

A hallás, mint érzékelés

Fizikai inger

Intenzitás
Frekvencia
Szinkép
Időtartam
Írány stb.

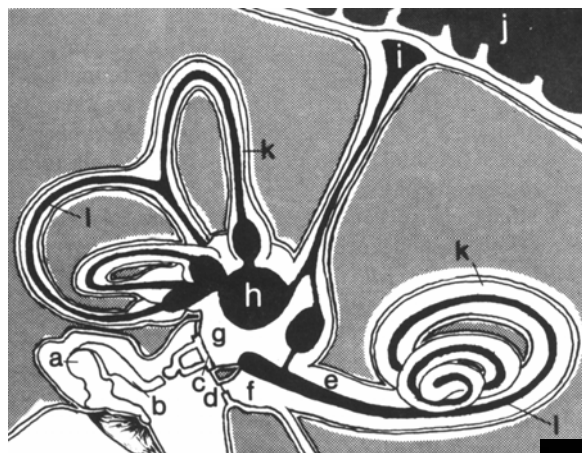
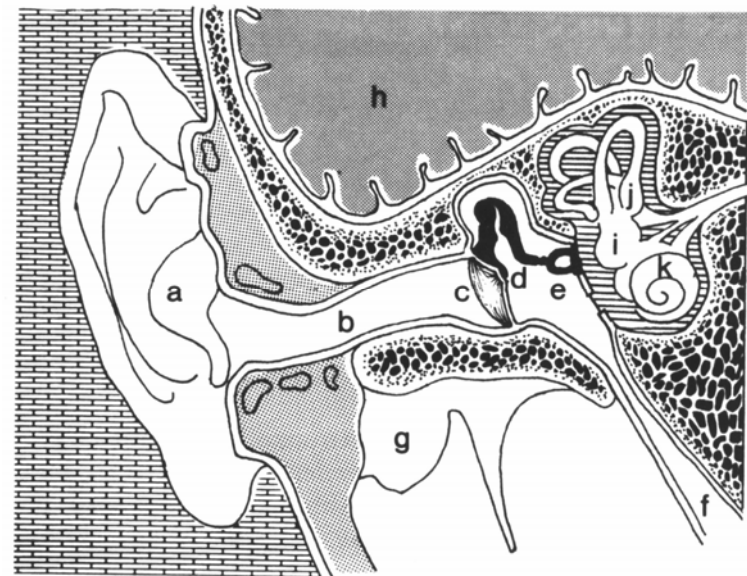


Pszichológiai érzet

Hangosság
Hangmagasság
Hangszínezet
Érzékelt időtartam
Érzékelt irány stb.

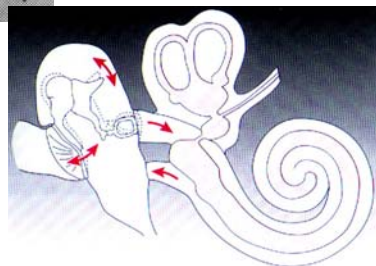


A fül szerkezete

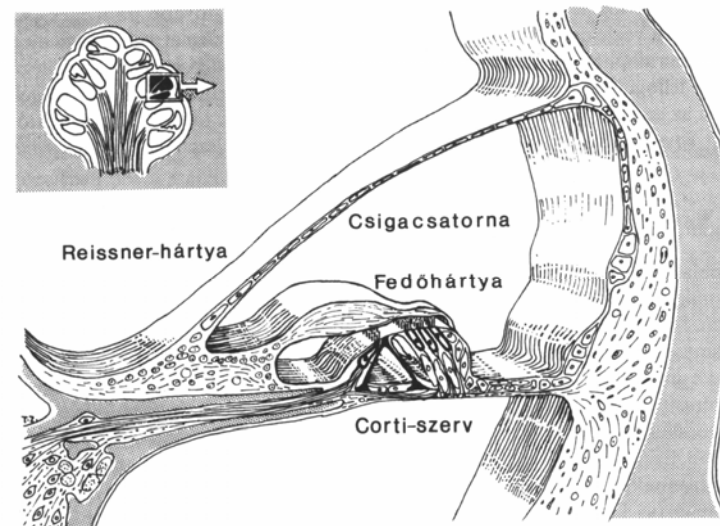


A belső fül...

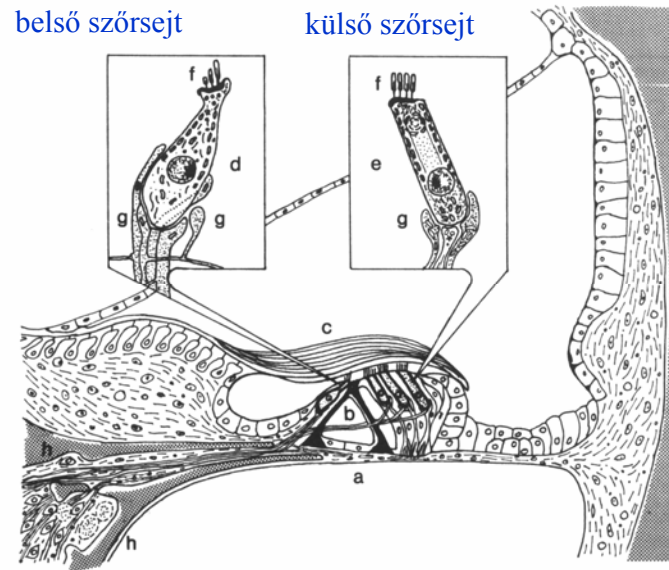
... és a „hang” menete



A csiga egyik menete - vázlatosan, ...

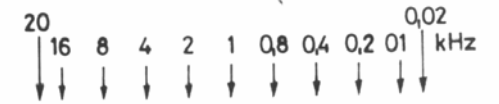


... és részletesebben

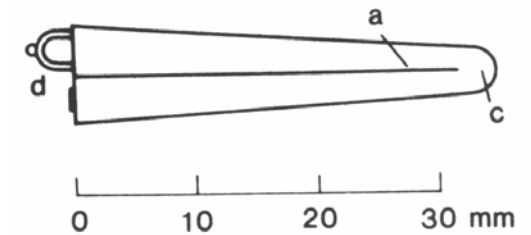


A csiga ingerlése

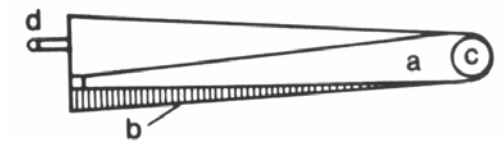
Helmholtz: álló hullámok



Oldalnézet

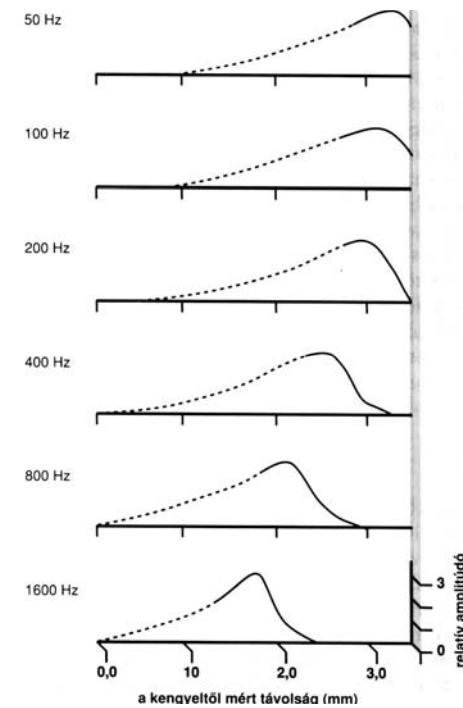
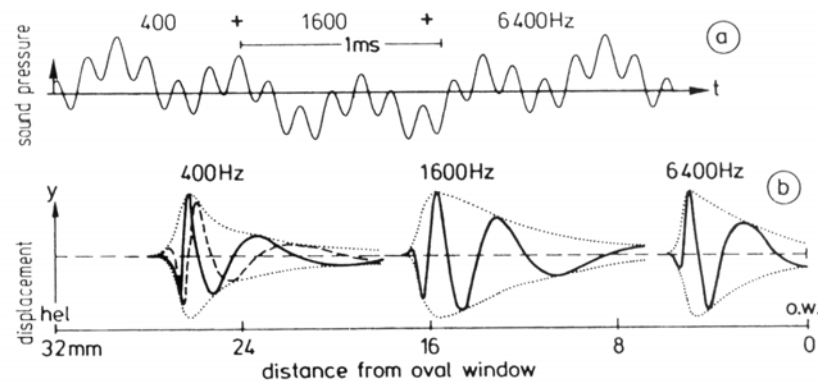


Felülnézet



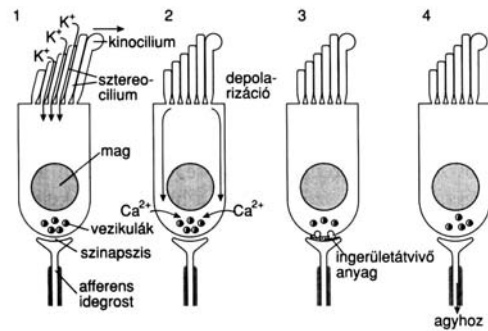
von Békésy:

- haladó hullámok
- a kengyel talpának bonyolult mozgása

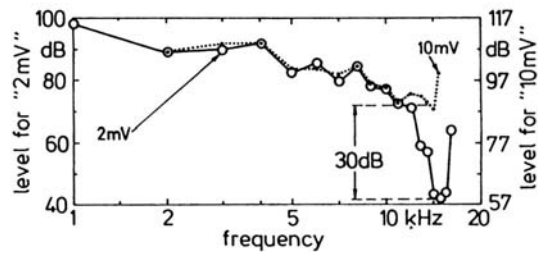


Újabb finomítások:
az ovális- illetve a kerek ablak
egymáshoz viszonyított mozgása
(lásd részleges sükettség).

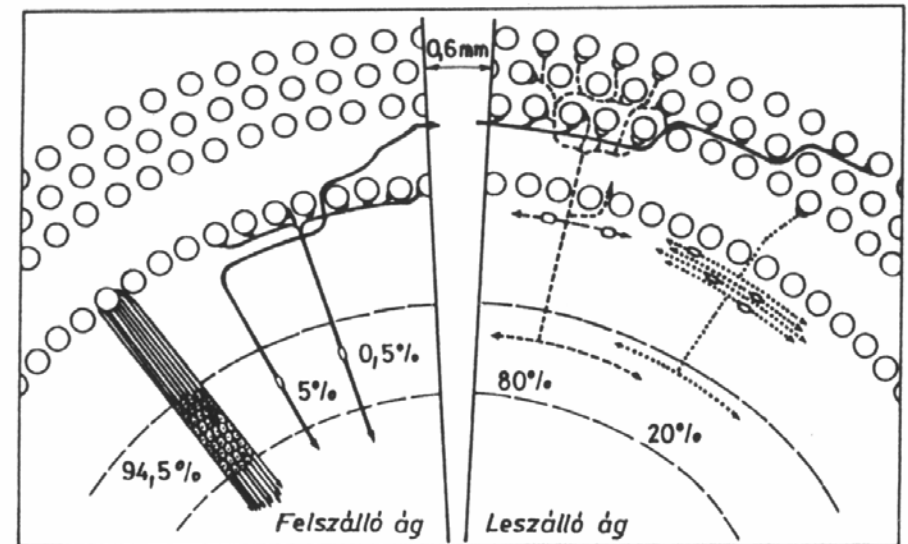
Egy szőrsejt ingerlése...



... és frekvencia-érzékenysége



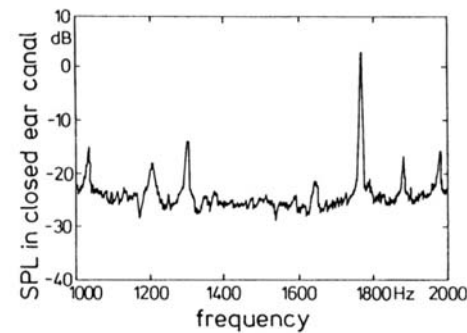
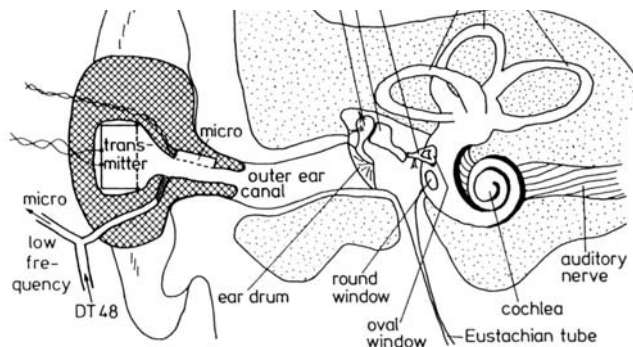
Az alaphártya beidegzése



A hallórendszer saját hangkibocsátása (!)

- Spontán
- Szimultán: folyamatos beérkező hangra
- Késleltetett: rövid idejű, periodikus hangimpulzusokra
- Zavar-keltett: két, egyszerre megszólaló tiszta hangra

A hang mérhető, de sokkal gyengébb, mint a hallási küszöb.



Spontán HK frekvenciafüggése

Spontán HK szintje
50 fő 100 fülére

