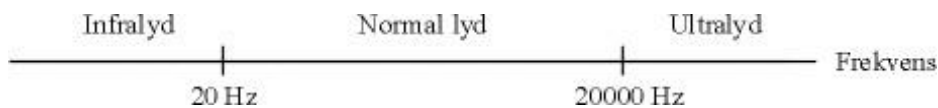


# Hørelse

## Baggrund

Lavfrekvente lyde er dybe, buldrende lyde med frekvenser fra 20 Hz til ca. 200 Hz. Højfrekvente lyde er diskanttoner eller høje skingre lyde med frekvenser fra ca. 2000 Hz til 20000 Hz. Imellem de højfrekvente og lavfrekvente lyde har man mellemtonerne, hvor almindelig tale blandt andet er placeret.

Lyd med frekvenser over 20000 Hz kaldes ultralyd, og lyd med frekvenser under 20 Hz kaldes infralyd. Dette er illustreret på figuren herunder:



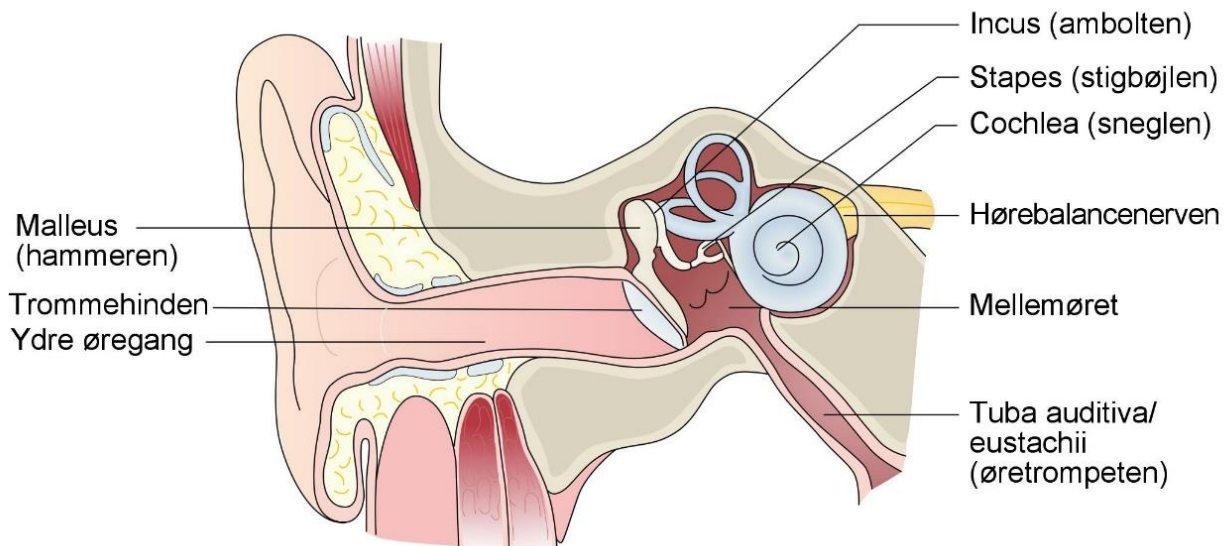
Flagermusen skriger med en frekvens på 20.000 Hz til 150.000 Hz – altså ultralyd - når den ekkolokaliserer sit bytte. Det er nødvendigt for flagermusen at bruge høje frekvenser, da kun de korte bølgelængder bliver reflekteret på de små insekter der udgør flagermusens føde. Man kan sammenligne det med en bundgarnspæl der står i vandet: Hvis bølgerne er små, vil de ændres omkring pælen. Hvis bølgerne er store vil de ikke påvirkes af den i forhold til bølgerne tynde pæl.



Modsat hvad der tidligere var den almindelige opfattelse, kan infralyd godt høres eller opfattes, hvis den er kraftig nok. Når infralyd er så kraftig, at den opfattes, vil den normalt være generende. Ultralyd kan skade øret, hvis lyden er kraftig nok, selv om den ikke kan høres.

**Opgaver:**

- a) Søg information omkring opfattelse af lyd på nettet (fx via "Den Store Danske" og søgeordet "Lyd").
- Forklar med udgangspunkt i figuren hvordan øret virker?



© Birgitte Lerche-Barlach 2012

- b) Hvilke frekvenser kan et menneske høre?  
(søg evt. på "Øre" på wikipedia).
- c) Hvilken lydstyrke kan øret holde til?  
(se evt. <http://arbejdstilsynet.dk/da/regler/at-vejledninger/s/d-6-1-stoj.aspx> under "1. Følger af støj" og "6.1. Støjgrænser")
- d) Hvad sker der med øret, når man får en høreskade?  
(se evt. denne side om støj på Høreforeningens hjemmeside <http://hoeforeningen.dk/stoej/stoej>).