

## SYNEN

Vi har två ögon för djupseendet. (Avstånd)

**Senhinna:** Yttersta vita lagret som omsluter ögat.

**Hornhinna:** Den genomskinliga delen av senhinnan. Längst fram

**Åderhinna:** Innehåller blodkärl som förser ögat med näring osv

**Regnbågshinnan: (Iris)** Ger ögat dess färg och har ett hål i mitten som den kan justera  
**(pupillen)** Reglerar ljusflödet.

**Strålkroppen:** Justerar linsen så att bilden blir skarp. (Muskel)

**Näthinnan:** Här finns alla synceller. Det finns ca 6 miljoner tappar (**färg**) och 125 miljoner stavar (**ljus/mörker**)

Det finns flest tappar i mitten och stavarna finns mer mot sidorna

**Gula fläcken:** Här hamnar det man tittar på. Centrum. Här är upplösningen bäst.

**Blinda fläcken:** Här ser man inget. Här går synnerven ut ur ögat.

**Linsen :** Ställer in skärpan på bilden och den justeras med några muskler/senor som heter **Strålkroppen**.

**Glaskroppen:** Denna är genomskinlig och fyller ut ögat. I denna sitter linsen delvis fast.

70% av hjärnans nervcellstolkning kommer från synen. Vill du vila – Blunda

### Synfel

**Närsynt:** Globen är för avlång så att bilden hamnar innan näthinnan.

**Översynt:** Globen är för kort så att bilden hamnar bakom näthinnan.

**Åldersynt:** Linsen har blivit stel och kan inte justera tillräckligt

**Grå starr:** Grumlig lins. Kan opereras.

**Grön starr:** Beror på övertryck i ögat. Kan justeras med ögondroppar

**Färgblindhet:** Ca 7% av killarna, ca 1 % av tjejer. Kallas för könsbundet arv eftersom killar får det lättare.

**Astigmatism:** Brytningsfel. Linsen bryter bilden olika mellan ögonen. Kan ge huvudvärk.

## HÖRSELN

Två öron för att avgöra var ljudet kommer ifrån. Vi kan känna 1/1000 dels sekunds tidsskillnad. Vi tar även hjälp av ljudstyrkan.

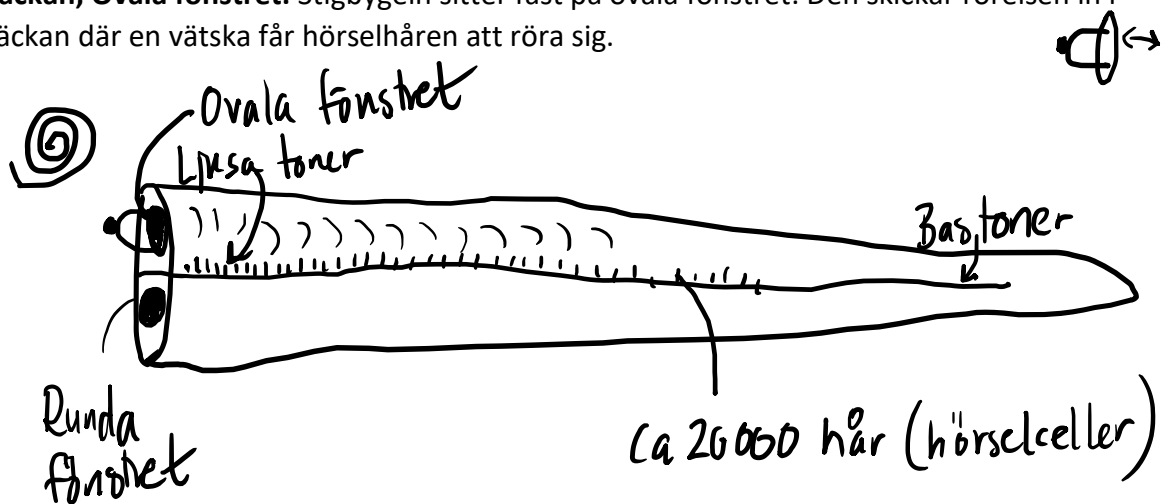
**Ytterörat:** Har ingen större funktion. En del djur har stora öron som funkisar.

**Hörsgången:** 7-8 mm bred, 3-4 cm lång. Uppgift att skydda trumhinnan. Här tillverkas vax för att fånga damm mm. Var försiktigt med att peta med saker i örat.

**Trumhinna:** En hinna längst in i gången som är 0,1 mm tjock. Den skiljer ytterörat från mellanörat.

**Hörselbenen:** Hammaren, städet och stigbygel. Dessa förstärker rörelsen 20 ggr. Vi kan känna svängningar som är  $10^{-9}$  m stora.

**Snäckan, Ovals fönstret:** Stigbygel sitter fast på ovals fönstret. Den skickar rörelsen in i snäckan där en vätska får hörselhåren att röra sig.



Runda fönstret dämpar starka ljudvågor.

Vi hör från 20 Hz – 20000 Hz (svängningar per sekund)

Örontrumpeten öppnar när man sväljer och reglerar trycket i örat. Annars får man lock i öronen.

Öroninflammation är när det blivit bakterier i innerörat. Kan spräcka trumhinnan.

## Balanssinnet

Består av tre bågångar. Vi kan känna av rörelse och lutning. Vätska som roterar eller saltkristaller som faller till sidan där man lutar. Då tar de på små hår som skickar signaler till hjärnan.

## Annat skoj

Möss 1000hz-100000hz

Elefant 1 - 18000hz (hör varandra på flera mils avstånd)

Duva 0,1 Hz – 18000hz

Spindlar lockas till pianon för de tror att det är insektsvingar

Fladdermöss kan "se" en mygga på 20 m håll

Lassospindeln fångar fjärilar med hörseln och ett klibbigt lass