

OS TEMPORALE — kost spánková

Kost spánková se vývojově skládá z několika částí různého původu.

1. PARS PETROSA (OS PETROSUM, PYRAMIDA), kost skalní (= nejtvrdší část os temp.; též pyramida); obsahuje vnitřní ucho a tzv.:
 - LABYRINTHUS OSSEUS, kostěný labyrint, jež představuje systém dutin zanořených v pars petrosa.

(Uvnitř tohoto kostěného labyrintu je za čerstva blanitý labyrint, **labyrinthus membranaceus**, obdobného uspořádání, ve kterém jsou uložena smyslová ústrojí rovnováhy a sluchu.)

2. PARS MASTOIDEA (PROCESSUS MASTOIDEUS) — výběžek bradavkový, mohutný útvar ležící za zevním zvukovodem vystupující vzadu kaudálně;

3. PARS SQUAMOSA (SQUAMA TEMPORALIS) – ŠUPINA SPÁNKOVÁ – šupina kosti spánkové – zvenčí připojena k pars petrosa;
 - PROCESSUS ZYGOMATICUS – vybíhá z **pars squamosa** dopředu ke kosti lící (*spíše horizontálně*).

4. PARS TYMPANICA (OS TYMPANICUM) – KOST BUBÍNKOVÁ – je připojena k **pars petrosa** a k **pars squamosa**; vytváří **kostěný zvukovod** a s přilehlou plochou pyramidy doplňuje stěny středoušní dutiny.

5. PROCESSUS STYLOIDEUS – (PARS STYLOIDEA) – BODCOVITÝ VÝBĚŽEK – kaudálně připojen k **pars petrosa**



OS TEMPORALE — kost spánková

Kost spánková se vývojově skládá z několika částí různého původu.

1. PARS PETROSA (OS PETROSUM, PYRAMIDA), kost skalní (= nejtvrdší část os temp.; též pyramida); obsahuje vnitřní ucho a tzv.:
 - LABYRINTHUS OSSEUS, kostěný labyrint, jež představuje systém dutin zanořených v pars petrosa.

(Uvnitř tohoto kostěného labyrintu je za čerstva blanitý labyrint, **labyrinthus membranaceus**, obdobného uspořádání, ve kterém jsou uložena smyslová ústrojí rovnováhy a sluchu.)

2. PARS MASTOIDEA (PROCESSUS MASTOIDEUS) — výběžek bradavkový, mohutný útvar ležící za zevním zvukovodem vystupující vzadu kaudálně;

3. PARS SQUAMOSA (SQUAMA TEMPORALIS) – ŠUPINA SPÁNKOVÁ – šupina kosti spánkové – zvenčí připojena k pars petrosa;
 - PROCESSUS ZYGOMATICUS – vybíhá z **pars squamosa** dopředu ke kosti lící (*spíše horizontálně*).

4. PARS TYMPANICA (OS TYMPANICUM) – KOST BUBÍNKOVÁ – je připojena k **pars petrosa** a k **pars squamosa**; vytváří **kostěný zvukovod** a s přilehlou plochou pyramidy doplňuje stěny středoušní dutiny.

5. PROCESSUS STYLOIDEUS – (PARS STYLOIDEA) – BODCOVITÝ VÝBĚŽEK – kaudálně připojen k **pars petrosa**



OS TEMPORALE — kost spánková

Kost spánková se vývojově skládá z několika částí různého původu.

1. PARS PETROSA (OS PETROSUM, PYRAMIDA), kost skalní (= nejtvrďší část os temp.; též pyramida); obsahuje vnitřní ucho a tzv.:
 - LABYRINTHUS OSSEUS, kostěný labyrint, jež představuje systém dutin zanořených v pars petrosa.

(Uvnitř tohoto kostěného labyrintu je za čerstva blanitý labyrint, **labyrinthus membranaceus**, obdobného uspořádání, ve kterém jsou uložena smyslová ústrojí rovnováhy a sluchu.)

2. PARS MASTOIDEA (PROCESSUS MASTOIDEUS) — výběžek bradavkový, mohutný útvar ležící za zevním zvukovodem vystupující vzadu kaudálně;

3. PARS SQUAMOSA (SQUAMA TEMPORALIS) – ŠUPINA SPÁNKOVÁ – šupina kosti spánkové – zvenčí připojena k pars petrosa;

- PROCESSUS ZYGOMATICUS – vybíhá z **pars squamosa** dopředu ke kosti lící *(spíše horizontálně)*.

4. PARS TYMPANICA (OS TYMPANICUM) – KOST BUBÍNKOVÁ – je připojena k **pars petrosa** a k **pars squamosa**; vytváří **kostěný zvukovod** a s přilehlou plochou pyramidy doplňuje stěny středoušní dutiny.

5. PROCESSUS STYLOIDEUS – (PARS STYLOIDEA) – BODCOVITÝ VÝBĚŽEK – kaudálně připojen k **pars petrosa**



ORIENTACE:

ventrálně:	APEX
mediálně:	APEX
laterálně:	MEATUS ACUSTICUS EXTERNUS
distálně:	PROCESSUS MASTOIDEUS



PARS PETROSA/OS PETROSUM (PYRAMIS) – má tvar čtyřboké pyramidy, popisujeme:

a) APEX PARTIS PETROSAE (APEX PYRAMIDIS) – hrot pyramidy,

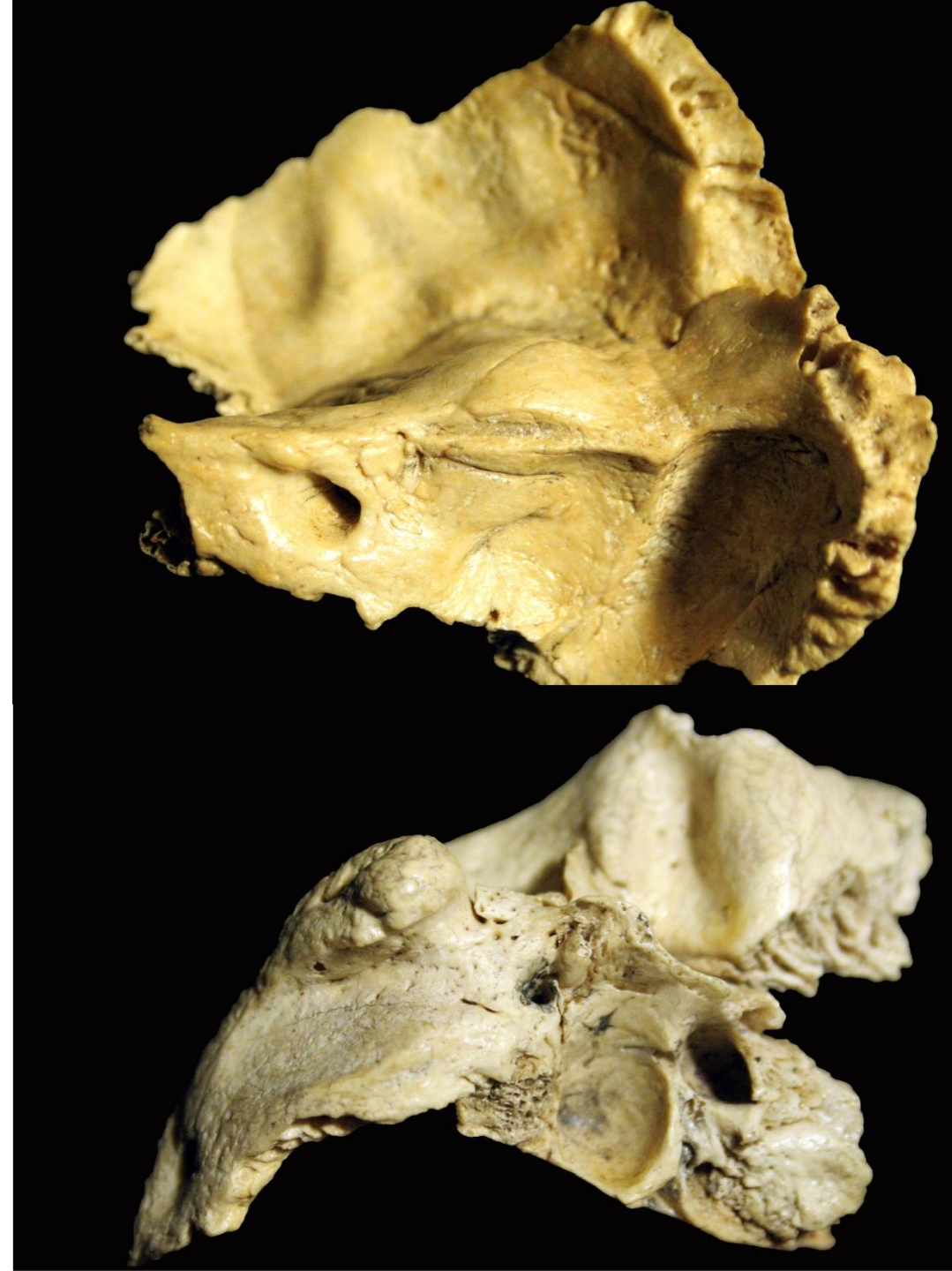
b) FACIES ANTERIOR — mířící šikmo dopředu vzhůru;

c) FACIES POSTERIOR — postavenou téměř svisle, mířící šikmo dozadu; obě tyto plochy hledí do dutiny lebeční;

d) FACIES INFERIOR – spodní plocha pyramidy.

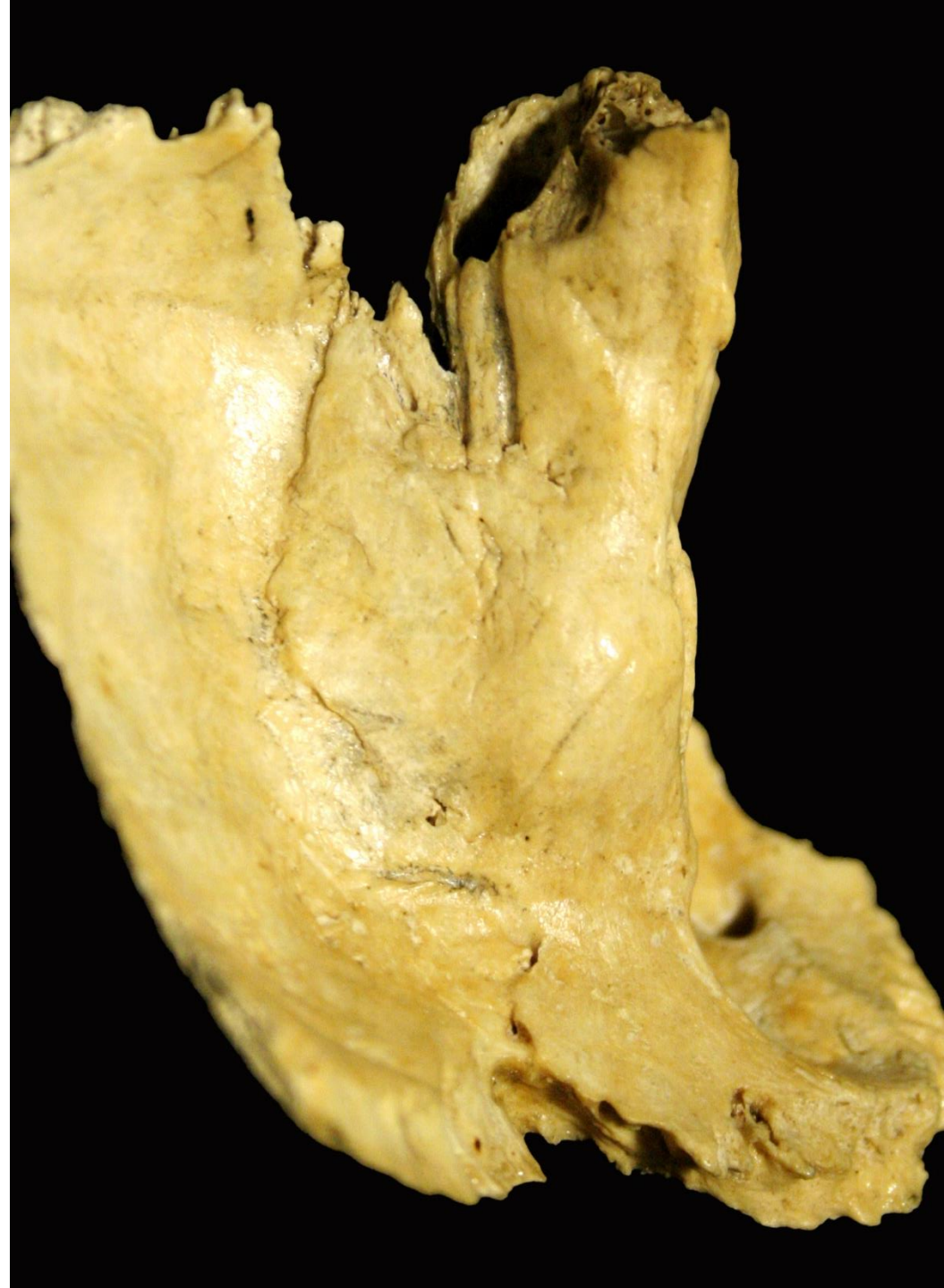
e) FACIES VENTROBASALIS – je součástí vnitřní stěny dutiny středoušní a kryje ji **os tympanicum**.

- MARGO SUPERIOR – hrana, která odděluje
 - **facies anterior et facies posterior**
- MARGO POSTERIOR – hrana, která odděluje
 - **facies posterior et facies interior**



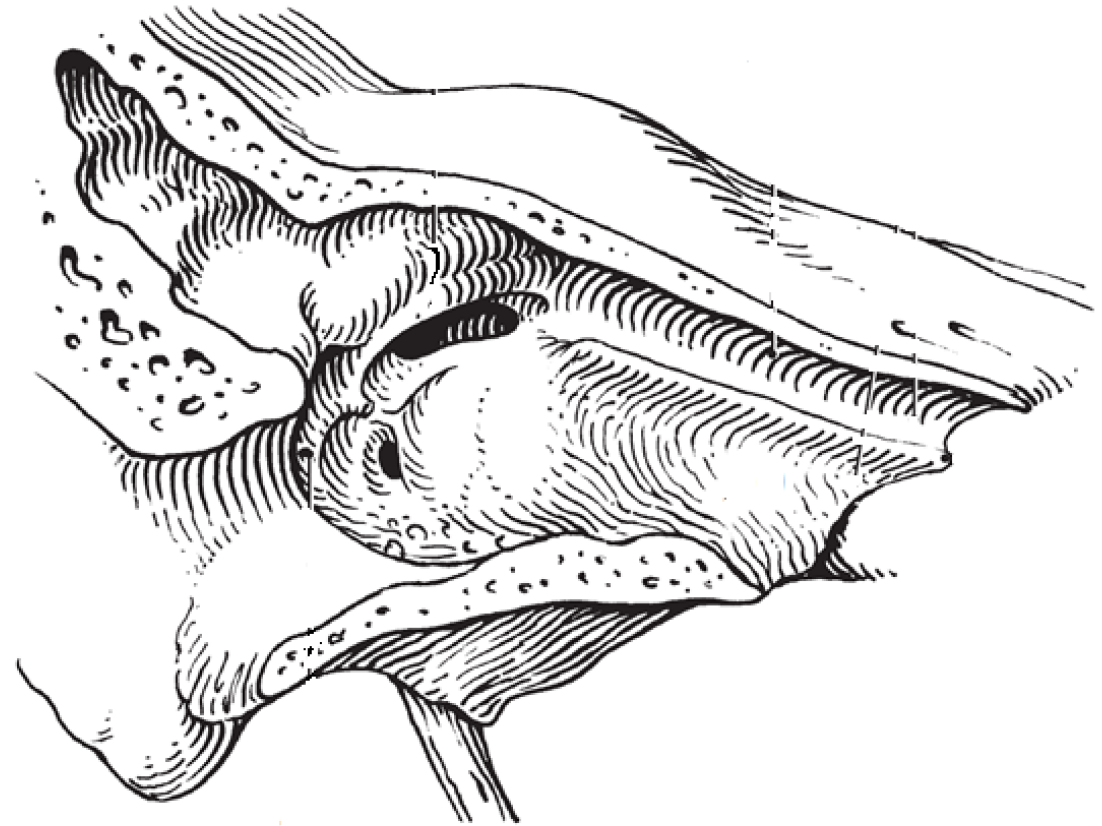
APEX PYRAMIDIS – hrot pyramidy, kde se nachází:

- APERTURA INTERNA CANALIS CAROTICI – nitrolebeční výstup z **canalis caroticus**,
 - o CANALIS CAROTICUS – kanál pro **a. carotis interna** z **facies inferior** na **apex**.
- CANALIS MUSCULOTUBARIUS – laterálně od **canalis caroticus**, dvojitý kanál pro **tuba auditiva** a **m. tensor tympani**, jde od hrotu **pars petrosa** do středoušní dutiny,
 - o SEMICANALIS MUSCULI TENSORIS TYPANI – kraniálněji pro **m. tensor tympani**,
 - o SEMICANALIS TUBAE AUDITIVE/
SEMICANALIS TUBAE AUDITORIAE – kaudálněji pro **m. tensor tympani**.
 - o SEPTUM CANALIS MUSCULOTUBARII – podélná kostěná přepážka mezi dvěma výše uvedenými kanálky
- CANALICULI CAROTICOTYMPANICI – drobné kanálky na začátku stěny **canalis caroticus** pro větve z **a. carotis interna** a nervy z **plexus caroticus internus** pro stěny středoušní dutiny.



APEX PYRAMIDIS – hrot pyramidy, kde se nachází:

- APERTURA INTERNA CANALIS CAROTICI – nitrolebeční výstup z **canalis caroticus**,
 - o CANALIS CAROTICUS – kanál pro **a. carotis interna** z **facies inferior** na **apex**.
- CANALIS MUSCULOTUBARIUS – laterálně od **canalis caroticus**, dvojitý kanál pro **tuba auditiva** a **m. tensor tympani**, jde od hrotu **pars petrosa** do středoušní dutiny,
 - o SEMICANALIS MUSCULI TENSORIS TYMPANI – kraniálněji pro **m. tensor tympani**,
 - o SEMICANALIS TUBAE AUDITIVE/ SEMICANALIS TUBAE AUDITORIAE – kaudálněji pro **m. tensor tympani**.
 - o SEPTUM CANALIS MUSCULOTUBARII – podélná kostěná přepážka mezi dvěma výše uvedenými kanálky
- CANALICULI CAROTICOTYMPANICI – drobné kanálky na začátku stěny **canalis caroticus** pro větve z **a. carotis interna** a nervy z **plexus caroticus internus** pro stěny středoušní dutiny.



FACIES ANTERIOR

- IMPRESSIO TRIGEMINI (TRIGEMINALIS) —
jamka či lehký otisk při hrotu pyramidy pro **ganglion trigeminale (semilunare)** trojklaného nervu (nemusí být vždy patrný);

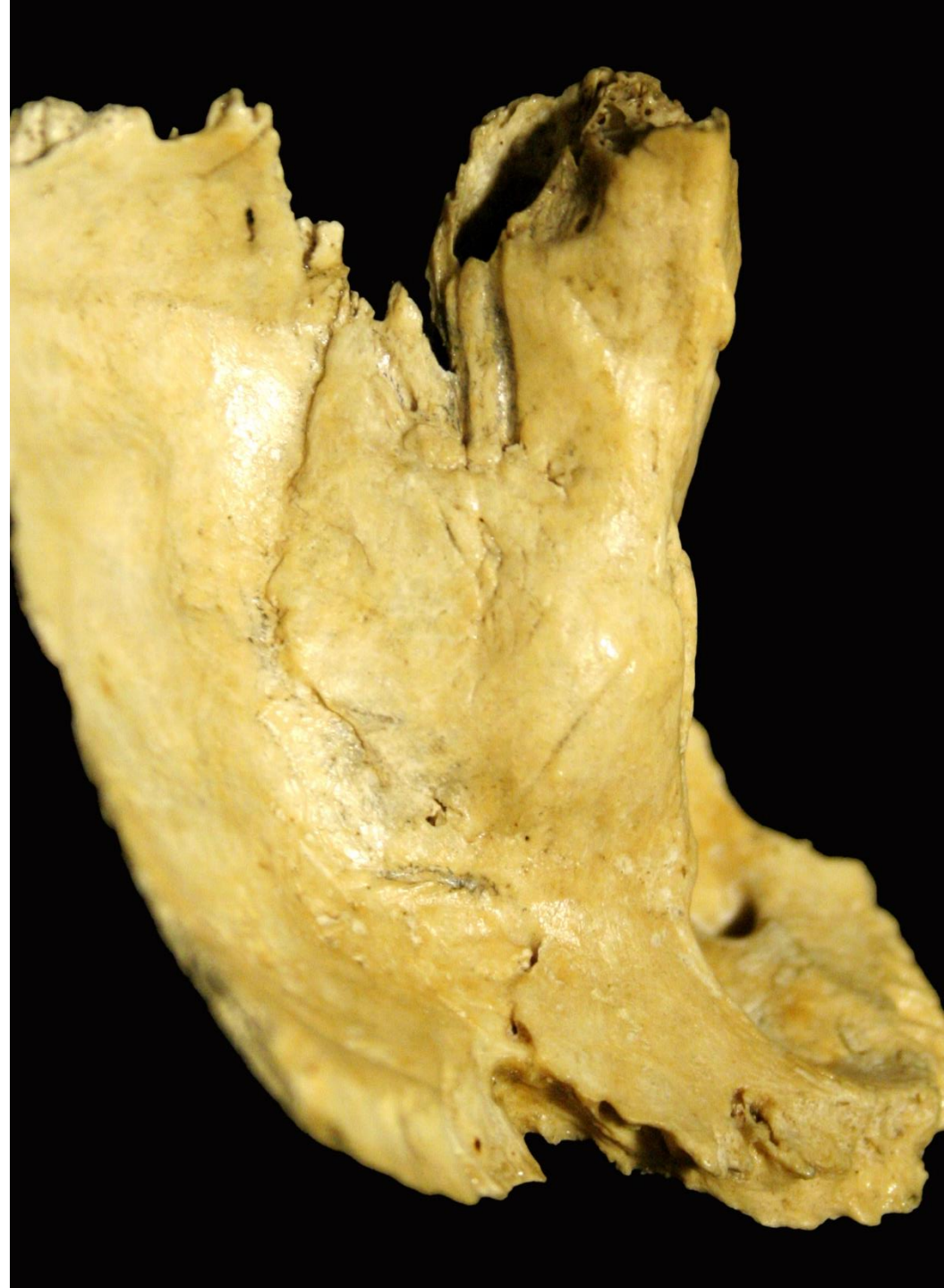
Dále rozeznáváme dvě drobné rýhy:

- SULCUS NERVI PETROSI (SUPERFICIALIS) MAJORIS /MEDIÁLNĚ/
- SULCUS NERVI PETROSI (SUPERFICIALIS) MINORIS /LATERÁLNĚ/

Obě vedou nervy uvedené v názvech, začínají v otvůrcích:

- HIATUS CANALIS NERVI PETROSI MAJORIS /MEDIÁLNĚ/
- HIATUS CANALIS NERVI PETROSI MINORIS /LATERÁLNĚ/

Jedná se o místa, kudy z kosti vychází **n. petrosus major et minor**, které však pocházejí každý z **JINÝCH HLAVOVÝCH NERVŮ**.



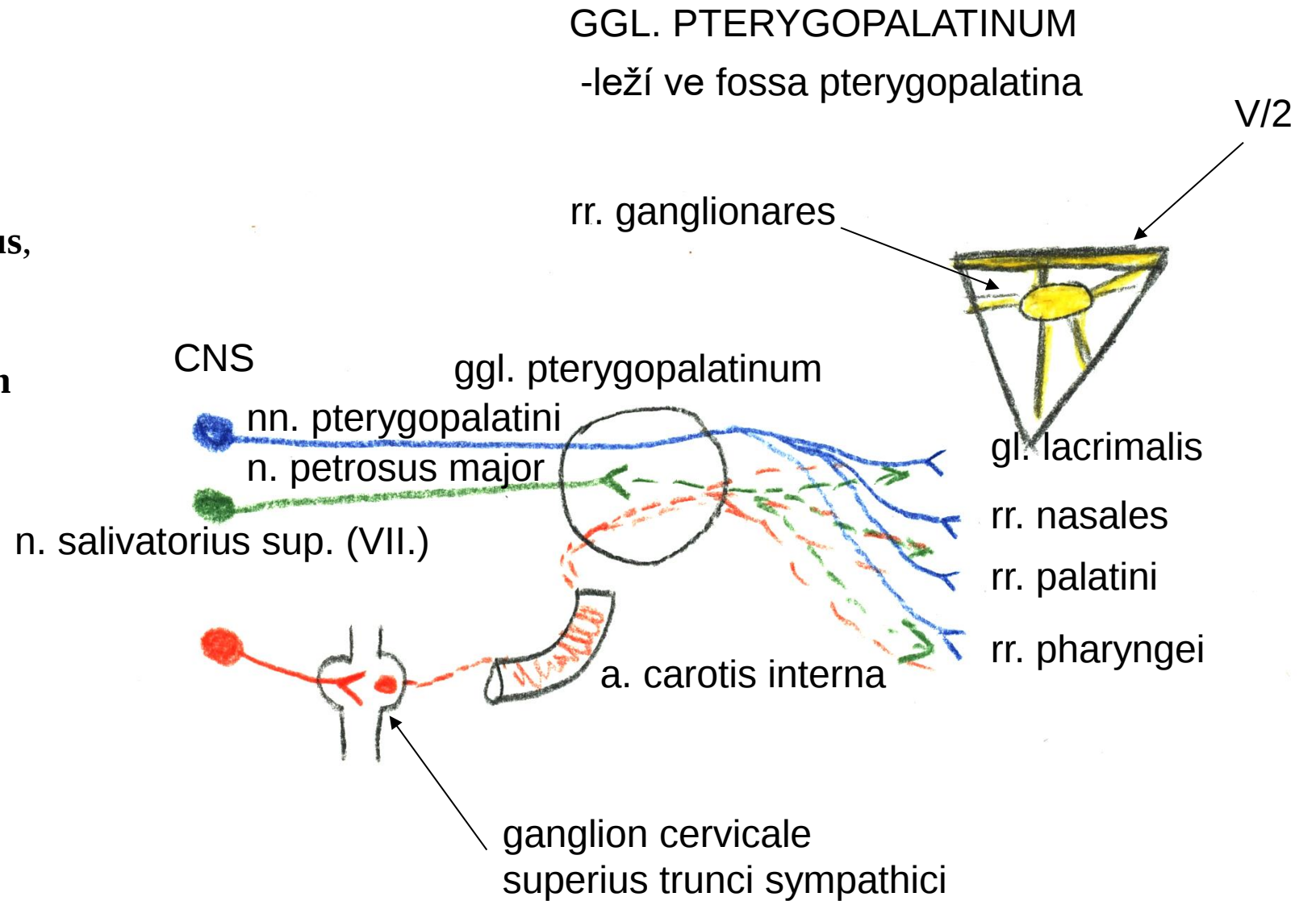
N. PETROSUS MAJOR – je větev VII. n. **facialis**.

Průběh:

- jde po přední ploše pyramidy,
- skrze **foramen lacerum**
- pod bází lebeční do **canalis pterygoideus**,
- přijímá **n. petrosus profundus (sympaticus)** a
- vstupuje do **ganglion pterygopalatinum**

inervuje dle příslušných větví

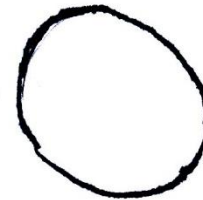
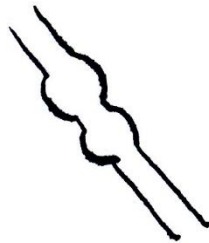
- **rr. lacrimalis,**
- **rr. nasales,**
- **rr. palatini,**
- **rr. pharyngei.**



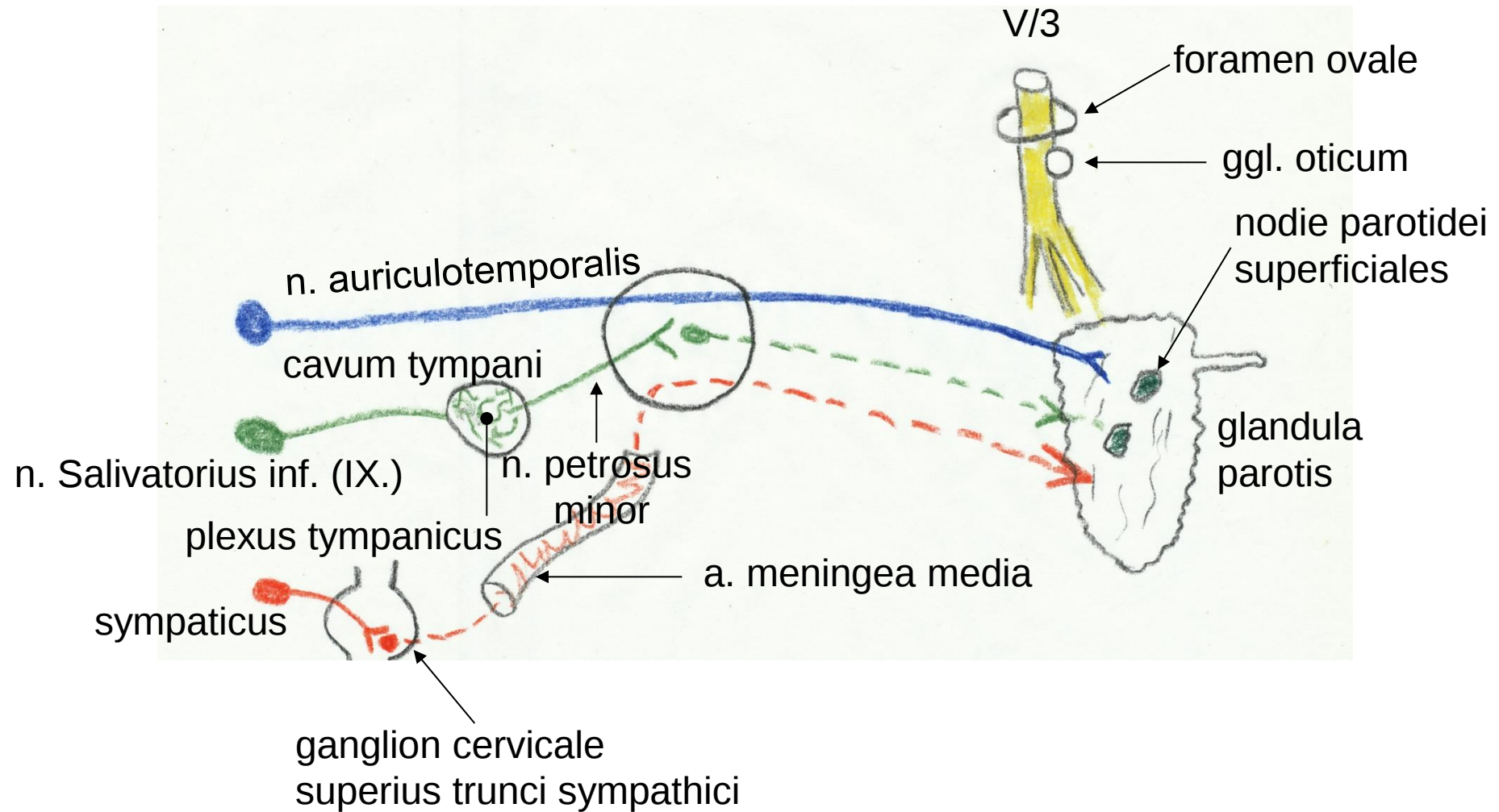
N. petrosus minor – je větví n. tympanicus,

Průběh:

- IX. n. glossopharyngeus vystupuje z foramen jugulare,
- vydává n. tympanicus,
- který vstupuje do středoušní dutiny,
- vytvoří plexus tympanicus
- z něj vystupuje n. petrosus minor,
- který pokračuje fissura sphenopetrosa
- do ganglium oticum a
- dále do glandula parotis, kterou inervuje



3. GGL. OTICUM



FACIES ANTERIOR – popisujeme:

- EMINENTIA ARCUATA – vyvýšenina dorsálně od rýh podmíněna
 - o DUCTUS SEMICIRCULARIS ANTERIOR – jeden z polokruhových kanálků vnitřního ucha.

Laterálně od **eminentia arcuata** leží:

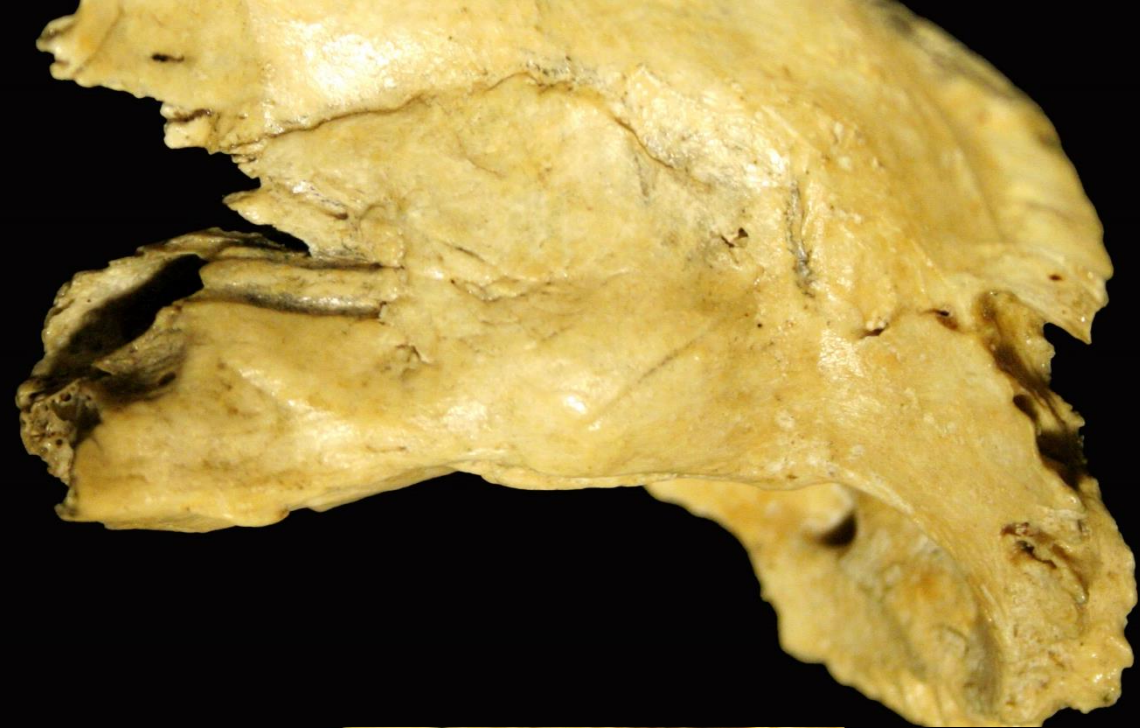
- TEGMEN TYMPANI – tzv. strop středoušní dutiny; – nejtenčí místo přední plochy;

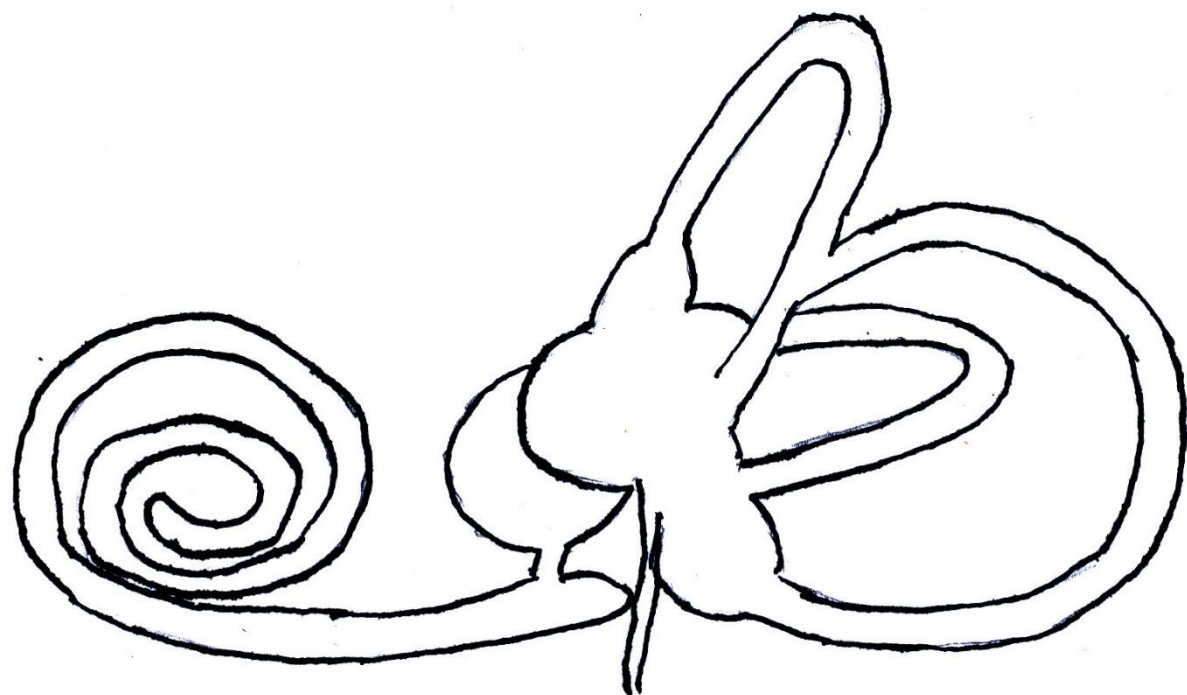
Dále laterálně leží:

- FISSURA PETROSQUAOSA – zbytek švu mezi **pars petrosa** a šupinou kosti spánkové.

Mediálně pak **facies anterior** ohraničuje hrana:

- MARGO SUPERIOR PARTIS PETROSAE (CRISTA PYRAMIDIS) – hrana mezi **facies anterior** a **posterior**; upíná se zde část tvrdé pleny mozkové vytvářející kryt mozečku:
 - o TENTORIUM CEREBELLI
- SULCUS SINUS PETROSI SUPERIORIS – otisk žilního splavu, probíhá podél této hrany a odděluje plochu od **facies posterior**, která je obrácena do zadní jámy lebeční.





FACIES POSTERIOR

- stojí téměř svisle a hledí (či je obrácena) šikmo dozadu do zadní jámy lebeční, k mozečku.

Popisujeme:

- PORUS ACUSTICUS INTERNUS – vstup do vnitřního zvukovodu; otvor uprostřed **facies posterior**;
- MEATUS ACUSTICUS INTERNUS – vnitřní zvukovod, je vkleslina začínající v **porus acusticus internus**,



OBSAH:

Do **porus/meatus acusticus internus** vstupuje především:

1. VII. N. FACIALIS

a) ve velmi komplikovaném labyrintu kanálků uvnitř kosti skalní vydává dvě hlavní větve:

- **chorda tympanii** a
- **n. petrosus major**

b) jako kmen vychází ve **foramen stylomastoideum**

c) poté prochází příušní žlázou, kterou VŮBEC NEINERVUJE, ale rozvětví se v ní.

d) a vytvoří tzv. **plexus facialis** inervující mimické svalstvo.

(Příušní žlázu inervuje nerv č. IX (jádro – **nucleus salivatorius inferior**), který vydává **n. tympanicus**, který jde do **plexus tympanicus**, odsud vydává nerv **n. petrosus minor**, který jde do **ganglion oticum**, zde se přepojí a jde do **glandula parotis**).

2. VIII. N. VESTIBULOCOCHLEARIS

3. A. LABYRINTHI

4. VV. LABYRINTHI

MEATUS ACUSTICUS INTERNUS – vnitřní zvukovod.

Začíná v

- PORUS ACUSTICUS INTERNUS.

Končí dnem

- FUNDUS MEATUS ACUSTICI INTERNI,

Dno je rozděleno na dvě etáže pomocí

- CRISTA TRANSVERSA.

Horní etáž:

- přední část – AREA N. FACIALIS, prochází zde **n. facialis**
- zadní část – AREA VESTIBULARIS SUPERIOR, prochází zde **utrikoampulární část n. vestibularis**
- CRISTA VERTICALIS – odděluje přední a zadní část

Spodní etáž:

- AREA COCHLEARIS – větší políčko vpředu, obsahuje
 - TRACTUS SPIRALIS FORAMINOSUS pro vlákna **n. cochlearis** uspořádané dle závitů hlemýždě
- AREA VESTIBULARIS INFERIOR, prochází tudy **sakulární část n. vestibularis**



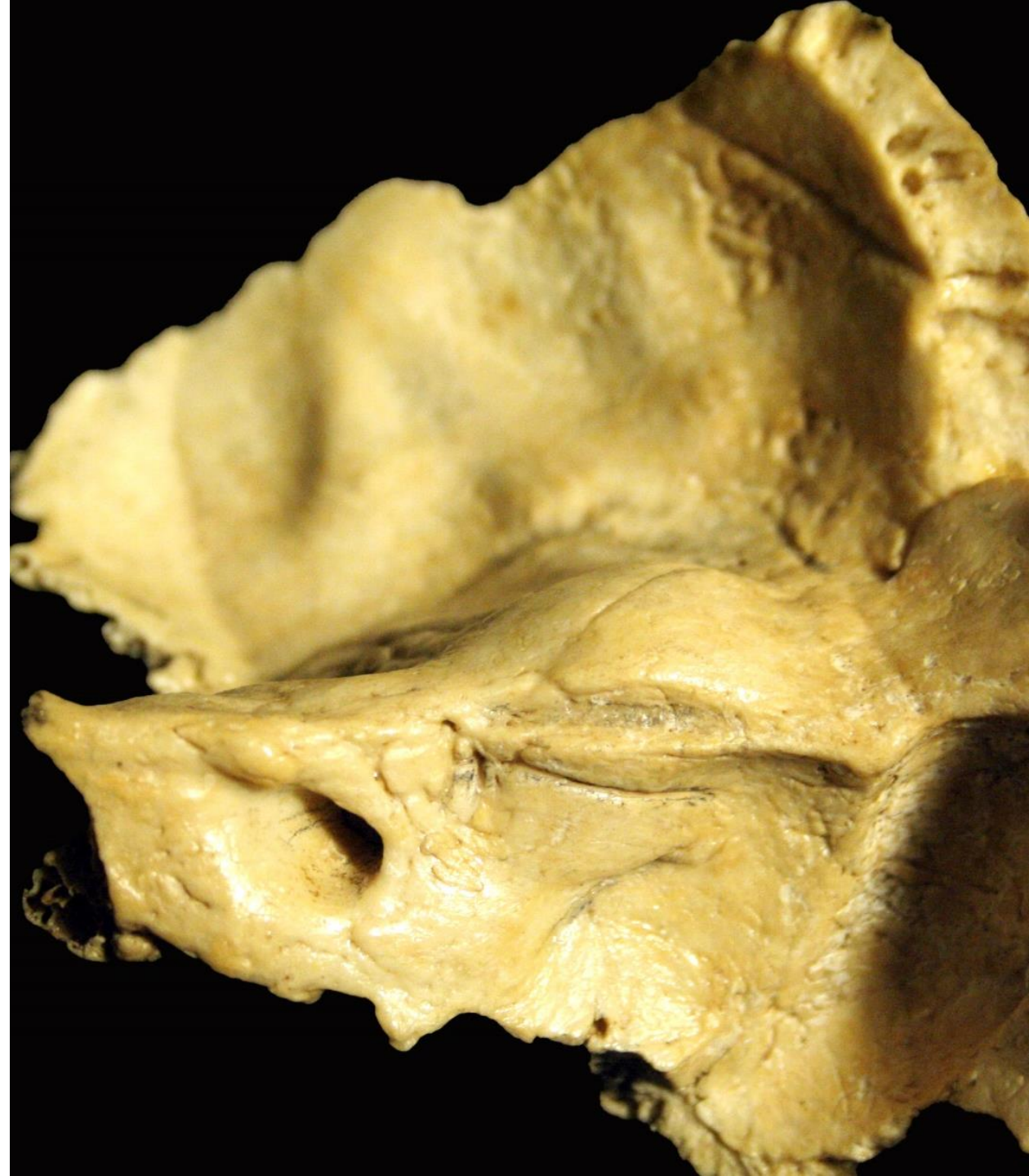
FACIES POSTERIOR – popisujeme:

Dorsolaterálně leží za **meatus acusticus internus**

- FOSSA SUBARCUATA – vkleslina, je umístěna cca tam kde na facies anterior je **eminentia arcuata**;

Za **fossa subarcuata** leží

- APERTURA CANALICULI VESTIBULI/APERTURA EXTERNA AQUAEDUCTUS VESTIBULI– úzká štěrbina, kde na nemacerované kosti končí tenká výchlípka blanitého labyrintu, **ductus endolymphaticus (aquaeductus vestibuli)**;
 - CANALICULUS VESTIBULI – úzký kostní kanále, z perilymfatického prostoru vestibula kostěného labyrintu vnitřního ucha na zadní plochu kosti skalní. Se svou endostovou výstelkou má název **aqueductus vestibuli**. Obsahuje **ductus endolymphaticus** se slepou výchlípkou blanitého labyrintu.
- MARGO POSTERIOR PARTIS PETROSAE – zadní hrana pyramidy, kterou vzadu končí **facies posterior** (a odkud začíná bazální plocha) nese tyto útvary:
 - SULCUS SINUS PETROSI INFERIORIS — otisk žilního splavu,
 - INCISURA JUGULARIS – vykrojení vytvářející s **os occipitale foramen jugulare**
 - PROCESSUS INTRAJUGULARIS – malý výběžek děličí **foramen jugulare** (spolu s odpovídajícím výběžkem na os occipitale).



FACIES INFERIOR (facies basalis)

Nerovná dolní plocha, míří kaudálně (dolů); současně je součástí vnější strany baze lebeční.

Na facies inferior popisujeme:

- APERTURA EXTERNA CANALIS CAROTICI – vstup do **canalis caroticus** jímž prochází **a. carotis interna**; po výstupu z **canalis caroticus** vytváří tepna tzv.
 - SIPHON CAROTICUM
- FOSSA JUGULARIS – oválná jáma ležící těsně za vstupem do **canalis caroticus**, nachází se zde **bulbus superior venae jugularis internae**

Ve **fossa jugularis** se nachází drobný žlábek a kanálek:

- SULCUS CANALICULI MASTOIDEI
- CANALICULUS MASTOIDEUS – prochází tudy **ramus auricularis n. vagi**, /větev z **X. n. vagus**/, který nejde do středoušní dutiny, ale jde okolo středoušní dutiny a inervuje ušní boltec a část zevního zvukovodu.

Tento kanálek končí ve

- FISSURA TYMPANOMASTOIDEA – zářez mezi **proc. mastoideus** a **os tympanica**. Nerv pak pokračuje dále.



FACIES INFERIOR

Mezi **fossa jugularis** a **apertura externa canalis carotici** se nachází

- **FOSSULA PETROSA** – jamka v kostěném hřebenu pro **ganglion tympanicum nervi glossopharyngei**.

Na kostěném hřebenu mezi **fossa jugularis** a **apertura externa canalis** se nachází dva otvory:

- **APERTURA /EXTERNA/ CANALICULI COCHLAE** – ústí **canaliculus cochlae**, leží ventromediálně od **fossa jugularis**, téměř pod **porus acusticus internus**,
- **APERTURA EXTERNA CANALICULI TYMPANICI** – ústí **canaliculus tympanicus**, tenký kanálek z **fossula petrosa** do středoušní dutiny pro **n. tympanicus** a **a. tympanica inferior**. **N. tympanicus** je větev **IX. n. glossopharyngeus**. Pokračování tohoto nervu poté tvoří **n. petrosus minor**, který vystupuje laterálně na facies anterior a jde do **ganglion oticum**.



FACIES INFERIOR

- PROCESSUS MASTOIDEUS – výběžek bradavkový, vzadu na pars petrosa, nápadně vyčnívá kaudálně; má v sobě malé dutinky,
- FORAMEN STYLOMASTOIDEUM – je nápadný otvor mezi mediálně a vpředu před **processus mastoideus**; mezi **proc. styloideus** a **proc. mastoideus**, ve kterém lící nerv **n. facialis** opouští canalis facialis,
- PROCESSUS STYLOIDEUS – výběžek bodcovitý, štíhlý, kaudálně a lehce dopředu mířící, je připojen za **fossa jugularis**;
- INCISURA MASTOIDEA – nápadná rýha jako první mediálně od **processus mastoideus**; začíná zde zadní břicho **m. digastricus**,
- SULCUS ARTERIAE OCCIPITALIS – mediálně od **incisura mastoidea**; otisk stejnojmenné tepny
- FORAMEN MASTOIDEUM – otvor pro žilní spojku (emissarium) do **sinus sigmoideus**, nacházíme na zevní straně **proc. mastoideus** vzadu;

vede do:

- SULCUS SIGMOIDEUS – otisk žilního splavu na nitrolebeční straně **processus mastoideus**.



LATERÁLNÍ STRANA OS TEMPORALE – ČLENĚNÍ:

- PARS TYMPANICA
- PARS SQUAMOSA
- FOSSA MANDIBULARIS



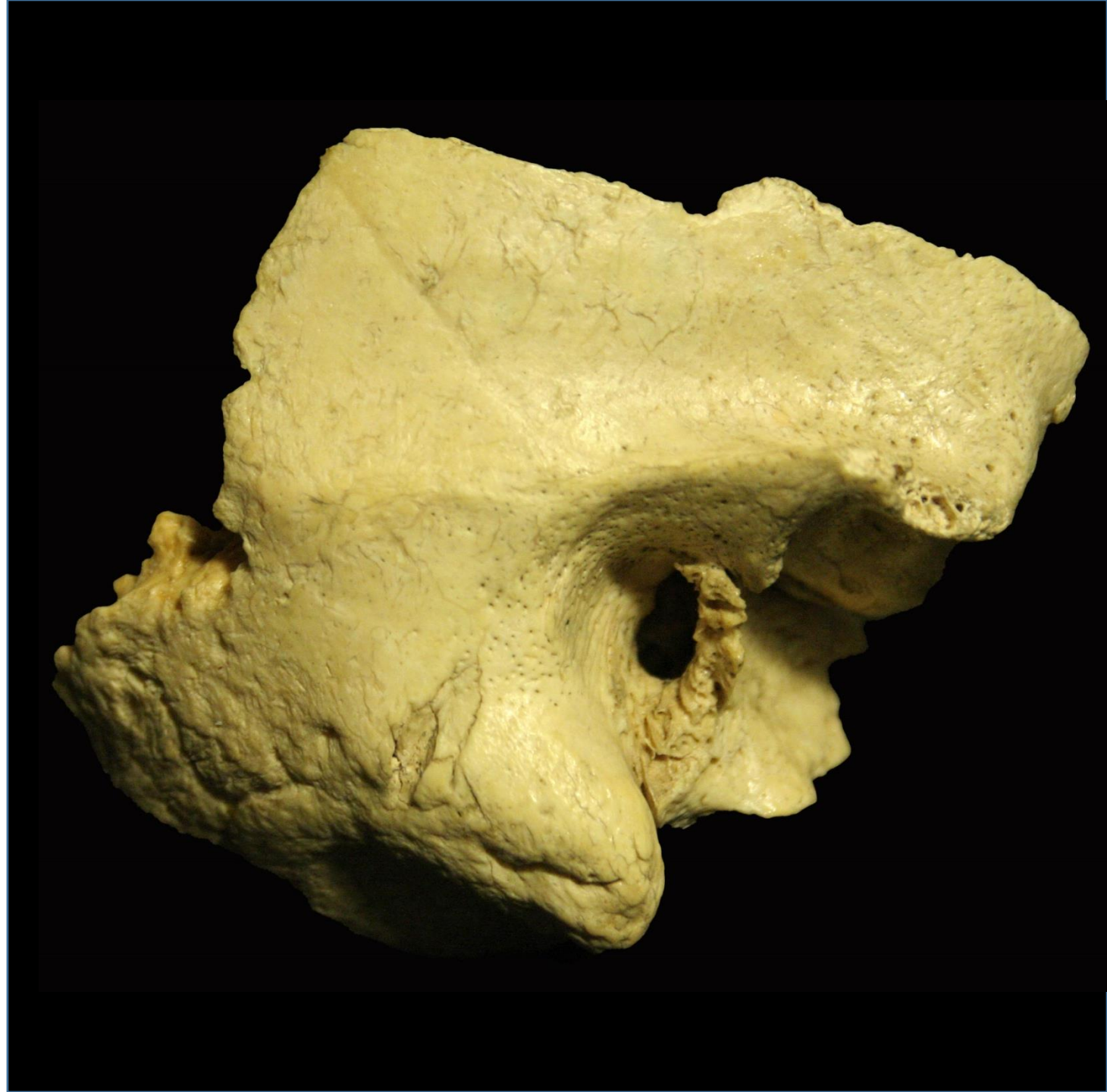
LATERÁLNÍ STRANA OS TEMPORALE

Tři švy na laterální straně **os temporale**:

- FISSURA PETROTYMPANICA – štěrbina dorsomediálně od jamky čelistního kloubu mezi **pars tympanica** a vyčnívajícím proužkem **pars petrosa**; vystupuje zde **chorda tympani**.
- FISSURA TYMPANOMASTOIDEA – šev mezi **pars tympanica** a **processus mastoideus**; vystupuje zde **ramus auricularis nervi vagi**.
- FISSURA TYMPANOSQUAMOSA – pokračování obou předchozích štěrbin po jejich spojení laterálně.

Čtvrtý šev na vnitřní straně kosti je:

- FISSURA PETROSQUAMOSA – zbytek švu mezi **pars petrosa** a šupinou; na lebeční bázi leží před **fissura petrotympanica**.



PARS TYMPANICA – (**os tympanicum**) – stěna kostěného zvukovodu mimo dorsokraniální úsek; původně samostatná, druhotně přirostlá kost bubínková.

- ANULUS TYMPANICUS – u novorozence ve formě otevřeného prstence.
- PORUS ACUSTICUS EXTERNUS – otvor zevního zvukovodu.
- MEATUS ACUSTICUS EXTERNUS – zevní zvukovod.
 - SPINA TYMPANICA MAJOR – přední konec bubínkového prstence tvořeného **pars tympanica**.
 - SPINA TYMPANICA MINOR – zadní konec bubínkového prstence tvořeného **pars tympanica**.
 - SULCUS TYMPANICUS – rýha pro připojení bubínku.
 - INCISURA TYMPANICA – zářez kraniálně mezi **spina tympanica major et minor**; u novorozence štěrbina mezi dosud volnými konci **anulus tympanicus**.
 - VAGINA PROCESSUS STYLOIDEI – žlábek, který vytváří **pars tympanica** pro kořen **processus styloideus**.



PARS TYMPANICA – (**os tympanicum**) – stěna kostěného zvukovodu mimo dorsokraniální úsek; původně samostatná, druhotně přirostlá kost bubínková.

- ANULUS TYMPANICUS – u novorozence ve formě otevřeného prstence.
- PORUS ACUSTICUS EXTERNUS – otvor zevního zvukovodu.
- MEATUS ACUSTICUS EXTERNUS – zevní zvukovod.
 - SPINA TYMPANICA MAJOR – přední konec bubínkového prstence tvořeného **pars tympanica**.
 - SPINA TYMPANICA MINOR – zadní konec bubínkového prstence tvořeného **pars tympanica**.
 - SULCUS TYMPANICUS – rýha pro připojení bubínku.
 - INCISURA TYMPANICA – zářez kraniálně mezi **spina tympanica major et minor**; u novorozence štěrbina mezi dosud volnými konci **anulus tympanicus**.
 - VAGINA PROCESSUS STYLOIDEI – žlábek, který vytváří **pars tympanica** pro kořen **processus styloideus**.



PARS SQUAMOSA – je vložena mezi **os sphenoidale**, **os parietale** a **os occipitale**

- **MARGO PARIETALIS** – horní hrana šupiny, spojená s **os parietale**
- **INCISURA PARIETALIS** – zářez vzadu pod **lineae temporales os parietale**.
- **MARGO SPHENOIDALIS** – přední okraj šupiny, spojený s **os sphenoidale**.
- **FACIES TEMPORALIS** – vnější plocha šupiny
- **SULCUS ARTERIAE TEMPORALIS MEDIAE** – žlábek pro stejnojmennou arterii.



PARS SQUAMOSA – je vložena mezi **os sphenoidale**, **os parietale** a **os occipitale**

- **PROCESSUS ZYGOMATICUS** – výběžek tvořící zadní část **arcus zygomaticus**.
- **CRISTA SUPRAMASTOIDEA** – hrana nad **meatus acusticus externus** a **processus mastoideus**.
- **SPINA SUPRAMEATICA (SUPRAMEATALIS)** – výběžek vzadu nad **meatus acusticus externus** pro připojení chrupavky zevního zvukovodu.
- **FOVEOLA SUPRAMEATICA (SUPRAMEATALIS)** – jamka nad **spina suprameatica** a laterálně od **antrum mastoideum**.



LATERÁLNÍ STRANA – pod **processus zygomaticus**

- FOSSA MANDIBULARIS – jamka čelistního kloubu pro hlavici mandibuly.
 - FACIES ARTICULARIS – kloubní plocha jamky čelistního kloubu.
- TUBERCULUM ARTICULARE – příčné válcovité vyvýšení před **fossa mandibularis**.
- FACIES CEREBRALIS – vnitřní, k mozku přivrácená plocha šupiny kosti spánkové.

