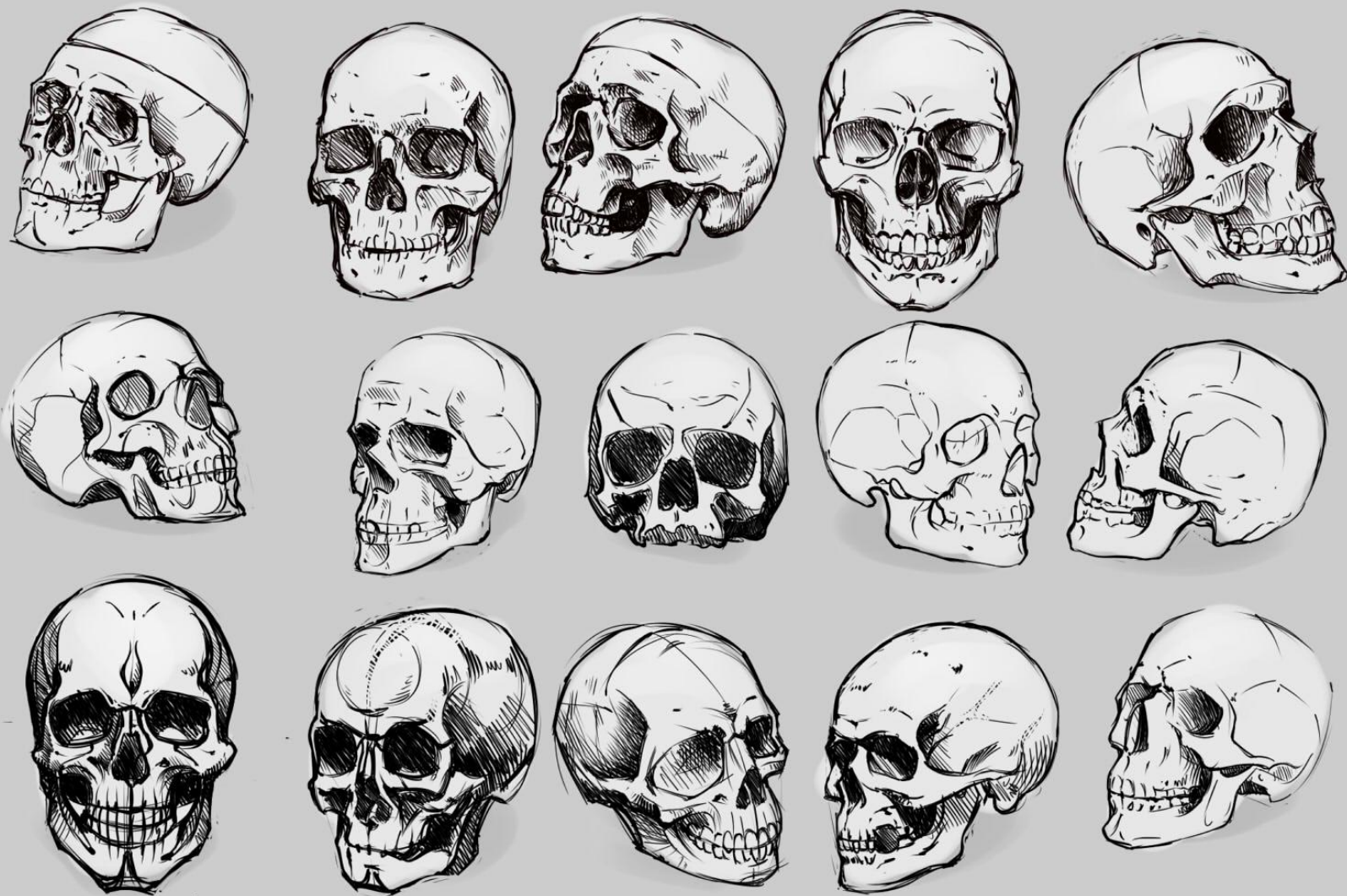


Занятие №1

СТРОЕНИЕ

ЦЕРЕБРА



Болат Сагадбекович

В черепе человека можно насчитать **27 костей**. Но не все из них формируют череп. Так подъязычная кость располагается на шее, а молоточек наковальня и стремя — являются костями органа слуха.

Непарных костей 11:

- Лобная кость
- Клиновидная кость
- Затылочная кость
- Решетчатая кость
- Нижняя челюсть
- Сошник
- Подъязычная кость
- Резцовая кость
- Молоточек
- Наковальня
- Стремя

Парных 8:

- Височная кость
- Теменная кость
- Верхняя челюсть
- Небная кость
- Нижняя носовая раковина
- Носовая кость
- Скуловая кость
- Слезная кость

Кости и их части

По своей структуре кости черепа делятся на:

Губчатые

Плоские

Смешанные

КОСТИ МОЗГОВОГО ЧЕРЕПА

- Непарные:
- лобная кость, *os frontale*;
 - затылочная кость, *os occipitale*;
 - клиновидная кость, *os sphenoidale*;
 - решетчатая кость, *os ethmoidale*.
- Парные:
- теменная кость, *os parietale*;
 - височная кость, *os temporale*.

КОСТИ ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА

- Парные:
- верхняя челюсть, *maxilla*;
 - небная кость, *os palatinum*;
 - скуловая кость, *os zygomaticum*;
 - носовая кость, *os nasale*;
 - слезная кость, *os lacrimale*;
 - нижняя носовая раковина, *concha nasalis inferior*.
- Непарные:
- нижняя челюсть, *mandibula*;
 - сошник, *vomer*;
 - подъязычная кость, *os hyoideum*.

ЛОБНАЯ КОСТЬ, *OS FRONTALE*

Части: - лобная чешуя,
- глазничная часть (парная),
- носовая часть.

ЗАТЫЛОЧНАЯ КОСТЬ, *OS OCCIPITALE*

Части: - базиллярная часть,
- латеральная часть (парная),
- затылочная чешуя.

КЛИНОВИДНАЯ КОСТЬ, *OS SPHENOIDALE*

Части: - тело,
- малое крыло (парное),
- большое крыло (парное),
- крыловидный отросток (парный).

РЕШЕТЧАТАЯ КОСТЬ, *OS ETHMOIDALE*

Части: - решетчатая пластинка,
- перпендикулярная пластинка,
- решетчатый лабиринт (парное образование)

ТЕМЕННАЯ КОСТЬ, *OS PARIETALE*

Части: - нет

ВИСОЧНАЯ КОСТЬ, *OS TEMPORALE*

- Части:
- каменистая часть (пирамида),
 - барабанная часть,
 - чешуйчатая часть.

ВЕРХНЯЯ ЧЕЛЮСТЬ, *MAXILLA*

- Части:
- тело,
 - лобный отросток,
 - скуловой отросток,
 - альвеолярный отросток,
 - небный отросток.

НЕБНАЯ КОСТЬ, *OS PALATINUM*

- Части:
- горизонтальная пластинка
 - перпендикулярная пластинка.

СКУЛОВАЯ КОСТЬ, *OS ZYGOMATICUM*

- Части:
- тело,
 - лобный отросток,
 - височный отросток.

НОСОВАЯ КОСТЬ, *OS NASALE*

СЛЕЗНАЯ КОСТЬ, *OS LACRIMALE*

- Части:
- нет

НИЖНЯЯ НОСОВАЯ РАКОВИНА, *CONCHA NASALIS INFERIOR*

- Части:
- тело,
 - слезный отросток,
 - верхнечелюстной отросток,
 - решетчатый отросток.

НИЖНЯЯ ЧЕЛЮСТЬ, *MANDIBULA*

- Части:
- тело
 - ветви (2).

СОШНИК, *VOMER*

- Части: - нет

ПОДЪЯЗЫЧНАЯ КОСТЬ, *OS HYOIDEUM*

- Части:
- тело, *corpus ossis hyoidei*;
 - большие рога, *cornua majora*;
 - малые рога, *cornua minora*.

Череп делится на 2 отдела

Мозговой отдел или мозговой череп

Cranium cerebrale

Лицевой отдел или висцеральный череп

Cranium viscerale

Мозговой отдел *Cranium cerebrale*

Этот отдел расположен над лицевым отделом и вмещает головной мозг.

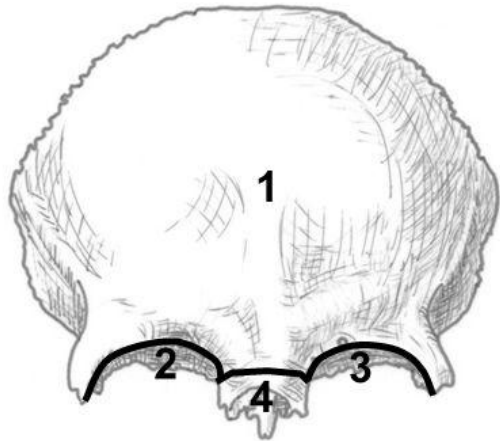
Образован он костями:

- Лобной
- Теменными
- Затылочной
- Клиновидной
- Височными
- Решетчатми

Лобная кость *os frontale*

Состоит из:

- Лобной чешуи *squama frontalis*
- Глазничных частей *partes orbitales*
 - Носовой части *partes nasalis*

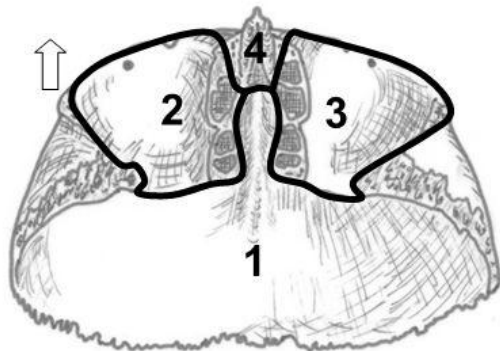


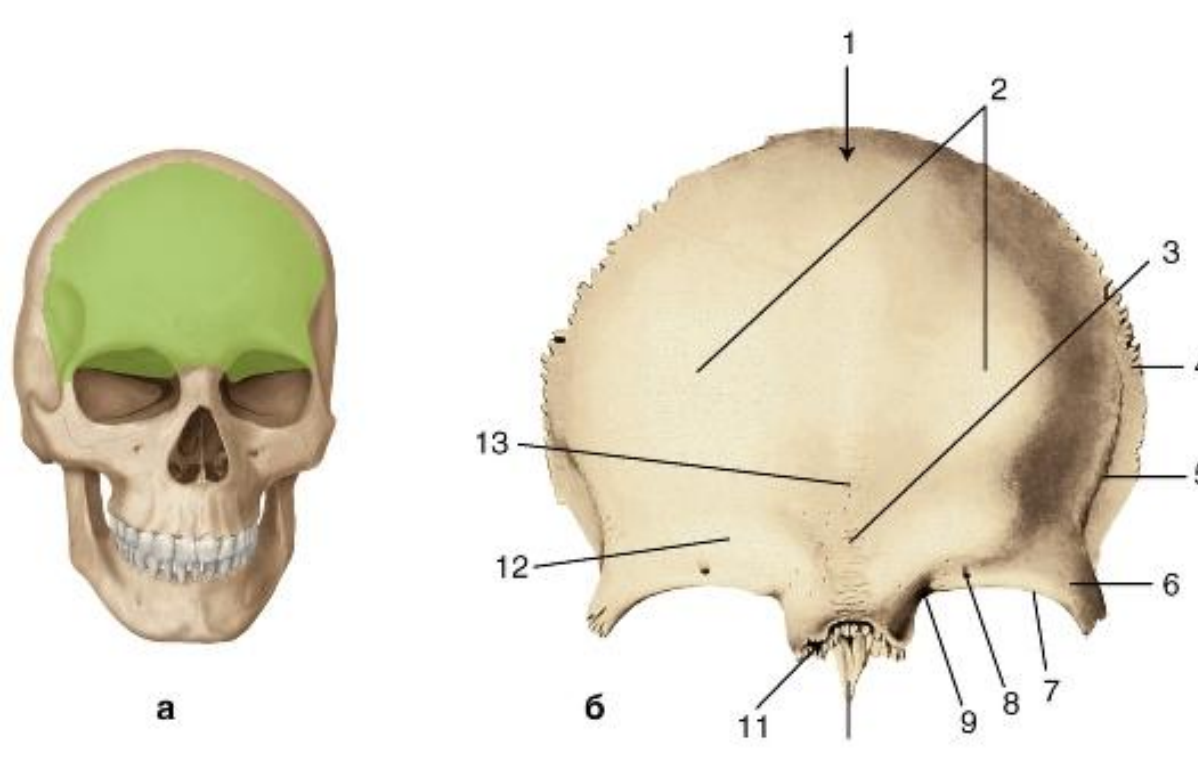
Os frontale deles inn i 4 deler:

1: Squama frontalis
(=pars squamosa)

2 & 3: Partes orbitales

4: Pars nasalis





5 - височная линия; *linea temporalis*

6 - скуловой отросток; *processus zygomaticus*

7 - надглазничный край; *margo supraorbitalis*

8 – надглазничное вырезка, отверстие; *incisura supraorbitalis*

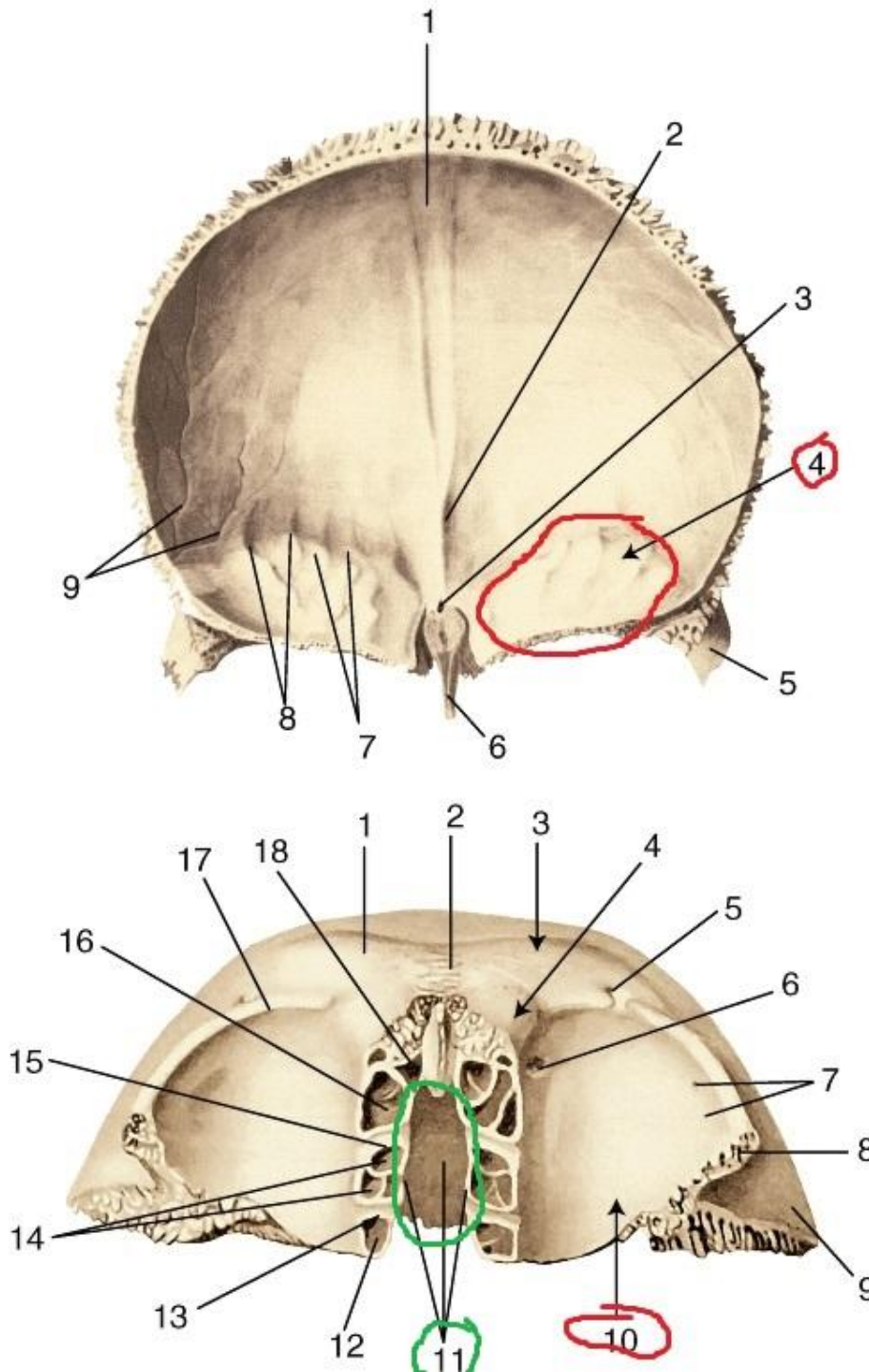
9 - лобная вырезка; *incisura frontalis*

12 - надбровная дуга; *arcus superciliaris*

13 – глабелла *glabella*

Глазничные части *partes orbitales*

Решётчатая вырезка *Incisura ethmoidalis*



в - вид изнутри:

1 - борозда верхнего сагиттального синуса;

2 - лобный гребень;

7 - вдавления извилин;

8 - мозговые возвышения;

9 - артериальные борозды;

г - вид снизу:

1 - надбровная дуга;

2 - глабелла;

3 - лобная чешуя;

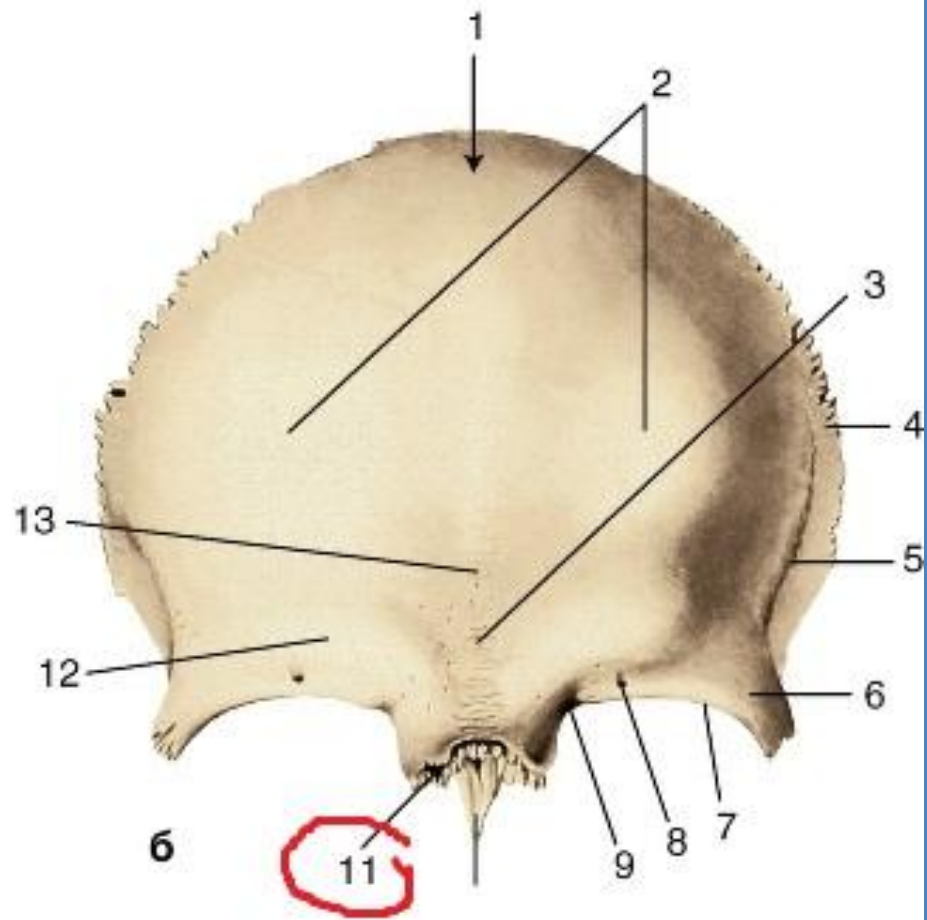
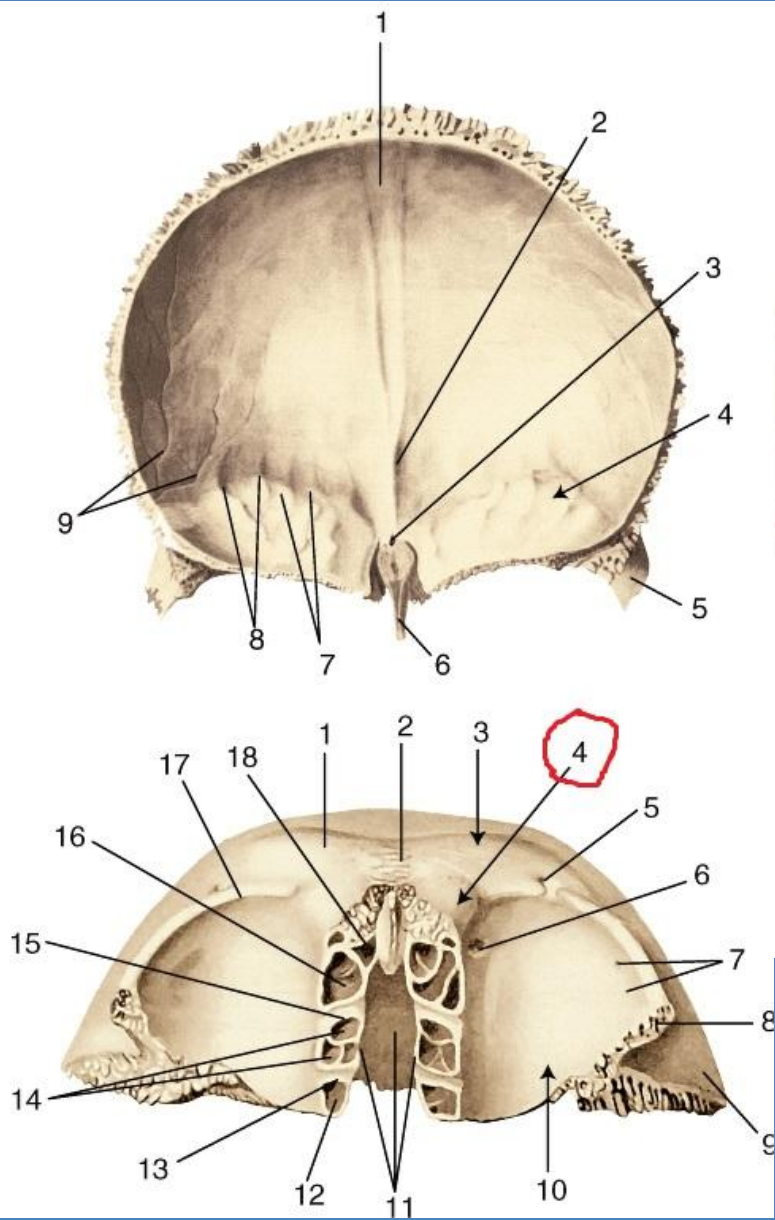
4 - носовая часть;

5 - надглазничное отверстие;

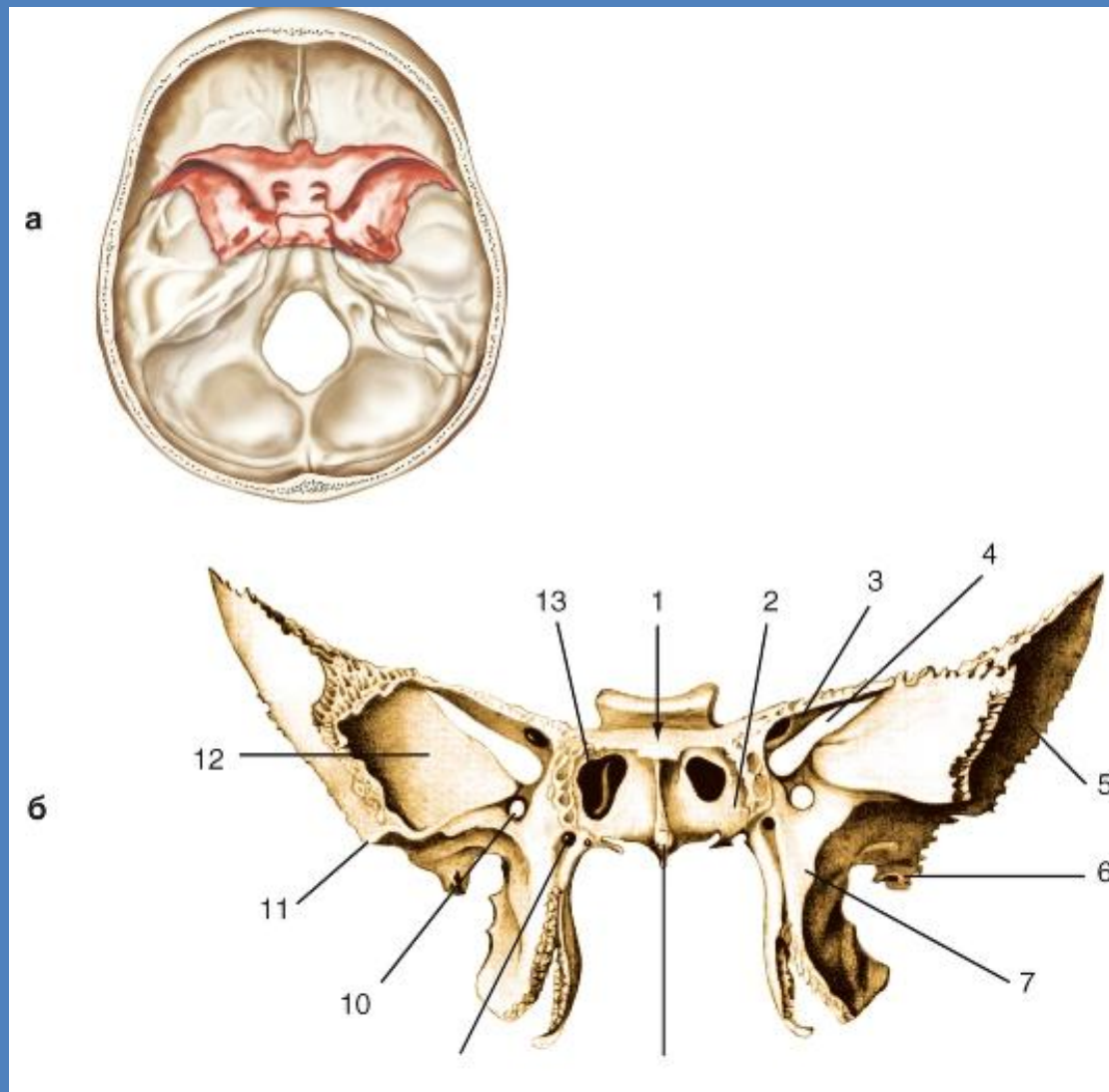
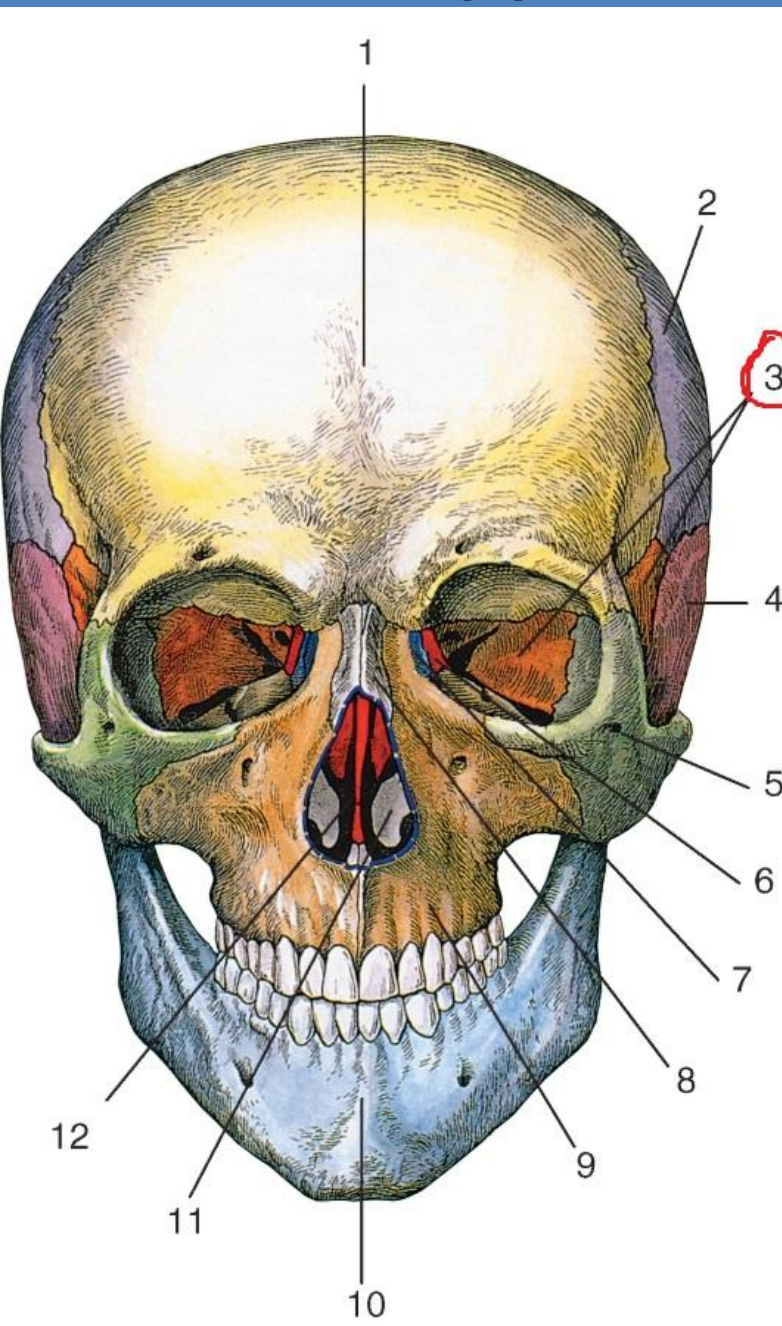
8 - скуловой отросток;

17 - надглазничный край;

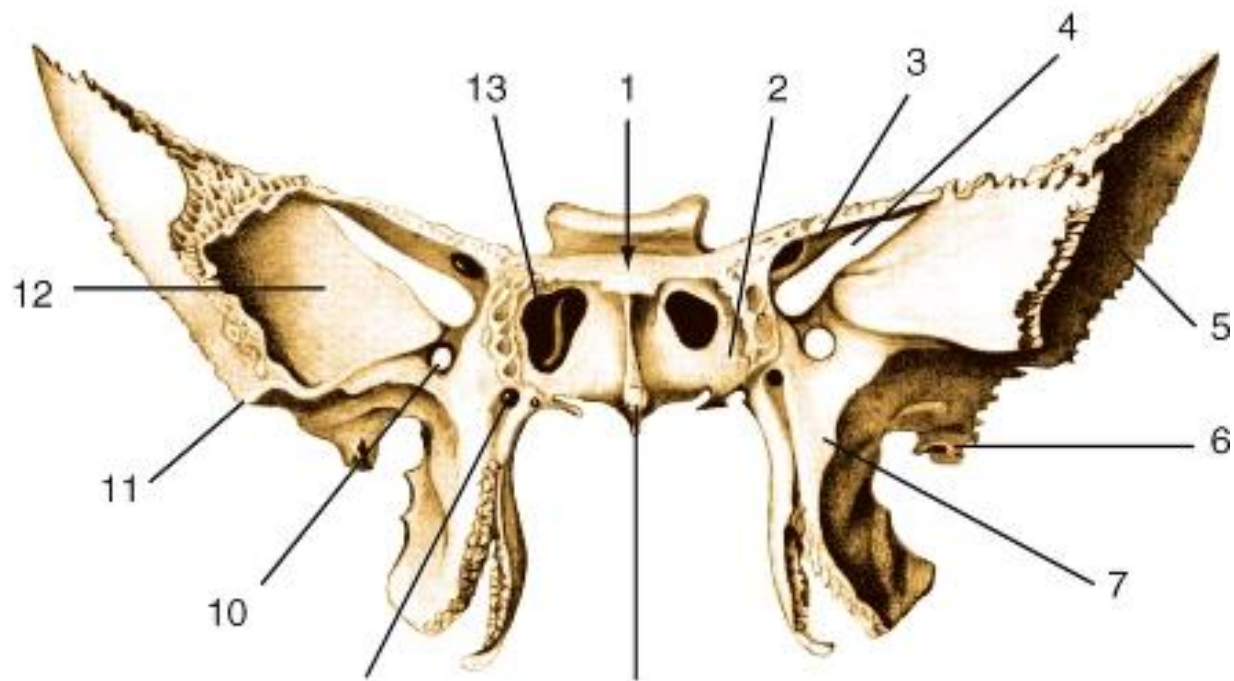
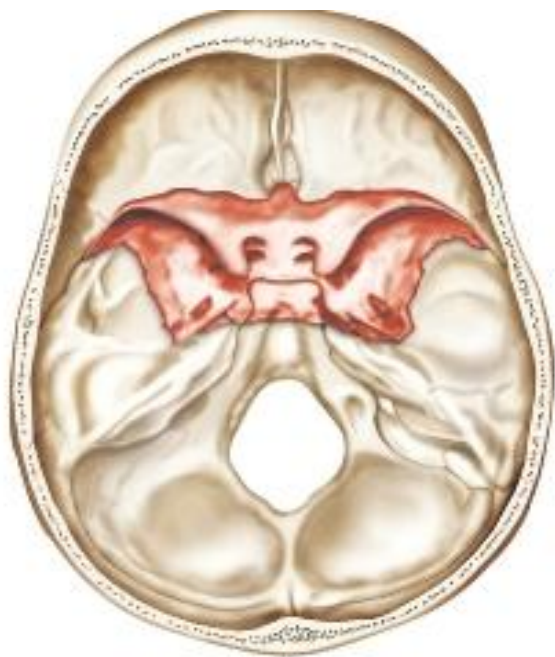
Носовая часть *pars nasalis*



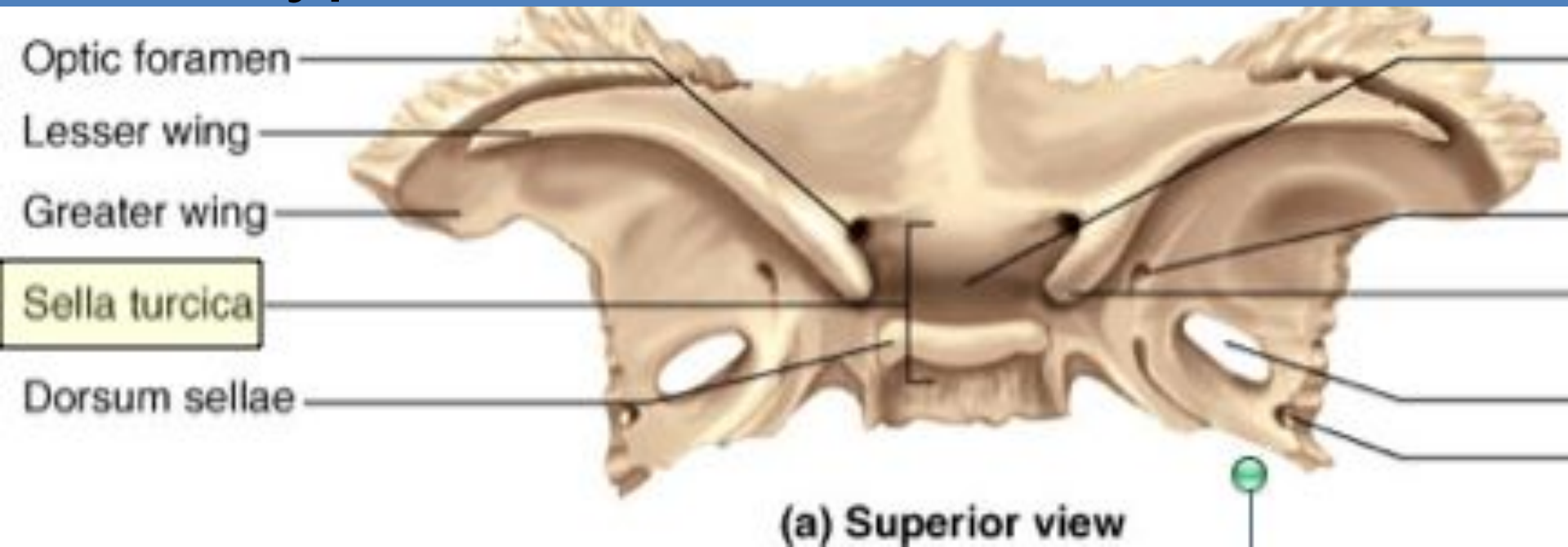
Клиновидная кость *os sphenoidale*



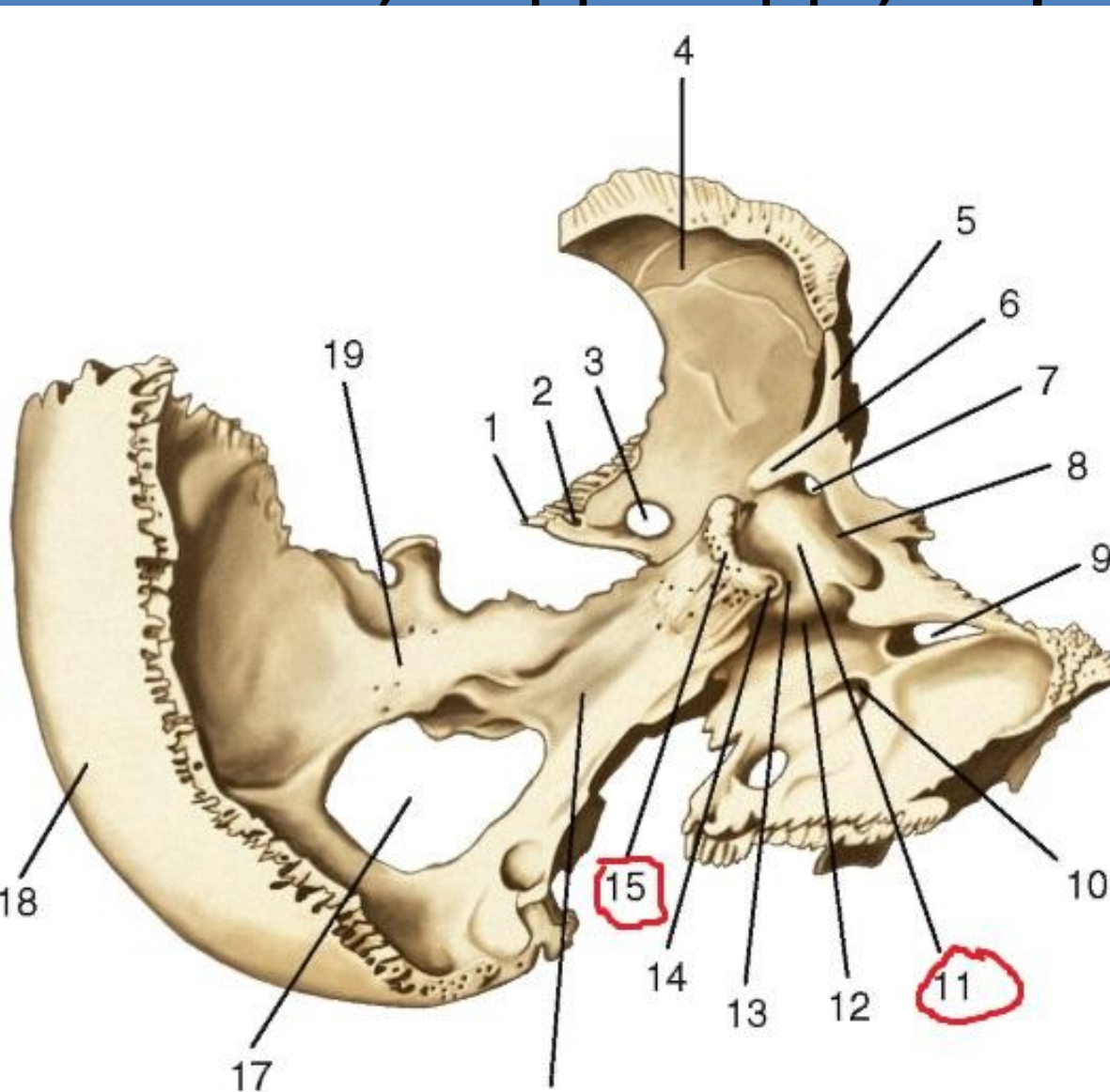
1 - тело клиновидной кости
(corpus sphenoidale);



Турецкое седло, sella turcica

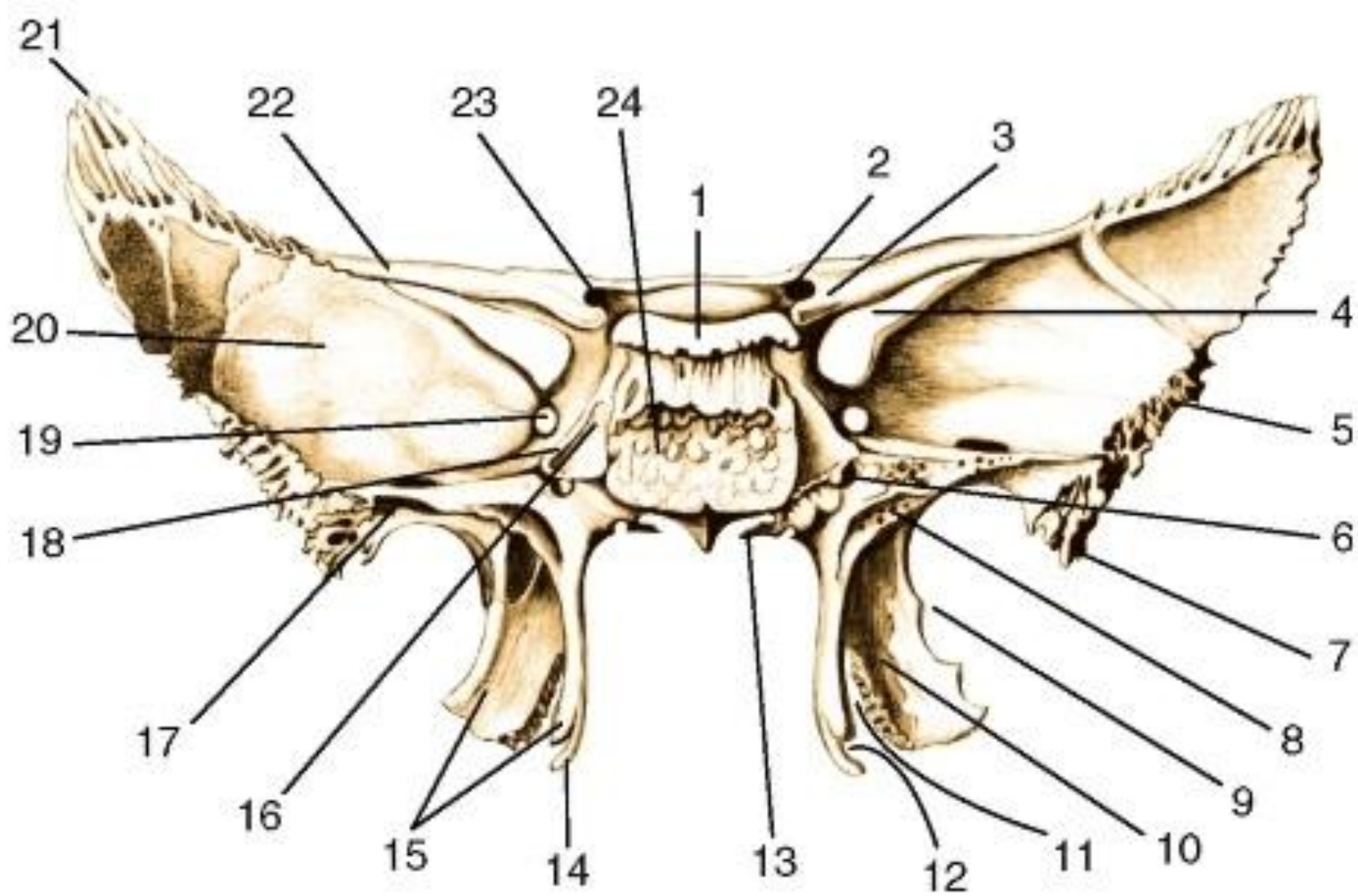


Клиновидная кость и затылочная кость, вид сзади, справа и сверху



11 - бугорок
седла

15 - спинка седла

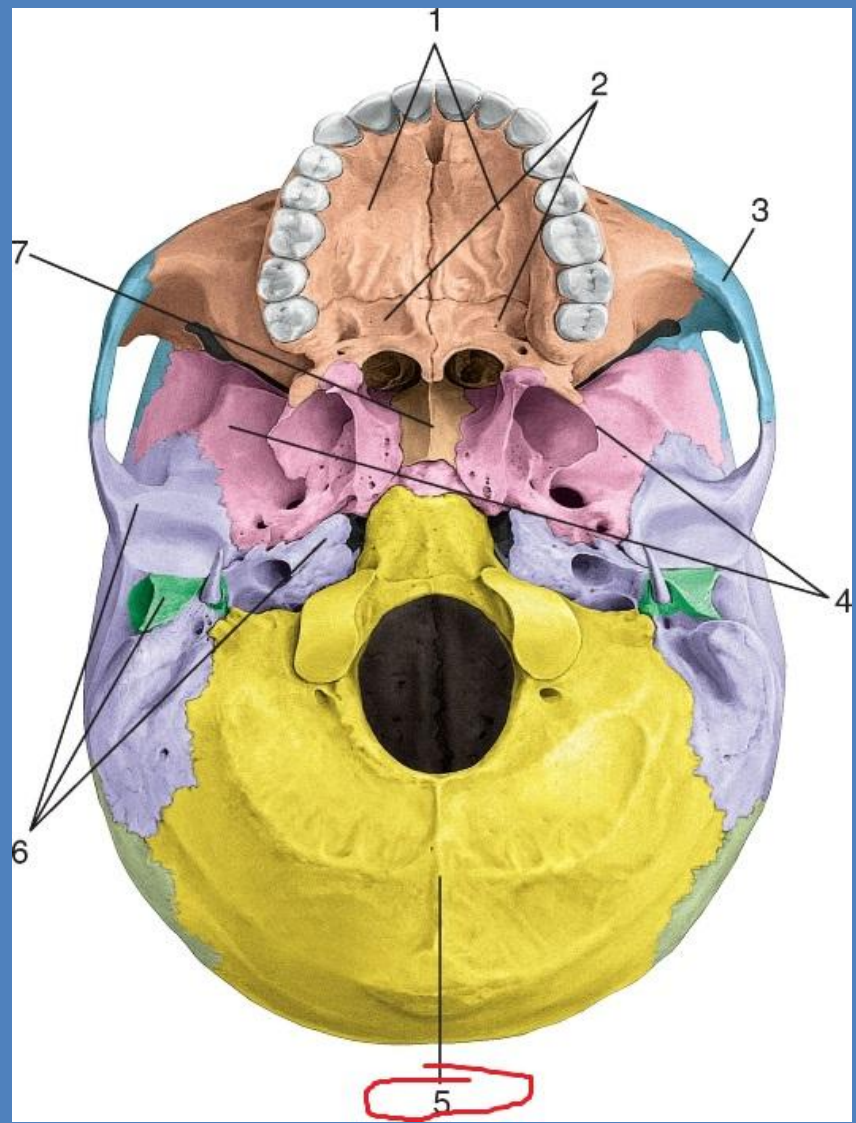
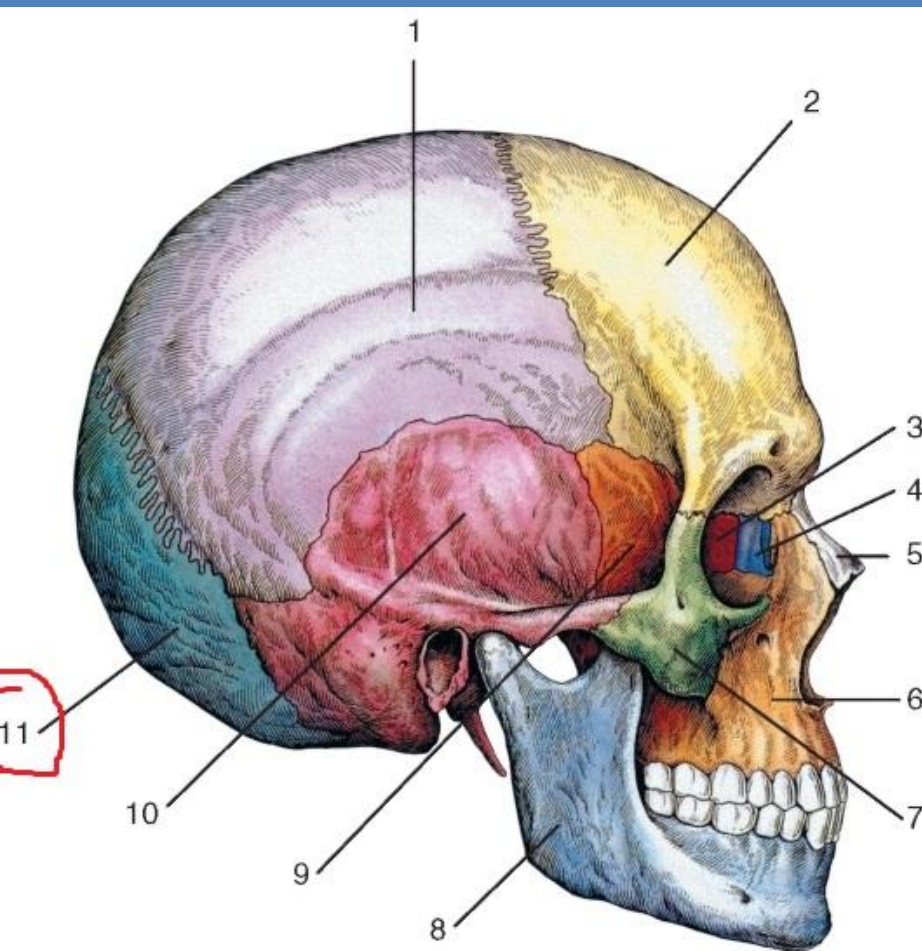


22– малое крыло (*ala minor*)

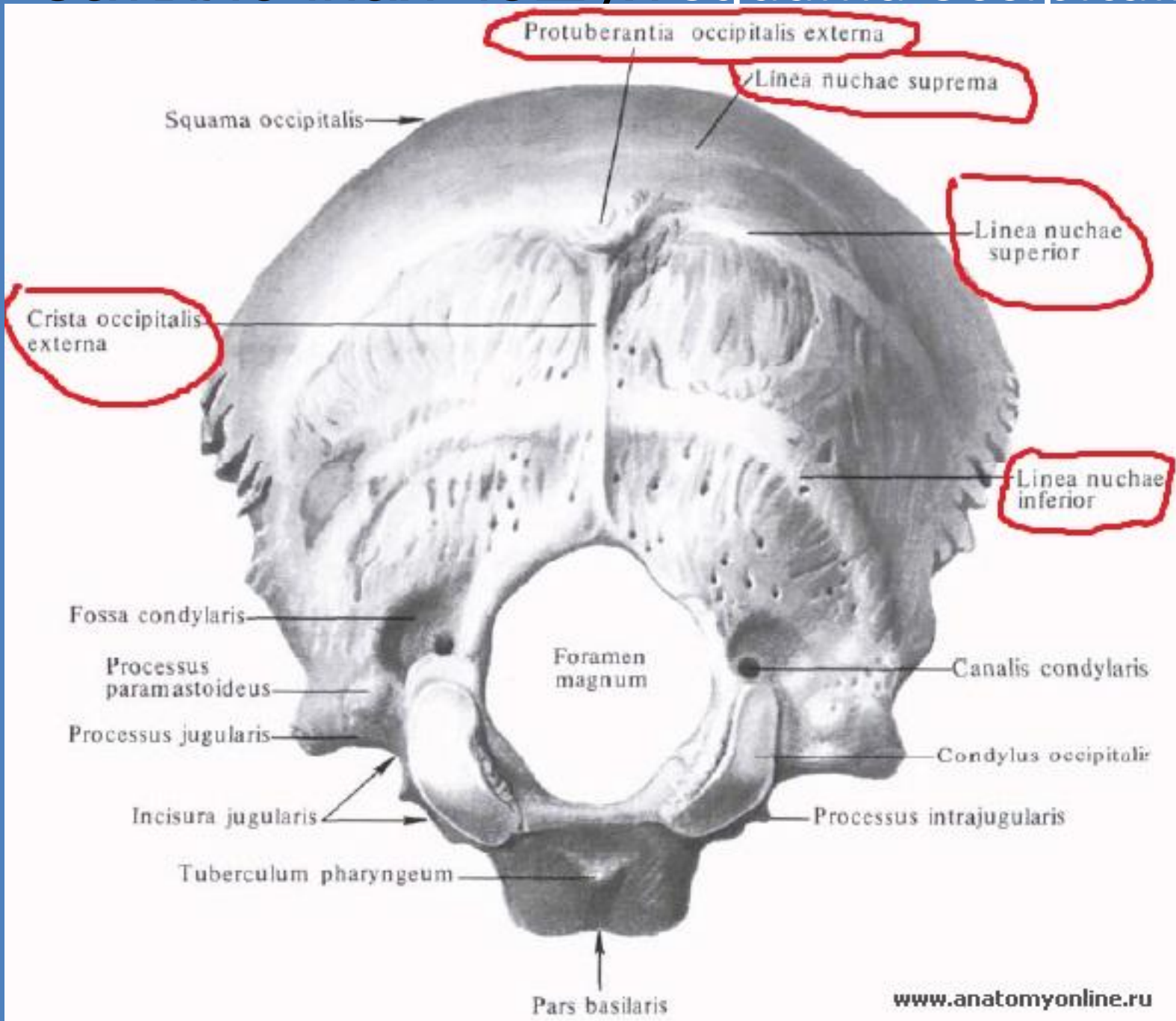
5– большое крыло (*ala major*)

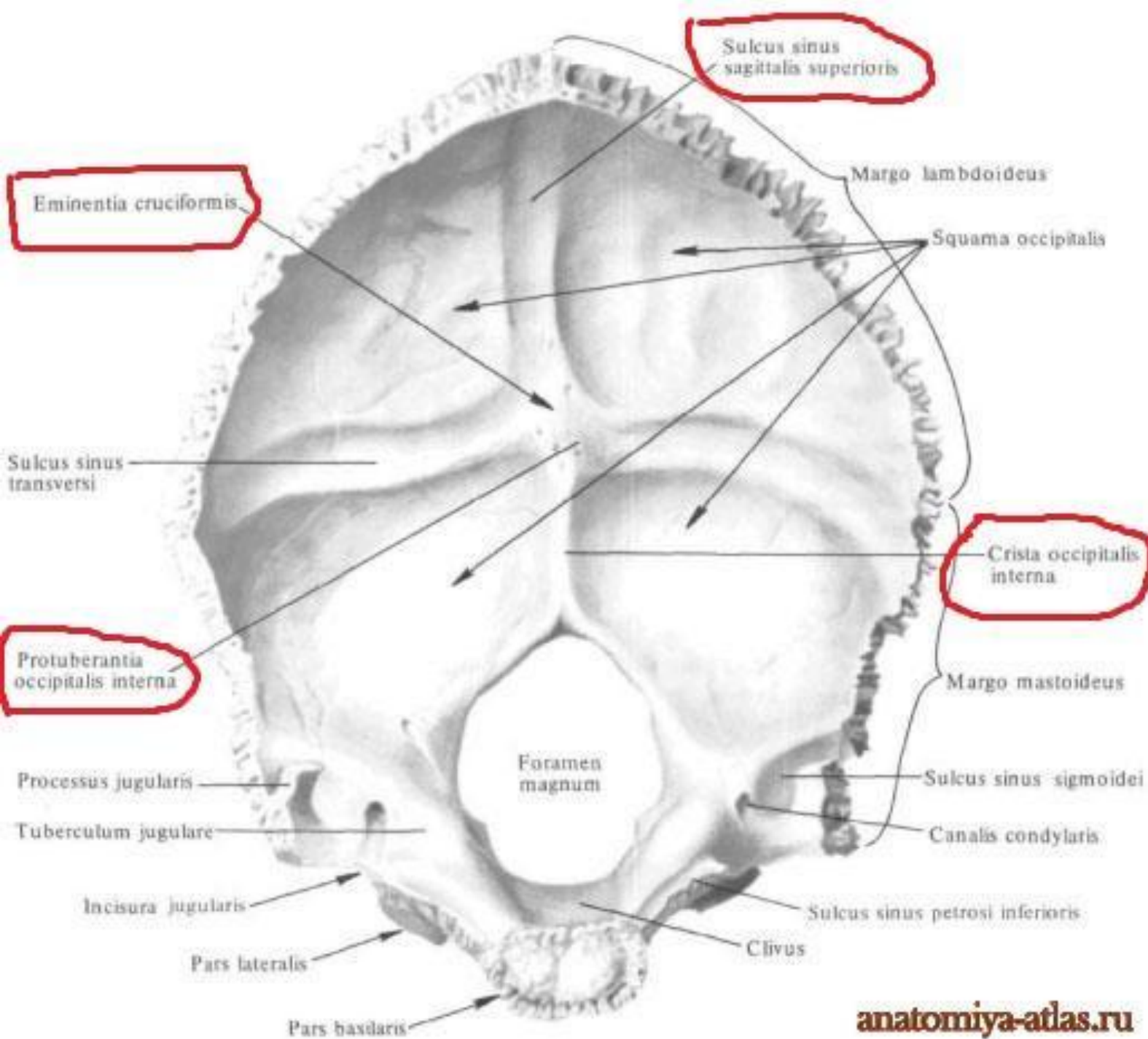
15–крыловидный отросток (*processus pterygoideus*)

затылочная кость os occipitale



Затылочная чешуя squama occipitalis

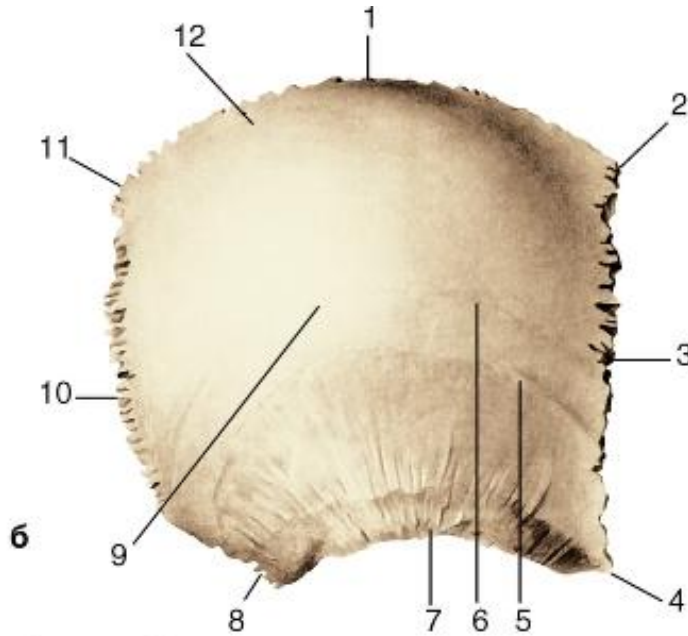




Теменная кость os parietale



а



б

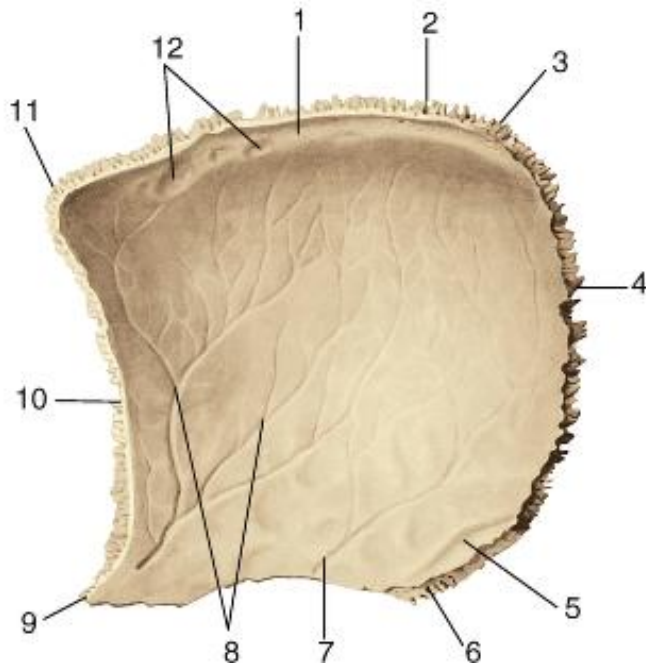
б - наружная поверхность:

1 - сагиттальный край; 2 - лобный угол; 3 - лобный край; 4 - клиновидный угол; 5 - нижняя височная линия; 6 - верхняя височная линия; 7 - чешуйчатый край; 8 - сосцевидный угол; 9 - теменной бугор; 10 - затылочный край; 11 - затылочный угол, 12 - теменное отверстие;

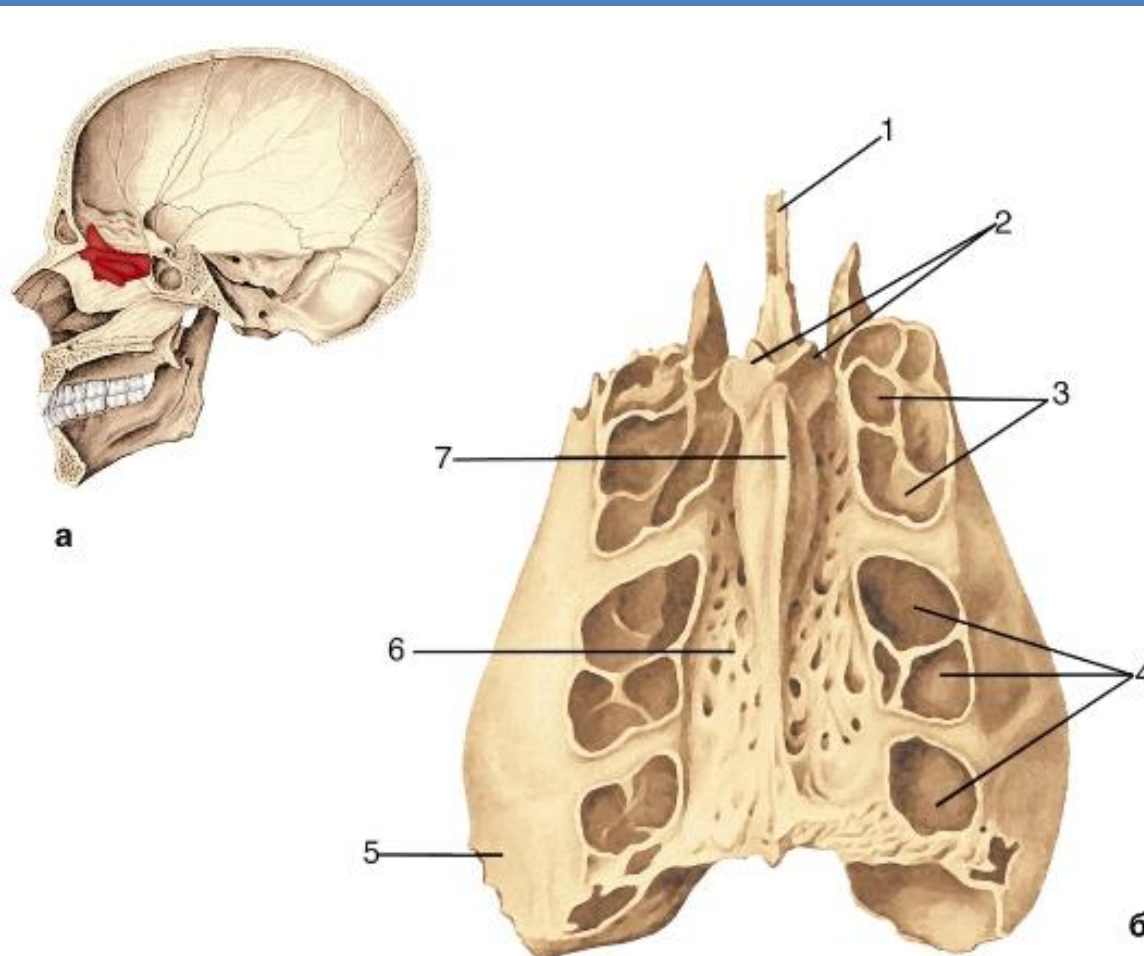
в - внутренняя поверхность:

1 - борозда верхнего сагиттального синуса; 2 - сагиттальный край; 3 - затылочный угол; 4 - затылочный край; 5 - борозда сигмовидного синуса; 6 - сосцевидный угол; 7 - чешуйчатый край; 8 - артериальные борозды; 9 - клиновидный угол; 10 - 24 лобный край; 11 - лобный угол; 12 - ямочки

в



Решетчатая кость os ethmoidale



1 - перпендикулярная пластинка;

2 - крылья петушиного гребня;

3 - передние ячейки решётчатого лабиринта;

4 - задние и средние ячейки решётчатого лабиринта;

Решетчатая пластинка (lamina cribrosa)

Находится в верхней части решетчатой кости и имеет многочисленные отверстия для волокон обонятельного нерва.

Над пластинкой выступает петушиный гребень (crista galli)

Перпендикулярная пластинка (lamina perpendicularis)

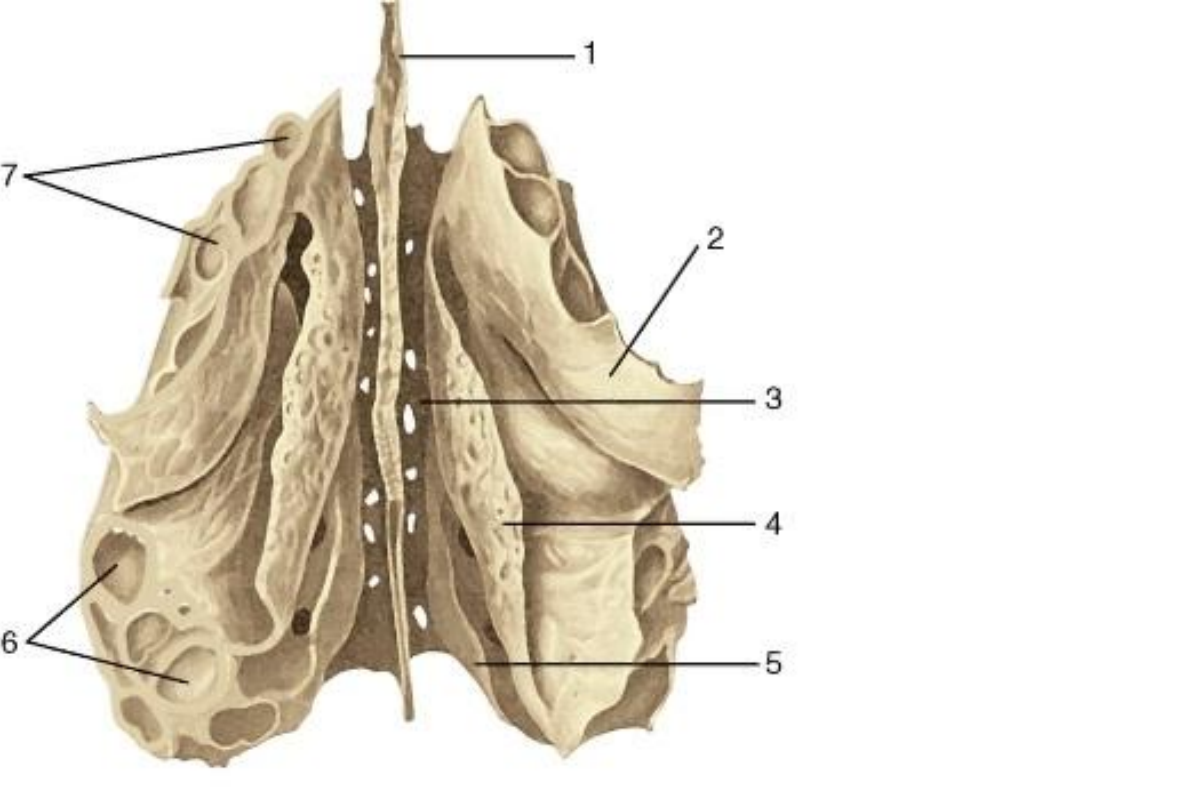
Участвует в образовании отдела перегородки носа

Решетчатый лабиринт (labyrinthus ethmoidalis)

Он прикреплен к перпендикулярной пластинке слева и справа. Образован заполненными воздухом костными решетчатыми ячейками (cellulae ethmoidales)

Имеются изогнутые костные пластинки: верхняя и средняя носовые раковины.

За счет этих раковин увеличивается поверхность покрывающей их слизистой оболочки.



вид снизу:

1 - перпендикулярная пластинка;

2 - верхняя носовая раковина;

3 - решётчатая пластинка;

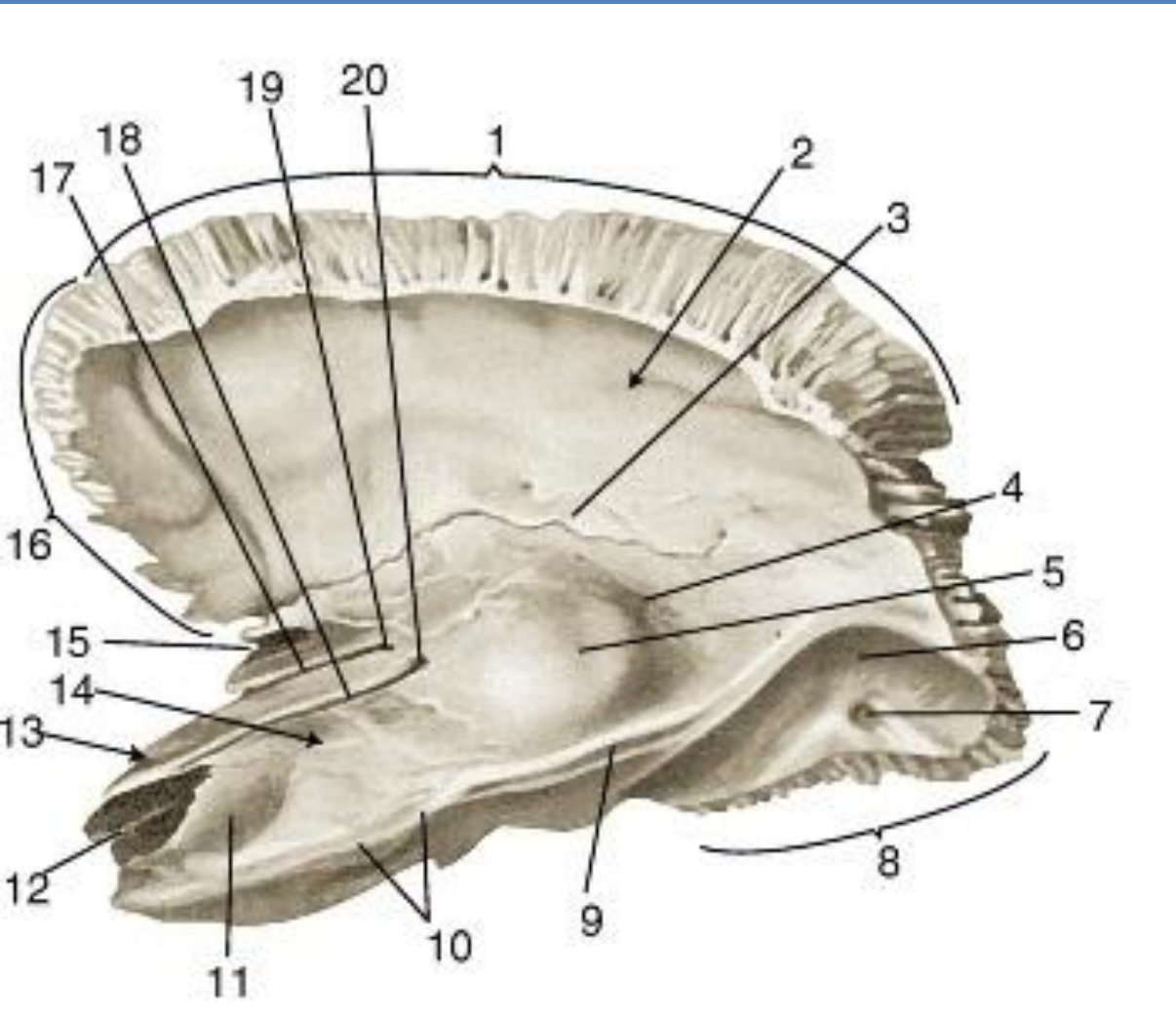
4 - средняя носовая раковина;

5 - крючковидный отросток;

6 - задние ячейки решётчатого лабиринта;

7 - передние ячейки решётчатого лабиринта;

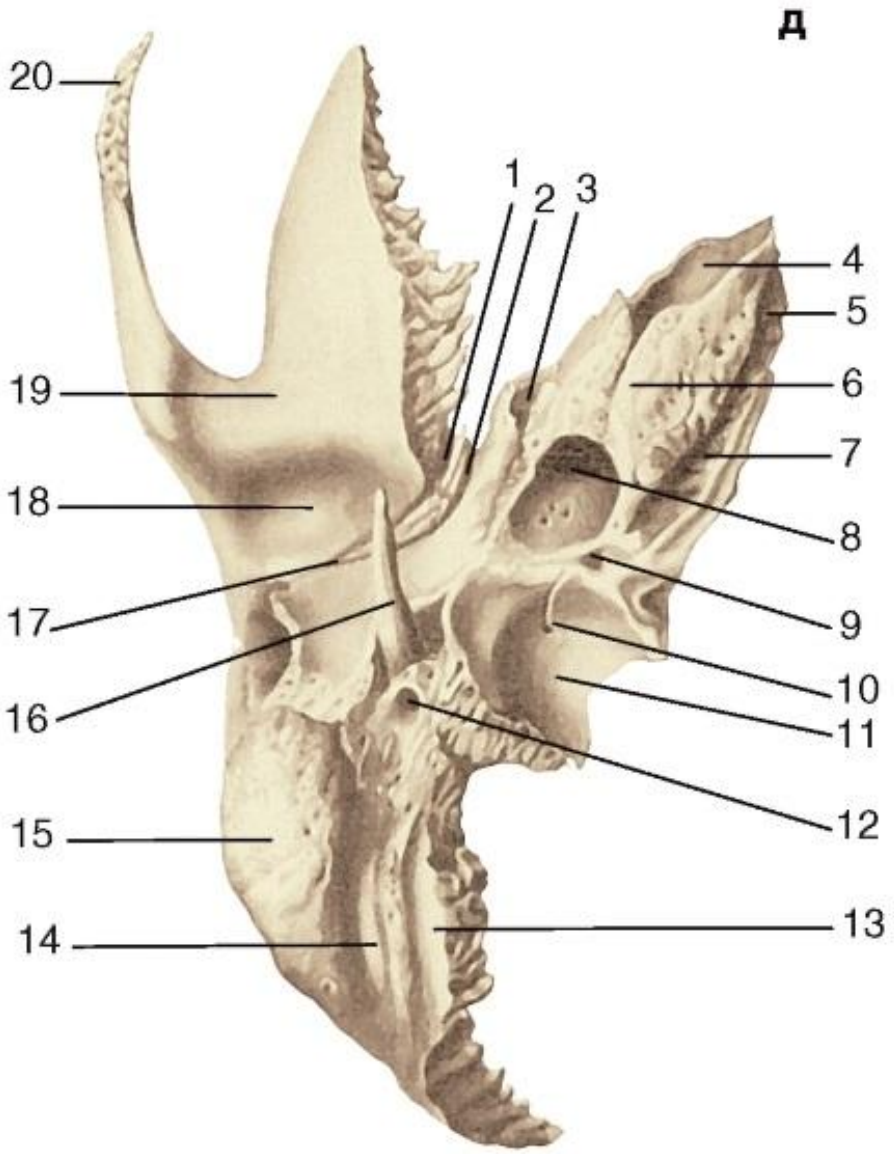
Височная кость *os temporale*



13 – Пирамидальная или каменная часть (*pars petrosa*)

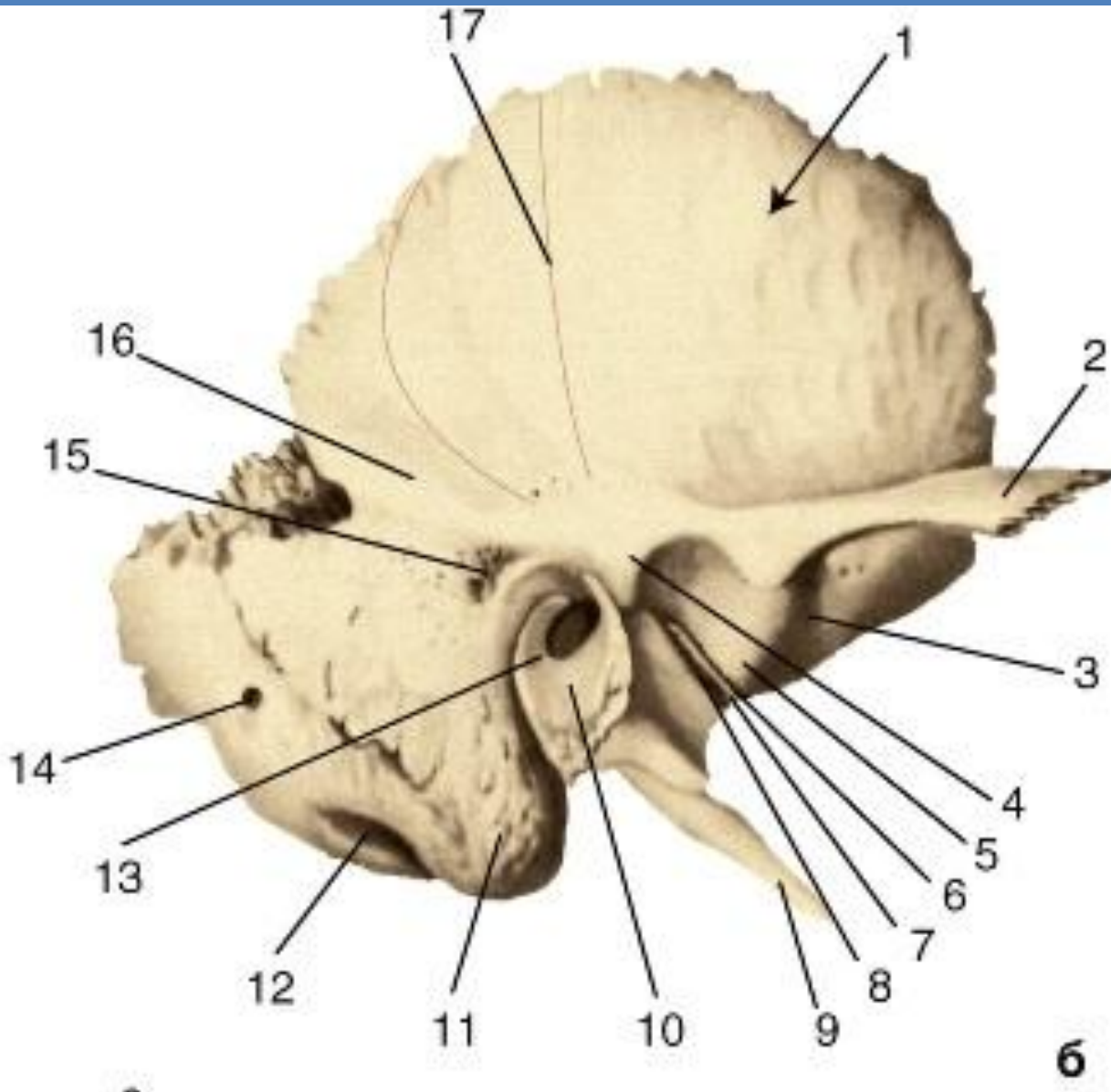
14 - передняя поверхность пирамиды

ВИД СНИЗУ



- 6 - нижняя поверхность пирамиды
- 16 - шиловидный отросток
- 15 - сосцевидный отросток
- 20 - скуловой отросток

вид снаружи



10 - барабанная часть

1 - чешуйчатая часть
(pars squamosa)

13 - наружный слуховой
проход

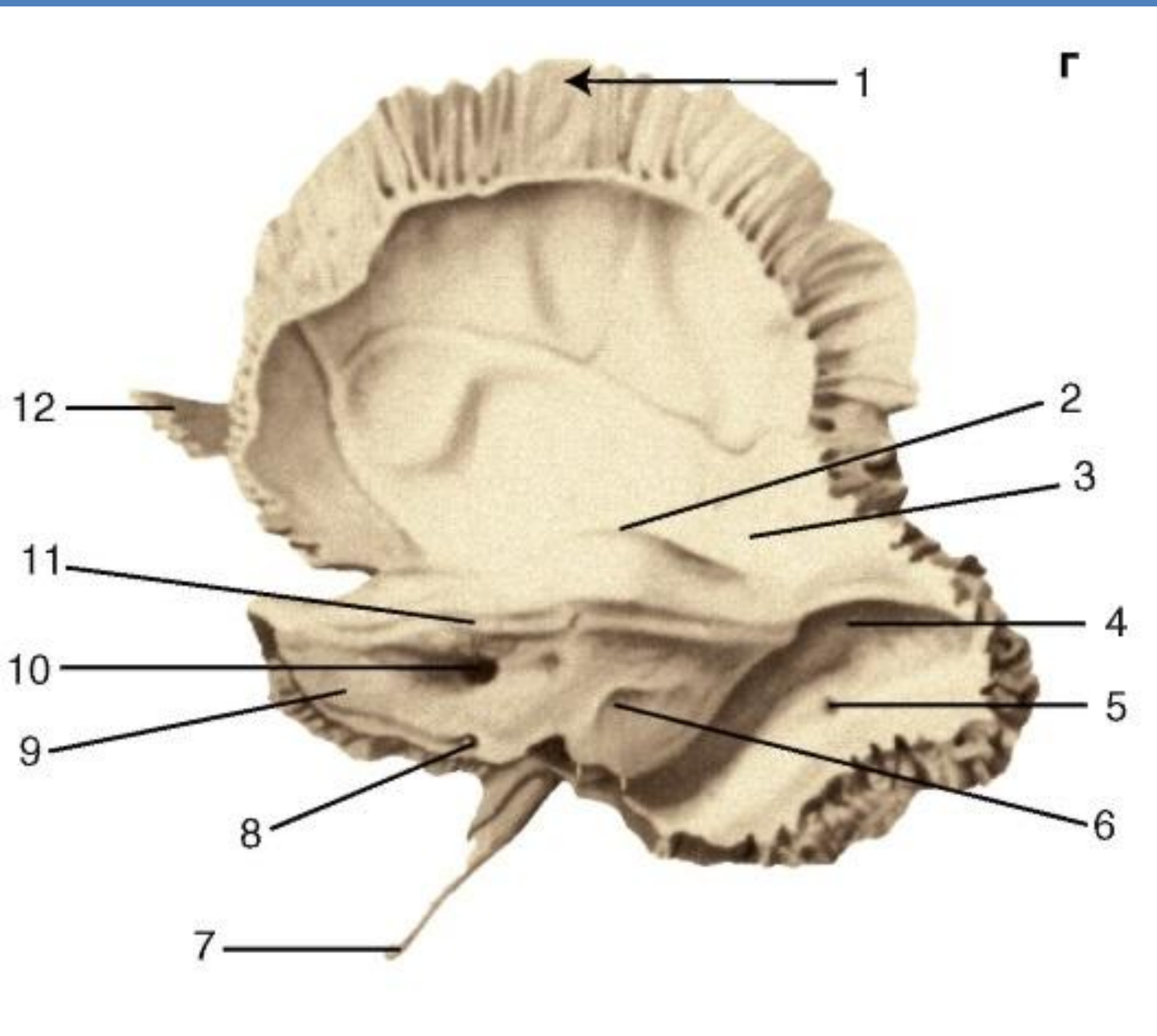
2 - скуловой отросток

11 - сосцевидный
отросток

9 - шиловидный
отросток

7 - шиловидный отросток;

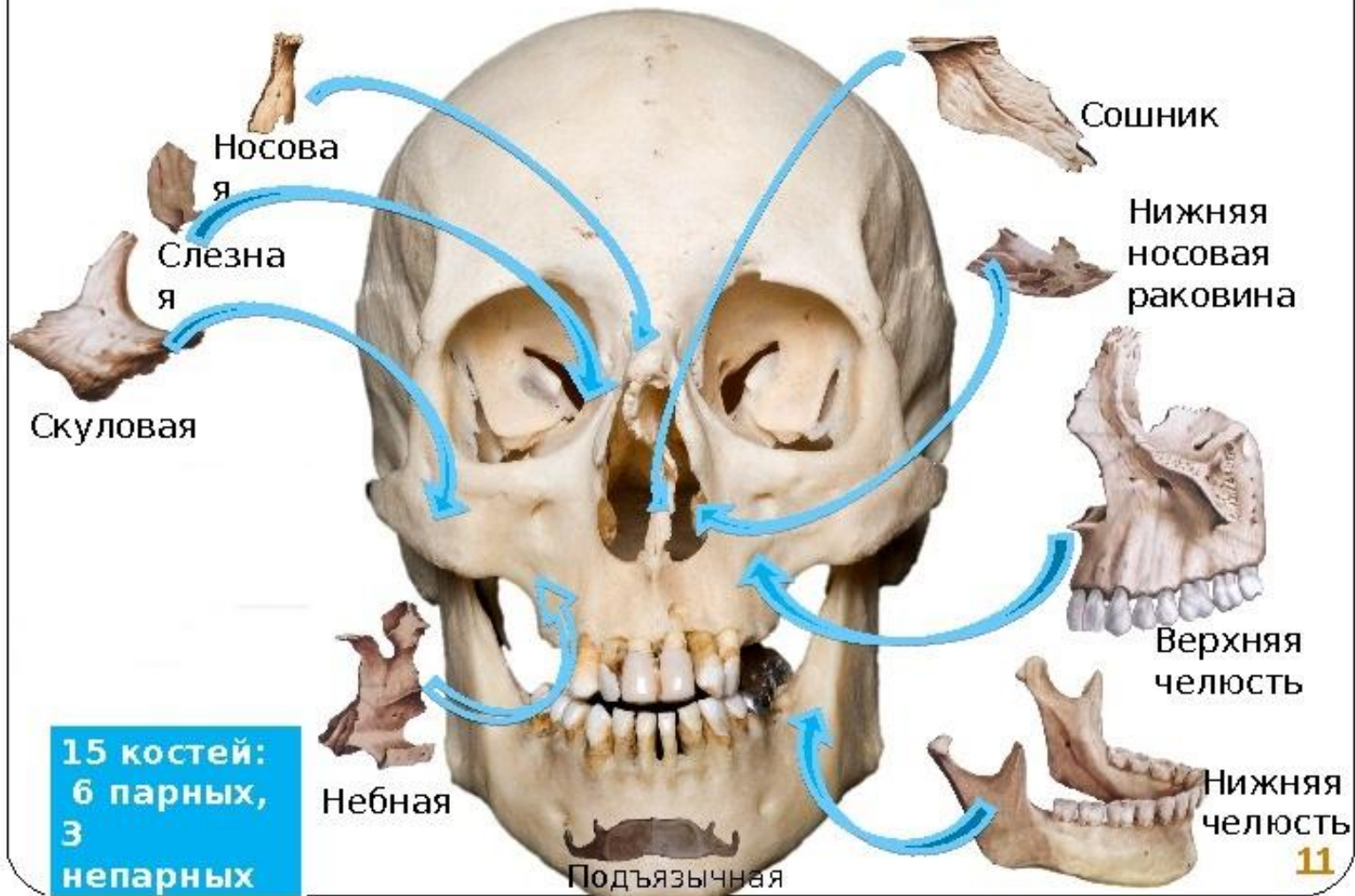
12 - скуловой



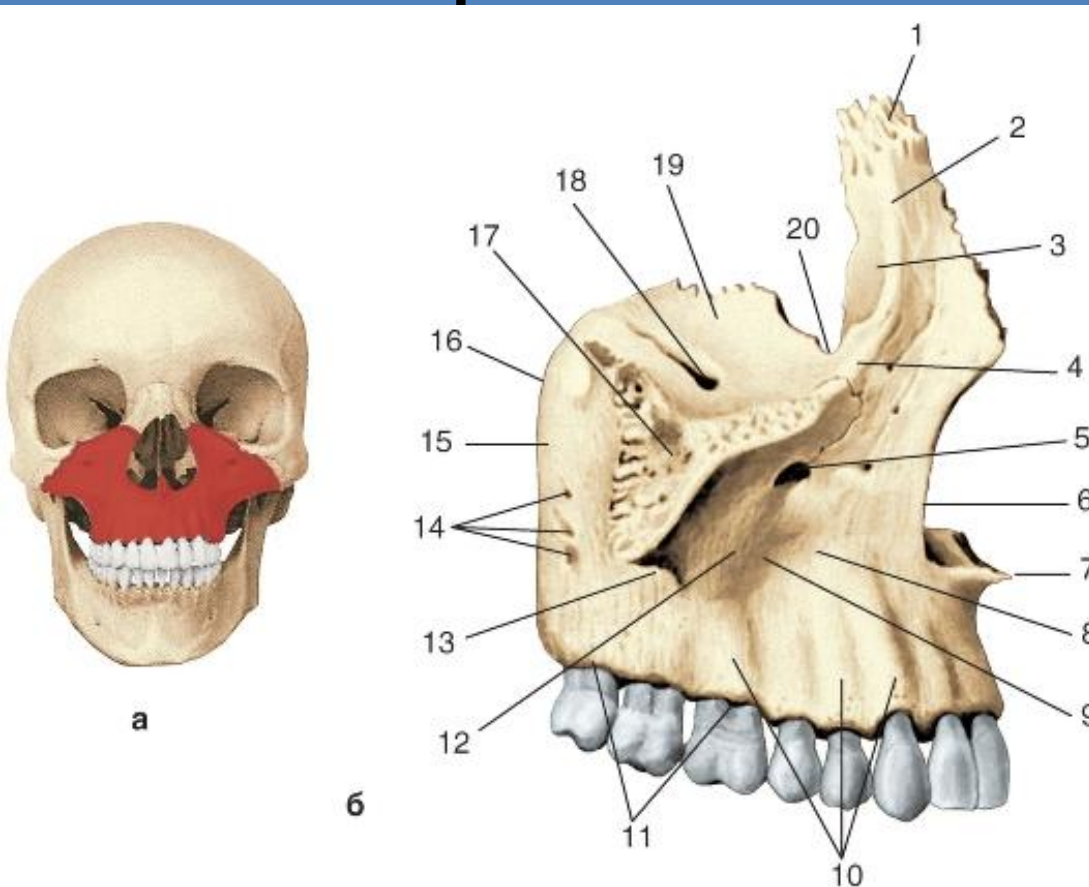
Висцеральный череп

Cranium viscerale

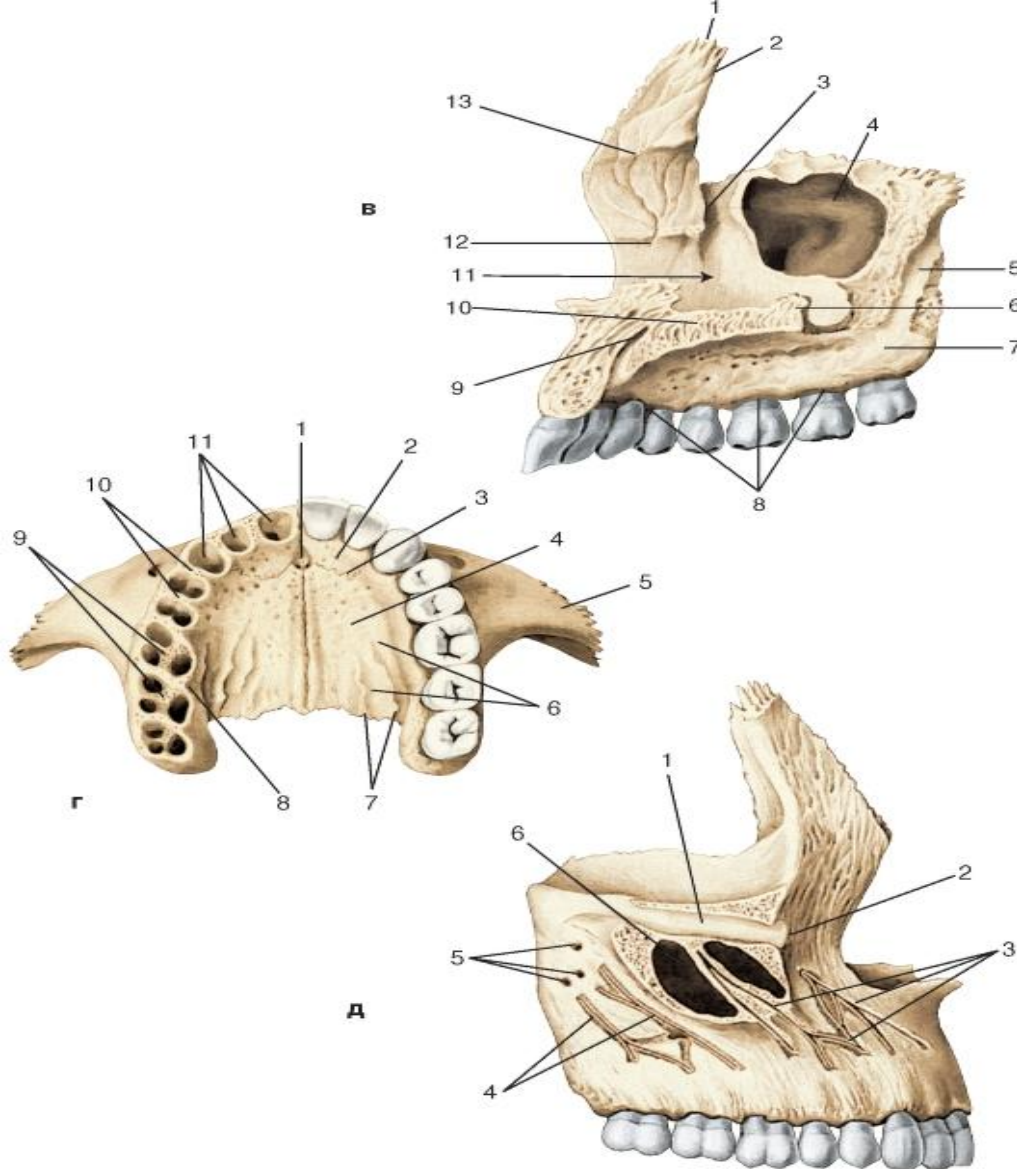
Кости лицевого черепа



Верхняя челюсть (maxilla)



- 11 - альвеолярная дуга (arcus alveolaris); 1 - лобный отросток (processus frontalis);
12 - тело верхней челюсти (corpus maxillaris) 8 - передняя поверхность (facies anterior);
15 - подвисочная поверхность facies
infratemporalis;
17 - скуловой отросток processus zygomaticus;
19 - подглазничная поверхность;



В

1 - лобный отросток;
 7 - альвеолярный отросток (processus alveolaris);
 8 - альвеолярная дуга;
 10 - нёбный отросток (processus palatinus);
 11 - носовая поверхность верхней челюсти;

Г - вид снизу:

4 - нёбный отросток;
 5 - скуловой отросток;
 8 - альвеолярный отросток;
 11 - зубные альвеолы (alvioli dentales);

Д - альвеолярные каналы (вскрыты):

1 - подглазничный канал; 2 - подглазничное отверстие; 3 - передние и средние альвеолярные каналы; 4 - задние альвеолярные каналы; 5 - задние верхние альвеолярные отверстия; 6 - верхнечелюстная пазуха (вскрыта)

Лобный отросток (processus frontalis)

Скуловой отросток (processus zygomaticus)

Альвеолярный отросток (processus alveolaris)

Нёбный отросток (processus palatinus)

Передняя поверхность (facies anterior)

Глазничная поверхность (facies orbitalis)

Подвисочная поверхность (facies infratemporalis)

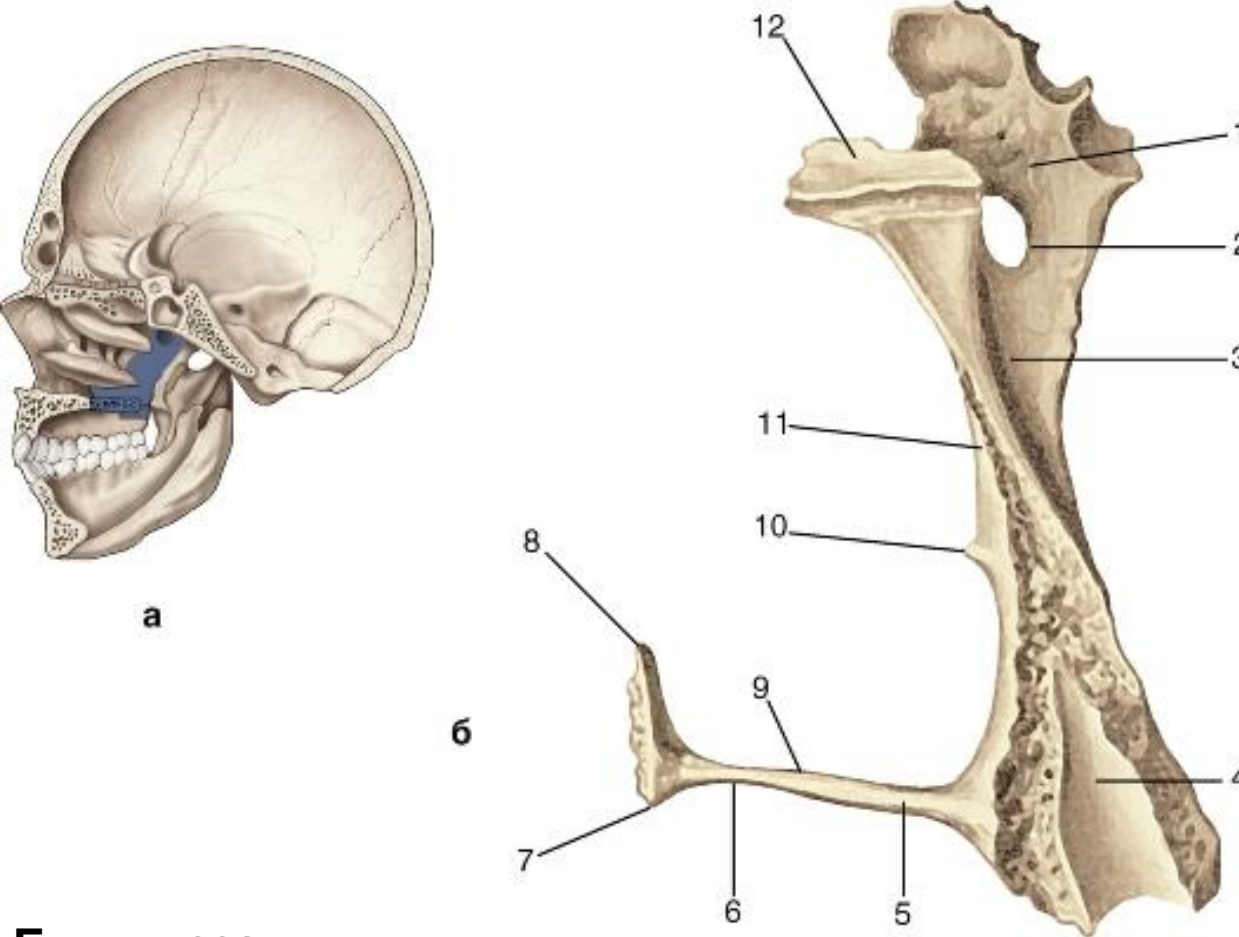
Носовая поверхность (facies nasalis)

Альвеолярная дуга (arcus alveolaris)

Зубные альвеолы (alveoli dentales)

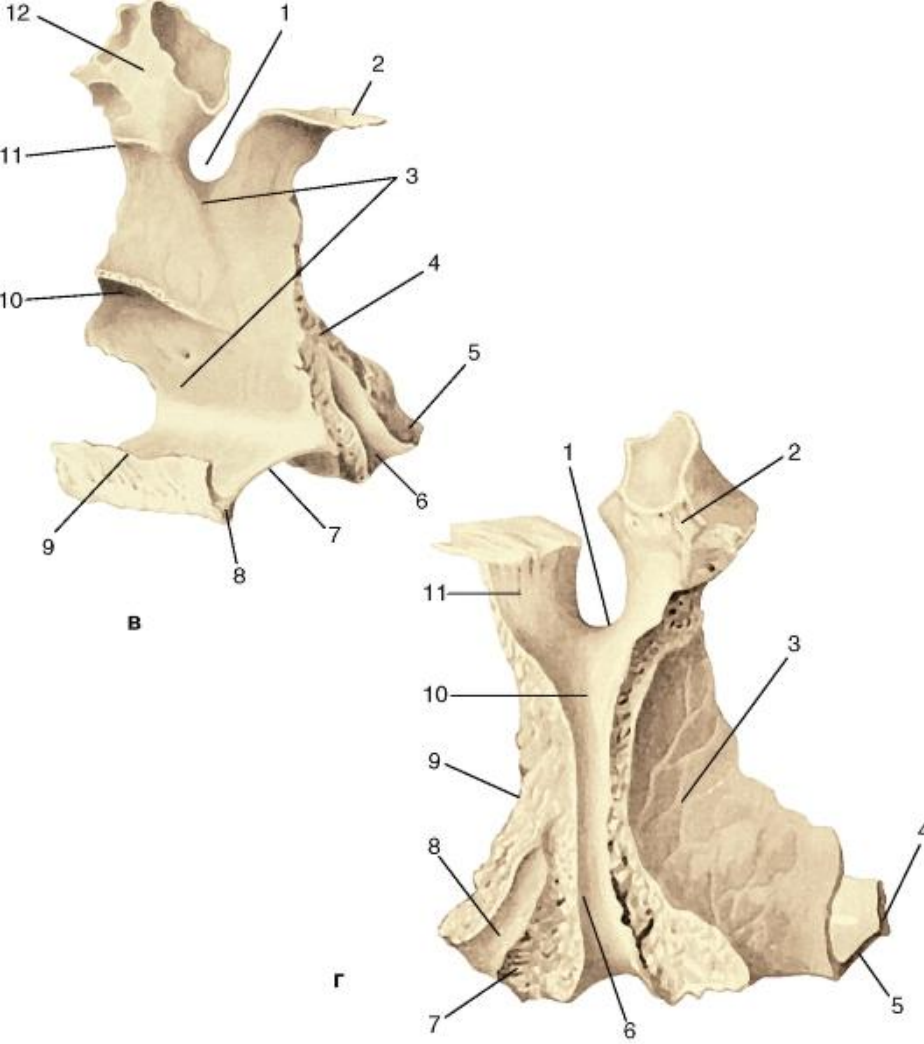
Нёбная кость (os palatinum)

Горизонтальная пластинка
(lamina horizontalis)
Перпендикулярная
пластинка (lamina
perpendicularis)



Б - вид сзади:

5 - горизонтальная пластинка;



В - вид изнутри и сзади:

4 - перпендикулярная пластинка;

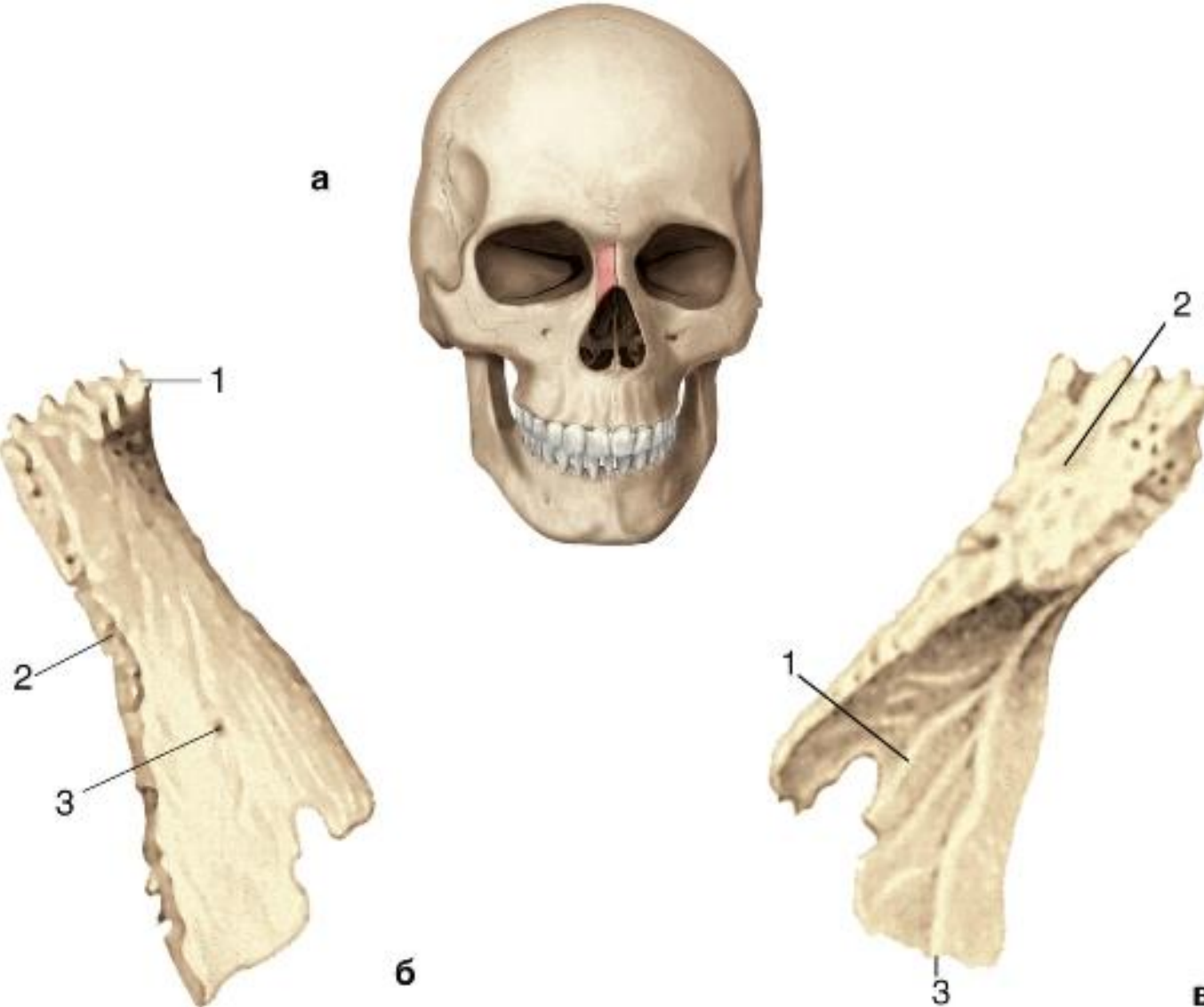
7 - горизонтальная пластинка;

Г - вид снаружи:

5 - горизонтальная пластинка;

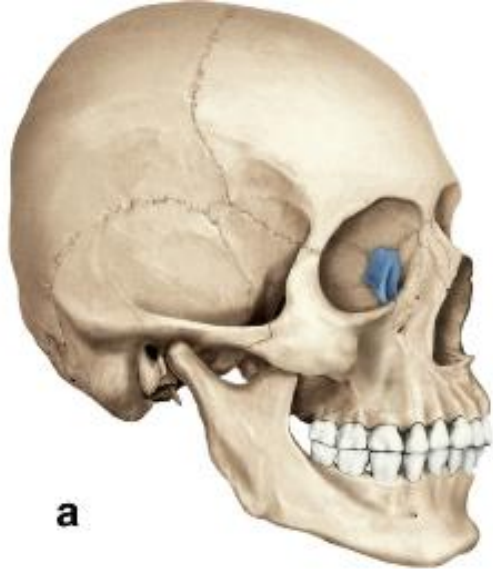
9 - перпендикулярная пластинка нёбной кости;

Носовая кость (os nasale)

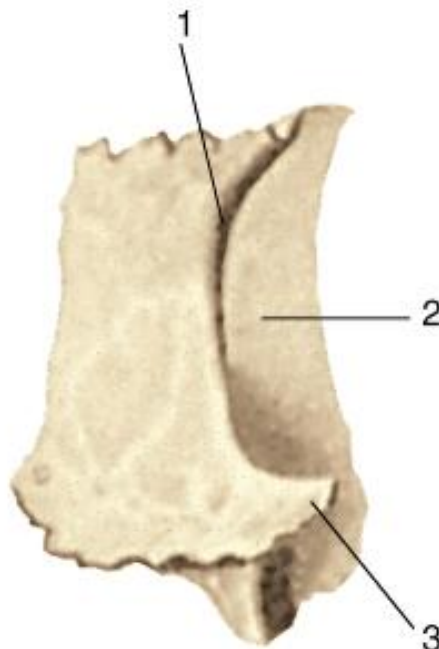


- б - вид снаружи:**
1 - верхний край;
2 - латеральный край;
3 - носовое отверстие;

Слезная кость (os lacrimale)



a



б

б - вид снаружи:

1 - задний слезный гребень;

2 - слезная борозда;

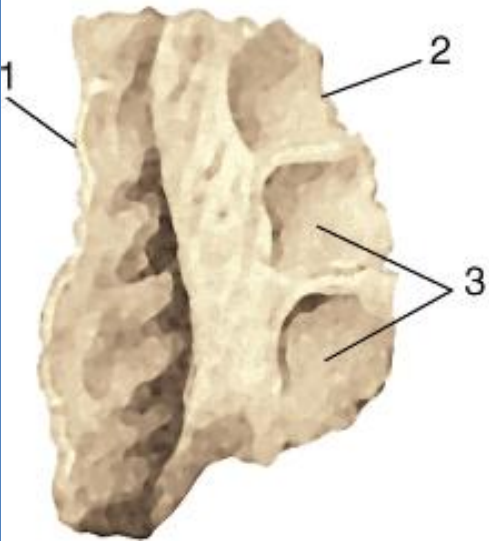
3 - слезный крючок;

в - вид изнутри:

1 - передний край;

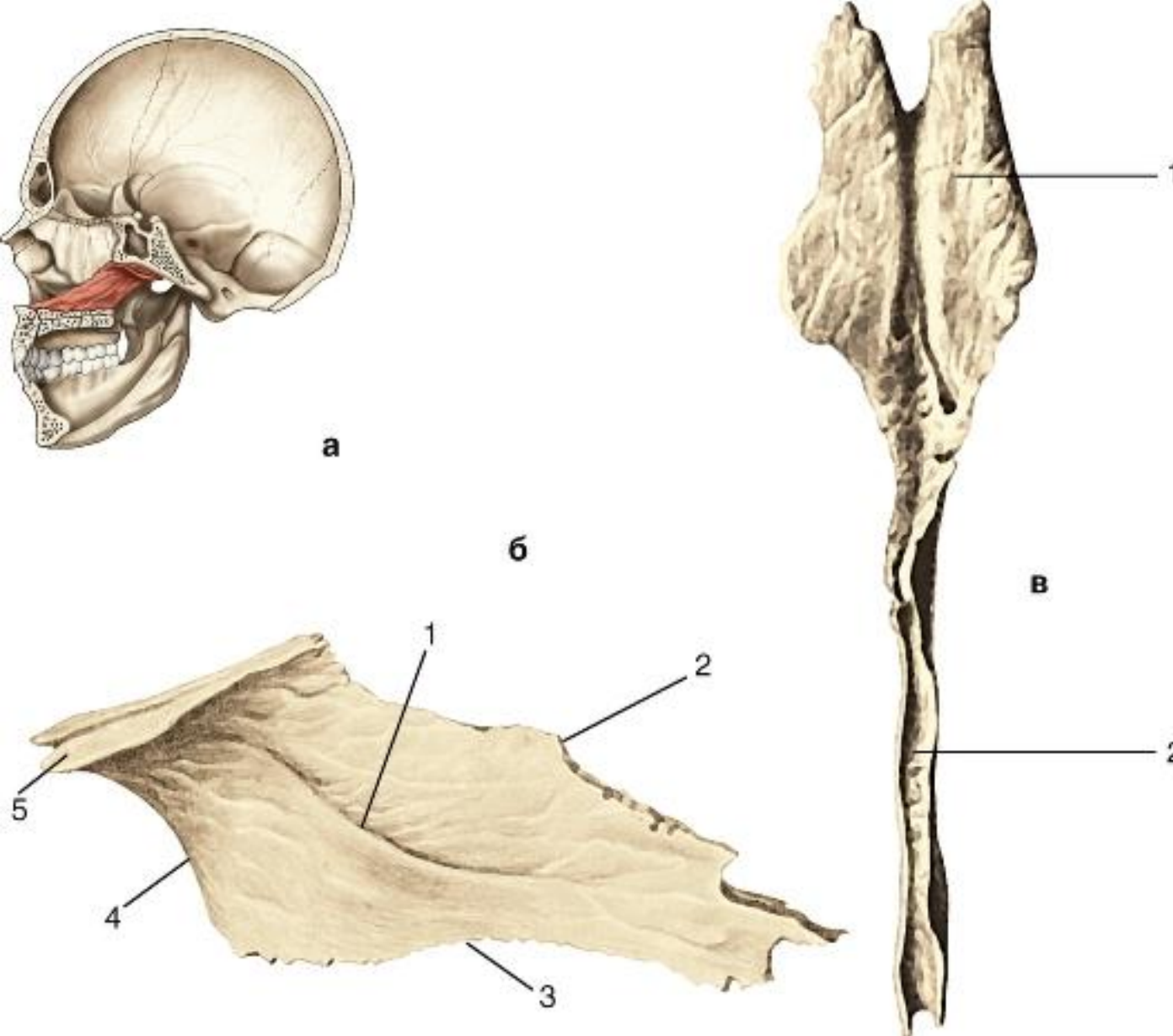
2 - задний край;

3 - решётчатые ямочки



в

Сошник (vomer)



б - вид справа:

1 - борозда

сошника;

2 - передний край;

3 - нижний край;

4 - хоанный

гребень;

5 - крыло сошника;

в - вид сверху:

1 - крыло сошника;

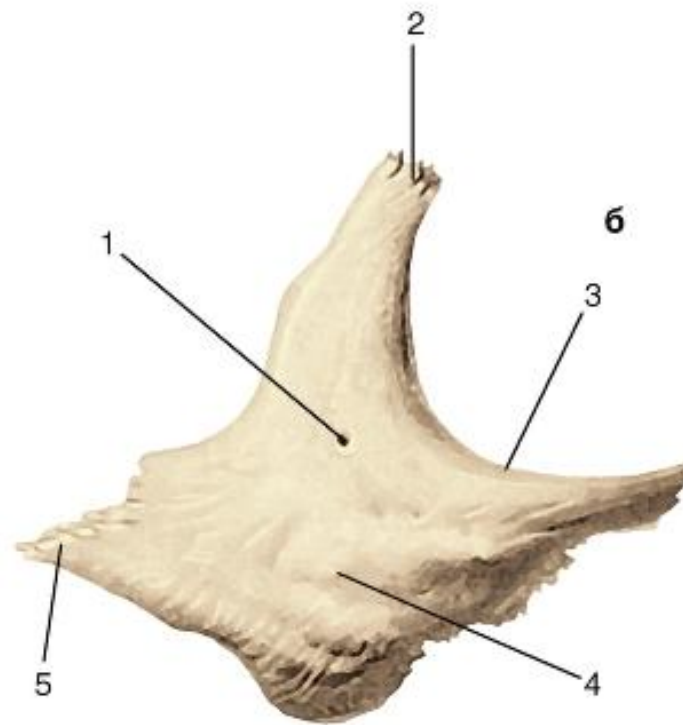
2 - передний край

сошника

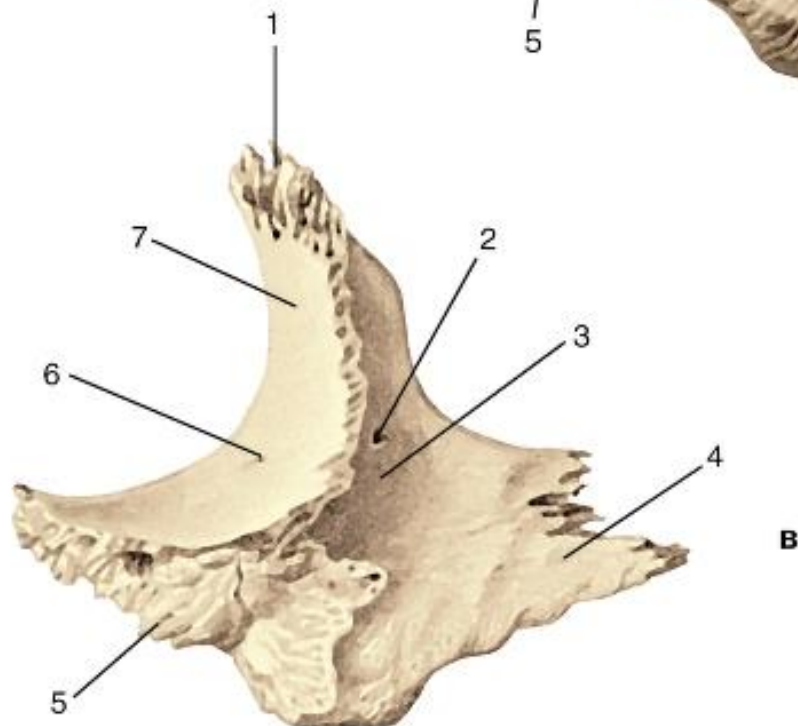
Скуловая кость (os zygomaticum)



а



б



в

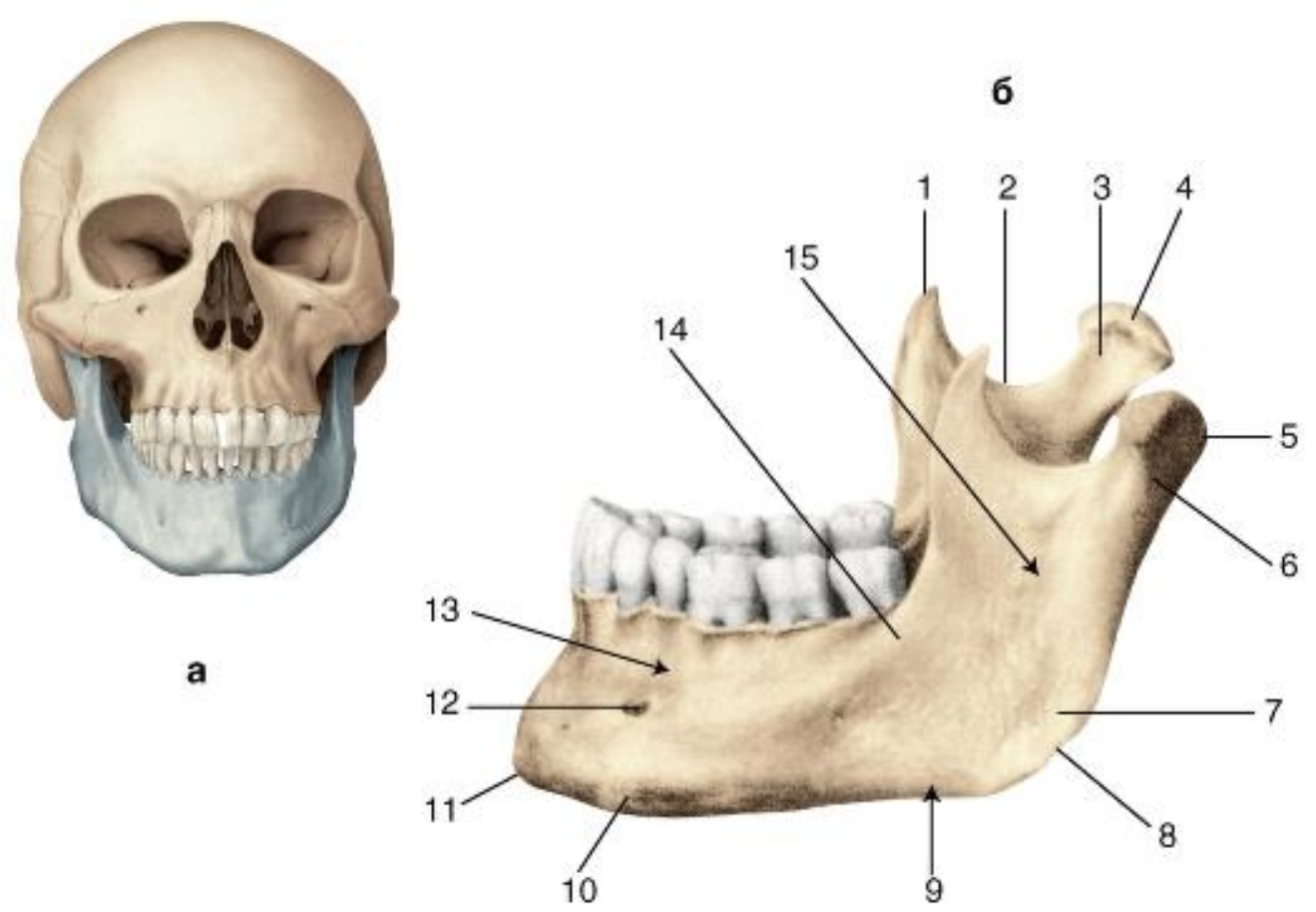
б - вид спереди:

- 1 - скулолицевое отверстие;
- 2 - лобный отросток;
- 3 - подглазничный край;
- 4 - латеральная поверхность;
- 5 - височный отросток;

в - вид изнутри:

- 1 - лобный отросток;
- 2 - скуловисочное отверстие;
- 3 - височная поверхность;
- 4 - височный отросток;
- 5 - поверхность для соединения со скуловым отростком верхней челюсти;
- 6 - скулоглазничное отверстие;
- 7 - глазничная поверхность

Нижняя челюсть (mandibula)



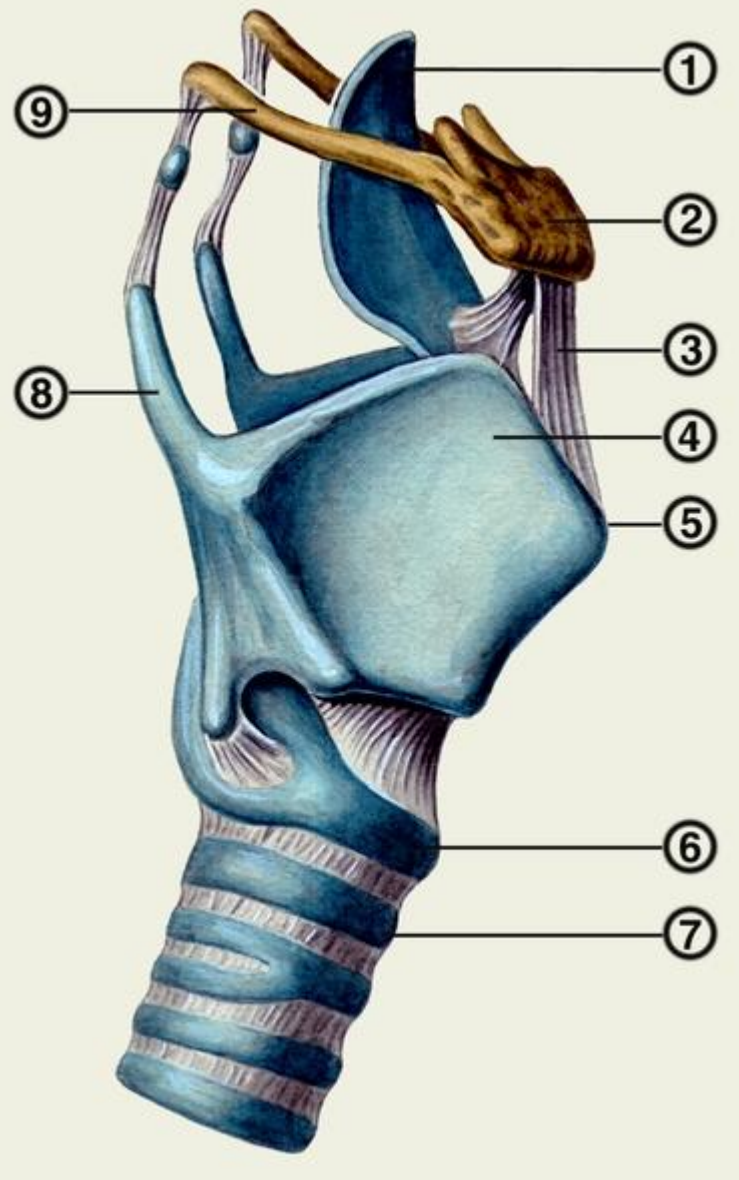
б - вид сбоку:

- 1 - венечный отросток;
- 2 - вырезка нижней челюсти;
- 3 - крыловидная ямка;
- 4 - головка нижней челюсти;
- 5 - мышечковый отросток;
- 6 - шейка нижней челюсти;
- 7 - жевательная бугристость;
- 8 - угол нижней челюсти;

Подъязычная кость (os hyoideum)

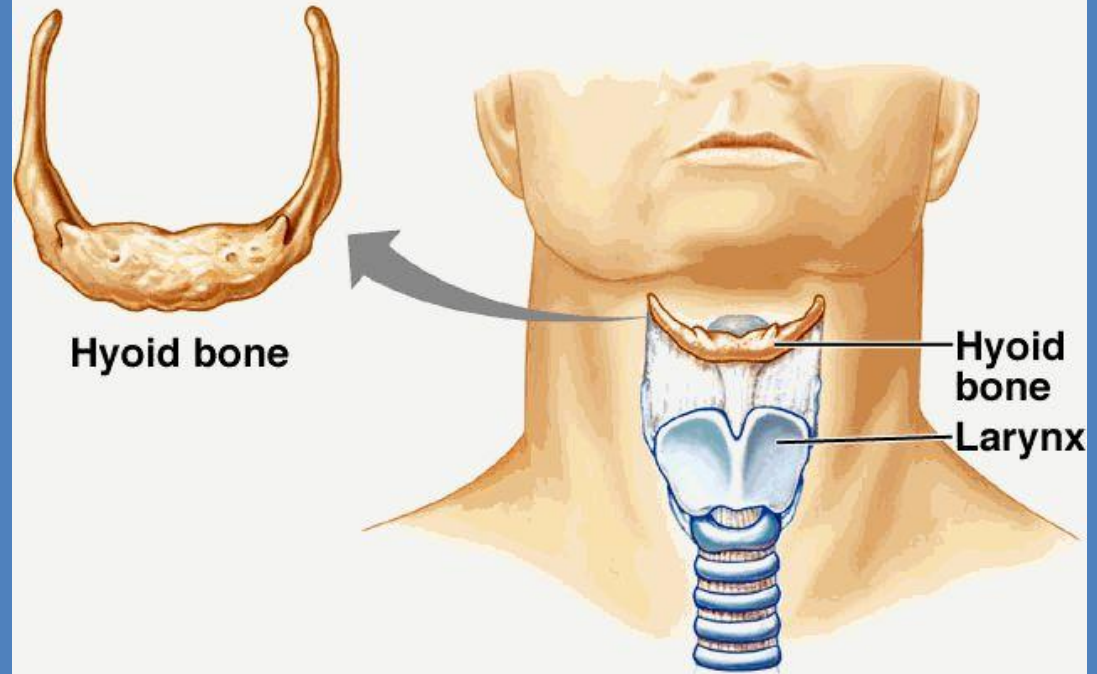
2 — подъязычная кость;

9 — большой рог подъязычной кости



Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.

Hyoid Bone

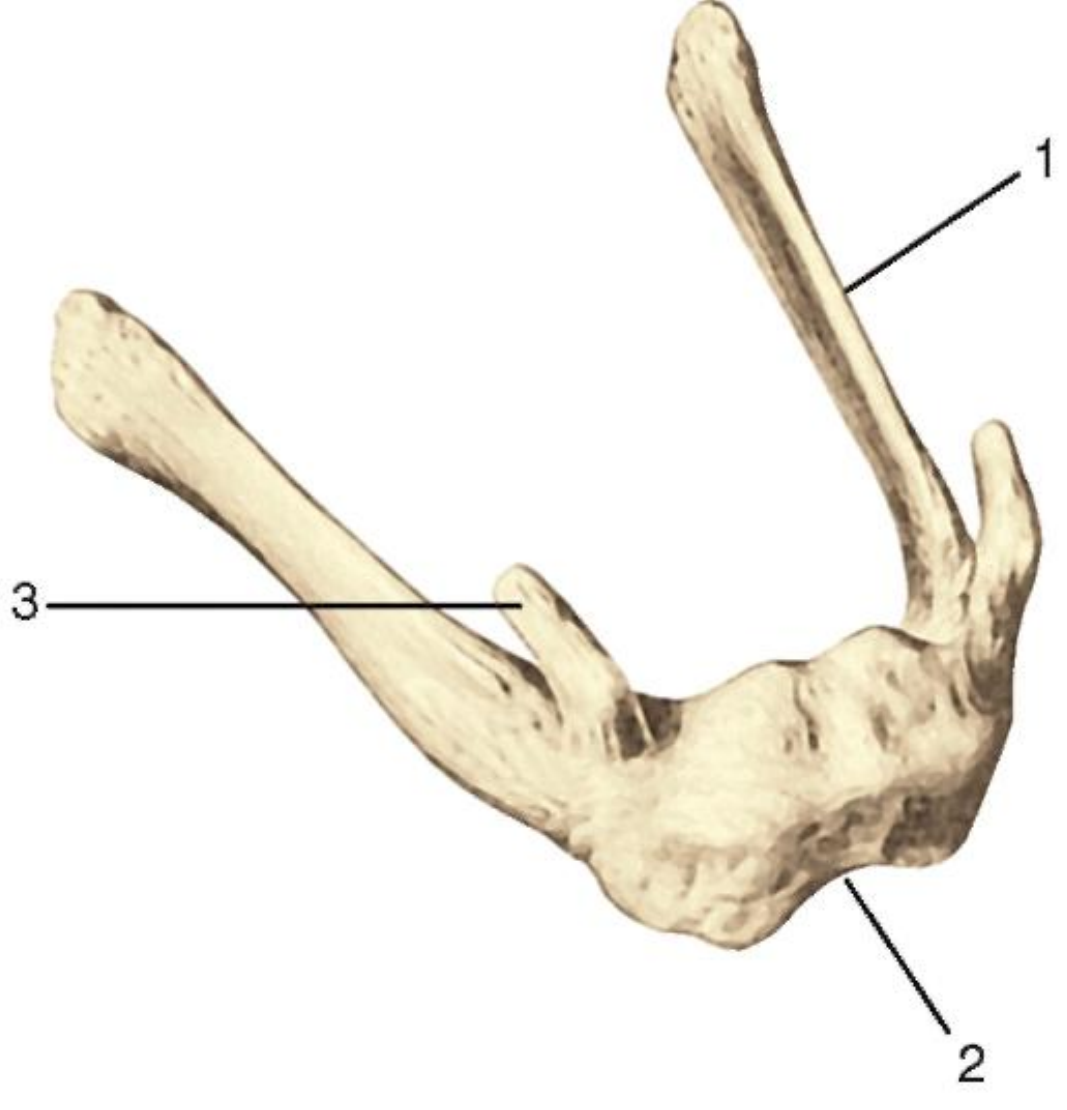


Подъязычная кость; вид сверху и снаружи:

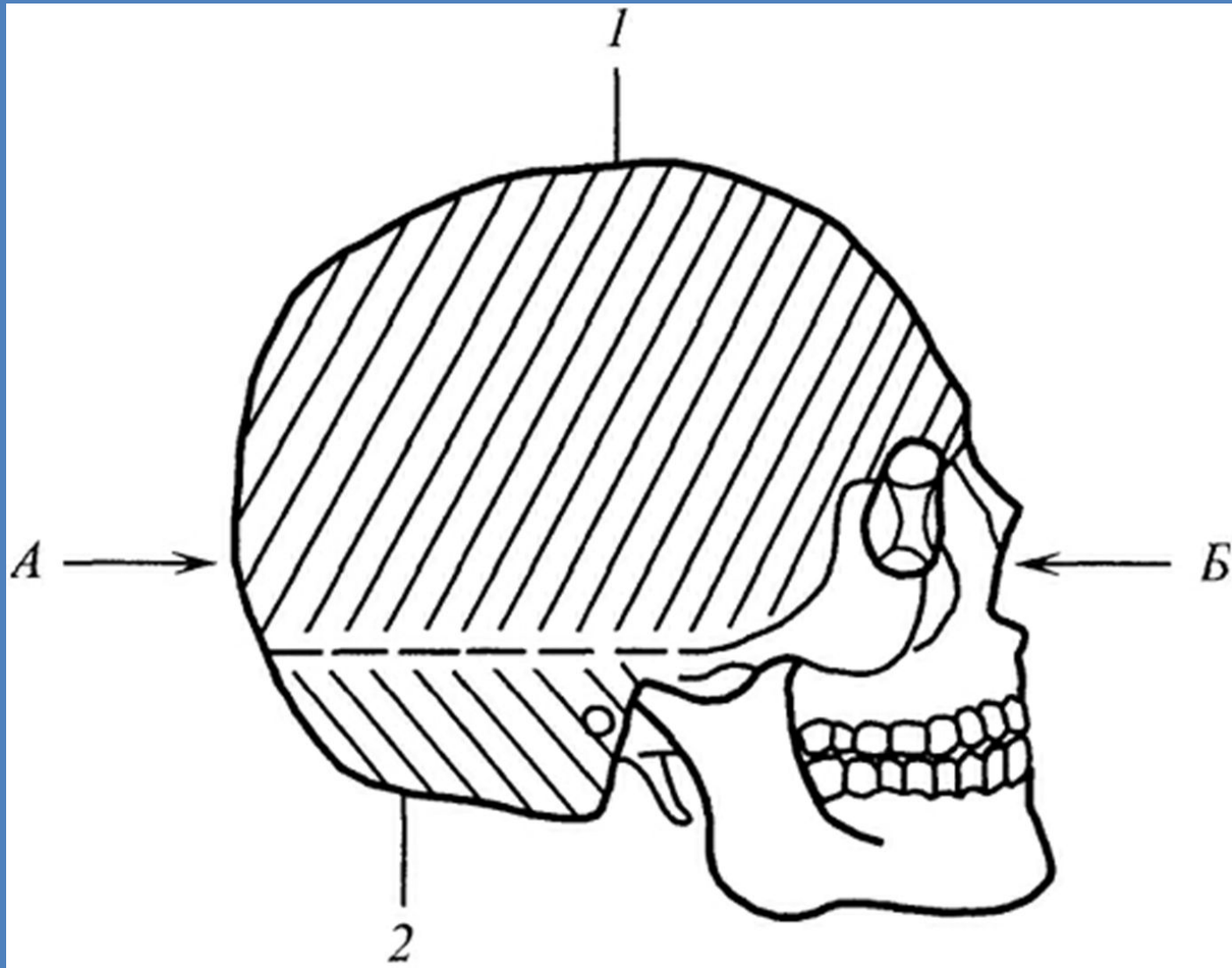
1 - большой рог;

2 - тело подъязычной кости;

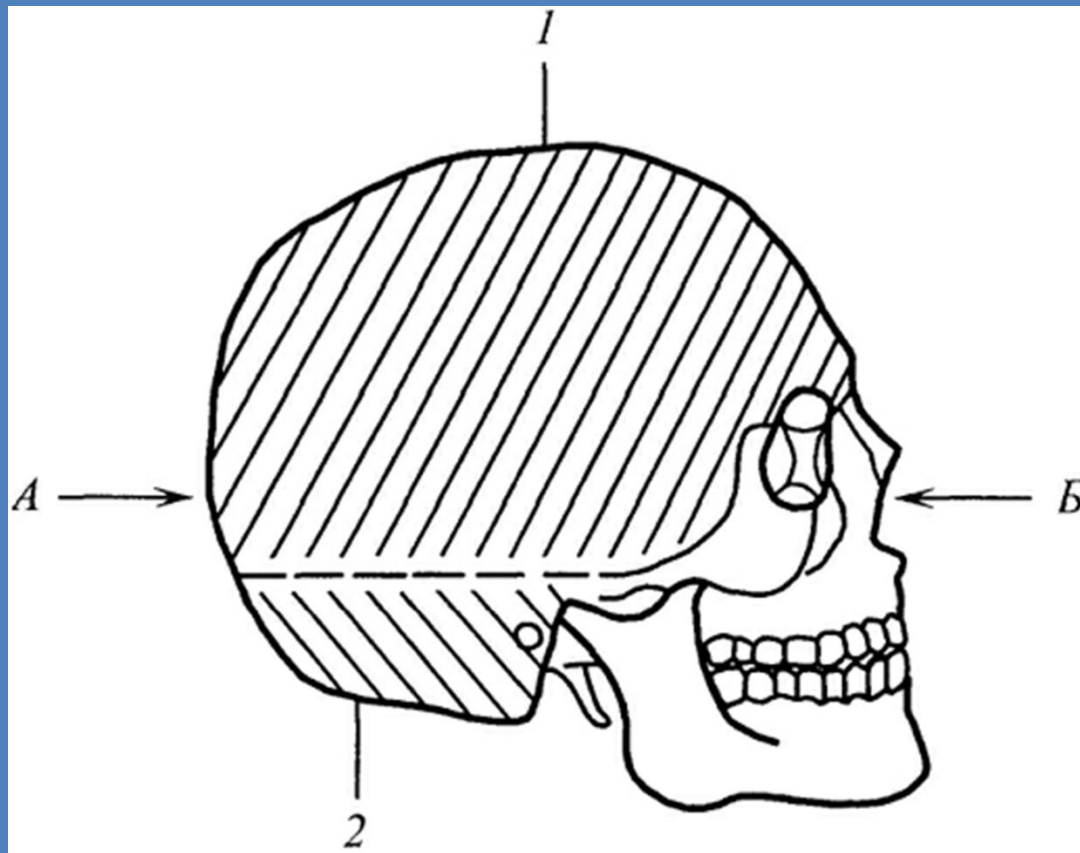
3 - малый рог



Череп в целом



Мозговой череп, нейрокраниум (neurocranium)
делится на:
верхний отдел - **свод черепа (*calvaria*)** и
нижний - **основание черепа (*basis cranii*)**.

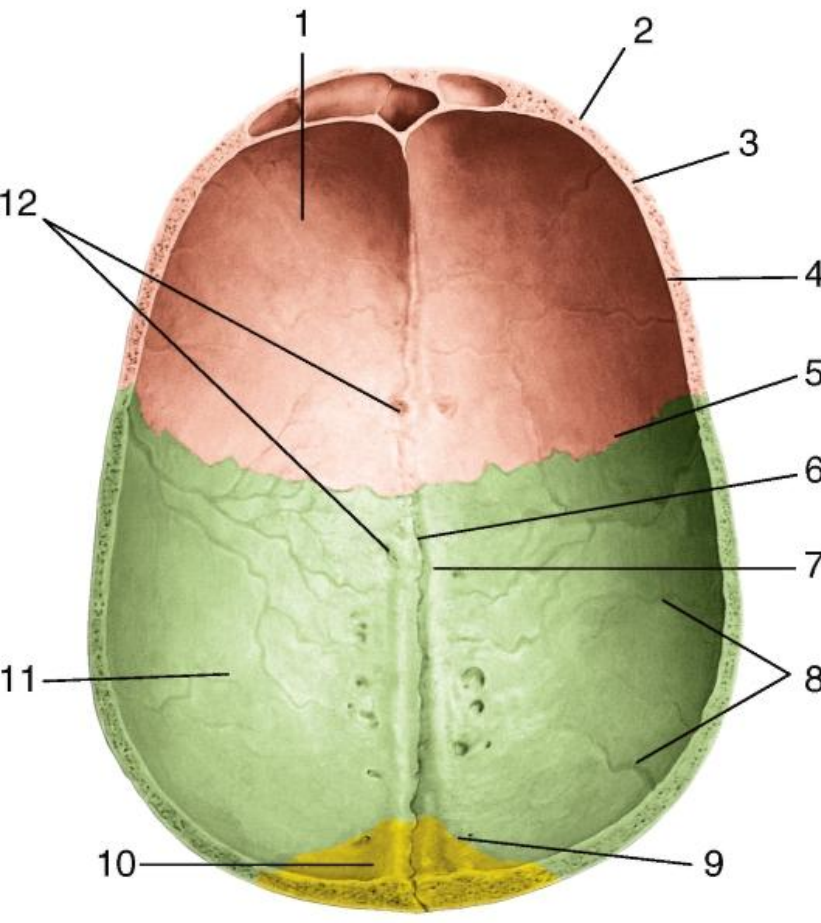


Свод черепа(calvaria)

Образован:

- Чешуей лобной кости
- Теменными костями
- Чешуей затылочной и височных костей
- Латеральными отделами больших крыльев клиновидной кости

Свод черепа, вид изнутри

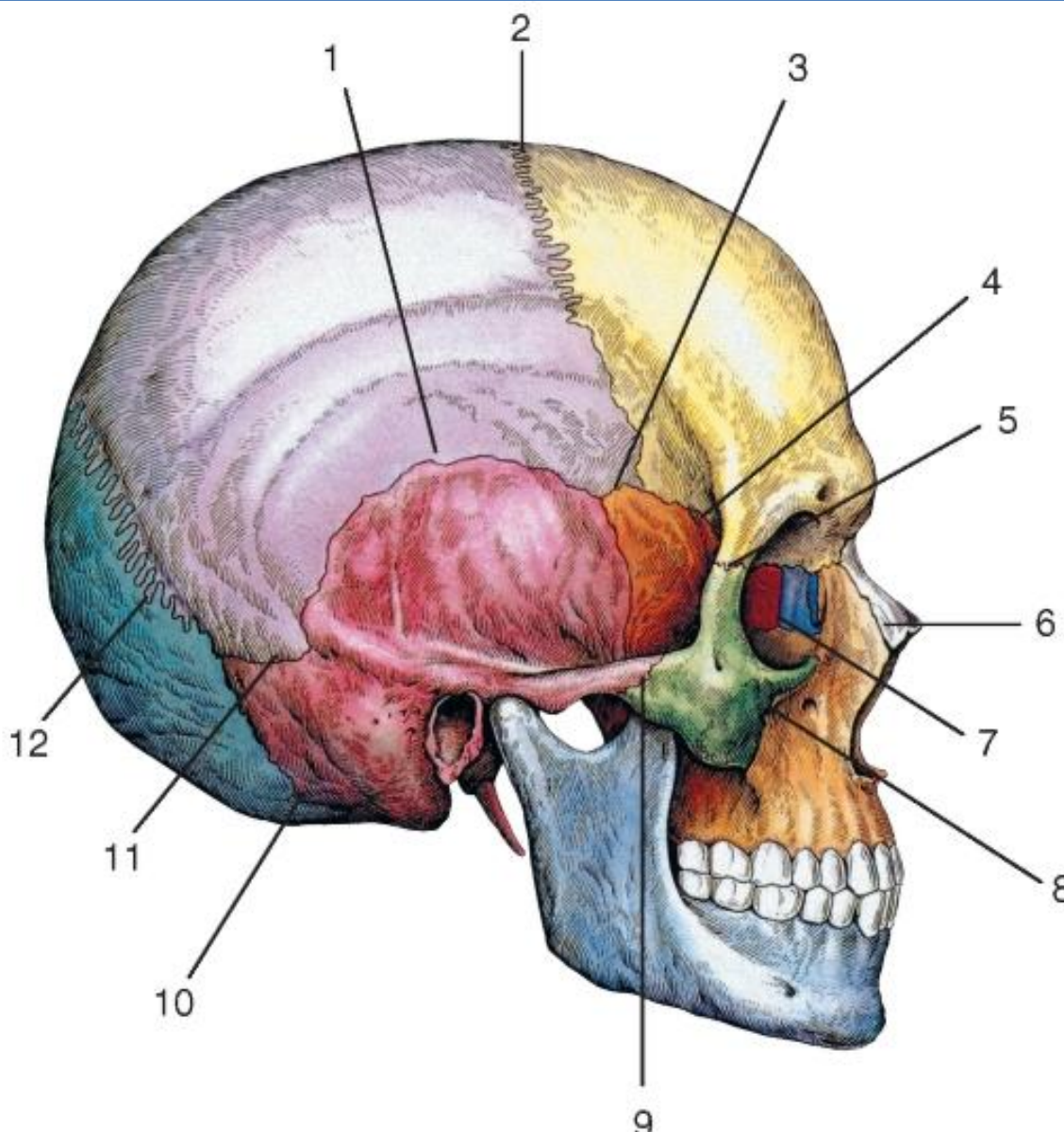


- 1 - лобная кость;
- 10 - затылочная кость;
- 11 - теменная кость;

Синдесмоз

ы

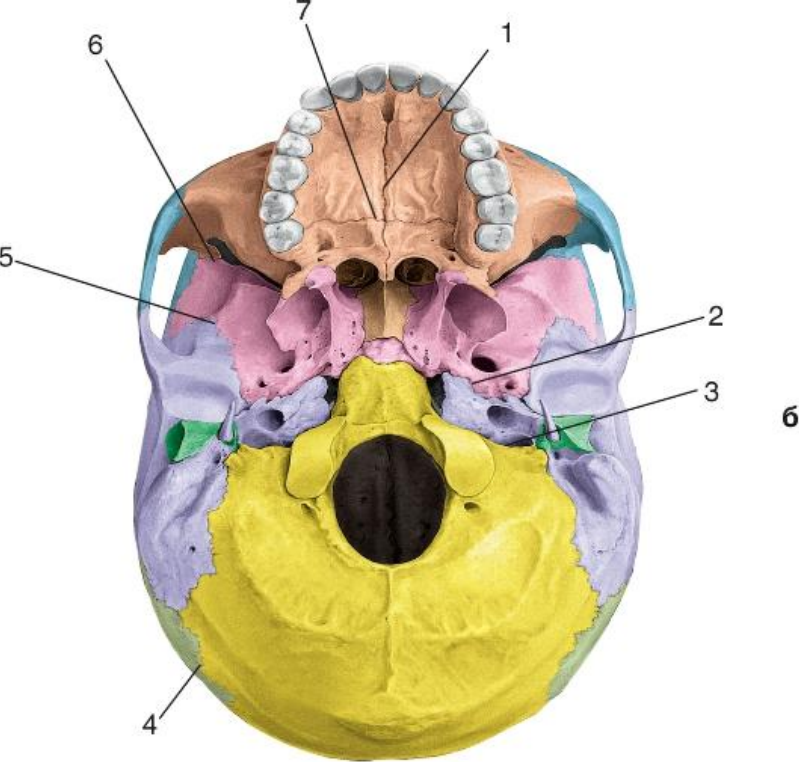
это фиброзные соединения в виде различных



1 - чешуйчатый шов (sutura squamosa);

2 - венечный шов (sutura coronalis);

12 - ламбдовидный шов (sutura lambdoidea);



б - вид снизу:

4 - ламбдовидный шов;

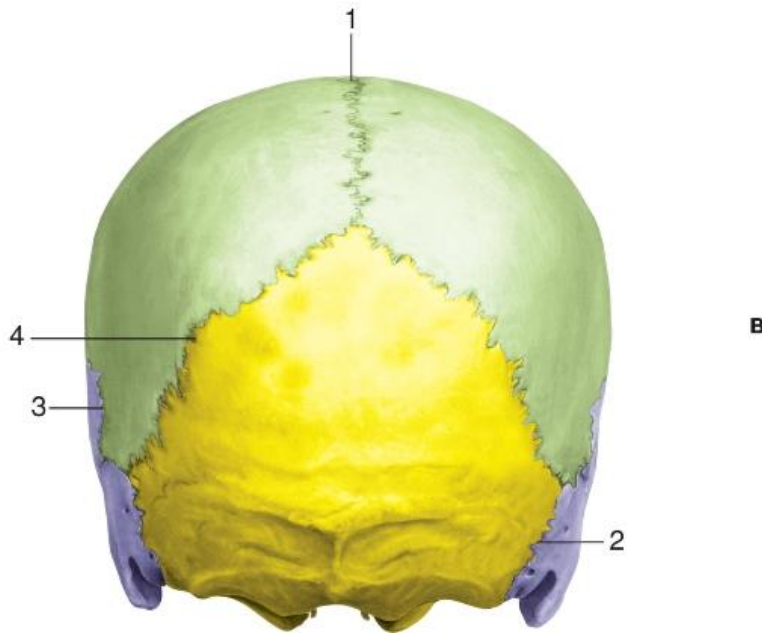
в - вид сзади:

1 - сагиттальный шов (*sutura sagitalis*);

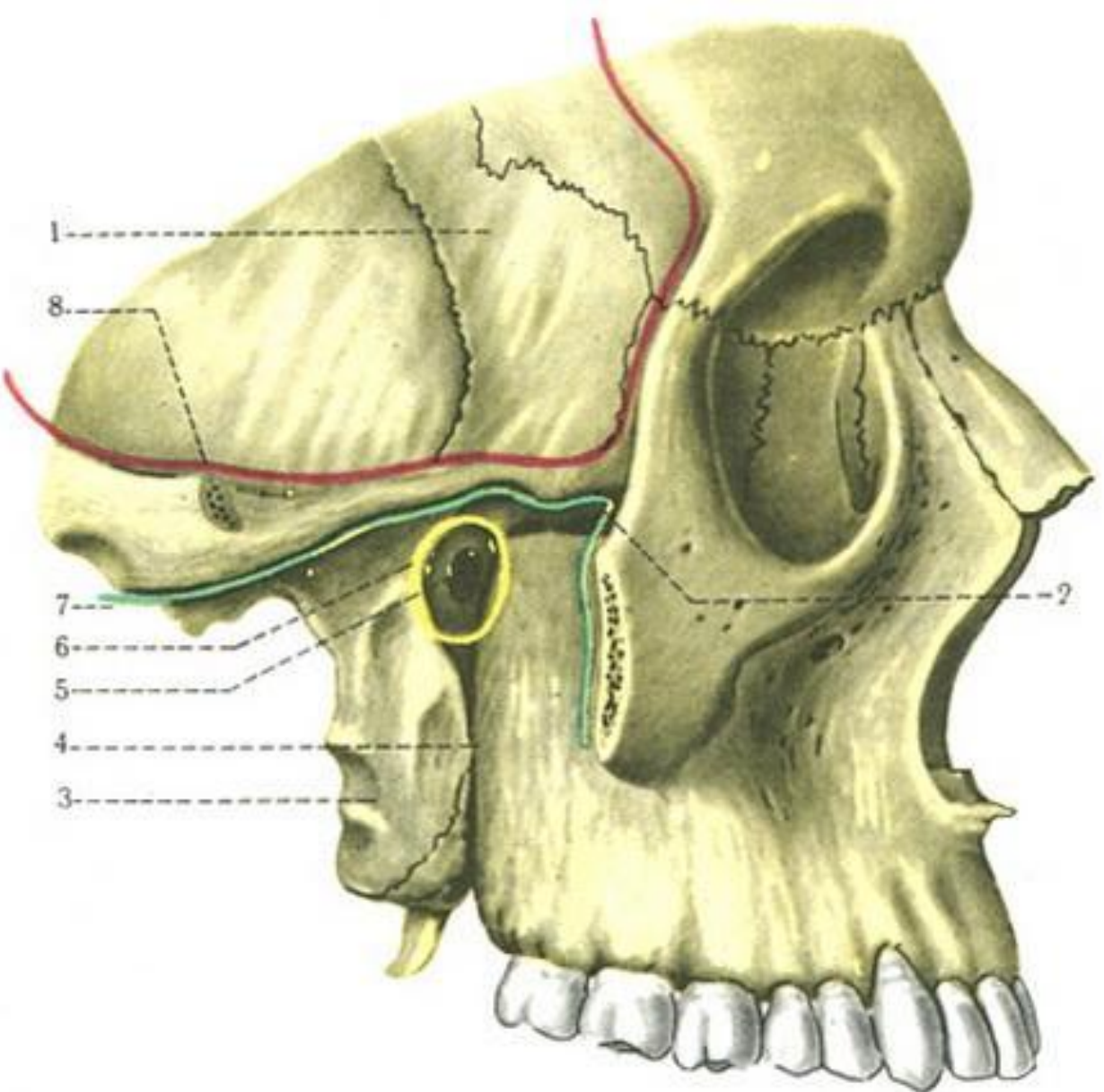
3 - чешуйчатый шов;

4 - ламбдовидный шов

Гладкие швы соединяют лицевые кости черепа.

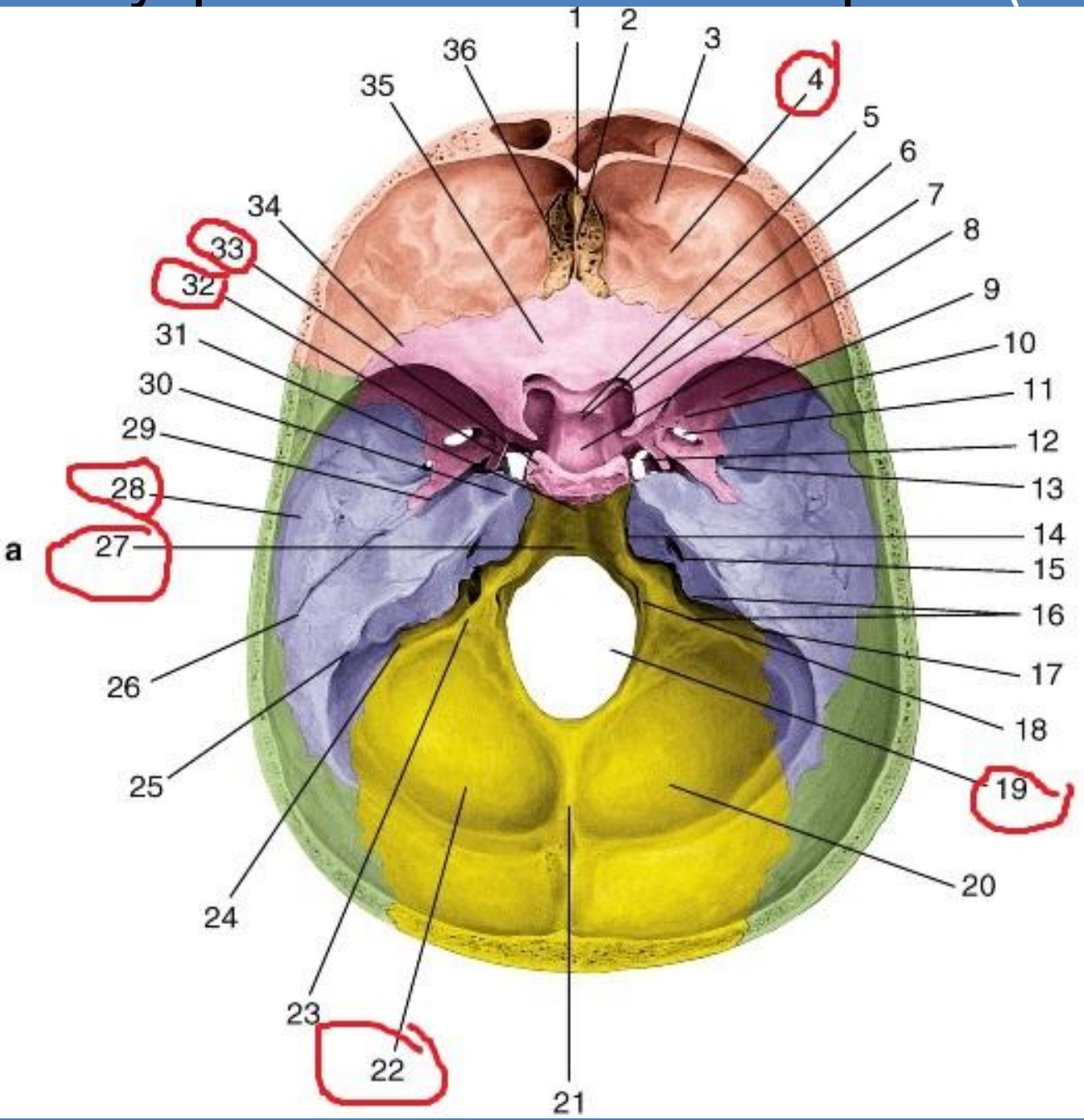


Височная ямка (fossa temporalis), подвисочная (fossa infratemporalis), крылонебная (fossa pterygopalatina) ямки



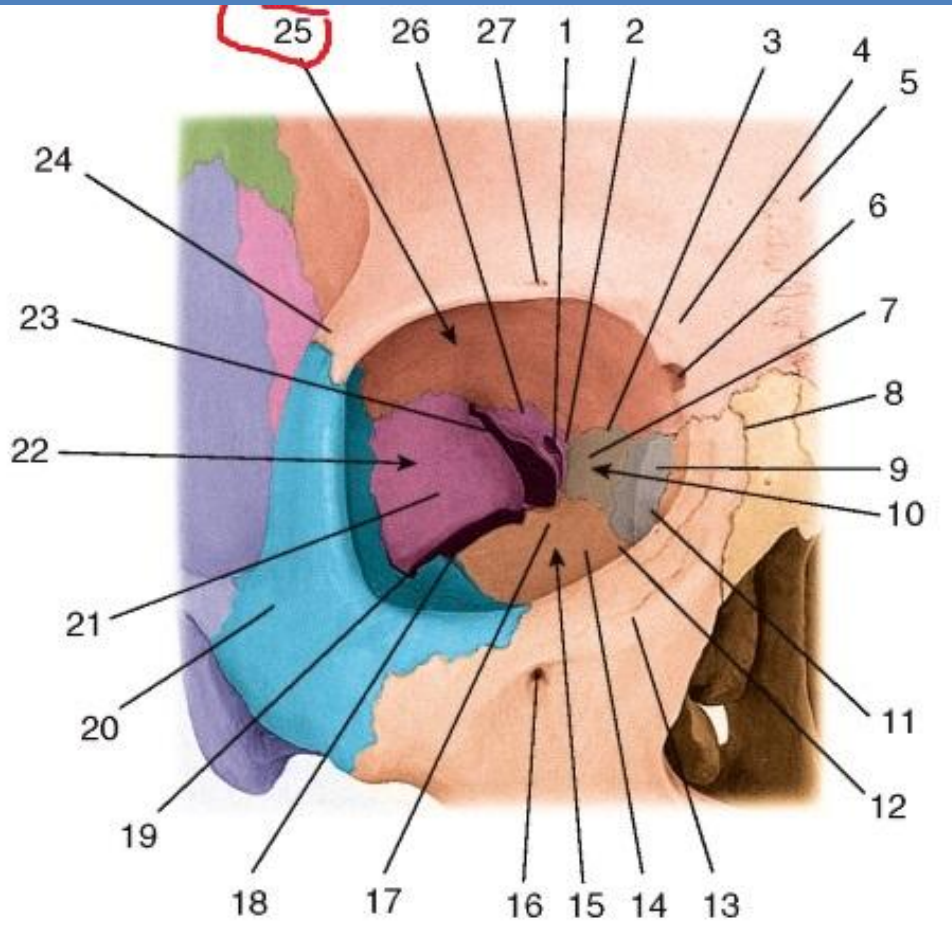
- 6 — fossa pterygopalatina (желтая линия);
- 7 — fossa infratemporalis (зеленая линия);
- 8 — fossa temporalis (красная линия).

Внутреннее основание черепа (basis cranii interna)



- 4 - передняя черепная ямка;
- 19 - большое отверстие;
- 22 - задняя черепная ямка;
- 27 - скат;
- 28 - средняя черепная ямка;
- 32 - спинка седла;
- 33 - сонная борозда;

Глазница (orbita)



Стенки глазницы: верхняя, медиальная, нижняя, латеральная.

б - вход в глазницу *aditus orbitae*:

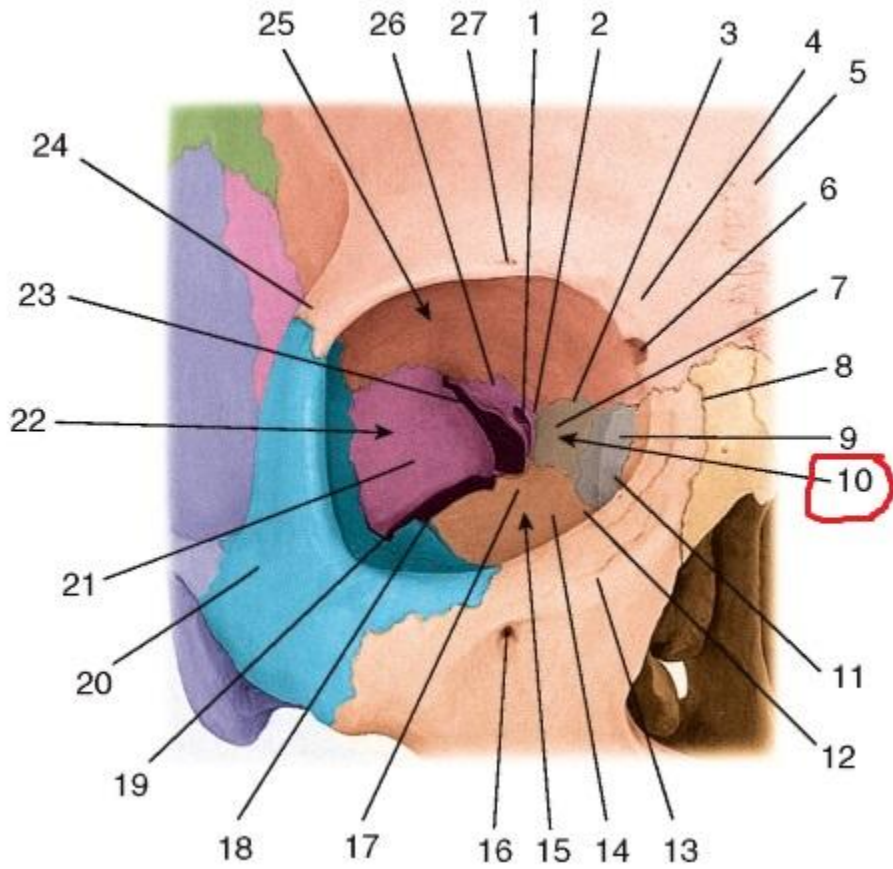
1 - зрительный канал *canalis opticus*;

25 - верхняя стенка глазницы
10 - медиальная стенка
глазницы

15 - нижняя стенка глазницы;
22 - латеральная стенка
глазницы;

Верхняя стенка, *paries superior*, образована:

- 1) глазничной частью лобной кости,
- 2) малым крылом клиновидной кости.



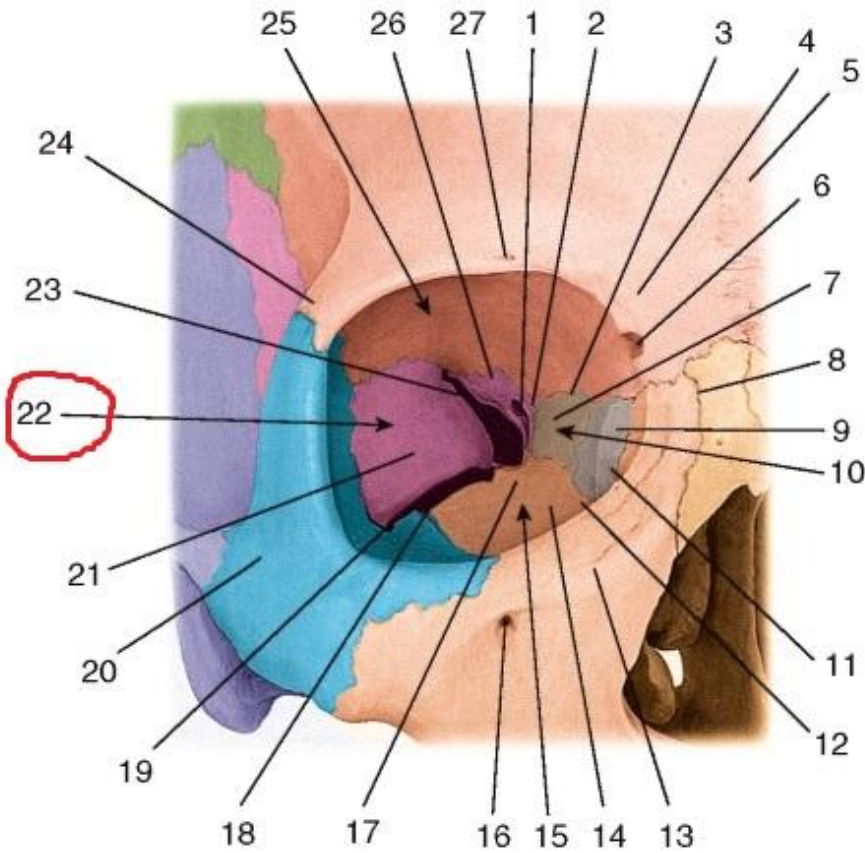
2. Медиальная стенка, *paries medialis*,

образована:

- 1) лобным отростком верхней челюсти,
- 2) слезной костью,
- 3) глазничной пластинкой решетчатой кости.
- 4) телом клиновидной кости,
- 5) глазничной частью лобной кости.

Структуры медиальной стенки:

- ямка слезного мешка, *fossa sacci lacrimalis*,
- носослезный канал, *canalis nasolacrimalis*,
- переднее решетчатые отверстия, *foramen ethmoidale anterius*,
- заднее решетчатое отверстие, *foramen ethmoidale posterius*.



4. Латеральная стенка, *paries lateralis*,

образована:

- 1) глазничной поверхностью большого крыла клиновидной кости,
- 2) глазничной поверхностью скулового отростка лобной кости,
- 3) глазничной поверхностью лобного отростка скуловой кости.

Структуры латеральной стенки:

- скулоглазничное отверстие, *foramen zygomaticoorbitale*.

Между верхней и латеральной стенками находится верхняя глазничная щель, *fissura orbitalis superior*, ведущая в среднюю черепную ямку.

Между латеральной и нижней стенками имеется нижняя глазничная щель, *fissura orbitalis inferior*, которая сообщает глазницу с крыловидно-небной и подвисочной ямками.

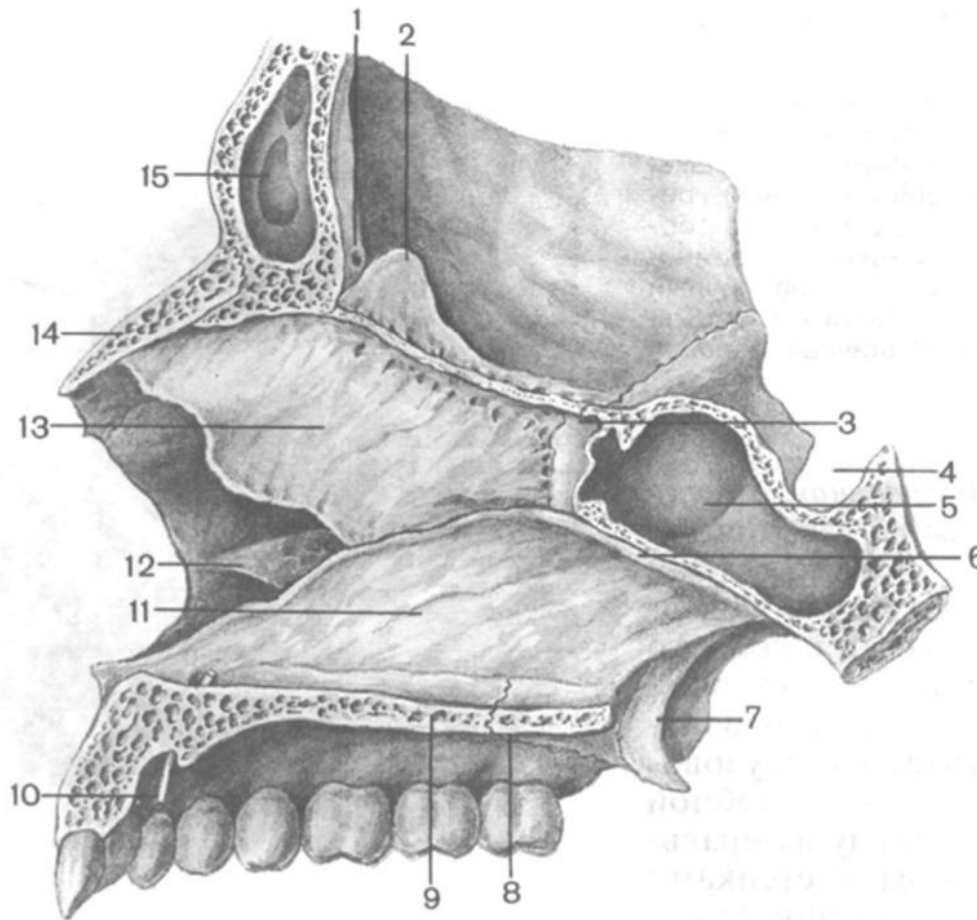
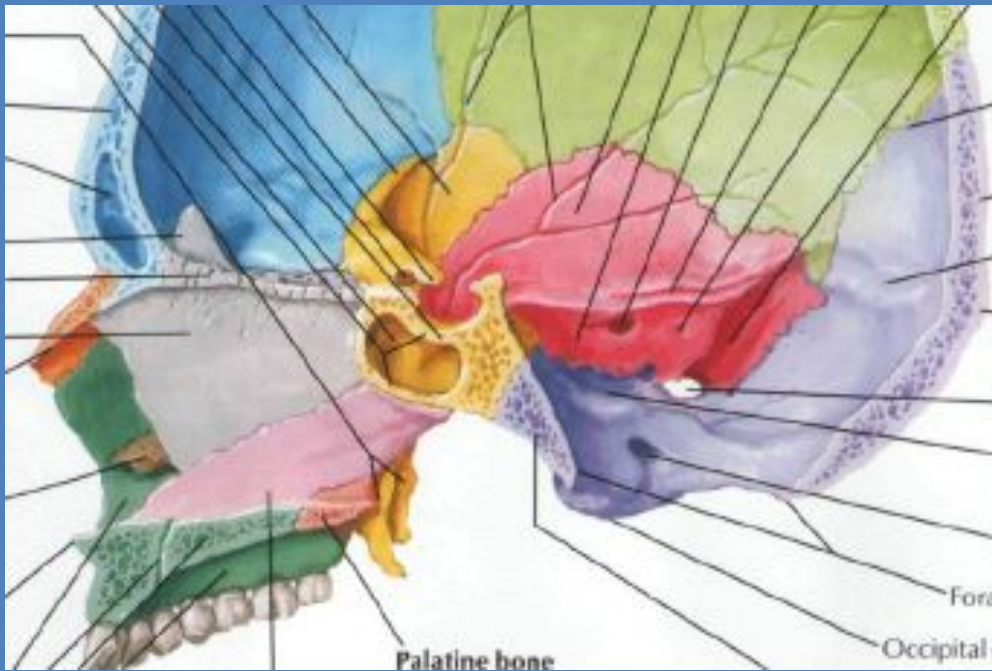


Рис. 65. Костная перегородка полости носа; вид слева. (Распил лицевого отдела черепа в сагиттальной плоскости.)

1 — слепое отверстие; 2 — петушиный гребень; 3 — клиновидный гребень; 4 — гипофизарная ямка; 5 — клиновидная пазуха; 6 — крыло сошника; 7 — крыловидный отросток; 8 — горизонтальная пластинка небной кости; 9 — небный отросток верхней челюсти; 10 — зонд, введенный в резцовый канал; 11 — сошник; 12 — нижняя носовая раковина; 13 — перпендикулярная пластинка решетчатой кости; 14 — носовая кость; 15 — лобная пазуха.



спереди открывается грушевидной апертурой, *apertura piriformis*, которая ограничена:
с боков - носовыми вырезками верхних челюстей,
сверху - нижними краями носовых костей,
снизу – передней носовой остью.

Сзади полость носа сообщается с глоткой посредством хоан, *choanae*, ограниченных:
латерально - медиальными пластинками крыловидных отростков клиновидной кости,
снизу – горизонтальными пластинками небной кости,
сверху – телом клиновидной кости,
медиально – сошником.

Костная перегородка носа, *septum nasi osseum*, образована:
перпендикулярной пластинкой решетчатой кости, сошником, носовым гребнем (верхняя челюсть и небная кость).

Стенки полости носа: верхняя, нижняя, латеральная.

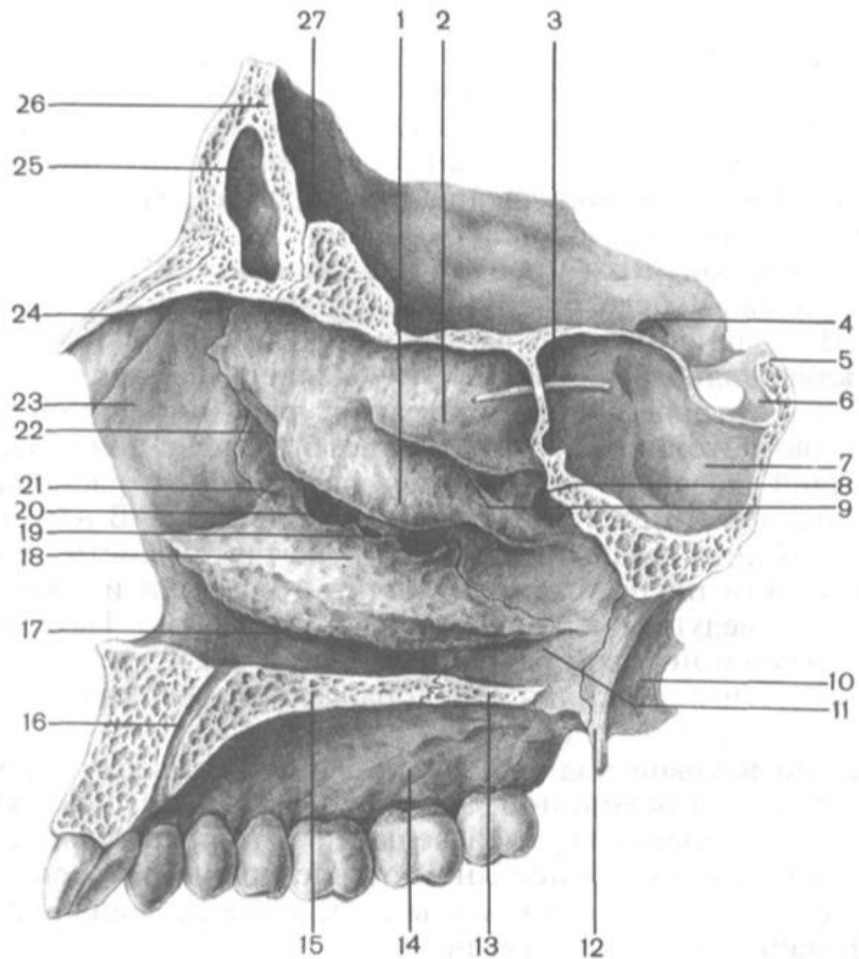
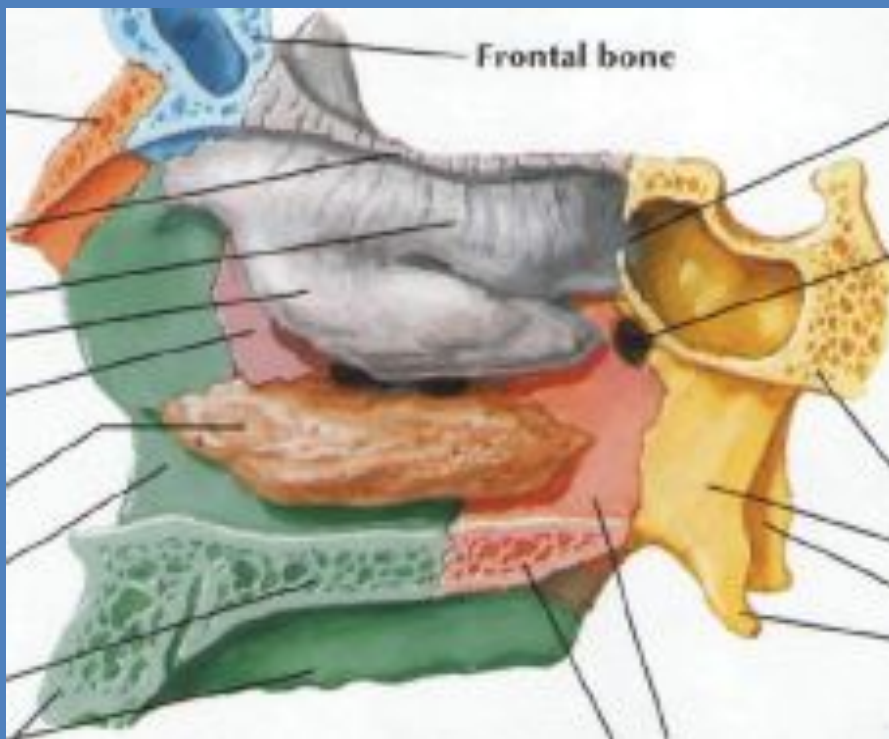


Рис. 66. Латеральная стенка полости носа. (Распил лицевого отдела черепа в сагиттальной плоскости.)

1 — средняя носовая раковина; 2 — верхняя носовая раковина; 3 — зонд, введенный в аперттуру клиновидной пазухи; 4 — зрительный канал; 5 — спинка седла; 6 — турецкое седло; 7 — клиновидная пазуха; 8 — киновидно-небное отверстие; 9 — верхний носовой ход; 10 — латеральная пластинка крыловидного отростка; 11 — перпендикулярная пластинка небной кости; 12 — медиальная пластинка крыловидного отростка; 13 — горизонтальная пластинка небной кости; 14 — альвеолярный отросток верхней челюсти; 15 — небный отросток верхней челюсти; 16 — резцовый канал; 17 — нижний носовой ход; 18 — нижняя носовая раковина; 19 — решетчатый отросток нижней носовой раковины; 20 — средний носовой ход; 21 — слезный отросток нижней носовой раковины; 22 — слезная кость; 23 — лобный отросток верхней челюсти; 24 — носовая кость; 25 — лобная пазуха; 26 — лобный гребень; 27 — петушиный гребень.



Верхняя стенка, *paries superior*,

образована:

- 1) носовыми костями
- 2) носовой частью лобной кости,
- 3) решетчатой пластинкой решетчатой кости,
- 4) телом клиновидной кости.

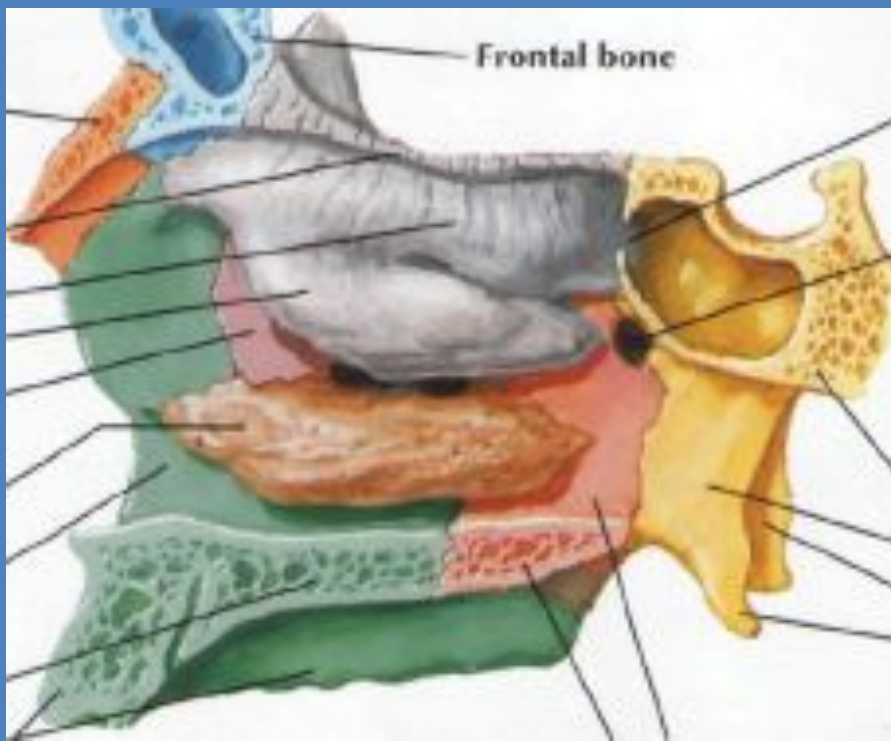
Нижняя стенка, *paries inferior*,

образована:

- 1) небными отростками верхних челюстей,
- 2) горизонтальными пластинками небных костей.

Латеральная стенка, *paries lateralis*, образована:

- 1) носовой поверхностью тела и лобным отростком верхней челюсти,
- 2) носовой костью,
- 3) слезной костью,
- 4) решетчатым лабиринтом решетчатой кости,
- 5) перпендикулярной пластинкой небной кости,
- 6) медиальной пластинкой крыловидного отростка клиновидной кости.



На латеральной стенке располагаются три носовые раковины:
верхняя, средняя и нижняя.

Верхняя и средняя носовые раковины являются частью решетчатого лабиринта.

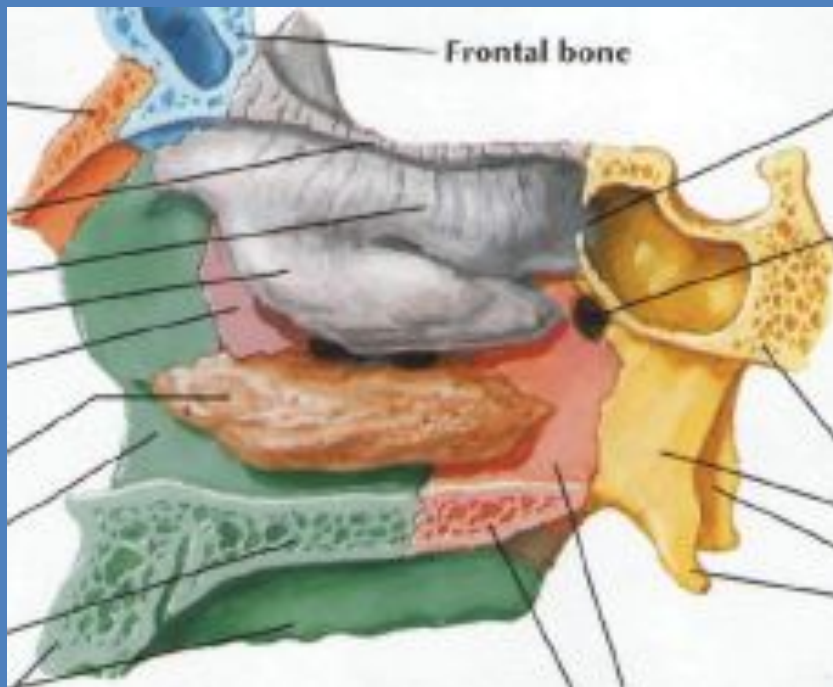
Нижняя носовая раковина – отдельная (самостоятельная) кость.

Под носовыми раковинами располагаются носовые ходы:
верхний, средний и нижний.

Верхний носовой ход, *meatus nasalis superior*, ограничен верхней и средней носовыми раковинами. Расположен в задней части полости носа

В верхний носовой ход открываются:

- задние ячейки решетчатой кости.
- клиновидная пазуха (через аперттуру клиновидной пазухи, *apertura sinus sphenoidalis*, в которую ведет клиновидно-решетчатое углубление, *recessus sphenoeithmoidalis*).



2. Средний носовой ход, *meatus nasalis medius*, располагается между средней и нижней носовыми раковинами.

Средний носовой ход сообщается с:

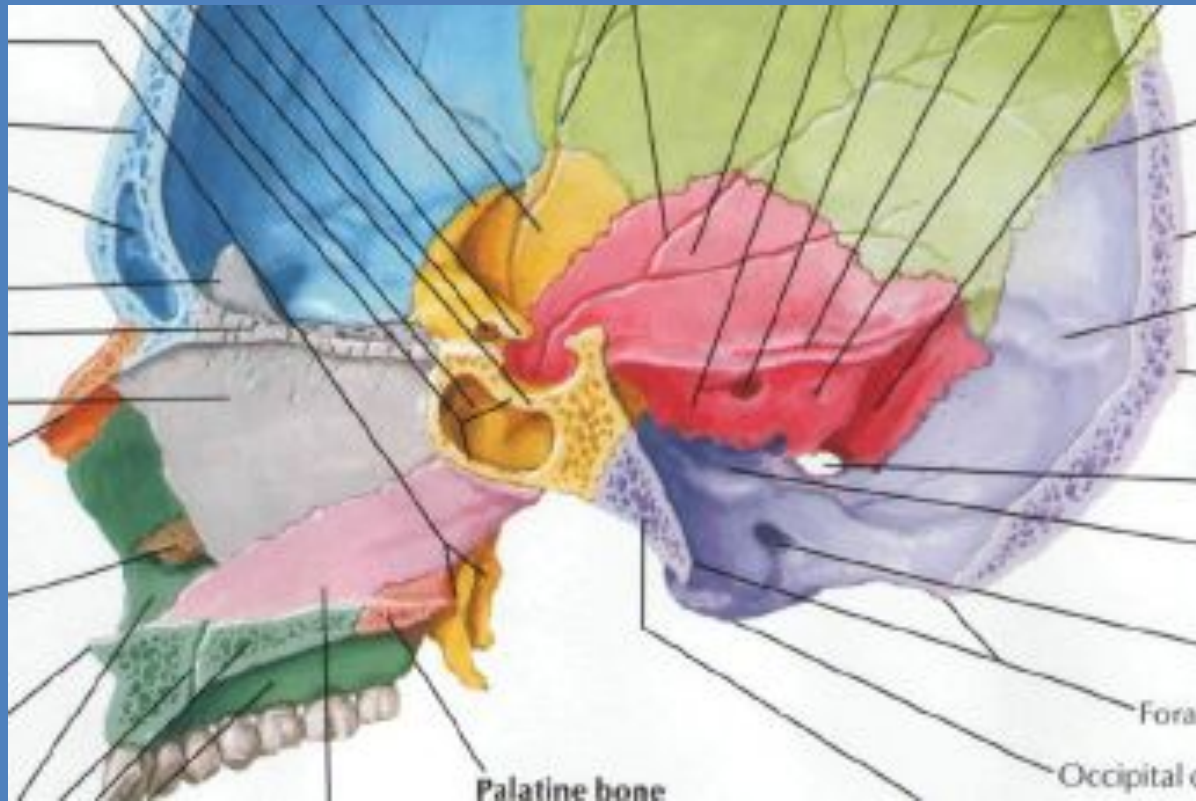
- передними и средними ячейками решетчатой кости,
- лобной пазухой посредством решетчатой воронки, *infundibulum ethmoidale*,
- верхнечелюстной (Гайморовой) пазухой посредством полулунной расщелины, *hiatus semilunaris*.

- крыло-небной ямкой посредством клиновидно-небного отверстия, *foramen sphenopalatinum*.
- полостью глазницы посредством переднего решетчатого отверстия, *foramen ethmoidale anterius* (проходит одноименная артерия – ветвь глазной артерии)

3. Нижний носовой ход, *meatus nasalis inferior*, находится между нижней носовой раковиной и нижней стенкой полости носа.

Нижний носовой ход сообщается с:

- полостью глазницы через носослезный канал, *canalis nasolacrimalis*.



4. Общий носовой ход, *meatus nasalis communis*, располагается между перегородкой носа и носовыми раковинами.

Общий носовой ход сообщается с:

- полостью рта посредством резцового канала, *canalis incisivus*.
- передней черепной ямкой через отверстия решетчатой пластинки, *lamina cribrosa*.

Спасибо за внимание.

Успехов!