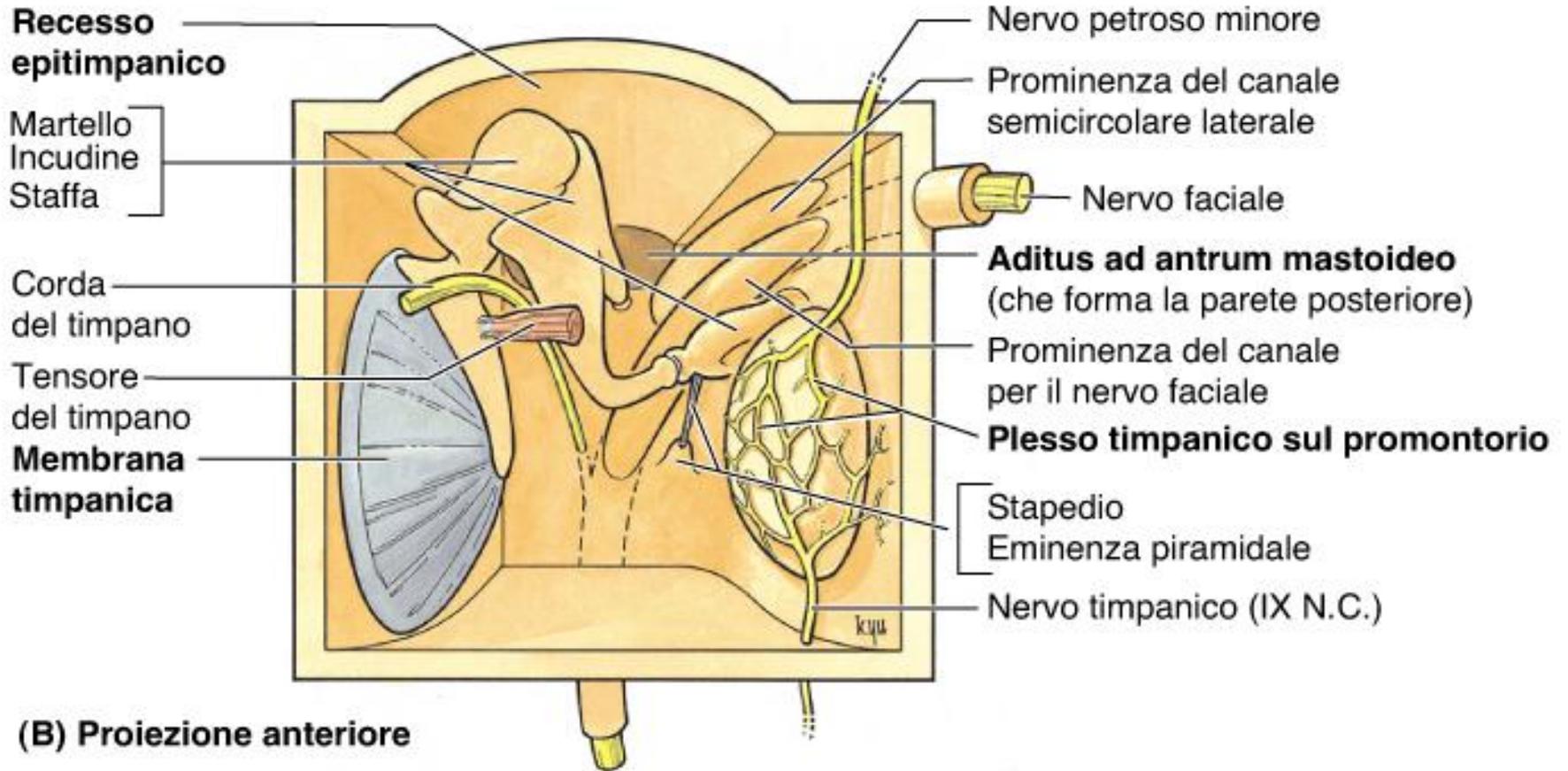


Fig. 12.56 Disposizione delle fibre dello strato intermedio della membrana del timpano. Si riconoscono i principali sistemi rappresentati schematicamente nella figura precedente.



Schema del **cavo del timpano** secondo un piano frontale



Strutture deputate alla ricezione del suono: **orecchio medio**

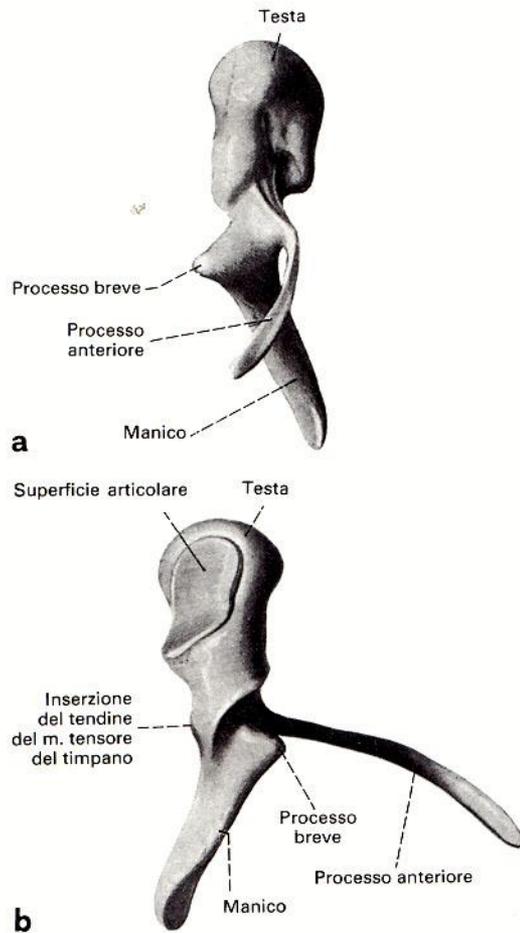


Fig. 12.57 Martello di destra visto dall'avanti (a) e di lato (b).

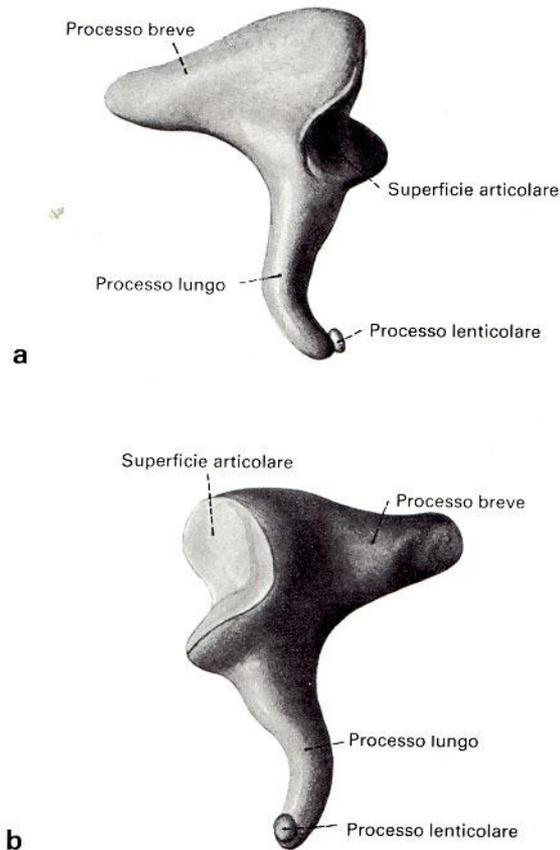


Fig. 12.58 Incudine di destra, vista lateralmente (a) e medialmente (b).

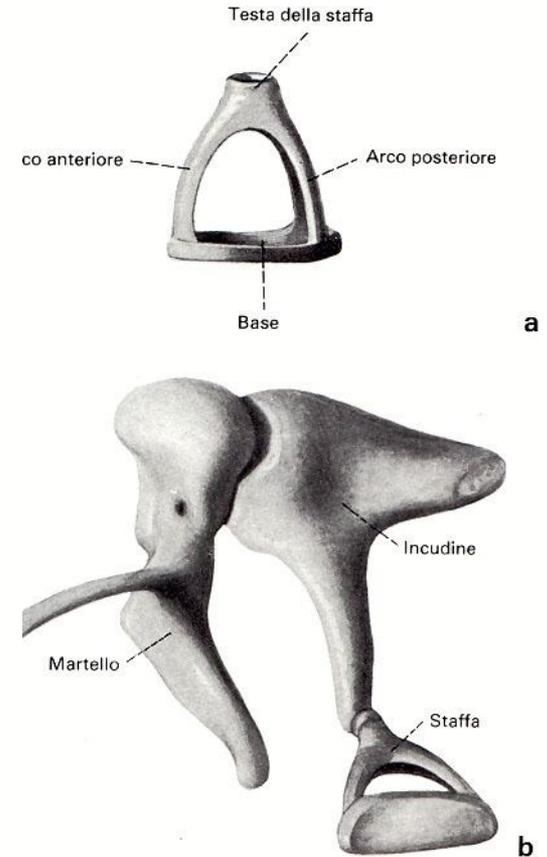


Fig. 12.59 a) Staffa di destra vista di fronte. b) Catena degli ossicini dell'udito di destra vista dal lato mediale. I componenti della catena vengono mostrati nei rapporti che presentano quando si pongono in articolazione reciproca.

Orecchio medio: **ossicini dell'udito**



Collocazione degli ossicini all'interno del cavo del timpano

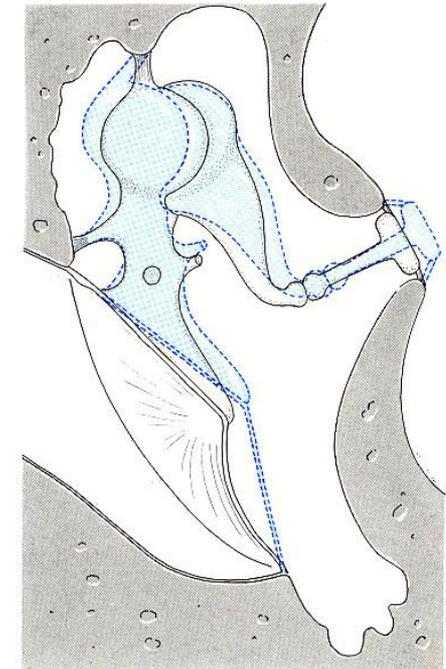
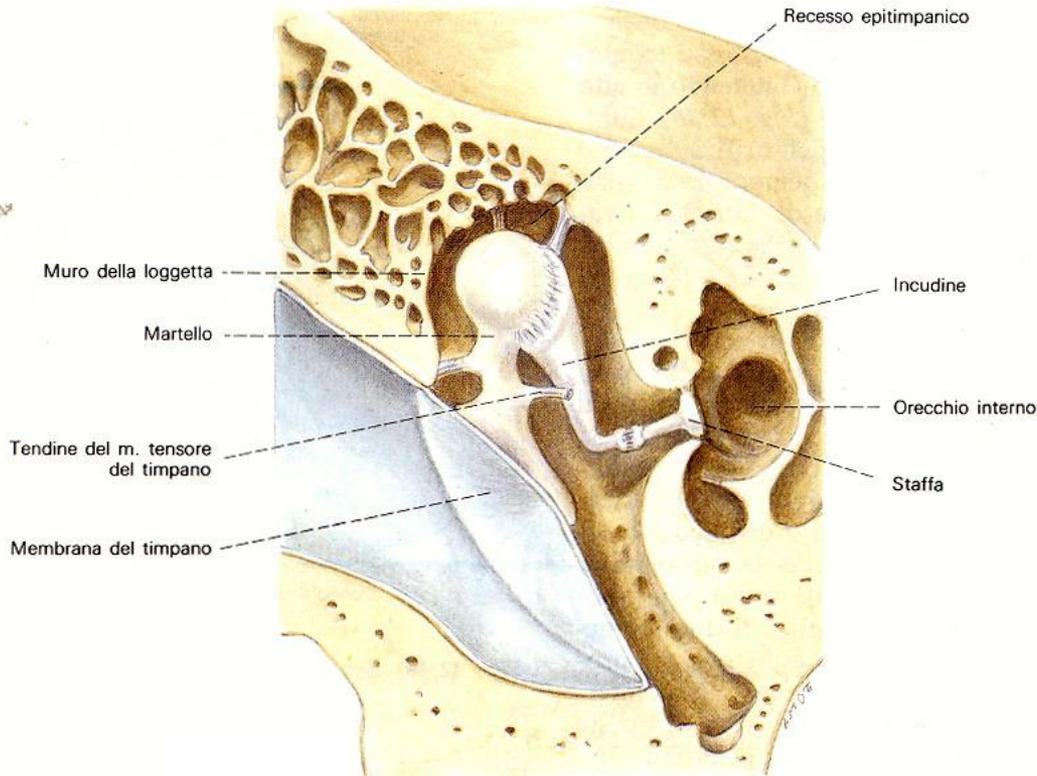


Fig. 12.62 Meccanismi di trasmissione mediati dalla catena degli ossicini.

Fig. 12.47 Orecchio medio di destra visto dall'avanti in sezione frontale. Il cavo del timpano è occupato in parte dalla catena degli ossicini.

Vibrazione membrana del timpano: approfondimento staffa nella finestra ovale



Parete mediale cavo del timpano: **finestra ovale, finestra rotonda**

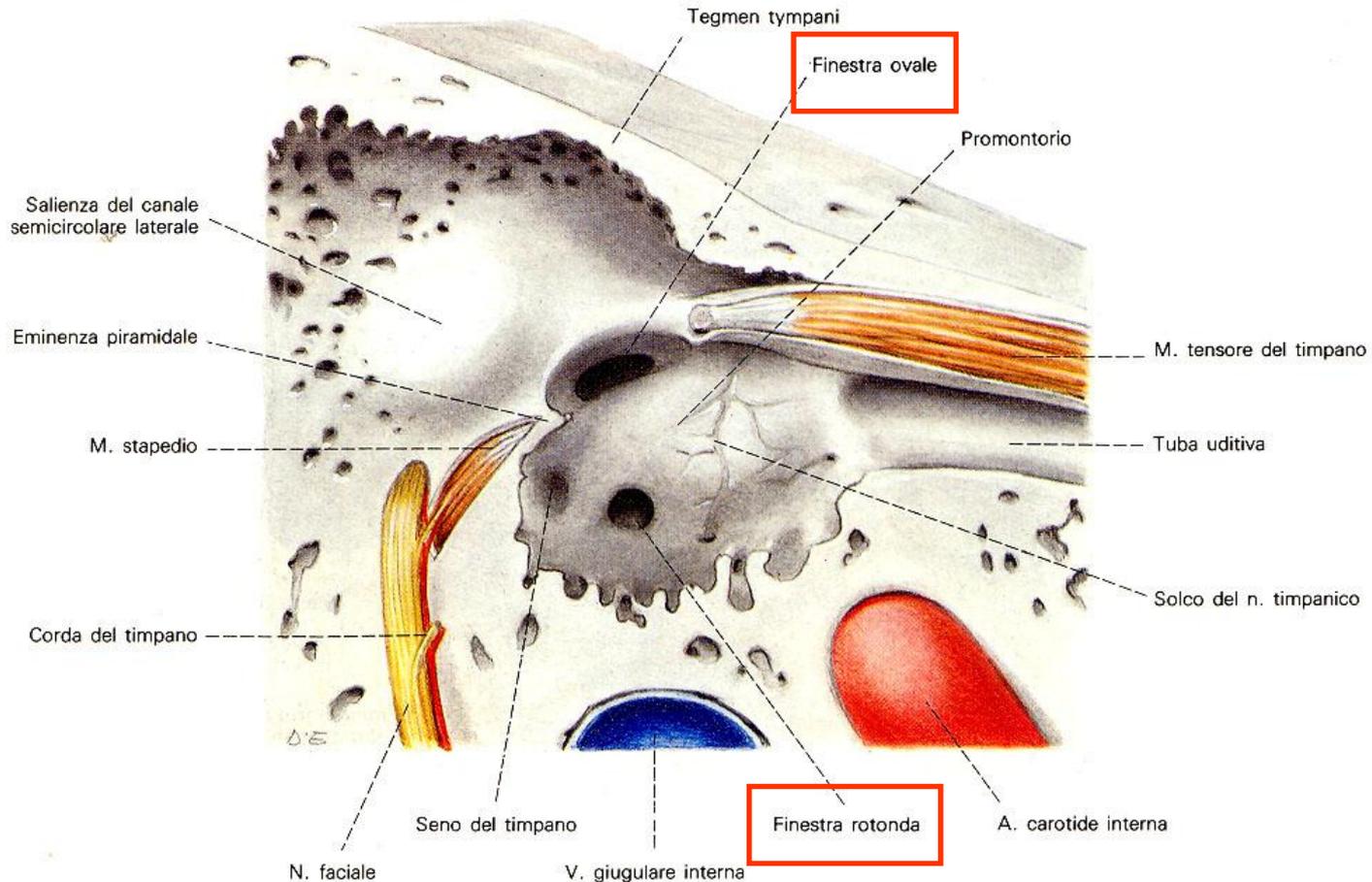


Fig. 12.51 Parete mediale del cavo del timpano di destra.



Strutture deputate alla ricezione del suono: **orecchio medio**

Muscoli che si inseriscono sugli ossicini: **stapedio**

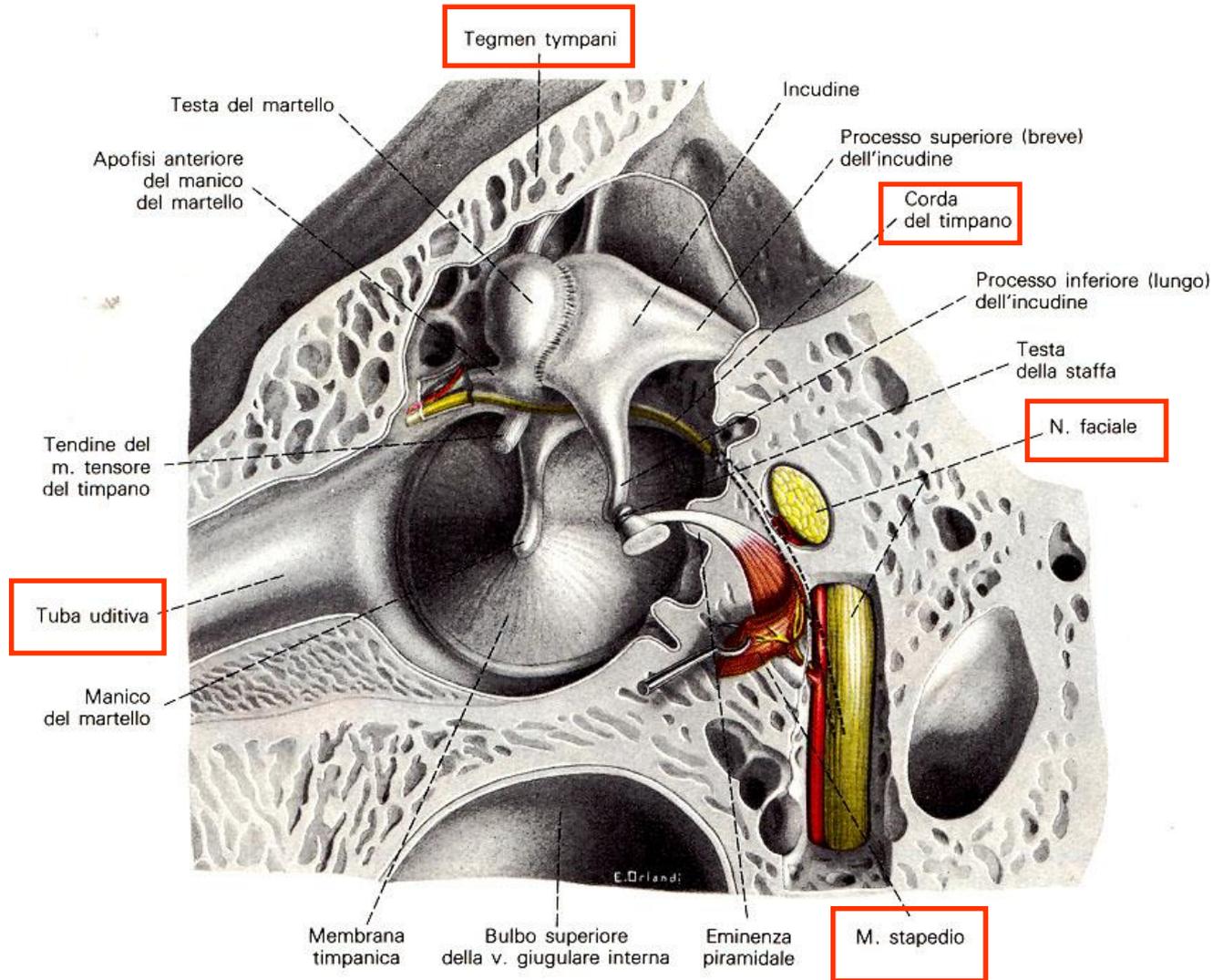


Fig. 12.50 Cavo del timpano di destra sezionato sagittalmente; la metà laterale della sezione è vista dall'interno.



Strutture deputate alla ricezione del suono: **orecchio medio**

Muscoli che si inseriscono sugli ossicini:

stapedio, tensore del timpano

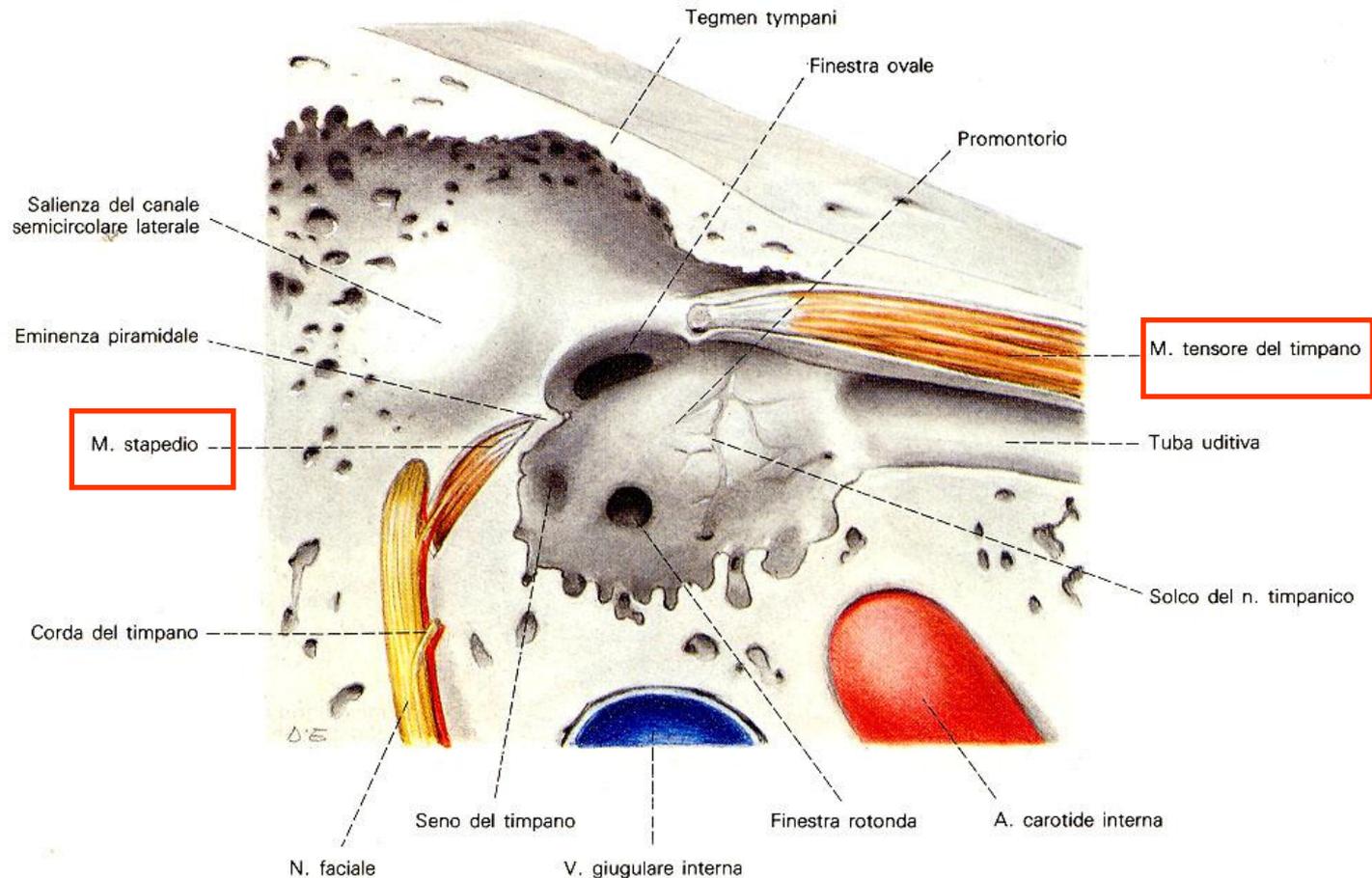


Fig. 12.51 Parete mediale del cavo del timpano di destra.



Strutture deputate alla ricezione del suono: **orecchio medio**

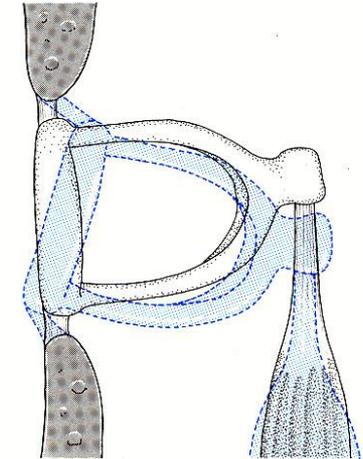
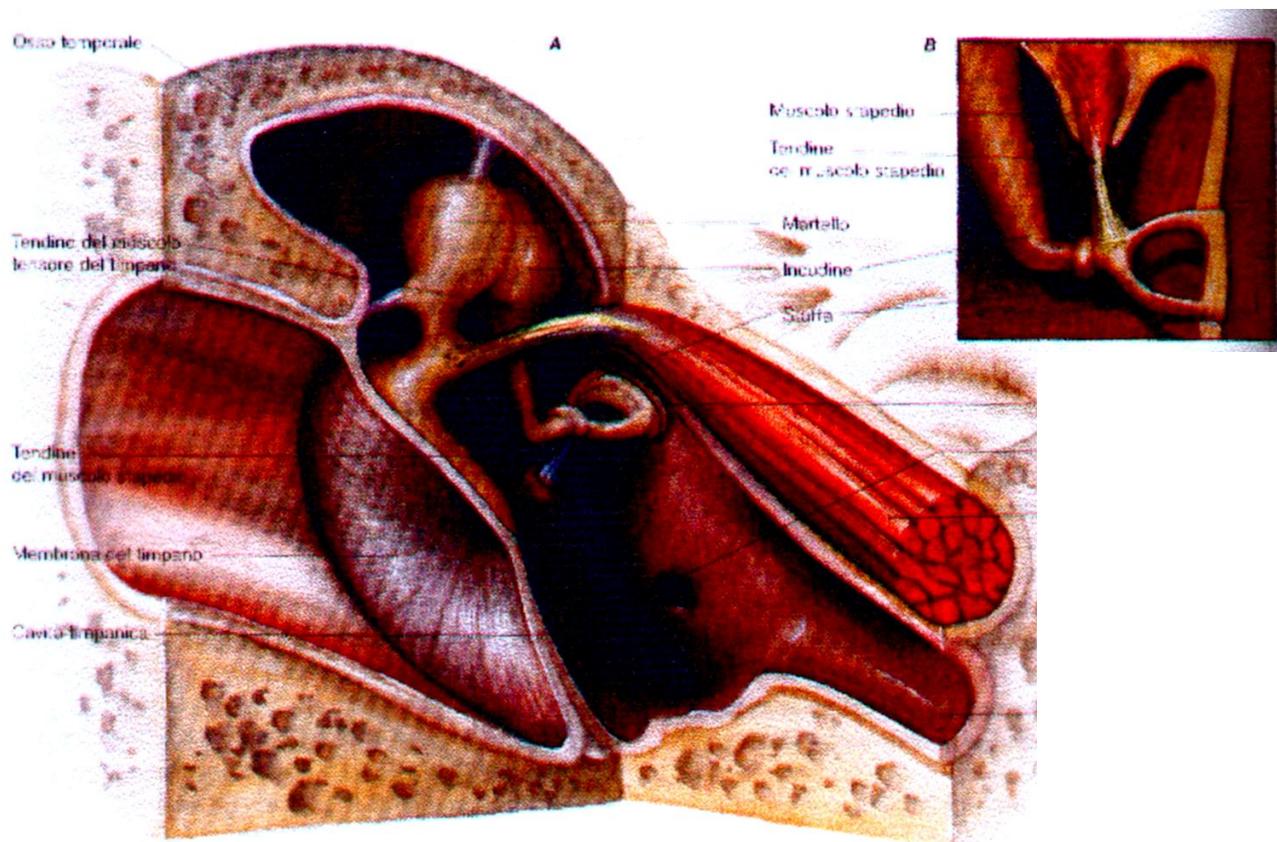


Fig. 12.61 Meccanismo di azione del muscolo stapedio.

Meccanismo di azione dei muscoli stapedio e tensore del timpano:

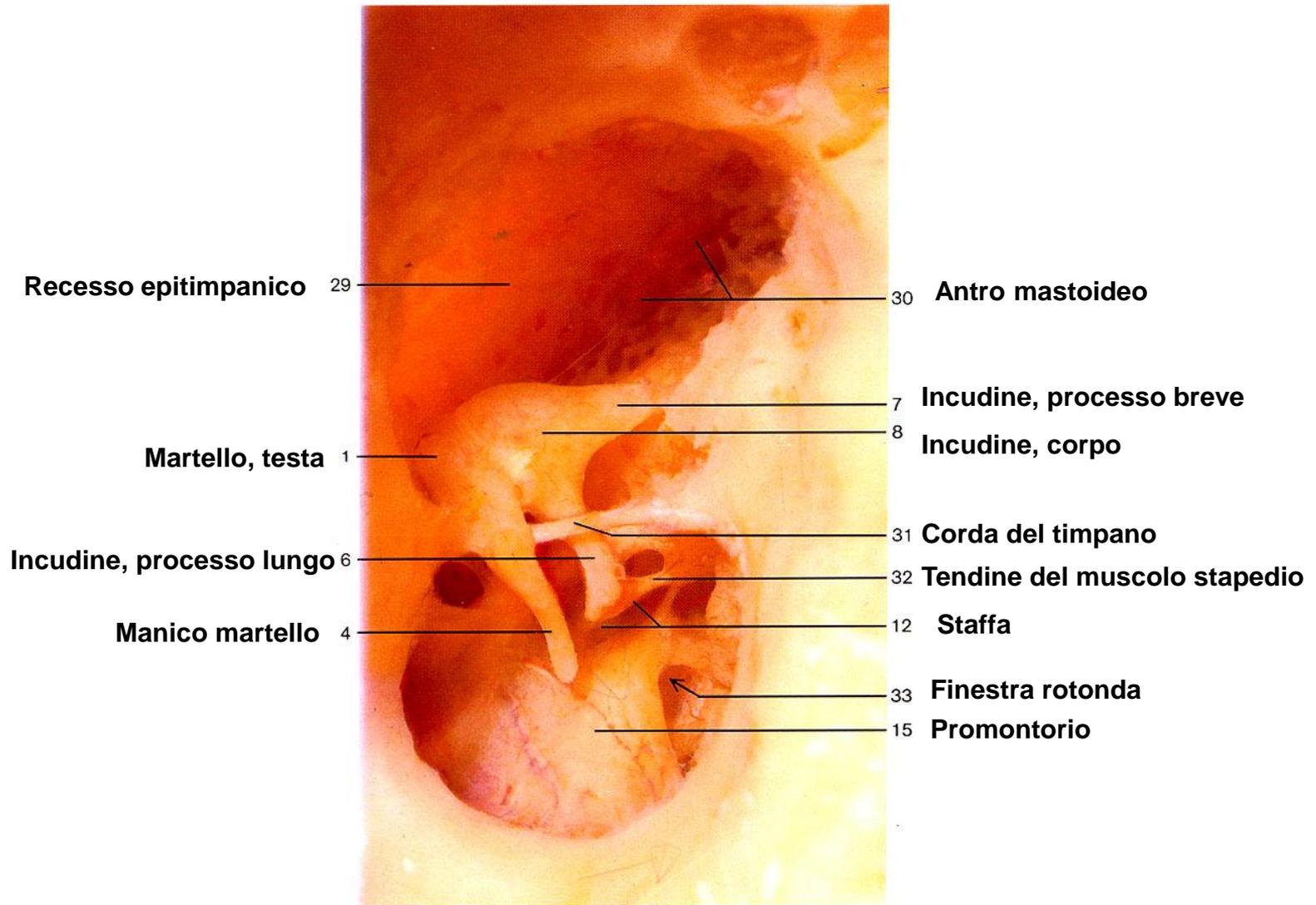
Stapedio: riduce l'approfondimento della staffa nella finestra ovale

Tensore del timpano: aumenta la tensione della membrana del timpano

Quando si contraggono contemporaneamente **bloccano la catena ossiculare**



Strutture deputate alla ricezione del suono: **orecchio medio**

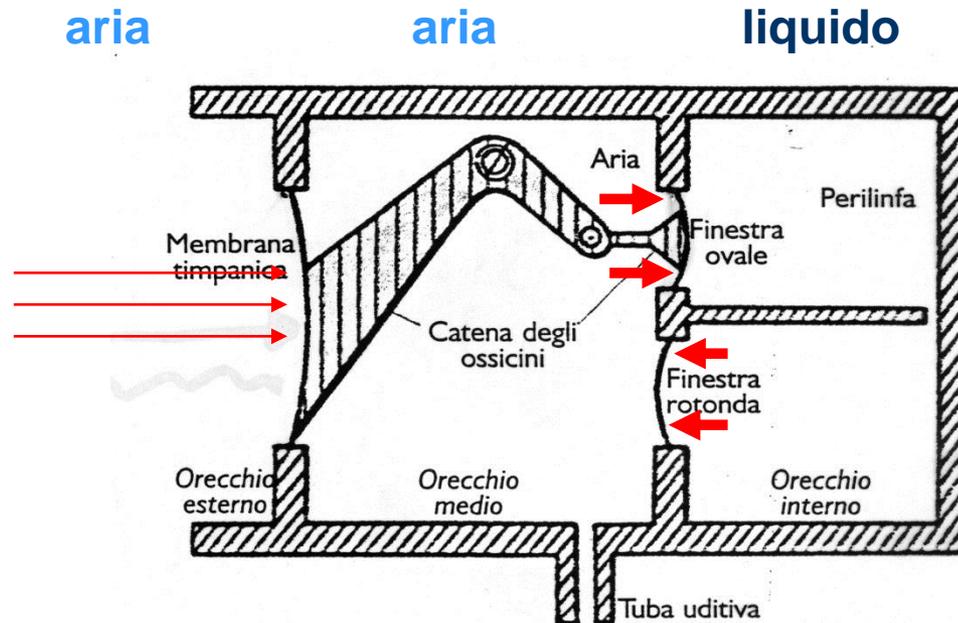


La cavità timpanica e la catena degli ossicini (del lato sinistro) dopo la rimozione della membrana del timpano e l'apertura dell'antro mastoideo (veduta laterale).



Funzione **orecchio medio**: trasformare le vibrazioni della membrana del timpano in compressioni del liquido contenuto nell'orecchio interno

Poichè i liquidi sono incompressibili, i movimenti della base della staffa sono possibili solo grazie all'esistenza della finestra rotonda

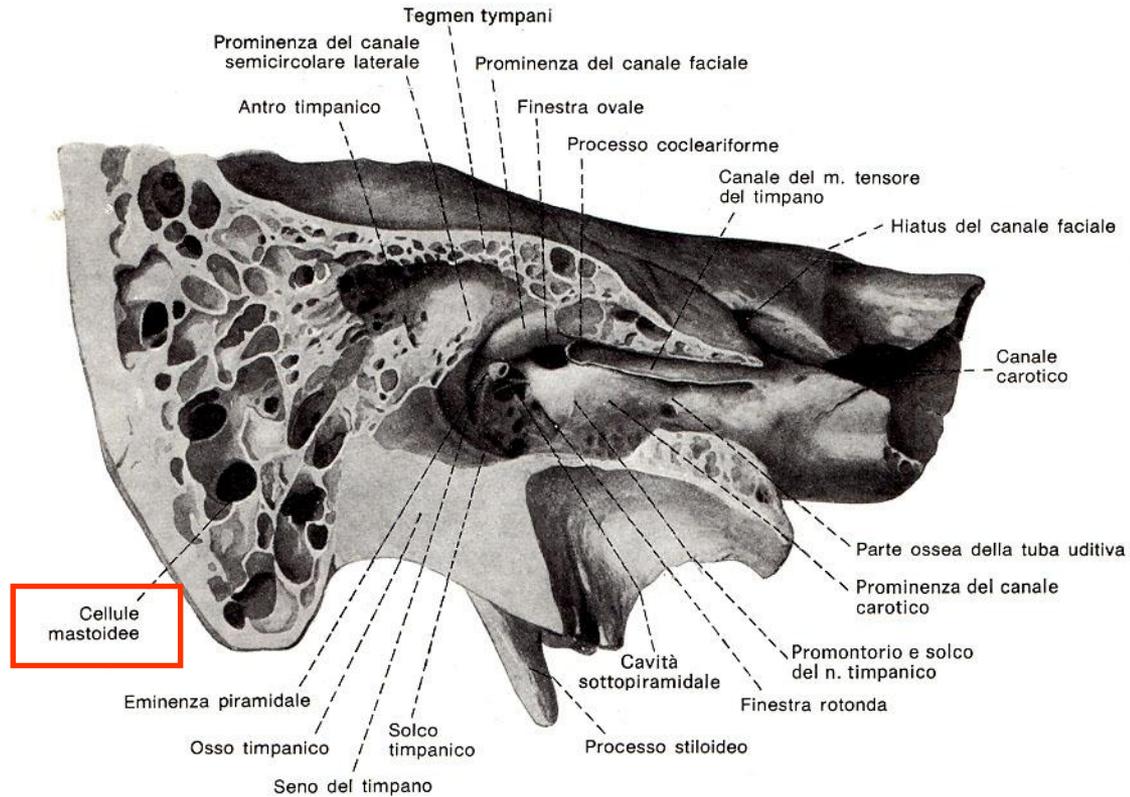


Schema dell'orecchio

L'orecchio medio **aumenta di 22-25 volte** la pressione esercitata dalle onde sonore sulla membrana del timpano



Orecchio medio: **celle mastoidee**



Parete mediale del cavo del timpano in una sezione sagittale dell'orecchio medio di destra. Si dimostrano anche le parti posteriori dell'orecchio medio, cioè il complesso antromastoideo.



Strutture deputate alla ricezione del suono: orecchio medio

Orecchio medio: tuba uditiva

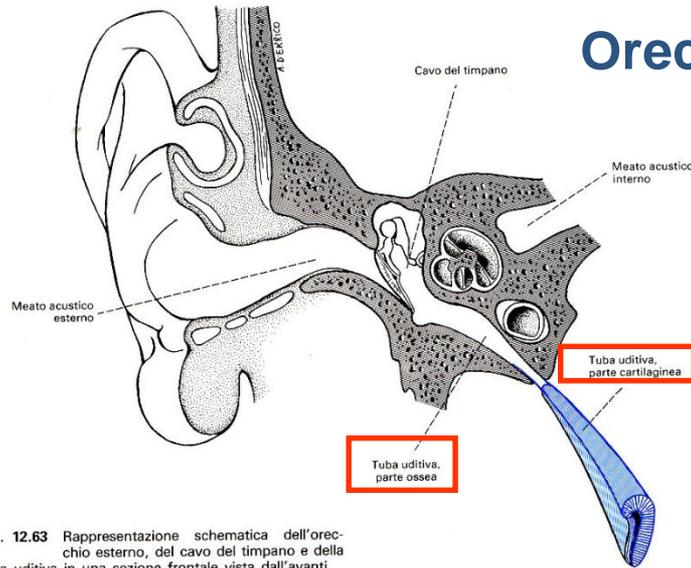


Fig. 12.63 Rappresentazione schematica dell'orecchio esterno, del cavo del timpano e della tuba uditiva in una sezione frontale vista dall'avanti.

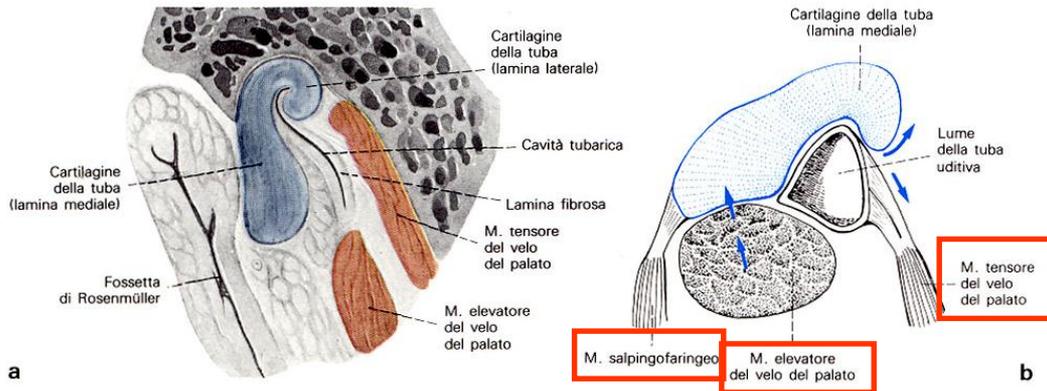
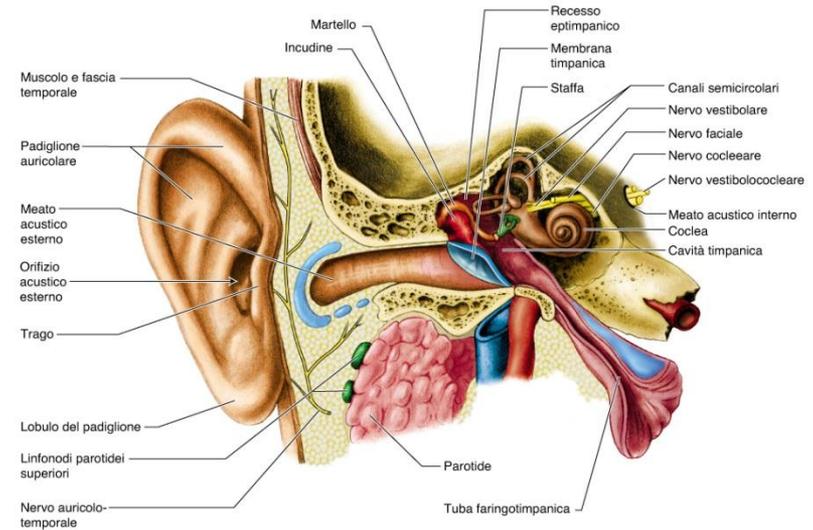
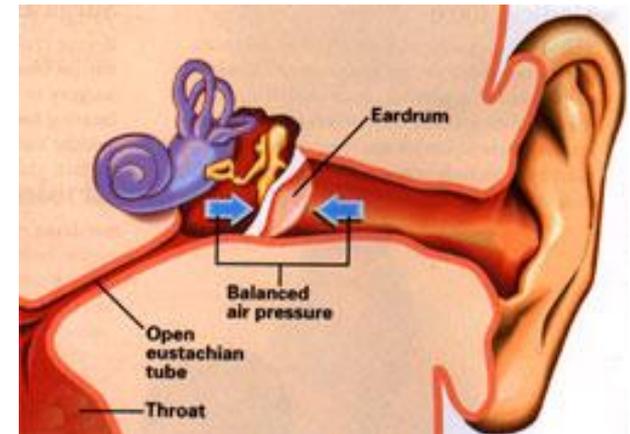


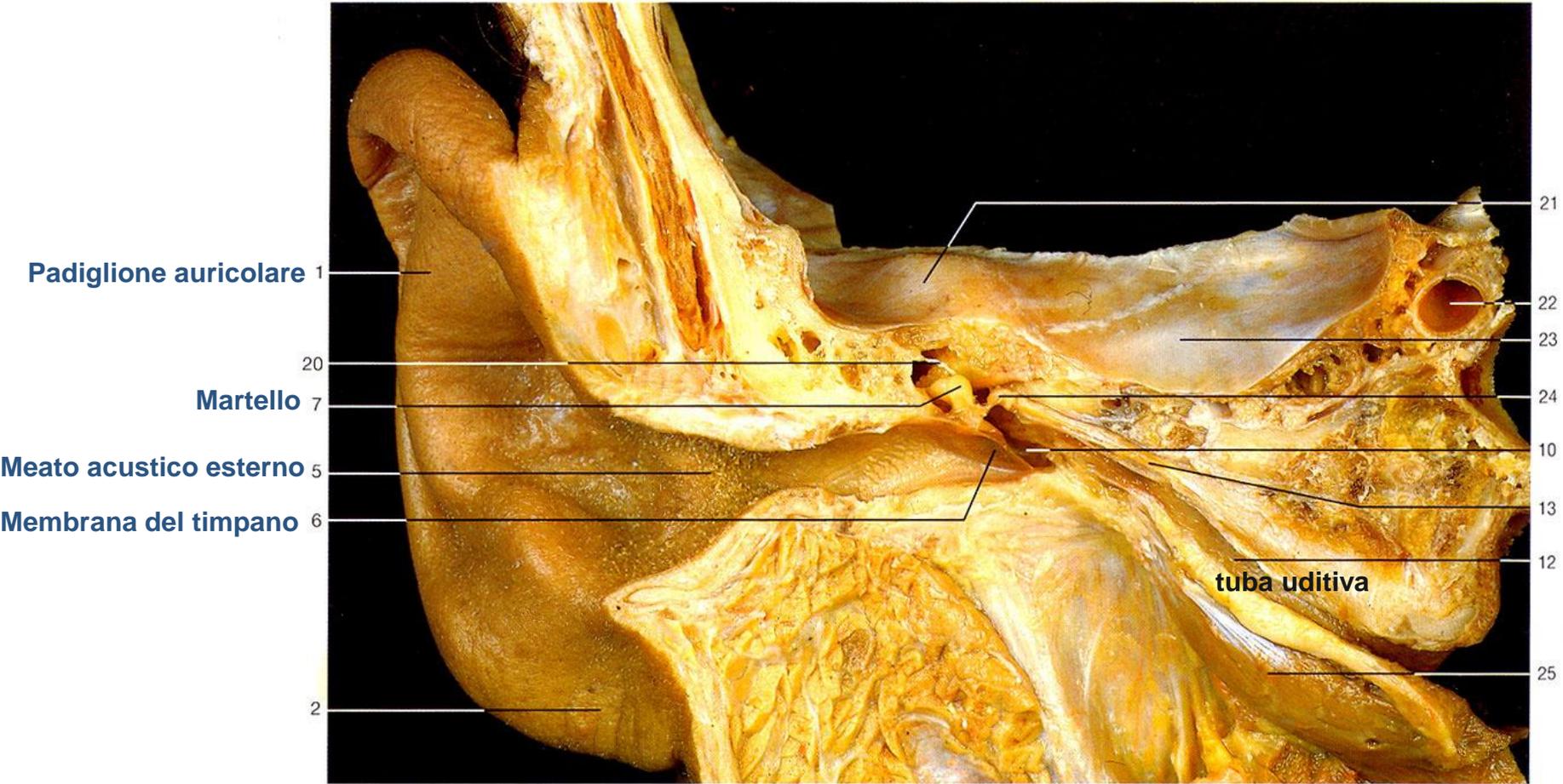
Fig. 12.64 a) Parte fibrocartilaginea della tuba uditiva in una sezione obliqua condotta in prossimità dell'ostio faringeo. Si rileva la caratteristica forma a pastorale della cartilagine tubarica. b) Parte fibrocartilaginea della tuba uditiva nelle condizioni di pervietà determinate dalla contrazione del muscolo tensore del velo del palato.



Funzione **tuba uditiva**: introdurre aria nel cavo del timpano per equilibrare la pressione ai due lati della membrana del timpano



Strutture deputate alla ricezione del suono: **orecchio**



Sezione condotta sul piano longitudinale attraversante l'osso temporale di destra (I) (vista dalla faccia anteriore). Sono mostrati l'orecchio esterno, l'orecchio medio, gli ossicini e la tuba auditiva.

