

HULHEDER OG HULLER I DEN INDRE KRANIEBUND



Den indre kraniebund

HULHEDER

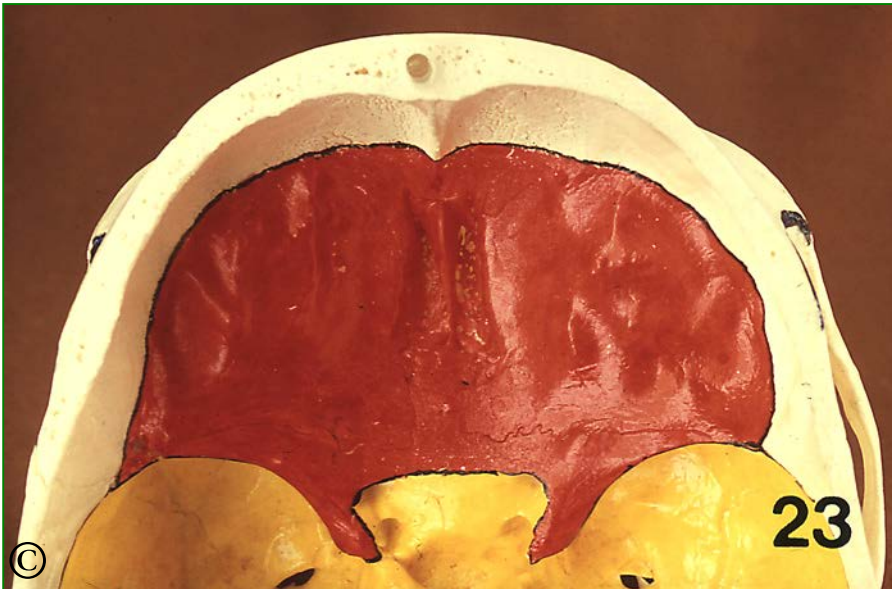
de tre kraniegruber



Her ser vi de tre **kraniegruber** markeret med rød, gul og blå farve.

Vi kigger først på forreste kraniegrube med den røde farve.

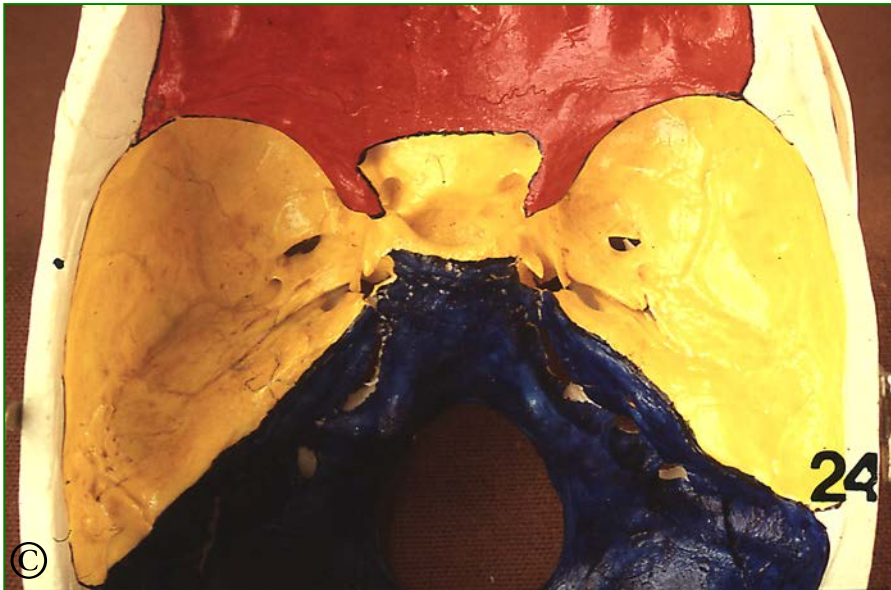
fossa cranii anterior



Den forreste kraniegrube **fossa cranii anterior** ligger højest af de tre kraniegruber, dvs. den er øverste trin på terrassen.

Læg mærke til den skarpe bageste afgrænsning mod det gule område. Omkredsen ligner med lidt god vilje en halvmåne.

fossa cranii media



Et trin lavere end **fossa cranii anterior** har vi *den midterste kraniegrube* **fossa cranii media** med gul farve. Den er nærmest timeglasformet dvs. smal på midten.

Dens bageste grænse ved den blå farve er øverste kant på *klippebenet* **pars petrosa**, der skyder sig ind mod midten som et kraftigt fremspring. Det ses meget tydeligt på næste billede.

pars petrosa

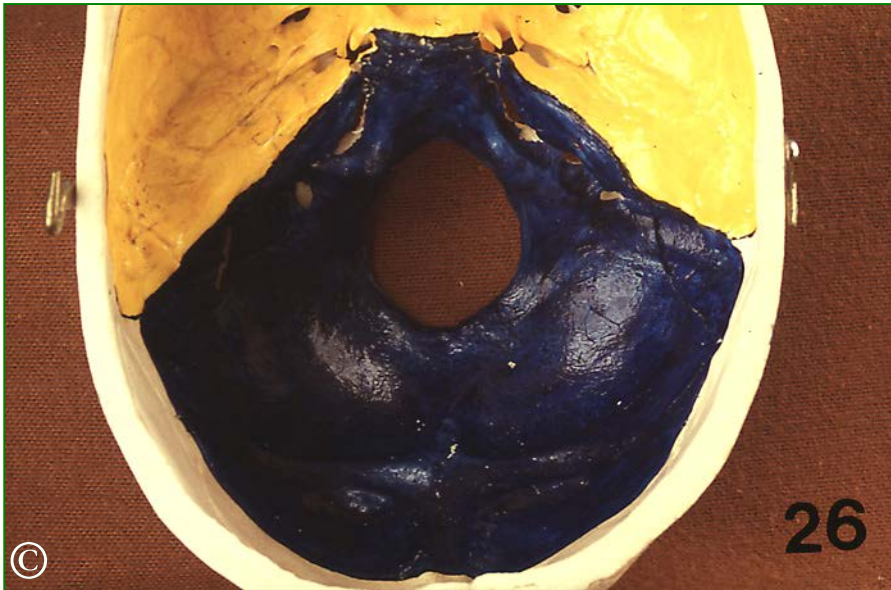


Her er klippebenet **pars petrosa** farvet rødt i venstre side og den øverste kant vist med sorte prikker.

Den smalleste del af **fossa cranii media** udgøres af en lille fordybning på kilebenet **os sphenoidale**. Den er vist med gul farve.

I fordybningen ligger *hypofysen*.

fossa cranii posterior



Fossa cranii posterior med blå farve er den bageste og laveste af de tre kraniegruber. Den er nærmest trekantet med spidsen fortil.

I fossa cranii posterior ligger kraniets største hul **foramen magnum**. Det ses midt i billedet.

Den indre kraniebund

HULLER

lamina cribrosa



I denne lektion gennemgås hullerne i **cavitas cranii** og vi begynder helt fortil med hullerne i **lamina cribrosa** ved pilen.

Hullerne er en forbindelse mellem *kraniehulen* **cavitas cranii** og *næsehulen* **cavitas nasi**.

foramen opticum



Foramen opticum ses udfor pilehovederne i hver side.

I det ene foramen opticum ses en tyk blå sonde. Den ser vi igen på næste billede.

foramen opticum danner forbindelse mellem cavitas cranii og orbita



Helt bagtil i **orbita** skimtes **foramen opticum** med den blå sonde.

Foramen opticum danner forbindelse mellem **cavitas cranii** og **orbita**.

fissura orbitalis superior



Pilehovederne peger på **fissura orbitalis superior** som den tager sig ud i **cavitas cranii**.

I venstre side er kanten af åbningen farvet orange.

fissura orbitalis superior



Fissura orbitalis superior åbner sig bagtil i **orbita** og danner således forbindelse mellem **cavitas cranii** og **orbita**. Kanten er orangerød.

foramen rotundum



Pilehovederne (et i hver side) peger på næste hul i rækken. Det er **foramen rotundum**.

I venstre side er anbragt en farvet tråd i *foramen rotundum*.

fissura orbitalis inferior



Her ser vi det videre forløb af den farvede grønne tråd. **Foramen rotundum** åbner sig i **fossa pterygopalatina** og danner derfor forbindelse mellem **cavitas cranii** og **fossa pterygopalatina**.

Fra *fossa pterygopalatina* fortsætter tråden gennem sprækken med den brunlige kant, det er **fissura orbitalis inferior**, og videre ind over bunden af *orbita*.

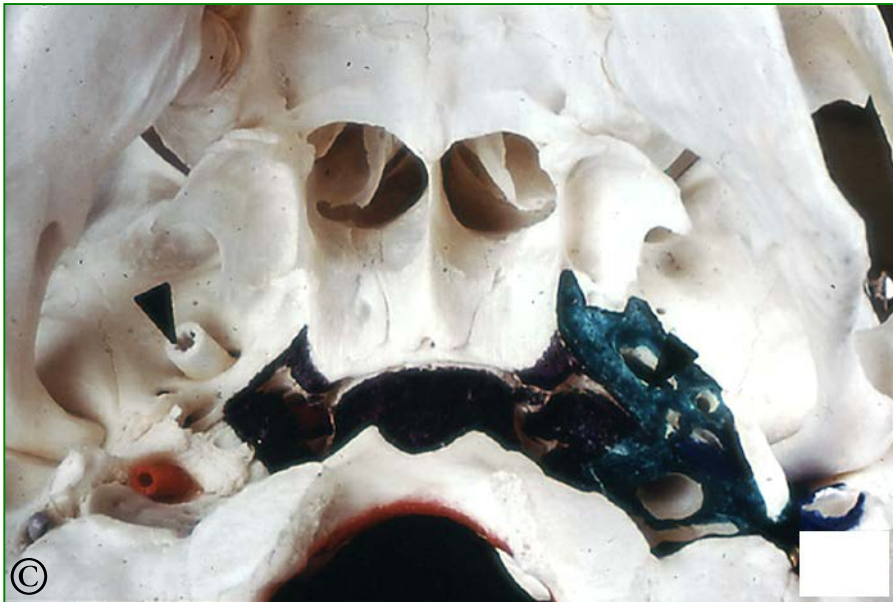
foramen ovale



Denne gang er det **foramen ovale**, der er vist med pilehoveder.

I højre side er der placeret en hvid sonde i *foramen ovale*.

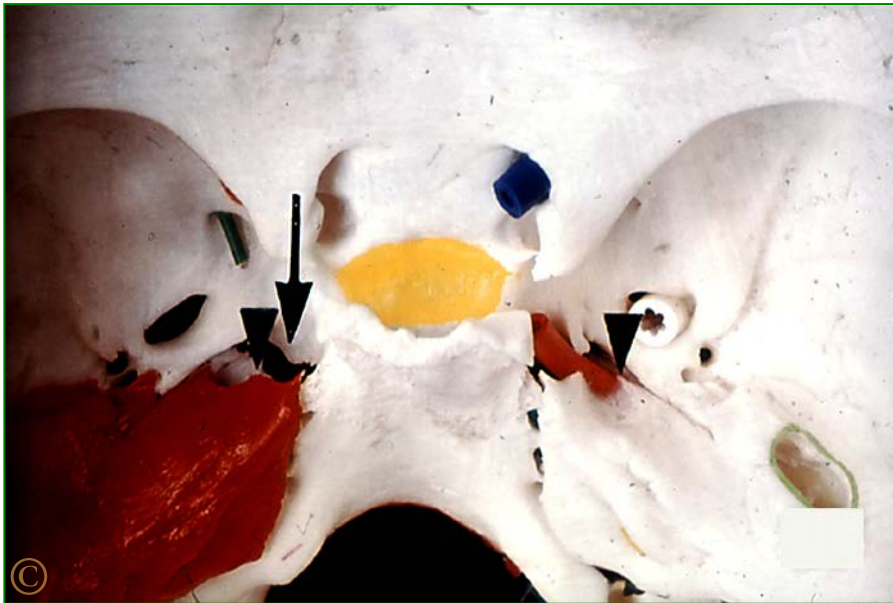
foramen ovale



Foramen ovale ses på **basis cranii externa** og er igen vist med pilehoveder.

I højre side af billedet kan man se, at *foramen ovale* åbner sig i det grønne område, der markerer loftet af **spatium lateropharyngeum**.

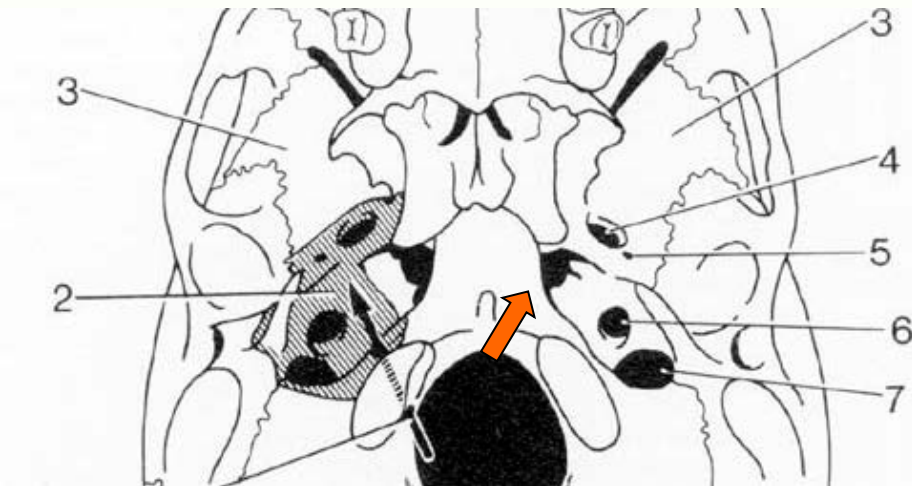
foramen lacerum



Foramen lacerum er næste hul i **basis cranii**. Det ligger medialt for **foramen ovale** og er vist med en pil i venstre side. Pilehovederne peger på apertura interna canalis carotici, der ligger 'ovenover' foramen lacerum, som er lukket med brusk.

I højre side af præparatet dækker den tykke røde sonde foramen lacerum, der er et ret stort hul med uregelmæssige kanter.

foramen lacerum



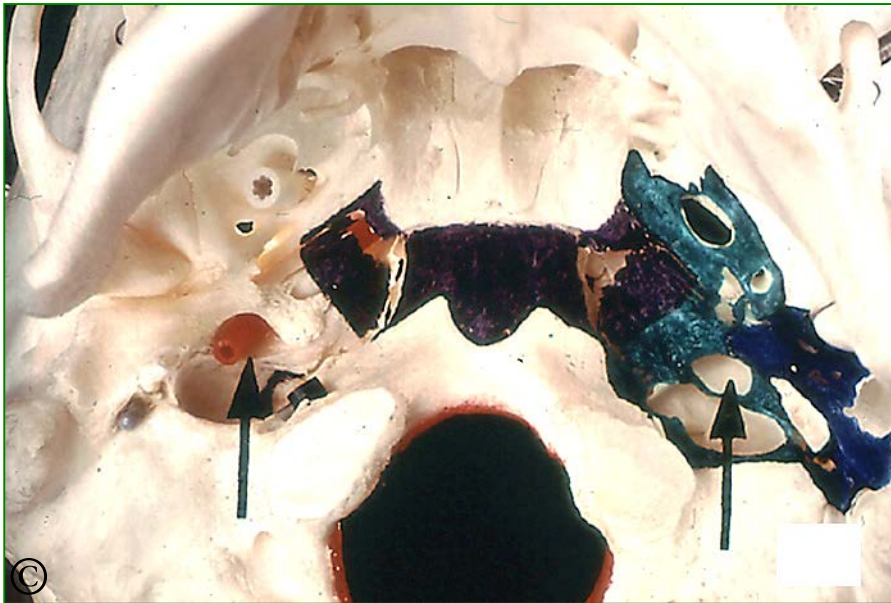
På denne tegning af den ydre kraniebund, ses **foramen lacerum**:

- medalt for hullernes region
- i loftet af svælget på den ydre kraniebund
- medalt for foramen ovale
- for enden af pars petrosa
- ud for den orange pil

©

Foramen lacerum er et ret stort hul. Det er lukket af brus, som går tabt. Derved opstår et hul med flossede kanter (lacerum sv t flosset).

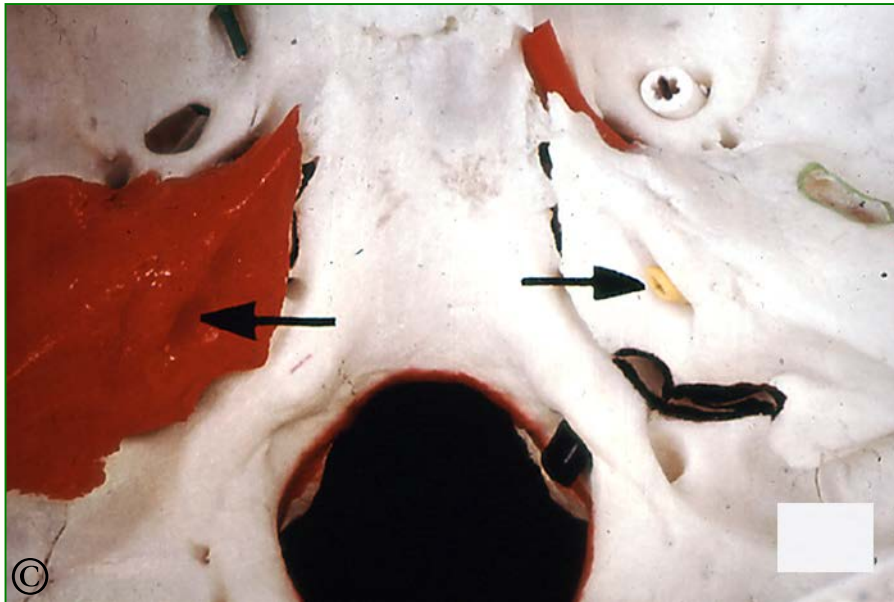
apertura externa canalis carotici



Indgangen til **canalis caroticus** ses på *basis cranii externa*. Indgangen kaldes **apertura interna canalis carotici** og ses ved pilene. Den ligger midt på *pars petrosa*.

I højre side af billedet kan man skimte, at *apertura externa canalis carotici* åbner sig i det grønne område, der markerer loftet af **spatium lateropharyngeum**.

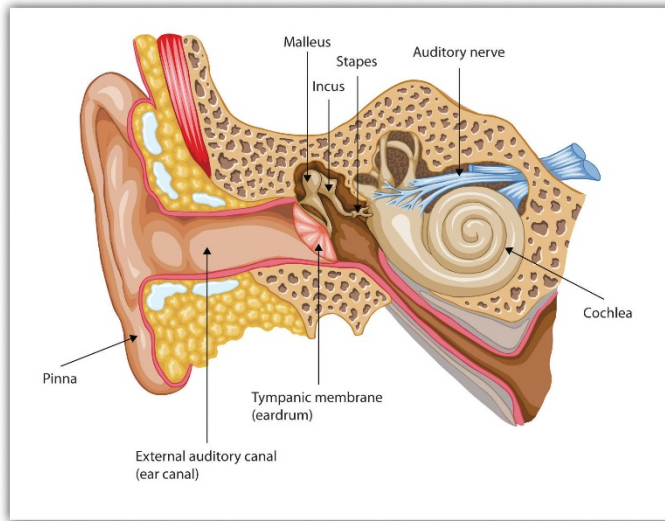
porus acusticus internus



Pilene peger på **porus acusticus internus**, som er *den indre øregangsåbning*.

Den ligger i **fossa cranii posterior** på bagfladen af **pars petrosa**.

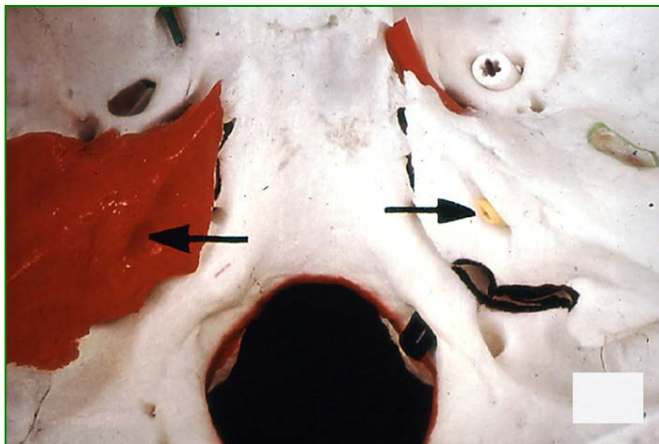
meatus acusticus internus



Her ser vi tegning af frontalt snit igennem **pars petrosa**.

Høre- og balancenerven løber igennem *den indre øregang* **meatus acusticus internus**.

Den indre øregang udmunder i *den indre øreåbning* **porus acusticus internus** som ses på det nederste billede ud for de sorte pile.



foramen stylomastoideum



Pilehovedet nederst i hver side peger på **foramen stylomastoideum**.

Foramen stylomastoideum er åbningen af en selvstændig kanal gennem pars petrosa. Fra meatus acusticus internus på forrige billede løber *ansigtets bevægenerve* videre igennem sin egen kanal i pars petrosa. Kanalen hedder *canalis facialis* og ender ved **foramen stylomastoideum**.

Ved pilehovedet til venstre er *foramen stylomastoideum* markeret med en grå sonde.

foramen jugulare



Det næste hul i rækken i **basis cranii interna** er **foramen jugulare**.

Foramen jugulare ligger mellem *foramen magnum* og *pars petrosa*.

Pilehovederne peger på foramen jugulare og omkredsen er farvet mørk i højre side. Med lidt god vilje kan hullets omkreds minde om et 8-tal.

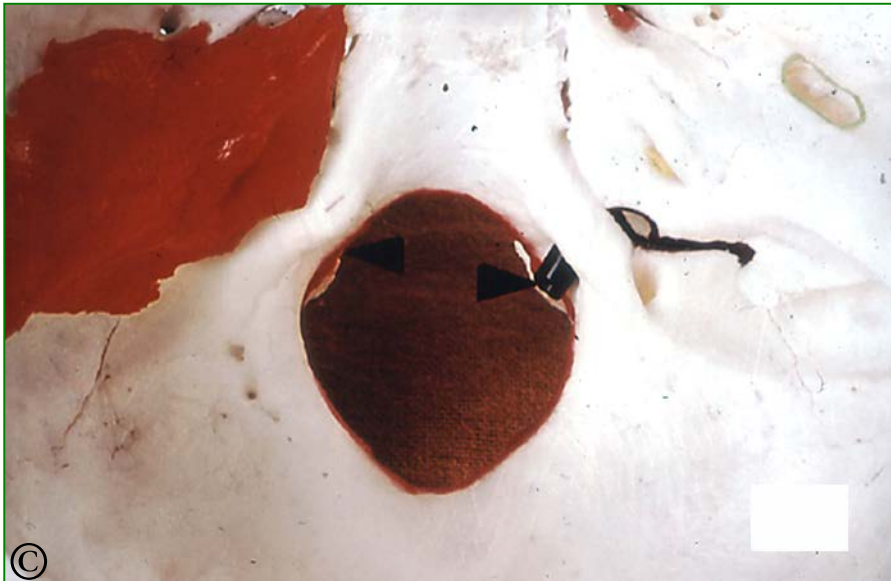
foramen jugulare



Her ser vi **foramen jugulare** på basis cranii externa udfor pilehovederne.

Man kan også sige at **foramen jugulare** ligger mellem *pars petrosa* og *os occipitale*.

canalis hypoglossi



På kanten af *foramen magnum* finder vi indgangen til **canalis hypoglossi**.

Et pilehoved peger på indgangen i hver side, og i højre side er der placeret en sort sonde i **canalis hypoglossi**.

Kanalen er rettet fremad og lateralt og forbinder **fossa cranii posterior** med **spatium lateropharyngeum**.

canalis hypoglossi



En pil peger på udmundingen af **canalis hypoglossi** i hver side.

I højre side af billedet kan man se, at kanalens åbning ligger i det grønne område, der markerer loftet i **spatium lateropharyngeum**.

foramen magnum



Foramen magnum er et ovalt hul med den længste akse forfra og bagtil.

Det forbinder kraniehulen med *kanalen i hvirvelsøjlen* der hedder **canalis vertebralis**.

foramen magnum



Her ser vi **foramen magnum** på basis cranii externa.

basis cranii externa



Basis cranii externa definerer man som den flade af kraniet, der kan ses nedefra med eller uden mandibula.

Læg mærke til, at **basis cranii externa** kun svarer til den indre kraniebund bagtil, idet den forreste del er dækket af ansigtsskelettet.

sulcus tubae auditoriae



Vi har allerede set de allerfleste af hullerne på *basis cranii externa*, fordi de svarer til åbninger i *basis cranii interna*. Der er dog et par undtagelser. Den røde linie her i højre side af billedet viser en bred fure **sulcus tubae auditoriae**, der ligger lateralt for *pars petrosa*.

Sulcus tubae auditoriae fører bagtil lateralt ind i en kanal, der er vist med brun sonde i billedets venstre side, der hedder **canalis musculotubarius** og ender i trommehulen. Kanalen indgår i **det Eustachiske rør**, der forbinder trommehule med svælg.

Model af høre- ligevægtsorgan på museum er god og anbefales.

porus acusticus externus



Helt lateralt på *basis cranii externa* peger pilen på *den ydre øregangsåbning porus acusticus externus*.

Åbningen ligger lige foran *processus mastoideus* og fører ind i *den ydre øregang meatus acusticus externus*.

Læg mærke til, at der er lys et stykke inde. Lyset gør det muligt at kigge ind i selve *trommehulen*.

pas meget på kranier til udlån

Forsigtig håndtering

- Hold meget forsigtigt om alle løse dele
- Forvent at metalholdere ikke holder løse dele fast
- Hold i flade knogler
- Hold i kindbuen
- Pas meget på mindre knoglefremspring, de knækker desværre let

Pege?

- Brug piberenser..
- Brug lille tynd ledning..
- Brug plastikpind..



- Brug ikke blyant/tusch
- Brug ikke finger