

114. Решетчатая кость, *os ethmoidale*, сзади и несколько снизу ($\frac{1}{1}$).

Решетчатая кость

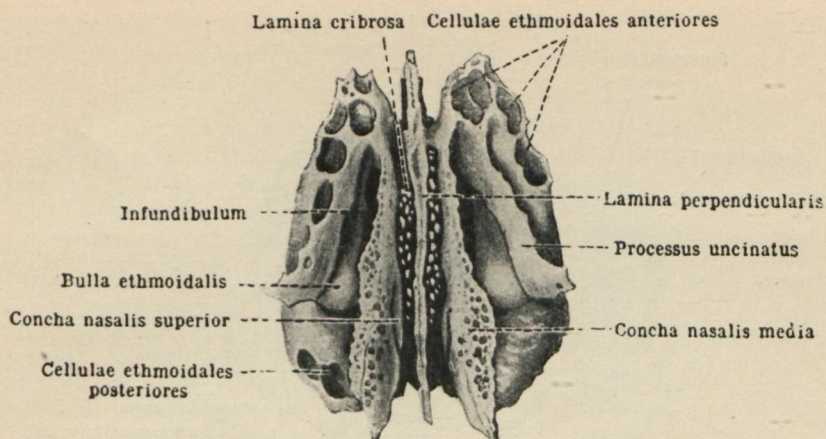
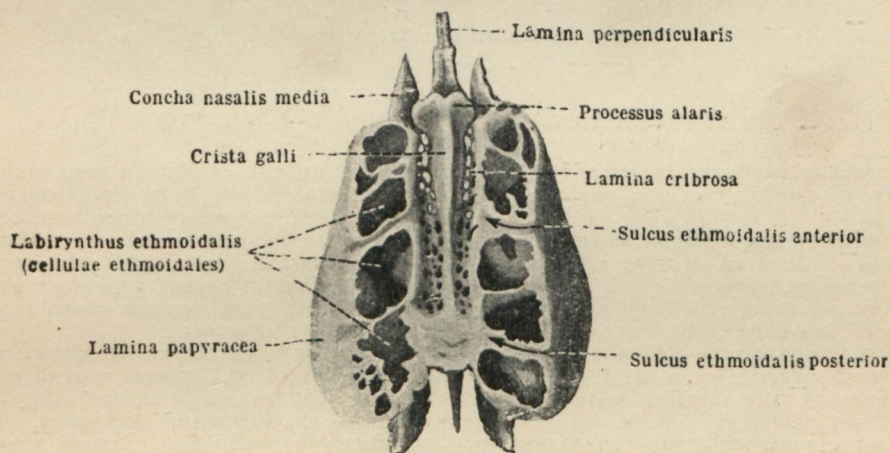
Решетчатая кость, *os ethmoidale* (рис. 114—118), непарная, большей своей частью входит в состав скелета носовой полости и принимает участие в образовании основания мозгового черепа и стенок глазниц. На целом черепе решетчатая кость видна плохо, так как она прикрыта другими костями. Спереди ее прикрывают носовые кости, сверху — частично носовая часть лобной кости, сзади — тело клиновидной кости. Нижняя поверхность направлена в полость носа, а боковые — в полость глазниц, образуя большую часть их медиальной стенки. По строению решетчатая кость относится к группе пневматических костей, так как в ней имеется большое количество воздухоносных полостей, — *решетчатые клетки, cellulae ethmoidales*, разделенные тонкими костными пластинками.

В решетчатой кости различают: горизонтальную (решетчатую) пластинку, *lamina horizontalis* (s. *cribrosa*), перпендикулярную пластинку, *lamina perpendicularis*, начинающуюся от середины нижней поверхности горизонтальной пластинки и направляющуюся вниз, и две вертикальные пластинки, бумажные, *laminae papyraceae*, расположенные у наружных краев горизонтальной пластинки. Кроме того, со стороны внутренней поверхности бумажной пластинки прикреплены с каждой стороны по одному лабиринту решетчатой кости, *labyrinthus ethmoidalis*, свисающему книзу в виде четырехугольной призмы, вытянутой в передне-заднем направлении.

Решетчатая, горизонтальная, пластинка, *lamina cribrosa* s. *horizontalis*, хорошо различима со стороны мозговой поверхности черепа.

Она образует ту часть основания черепа, которая стоит на границе двух полостей — носа и черепа. Передним и боковыми краями она присоединена лобно-решетчатым швом, *sutura frontoethmoidalis* (рис. 171), к краям *incisura ethmoidalis* лобной кости. Задним краем она прилежит к передне-верхнему краю тела клиновидной кости, будучи с ней соединена клиновидно-решетчатым швом, *sutura sphenoeethmoidalis*. Горизонтальная пластинка несколько вогнута в передне-заднем направлении и продырявлена 30—40 мелкими отверстиями — *cribrae*, через которые проходят веточки обонятельного нерва. По середине пластинки, со стороны мозговой поверхности, выступает вытянутый в передне-заднем направлении треугольной формы *выступающий гребешок, crista galli*. Спереди, у слепого отверстия лобной кости, *foramen saecum*, гребешок этот заканчивается двумя *крыловидными отростками, processus alares*, ограничивающими спереди слепое отверстие.

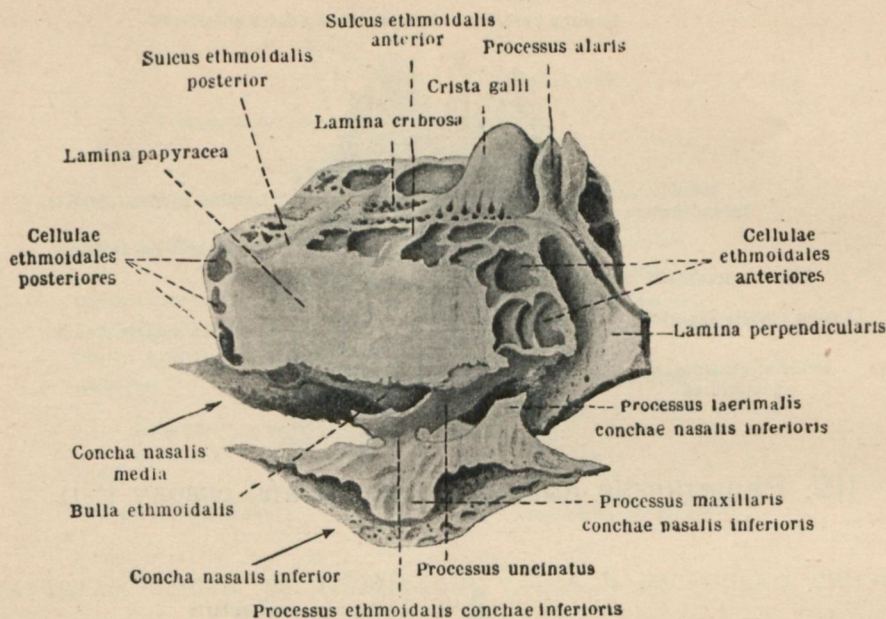
Перпендикулярная пластинка, *lamina perpendicularis*, тонкая костная пластинка, располагающаяся в срединно-сагиттальной плоскости и принимающая участие в образовании верхней части перегородки носа. Нередко она отклоняется в сторону от срединной плоскости. Верхним краем она сращена с нижней поверхностью решетчатой пластинки, задним краем соединена швом с *crista sphenoidalis*, снизу к ней присоединяются сошник и хрящевая часть перегородки носа. Поверхность перпендикулярной пластинки имеет ряд борозд, которые начинаются в верхнем отделе пластинки, в области *cribrae* решетчатой пластинки и, ветвясь, направляются

115. Решетчатая кость, *os ethmoidale*, сверху ($\frac{1}{1}$).116. Решетчатая кость, *os ethmoidale*, сверху ($\frac{1}{1}$).

вниз. Они являются отпечатками прилегающих здесь ветвей обонятельного нерва.

✓ *Лабиринты решетчатой кости, labyrinthi ethmoidales*, в виде двух четырехугольных призм, вытянутых в передне-заднем направлении, свисают книзу от краев горизонтальной пластинки, с которой они сращены. Эти парные образования представляют тонкие костные пластинки, ограничивающие пространство различной величины и разделяющие полость лабиринтов на ряд *решетчатых клеток* (ячеек), *cellulae ethmoidales*. Наружная стенка лабиринта имеет вид гладкой тонкой пластинки, носящей название *бумажной пластинки, lamina papyracea*. Пластинкой этой решетчатая кость принимает участие

в образовании внутренней стенки глазницы. Она прикрывает ячейки средней части лабиринта, в то время как ячейки передней части прикрыты слезной костью, а еще ближе кпереди — лобными отростками верхней челюсти. Ячейки верхней части лабиринта открыты кверху и прикрываются ячейками носовой части лобной кости. Ячейки задней части лабиринта обращены к передней поверхности тела основной кости и прикрываются раковинами основной кости, *conchae sphenoidales* (s. *ossicula Bertini*), которые по происхождению относятся к решетчатой кости. Все *cellulae* решетчатых лабиринтов выстланы слизистой оболочкой, варьируют по величине и форме и сообщаются между собой и с полостью носа.



117. Решетчатая кость, *os ethmoidale*, снаружи ($1/1$).

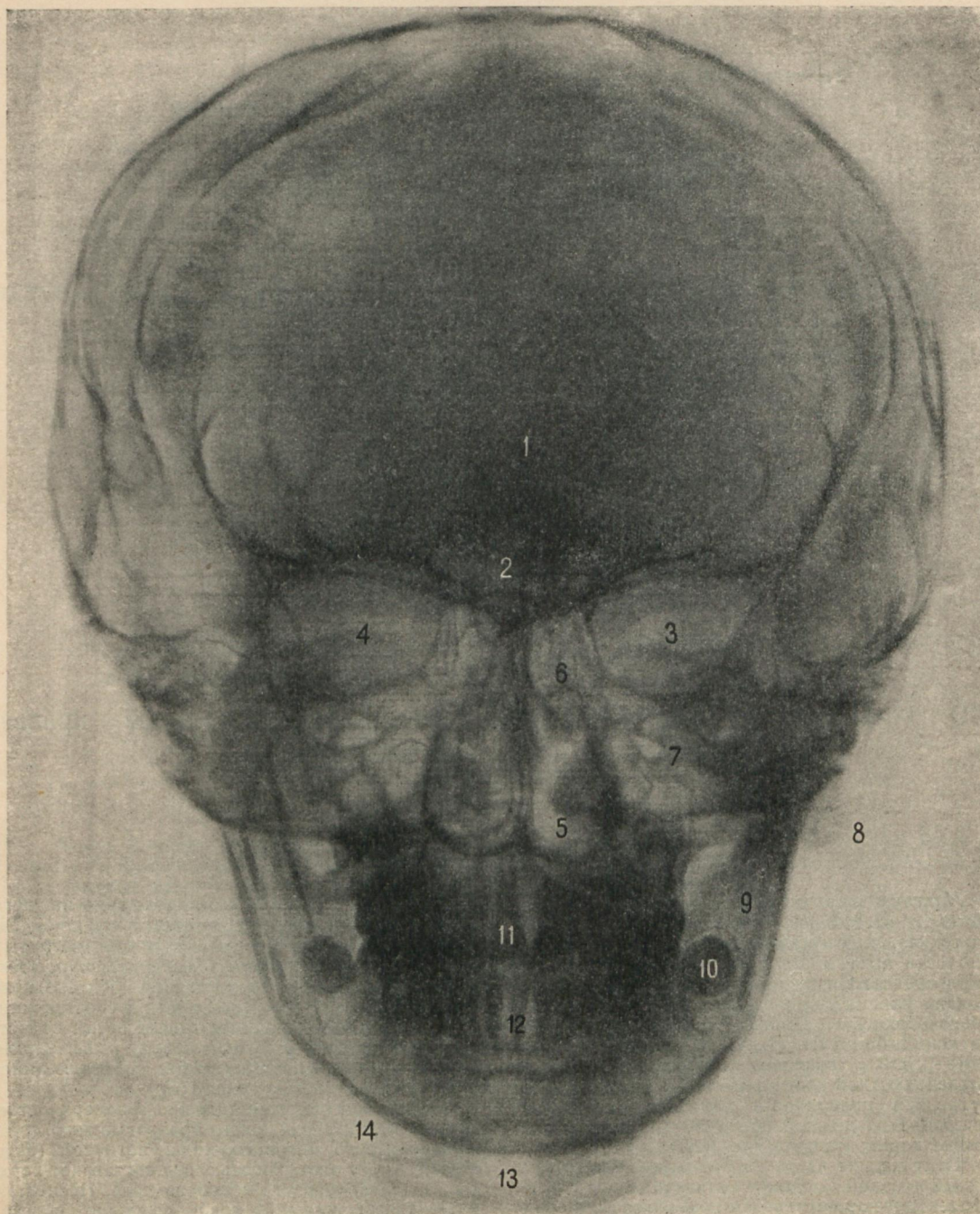
Кроме того, задние ячейки лабиринта сообщаются с *sinus sphenoidalis*, самые передние — с *sinus frontalis*.

Полости решетчатых лабиринтов относятся к параназальным полостям и получают название *пазух решетчатой кости*, *sinus ethmoidales*. Решетчатые клетки, *cellulae ethmoidales*, топографически делят на передние, средние и задние. Передние открываются в средний носовой ход (*meatus nasi medius*), средние и задние — в верхний носовой ход (*meatus nasi superior*) (см. „Полость носа“).

Внутренняя стенка лабиринта шероховата; ее нижний край, оттянутый вниз и медиально, в виде свободной изогнутой пластинки, образует *нижнюю решетчатую раковину*, *concha ethmoidalis inferior*. Выступ переднего края ее называется утолщением носа, *agger nasi*. Параллельно нижней раковине, но выше и кзади ее, от внутренней стенки лабиринта отходит в виде изогнутой пластинки отросток, носящий название *верхней решетчатой раковины*, *concha ethmoidalis superior*. Так как эти отростки решетчатой кости выступают в полость носа, где имеется еще третья раковина, являющаяся самостоятельной костью — *нижняя носовая раковина*, *concha nasalis inferior*, то решетчатые раковины получают название *верхней* и *средней носовых раковин*, *conchae nasales superior et media*. Пространство под верхней носовой раковиной носит название *верхнего носового хода*, *meatus nasi superior*, в него открываются средние ячейки или синусы лабиринта; пространство под средней раковиной получает название *среднего носового*

хода, *meatus nasi medius*, в него открываются передние ячейки лабиринта. Пространство над и кзади верхней раковины (на целом черепе) носит название *основно-решетчатого углубления*, *recessus sphenoehtmoidalis*; над этим углублением иногда встречается очень незначительная по величине прибавочная *верхняя носовая раковина*, *concha nasalis suprema*.

От латеральной стенки лабиринта, в нижне-переднем отделе ее, отходит тонкий изогнутый отросток, направленный косо вниз, кнаружи и кзади — *крючковидный отросток*, *processus uncinatus* (рис. 117, 165а). Задний конец этого отростка соединен с решетчатым отростком нижней носовой раковины (рис. 117), передне-верхний край — со слезной костью. Полуокружая нижнюю поверхность лабиринта, отросток этот огибает спереди и снизу одну из наиболее крупных ячеек решетчатой кости, носящую название *bulla ethmoidalis* (рис. 117, 165а), и таким образом приближается нижним своим концом к наружной стенке носа. Щель между *bulla ethmoidalis* кзади и сверху и *processus uncinatus* снизу и спереди, суживаясь, продолжается кверху и ведет в полость лобной пазухи, *sinus frontalis*. Эта щель имеет форму расширяющейся кверху *воронки*, *infundibulum* (рис. 16а). У начала этой щели, направляясь кнаружи, можно проникнуть в пазуху тела верхней челюсти, *sinus maxillaris*. Отверстие между полостью носа и пазухой верхнечелюстной кости, называют *полулунным отверстием*, *hiatus semilunaris* (рис. 165а) (подробнее о нем см. „Полость носа“).



118. Череп, 10 лет (фас)

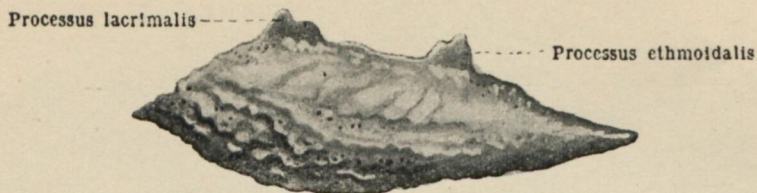
(рентгеновский снимок).

1 — os frontale
2 — sinus frontalis
3 — } orbitae
4 — }

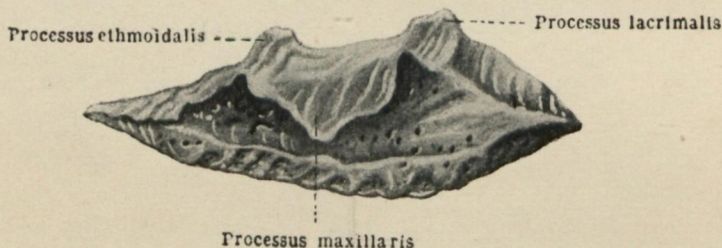
5 — apertura piriformis
6 — sinus ethmoidalis
7 — sinus maxillaris
8 — processus mastoideus

9 — ramus mandibulae
10 — зачаток зуба мудрости
11 — зубы верхней челюсти
12 — зубы нижней челюсти

13 — protuberantia mentalis
14 — нисходящая ветвь нижней челюсти



119. Нижняя носовая раковина, *concha nasalis inferior*, правая, снутри и несколько сверху ($1/1$).



120. Нижняя носовая раковина, *concha nasalis inferior*, правая, снаружи и несколько снизу ($1/1$).

Нижняя носовая раковина

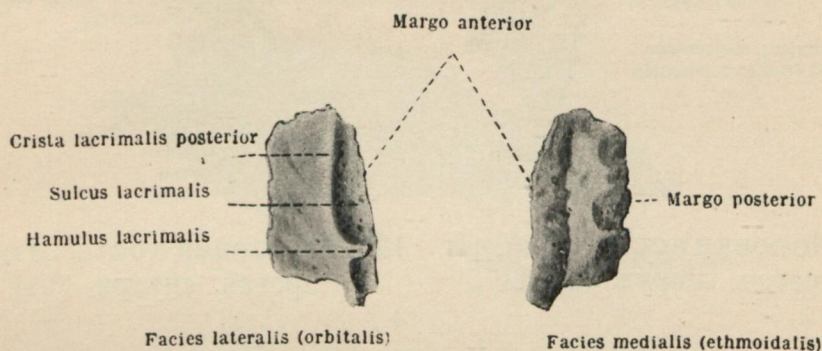
Нижняя носовая раковина, *concha nasalis inferior* (s. os turbinatum) (рис. 117, 119, 120), парная тонкая, изогнутая пластинка, располагается в полости носа и принимает участие в образовании среднего и нижнего носовых ходов.

Она укреплена передним и задним отделами своего верхне-латерального края на костях, образующих боковую стенку полости носа: спереди — к *crista conchalis* носовой поверхности верхнечелюстной кости и сзади — к *crista conchalis* внутренней поверхности небной кости. Линия прикрепления нижней носовой раковины расположена горизонтально (рис. 165а, 170).

Центральная часть верхне-латерального края нижней носовой раковины вытянута в три отростка, располагающиеся следующим образом: спереди имеется направленный вверх *слезный отросток*,

processus lacrimalis, который, доходя до нижнего края слезной кости, соединяется с ней швом; несколько кзади от него располагается загнутый кнаружи и книзу *верхнечелюстной отросток*, *processus maxillaris*, достигающий нижнего края отверстия верхнечелюстной кости и срастающийся с ним. Самое заднее положение среди отростков занимает направленный вверх *решетчатый отросток*, *processus ethmoidalis*, соединяющийся с решетчатой костью (рис. 117).

Выпуклой (верхне-внутренней) поверхностью нижняя носовая раковина образует нижнюю границу среднего носового хода; вогнутой (нижне-наружной) поверхностью она составляет верхнюю границу нижнего носового хода. Несколько утолщенный нижний край свободно свисает в полость носа (рис. 168).



121. Слезная кость, *os lacrimale*, правая, снаружи ($1/1$).

121a. Слезная кость, *os lacrimale*, правая, снутри ($1/1$).

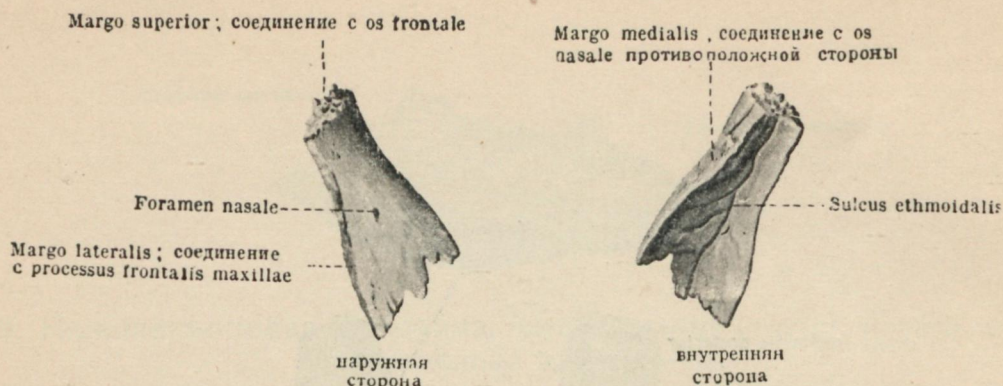
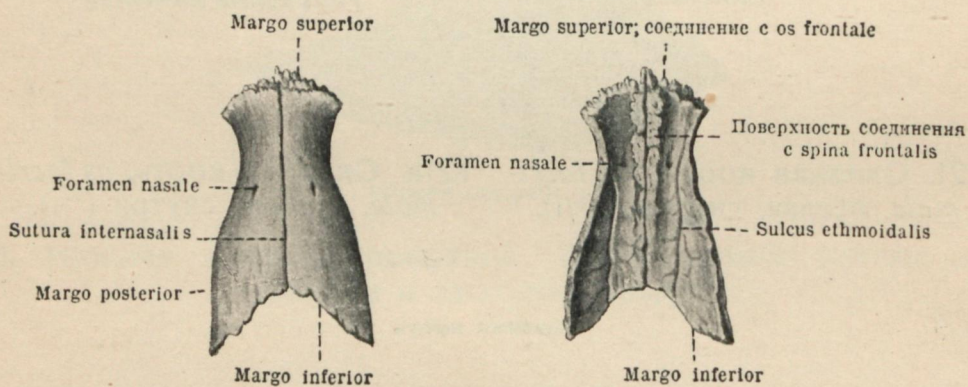
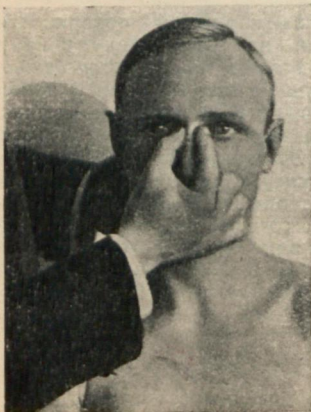
Слезная кость

Слезная кость, *os lacrimale* (рис. 121, 121a), парная, тонкая костная пластинка четырехугольной формы, располагается в переднем отделе внутренней стенки глазницы. Задним краем слезная кость соединяется с передним краем бумажной пластинки решетчатой кости, образуя *слезно-решетчатый шов, sutura lacrimoethmoidalis*; передним краем — со слезным краем лобного отростка верхнечелюстной кости в *слезно-челюстном шве, sutura lacrimomaxillaris*; верхним краем — с медиальным краем глазничной поверхности лобной кости в *лобно-слезном шве, sutura frontolacrimalis* (рис. 171); нижним краем в заднем отделе — с медиальным краем глазничной поверхности тела верхнечелюстной кости, образуя *слезно-челюстной шов, sutura lacrimomaxillaris*; в переднем отделе — со слезным отростком нижней носовой раковины (*processus lacrimalis*) — при посредстве *слезно-раковинного шва, sutura lacrimoconchalis*.

Внутренняя поверхность слезной кости прилежит сбоку к передним ячейкам лабиринта решетчатой кости.

Наружная поверхность — гладкая в заднем отделе, в переднем отделе ровная и несет вертикально направленную *слезную борозду, sulcus lacrimalis*.

Эти два отдела наружной поверхности разделяет гребешок, идущий сверху вниз и носящий название *заднего слезного гребешка, crista lacrimalis posterior*. Нижний конец гребешка загибается кпереди в виде крючка, который носит название *слезного крючка, hamulus lacrimalis*. Этим крючком борозда частично замыкается снизу. Слезная борозда слезной кости, вместе с одноименной бороздой на прилежащей части лобного отростка верхнечелюстной кости, образует ямку слезного мешка, *fossa sacci lacrimalis* (рис. 171) (В ямке залегает слезный мешок).

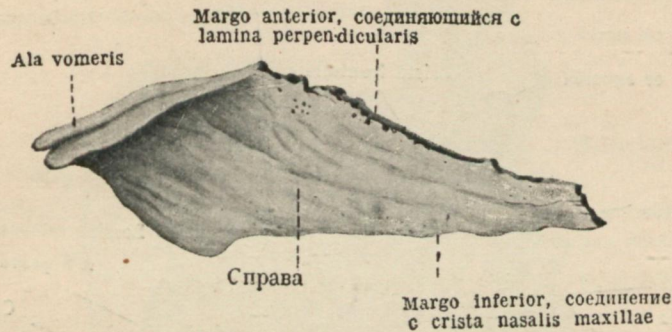
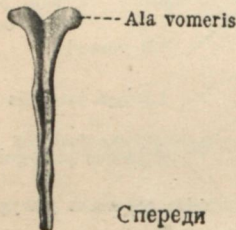
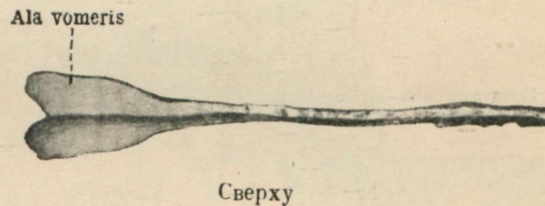
122. Носовая кость, *os nasale*, правая, снаружи ($1/1$).122а. Носовая кость, *os nasale*, правая, снутри ($1/1$).123. Носовые кости, *ossa nasalia*, спереди ($1/1$).123а. Носовые кости, *ossa nasalia*, сзади ($1/1$).

Носовая кость

Носовая кость, *os nasale* (рис. 122—124), парная, небольшая четырехугольная костная пластинка, несколько выпуклая спереди. Своим верхним наиболее утолщенным и коротким краем она соединяется с носовым краем лобной кости, образуя носолобный шов, *sutura nasofrontalis*.

Нижний, заостренный край ее ограничивает сверху грушевидное отверстие полости носа, *apertura piriformis*. Наружный край вступает в соединение с передним краем лобного отростка верхнечелюстной кости в носо-челюстном шве, *sutura nasomaxillaris*. Внутренний, слегка зазубренный край соединяется по медианной плоскости с одноименной костью другой стороны в межносиковом шве, *sutura internasalis*. Обе кости, соприкасаясь одна с другой, образуют спинку носа, хорошо прощупываемую

124. Прощупывание носовых костей.

125. Сошник, *vomer*, справа ($\frac{1}{1}$).125а. Сошник, *vomer*, спереди ($\frac{1}{1}$).125б. Сошник, *vomer*, сверху ($\frac{1}{1}$).

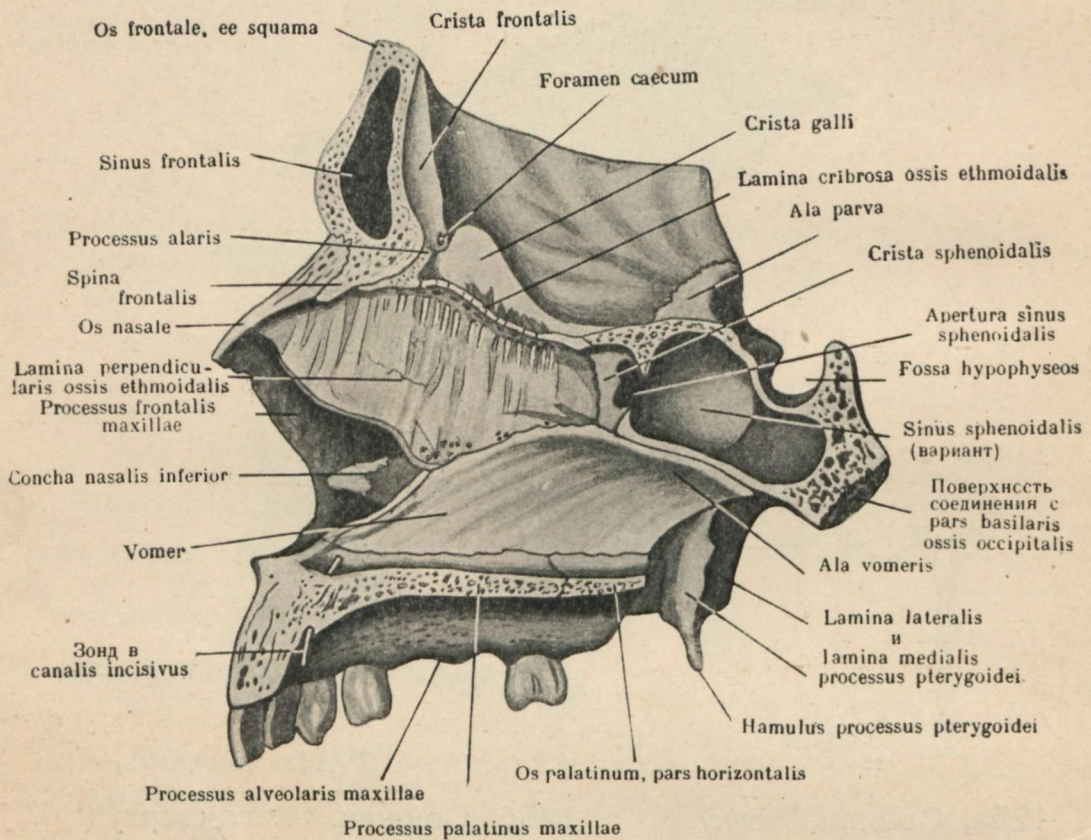
через толщу кожи (рис. 124). В верхнем отделе носовая кость прилежит своей задней поверхностью к *spina frontalis*, а несколько ниже — к переднему краю перпендикулярной пластинки решетчатой кости (рис. 176).

Прилежащий к задней поверхности передний решетчатый нерв оставляет отпечаток в виде бороздки, которая носит название *решетчатой борозды*, *sulcus ethmoidalis* (рис. 122а). Нередко носовые кости имеют несколько мелких носовых отверстий, *foramina nasalia*, через которые проходят тонкие сосуды и нервы к коже спинки носа.

Сошник

Сошник, vomer (рис. 125—125в), представляет у взрослого непарную костную пластинку, имеющую форму неправильного ромба и образующую вместе с перпендикулярной пластинкой решетчатой кости костную перегородку полости носа. У сошника различают четыре края: нижний, верхний, передний и задний.

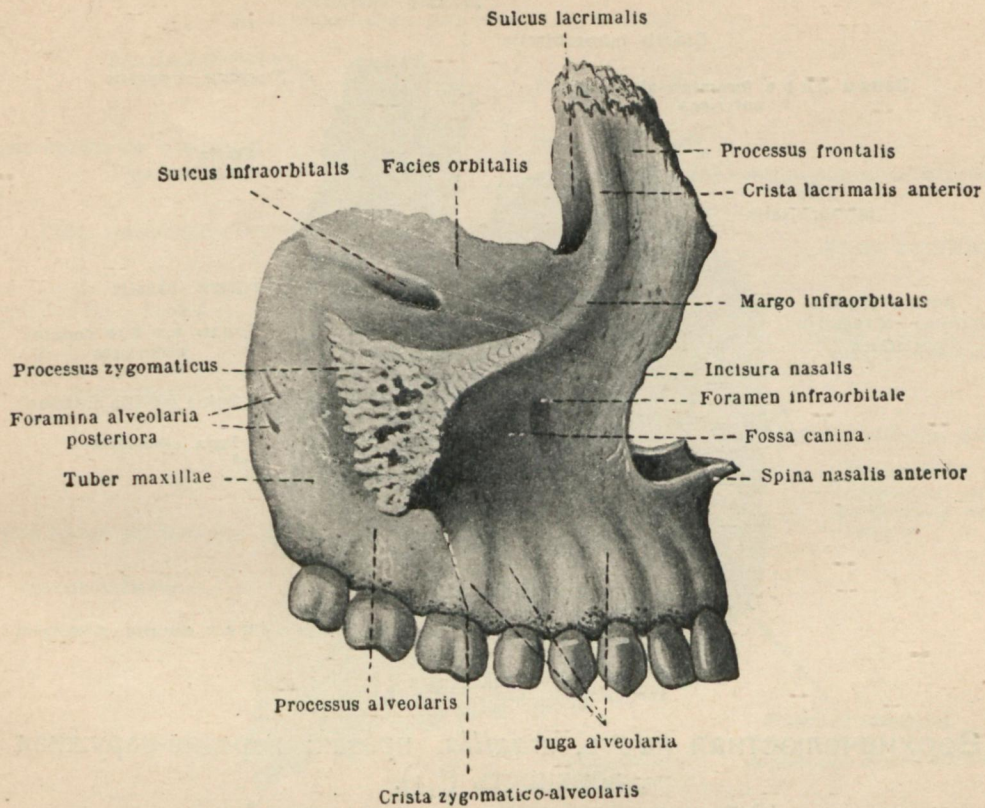
Нижний, острый, зазубренный край соединяется с *носовым гребешком*, *crista nasalis* (место соединения небных отростков верхнечелюстной кости и горизонтальных частей небных костей).



125в. Костный скелет перегородки носовой полости, слева ($1/1$).
[Сагиттальный распил несколько кнаружи от срединной плоскости.]

Задний край свободен; он разделяет задние отверстия полости носа — хоаны. Верхний, наиболее утолщенный, прилежит к телу основной кости и разделен на два отогнутых кнаружи отростка или *крыла сошника*, *alae vomeris*. Между ними вклиняется *клюв*, *rostrum*, основной кости. Оба крыла нередко простираются до влагалищных отростков основной кости. Передний, самый длин-

ный скошенный край обращен вверх, и несет бороздку. Он соединяется большей своей частью с нижним краем перпендикулярной пластинки решетчатой кости и меньшей, ближайшей к переднему отделу, — с хрящевой перегородкой носа. Тело сошника нередко изогнуто в ту или другую сторону (чаще вправо) и иногда продырявлено.



126. Верхнечелюстная кость, *maxilla*, правая; передне-наружная поверхность (¹/₁).

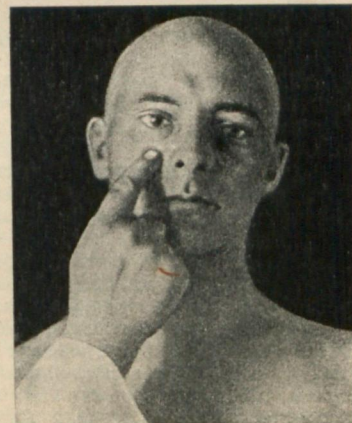
КОСТИ ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА, OSSA CRANII VISCERALIS, S. OSSA FACIEI

Верхнечелюстная кость

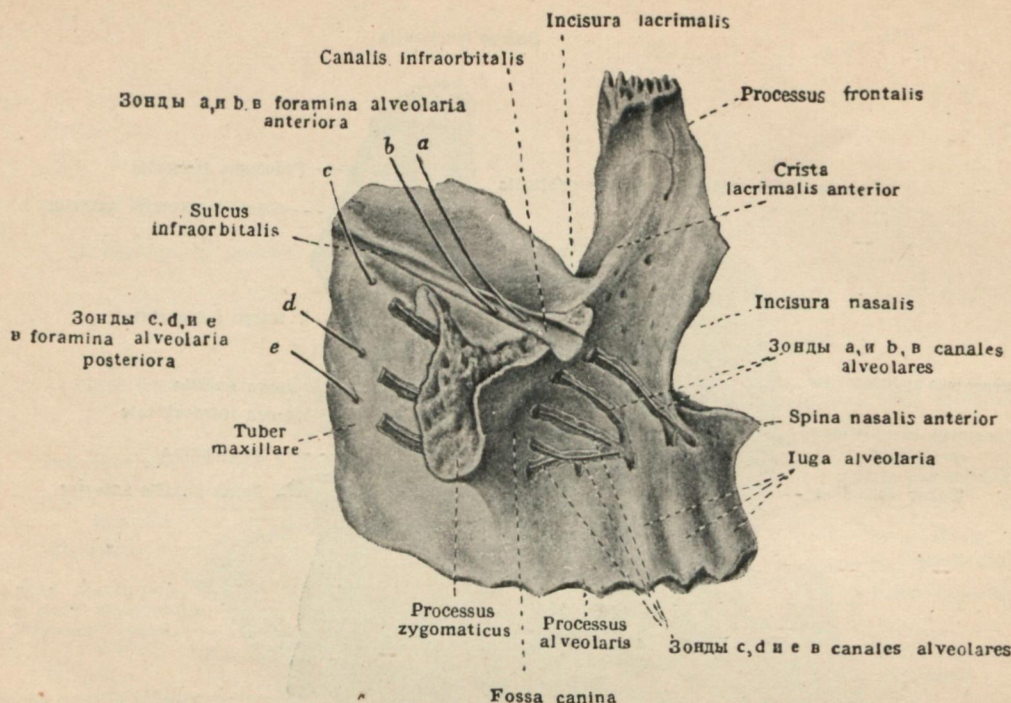
Верхнечелюстная кость, *maxilla* (рис. 126—135), парная, наиболее крупная из костей лицевого черепа. Обе верхнечелюстные кости, располагаясь одна подле другой, ограничивают своими внутренними поверхностями полость носа с боков, а отростками своих нижних отделов замыкают ту же полость снизу, отделяя ее от полости рта.

В каждой отдельно взятой верхнечелюстной кости среднюю часть образует *тело, corpus*, внутри которого располагается обширная выстланная слизистой оболочкой полость — *пазуха верхней челюсти (Гайморо), sinus maxillaris (Highmori)*. Наличие полости позволяет отнести верхнечелюстную кость к числу воздухоносных костей, *ossa pneumatica*.

От передне-верхних углов тела отходит два отростка: один, расположенный внутри и направленный вверх, соединяется с носовой частью лобной кости; он получает название *лобного отростка, processus frontalis*. Другой, широкий и короткий, выступает наружу и соединяется со скуловой костью, — носит название *скулового отростка, processus zygomaticus*. От нижних отделов тела



127. Прощупывание собачьей ямки, *fossa canina*.



128. Верхнечелюстная кость, *maxilla*, правая; передне-наружная поверхность (¹/₁).

[Зубные каналцы, *canales alveolares*, вскрыты].

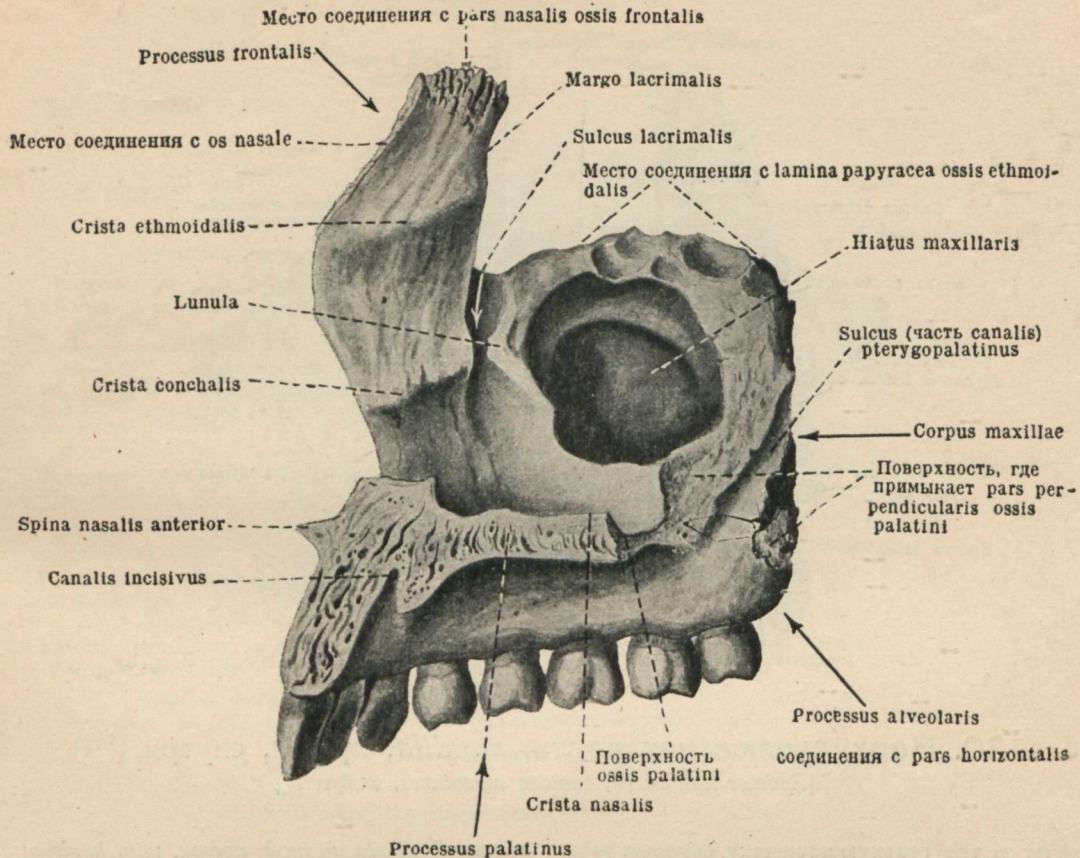
отходит также два отростка: один располагается полудугой в передне-боковых отделах нижней поверхности тела, — зубной отросток, *processus alveolaris*; он имеет ряд ячеек, зубных луночек, *alveoli dentales*; другой, в виде костной пластинки, небный отросток, *processus palatinus*, направляется горизонтально к срединной плоскости.

Тело, *corpus*, верхнечелюстной кости имеет четыре поверхности: переднюю, *facies anterior*, верхнюю, являющуюся дном глазницы, *glaznichnuyu*, *facies orbitalis*, заднюю, ограничивающую спереди подвисочную ямку, *подвисочную*, *facies infratemporalis*, и внутреннюю, обращенную в полость носа, *носовую*, *facies nasalis*.

Передняя поверхность, *facies anterior*, в области верхних углов переходит медиально в лобный и латерально в скуловой отростки; верхним краем принимает участие в образовании подглазничного края, *margo infraorbitalis*; сбоку передняя поверхность ограничена от подвисочной поверхности альвеолярно-скуловым гребешком, *crista zygomaticoalveolaris* (рис. 126); снизу она заканчивается заостренным краем носовой вырезки, *incisura nasalis*. Последняя вместе с одноименной вырезкой другой верхнечелюстной

кости образует переднее отверстие полости носа, носящее название грушевидного отверстия, *apertura piriformis*. Участок передней поверхности тела, расположенный ниже *margo infraorbitalis*, углублен и получает название собачьей ямки, *fossa canina*, хорошо прощупываемой через толщу кожи (рис. 127). Над ямкой, между нею и *margo infraorbitalis*, открывается довольно большое подглазничное отверстие, *foramen infraorbitale*.

Глазничная поверхность, *facies orbitalis*, представляет гладкую треугольной формы площадку, несколько покатую кпереди и кнаружи. Передний ее край вместе с верхним краем передней поверхности образует небольшой медиальный отрезок гладко заостренного нижнеглазничного края, *margo infraorbitalis*, который в большей наружной своей части образуется скуловой костью. Внутренний край глазничной поверхности соединен со слезной костью в переднем отделе и с бумажной пластинкой решетчатой кости — в заднем, образуя в первом случае слезно-челюстной шов, *sutura lacrimomaxillaris*, во втором — решетчато-челюстной, *sutura ethmoidomaxillaris* (рис. 171). Далее кзади, задне-медиальный угол глазничной поверх-

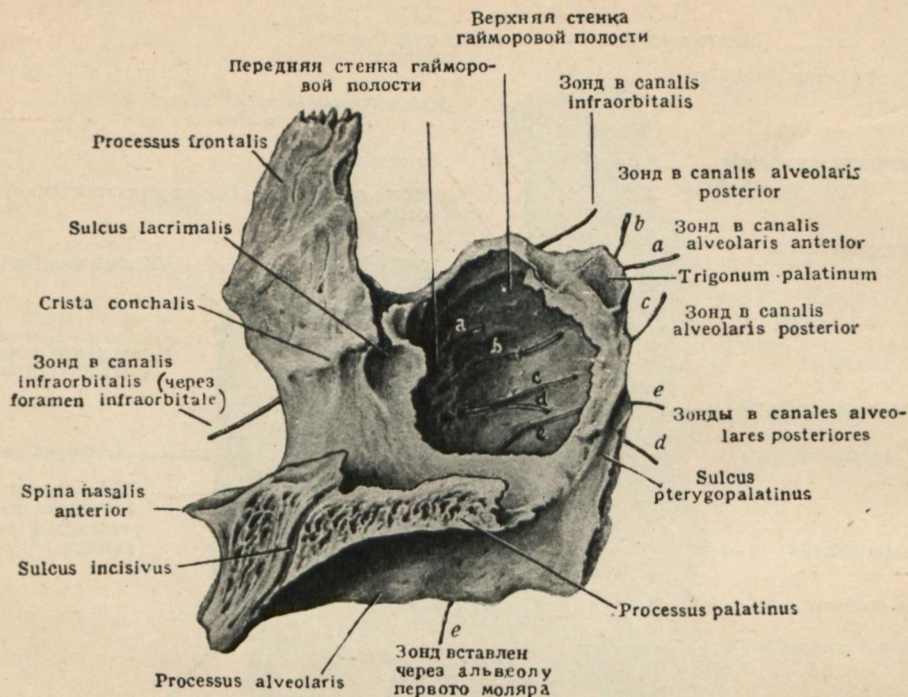


129. Верхнечелюстная кость, *maxilla*, правая, снутри ($1/1$).

ности сращен с глазничным отростком небной кости, образуя *небно-челюстной шов*, *sutura palatomaxillaris*. Задний край глазничной поверхности короткий. Он не сращен с параллельным ему нижним краем глазничной поверхности большого крыла основной кости: между ними остается щель, носящая название *нижней глазничной щели*, *fissura orbitalis inferior* (рис. 171). (Здесь проходят подглазничные артерия и нерв, скуловой нерв и нижнеглазничная вена.) Вдоль глазничной поверхности тянется *подглазничная борозда*, *sulcus infraorbitalis*, которая переходит в переднем отделе в *подглазничный канал*, *canalis infraorbitalis*; последний оканчивается на передней поверхности тела верхней челюсти *подглазничным отверстием*, *foramen infraorbitale*. (В канале проходят подглазничные сосуды и нерв. Иногда на глазничной поверхности вдоль канала остается щель, носящая название шва Генле, *sutura Henle*.) На дне подглазничного канала находится одно-два *отверстия передних*

зубных канальцев, *foramina alveolaria anteriora* (рис. 128). Канальцы эти продолжаютсЯ вниз, в толщу передней стенки тела верхней челюсти; в них проходят нервы передних зубов.

Подвисочная поверхность, *facies infratemporalis*, образует переднюю стенку подвисочной ямки. Поверхность эта неравномерно выпуклая. Место наибольшей выпуклости — *верхнечелюстной бугор*, *tuber maxillare*, располагается ближе к нижнему краю тела. (Здесь берут начало крыловидные мышцы.) На верхнем скате бугра находится два-три небольшие *задние отверстия зубных канальцев*, *foramina alveolaria posteriora* (рис. 126). Отсюда зубные канальцы, *canales alveolares*, идут в толще стенки кости, направляясь кпереди и давая ответвления к луночкам зубов (рис. 128, 130). (В канальцах проходят веточки верхней зубной артерии и нерва и верхней зубной артерии). В верхне-медиальном отделе задняя поверхность тела верхнечелюстной кости несколько скошена, образуя ше-



130. Верхнечелюстная кость, *maxilla*, правая, снутри ($1/1$).

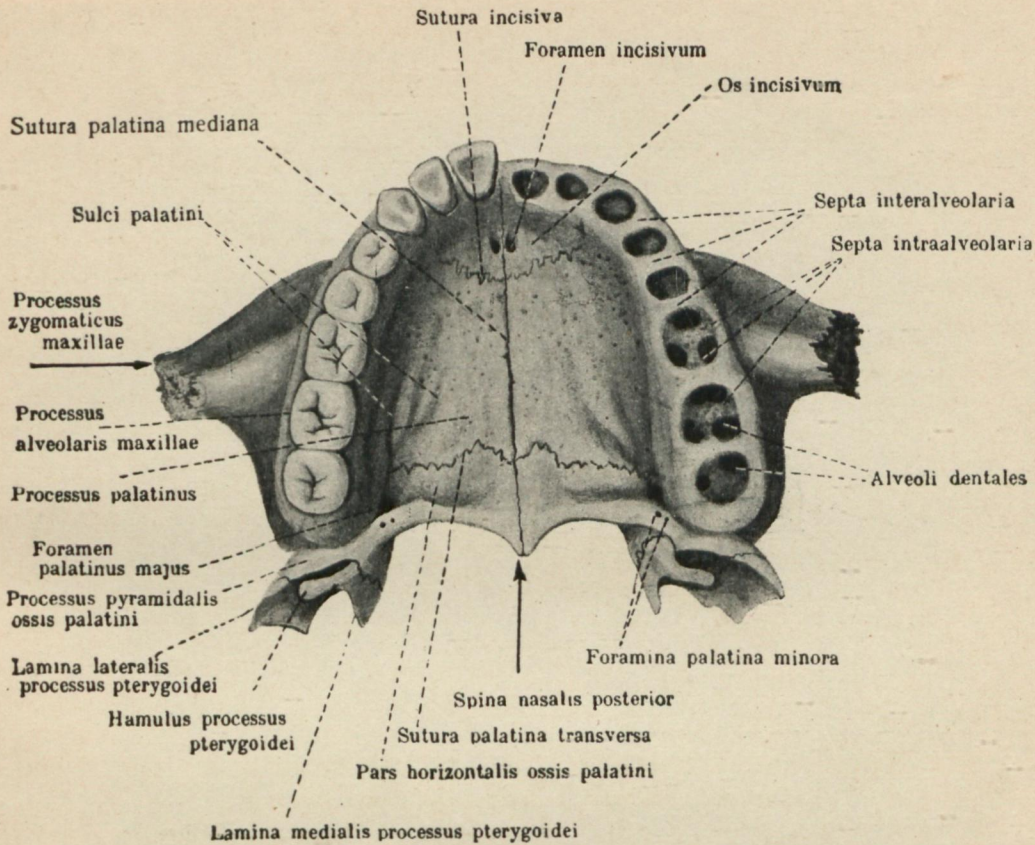
[Зубные каналы, *canales alveolares*, вскрыты.]

роховатую треугольную площадку, *trigonum palatinum*, к которой прилежит глазничный отросток нёбной кости (рис. 130). От нижнего угла площадки направляется косо вниз и медиально крыло-нёбная борозда, *sulcus pterygopalatinus* (рис. 129, 130), огибающая бугор сверху и снутри и переходящая на носовую поверхность тела верхнечелюстной кости. Указанная борозда вместе с одноименными бороздами на крыловидном отростке основной и на перпендикулярной части нёбной костей образует крыло-нёбный канал *canalis pterygopalatinus*, расширяющийся вверху в крыло-нёбную ямку, *fossa pterygopalatina* (рис. 176).

✓ Носовая поверхность, *facies nasalis*, участвует в образовании боковой стенки полости носа. В верхне-заднем углу ее находится широкое отверстие — *hiatus maxillaris*, ведущее в полость верхнечелюстной кости (Гаймора), *sinus maxillaris* (s. *Higlmorti*). Нижний край носовой поверхности переходит в нёбный отросток, *processus palatinus*. Последний располагается горизонтально и протягивается не по всему нижнему краю носовой поверхности; остается небольшой участок позади его конца, где носовая поверхность переходит на зубной отросток, *processus alveolaris*. Этот участок прилежит к наружной поверхности горизон-

тальной части нёбной кости, *pars horizontalis ossis palatini*. Расположенный выше отдел носовой поверхности большей частью шероховат, и к нему примыкает перпендикулярная часть нёбной кости, *pars perpendicularis ossis palatini*. Передний край носовой поверхности сходится с внутренним краем лицевой поверхности верхнечелюстной кости, образуя носовую вырезку, *incisura nasalis*. У передне-верхнего угла носовая поверхность непосредственно переходит на лобный отросток, *processus frontalis*. Позади корня лобного отростка тянется вниз глубокая слезная борозда, *sulcus lacrimalis*. На целом черепе ее прикрывает изнутри слезный отросток нижней носовой раковины. Последний, дополняя борозду, образует вместе с нею нижний отдел слезно-носового канала, *canalis nasolacrimalis*, открывающийся на носовой поверхности верхнечелюстной кости, ниже места прикрепления нижней носовой раковины к носовой поверхности является гребешок раковины, *crista conchalis*, который идет почти горизонтально от нижнего конца слезной борозды к переднему краю носовой поверхности.

✓ Лобный отросток верхнечелюстной кости, *processus frontalis maxillae*, отходит от тела, направляясь вверх, почти вертикально. Его верх-



131. Костный скелет твердого нёба, *palatum durum*, снизу (¹/₁).

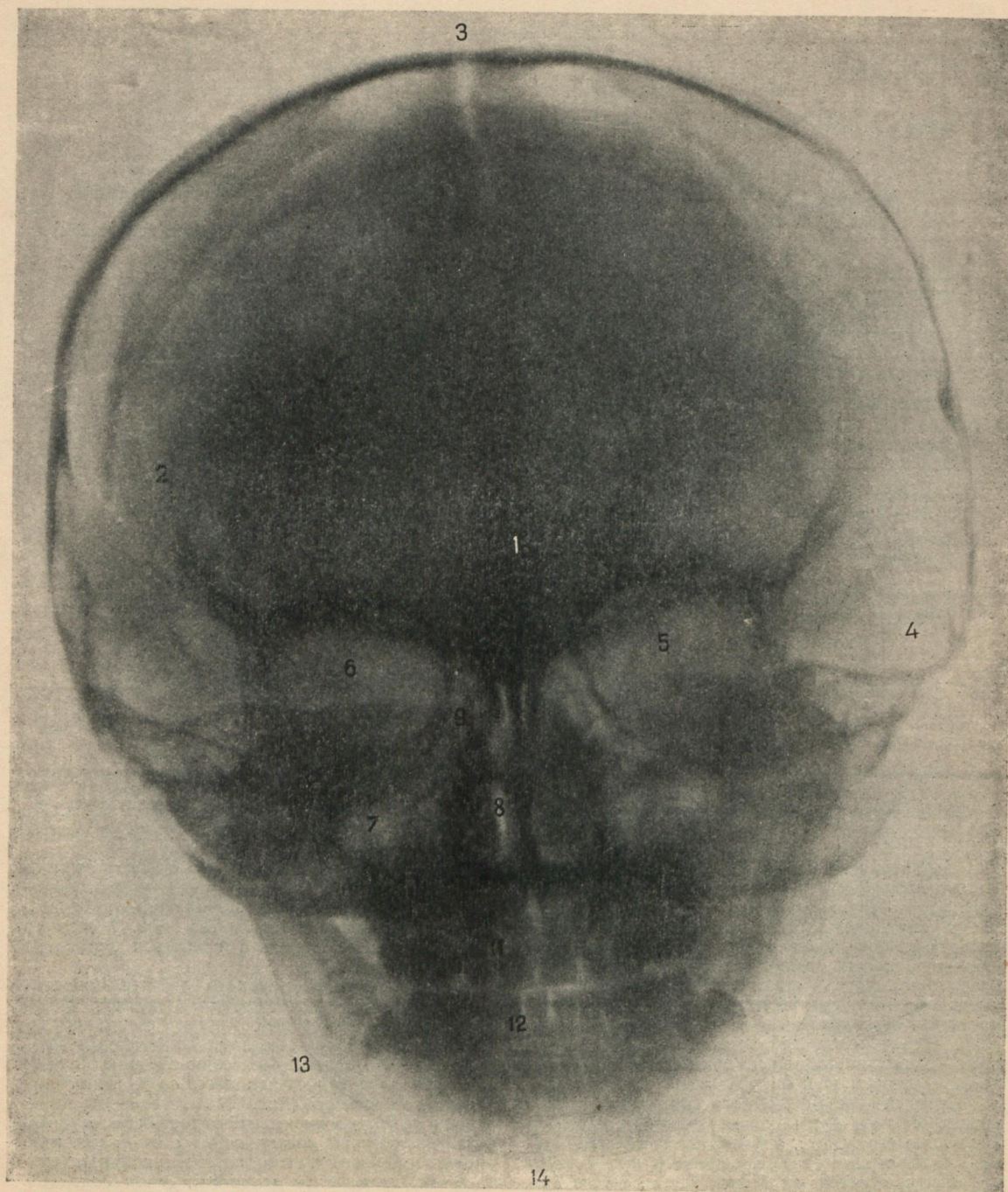
ний зазубренный край соединяется с носовой частью лобной кости, образуя лобно-челюстной шов, *sutura frontomaxillaris*. Лобные отростки обеих верхнечелюстных костей располагаются в сагиттальной плоскости и участвуют в образовании боковых стенок переносицы. Передний отдел промежутка между обоими лобными отростками выполнен на целом черепе носовыми костями, *ossa nasalia*. У лобного отростка каждой верхнечелюстной кости различают три края — передний, задний и верхний, и две поверхности — наружную и внутреннюю.

Передний край лобного отростка соединяется с наружным краем носовой кости в носо-челюстном шве, *sutura nasomaxillaris*. Задний край соединяется с передним краем слезной кости в слезно-челюстном шве, *sutura lacrimomaxillaris*. На наружной поверхности заднего края лобного отростка проходит слезная борозда, *sulcus lacrimalis*; она направляется сверху вниз и продолжается на носовую поверхность тела верхнечелюстной кости. Край наружной поверхности лобного отростка, граничащий со слезной

бороздой, выступает в виде гладко-заостренного и обращенного назад и в сторону переднего слезного гребешка, *crista lacrimalis anterior*; гребешок ограничивает борозду снаружи. В нижнем отделе передний слезный гребешок переходит в *margo infraorbitalis*.

Кзади от места перехода лобный отросток несет слезную вырезку, *incisura lacrimalis*. Конечный гребень, ограничивающий вырезку снизу, подходит к слезному крючку, *hamulus lacrimalis* (рис. 121), который замыкает частично слезную борозду снизу, образуя тем самым ямку слезного мешка, *fossa sacci lacrimalis* (рис. 171). Со стороны внутренней поверхности лобный отросток несет гребешок решетчатой кости, *crista ethmoidalis*, идущий спереди назад, выше и несколько параллельно гребешку нижней раковины, *crista conchalis*.

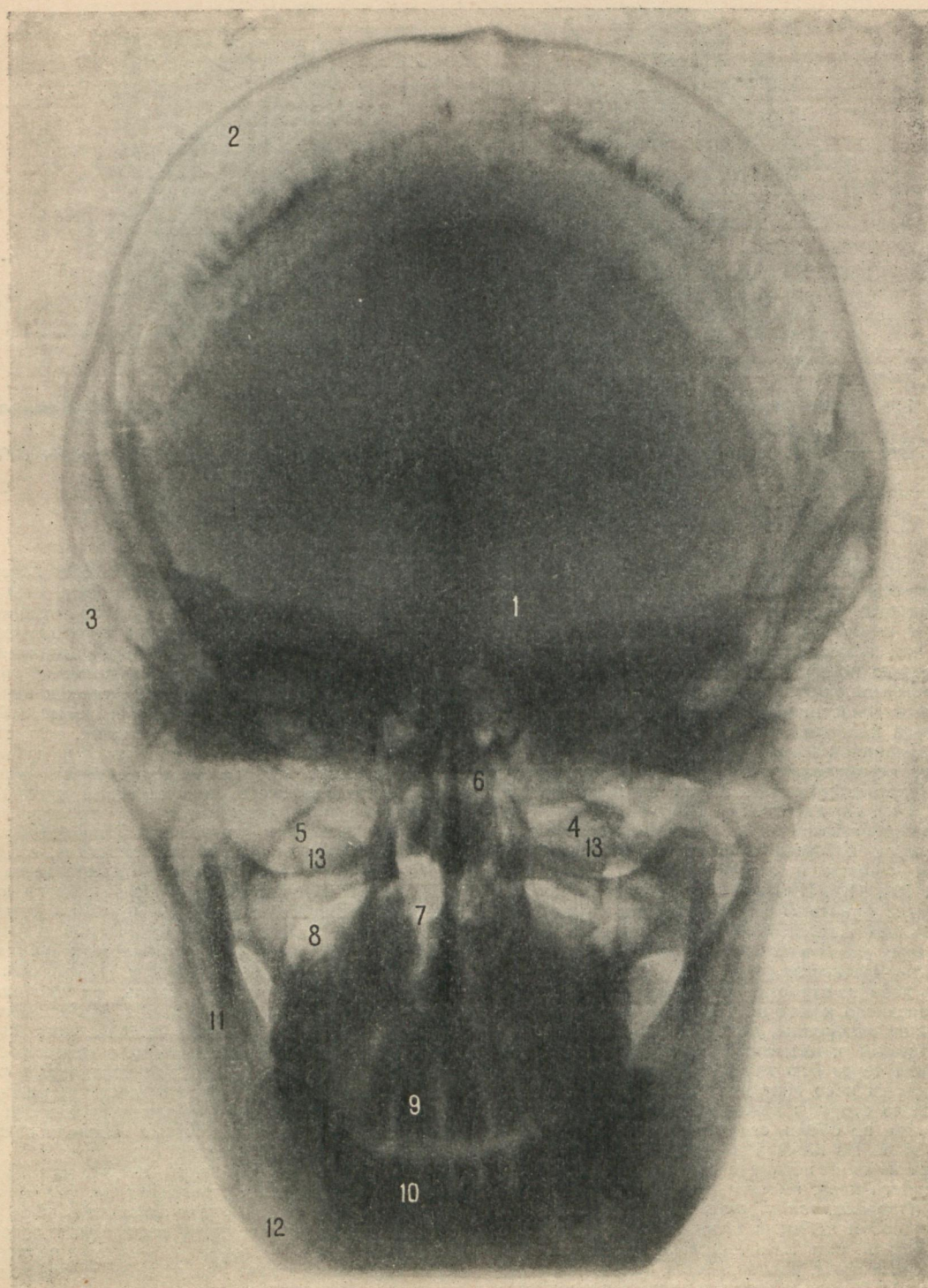
Скуловой отросток, *processus zygomaticus*, широкий, короткий, выступает вперед и кнаружи в том месте, где сходятся глазничная и подвисочная поверхности тела верхнечелюстной кости. Своей широкой, шероховатой, наружноверхней поверхностью скуловой отросток соединен



132. Череп, 5 лет (фас)

(рентгеновский снимок).

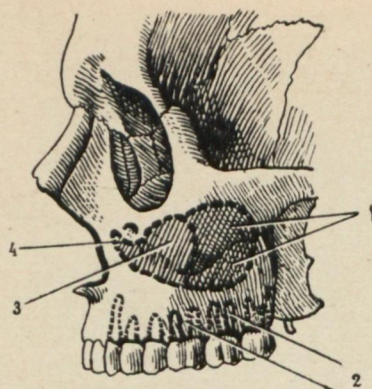
- | | | | |
|--|----------------------|--|----------------------------|
| 1 — os frontale | 4 — fossa temporalis | 8 — apertura piriformis | 12 — то же, нижней челюсти |
| 2 — sutura coronalis | 5 — } orbitae | 9 — sinus sphenoidalis | 13 — corpus mandibulae |
| 3 — место, соответствующее
родничку | 6 — } orbitae | 11 — молочные и непрорезавшиеся
постоянные зубы верхней челюсти | 14 — tuber mentale |
| | 7 — sinus maxillaris | | |



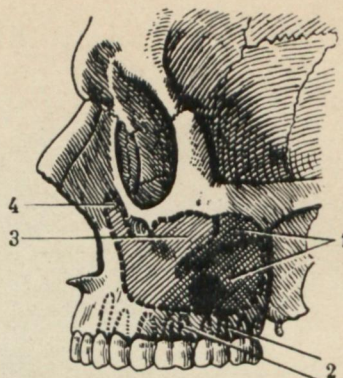
133. Череп, 18 лет (фас)

(рентгеновский снимок).

- | | | | | |
|------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1 — os frontale | 4 — } orbitae | 7 — apertura piriformis | 10 — зубы нижней челюсти | 13 — нижний край
глазницы |
| 2 — os parietale | 5 — } | 8 — sinus maxillaris | 11 — ramus mandibulae | |
| 3 — os temporale | 6 — sinus ethmoidalis | 9 — зубы верхней челюсти | 12 — basis mandibulae | |



134. Sinus maxillaris недоразвитый



135. Sinus maxillaris нормального размера

134—135. Типы пазухи верхнечелюстной кости, *sinus maxillaris* (из Testut).

1 — задние отделы пазухи; 2 — корни больших коренных зубов; 3 — продолжение полости пазухи в скуловой отросток; 4 — продолжение полости в лобный отросток верхнечелюстной кости.

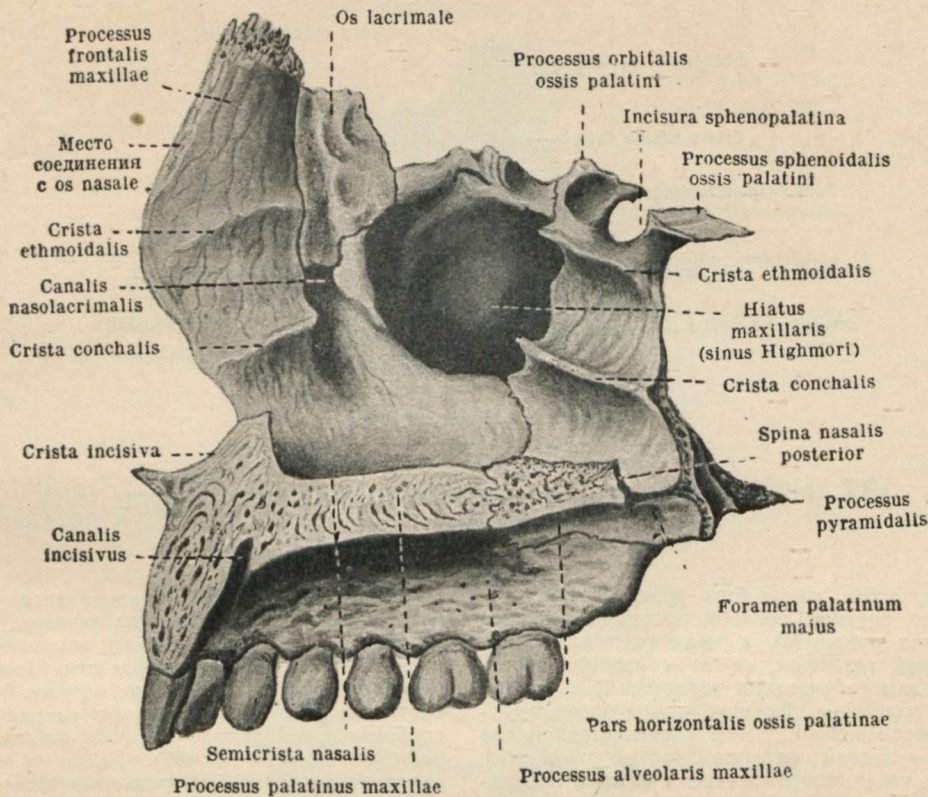
со скуловой костью, *os zygomaticum*. От нижне-бокового угла отростка идет вниз к альвеолярному отростку альвеолярно-скуловой гребешок, *crista zygomaticoalveolaris* (рис. 126), более или менее округленный, отграничивающий переднюю поверхность тела от подвисочной.

Нёбный отросток, *processus palatinus*, в виде костной пластинки, отходит от нижнего края носовой поверхности тела и идет горизонтально до срединной плоскости, где нёбные отростки обеих верхнечелюстных костей соединяются в срединно-нёбном шве, *sutura palatina mediana* (рис. 131). По линии шва внутренний край каждого отростка образует носовой гребешок, *crista nasalis*, с которым соединяется своим нижним краем сошник и хрящевая перегородка носа (рис. 167, 170). К заднему краю каждого нёбного отростка прилежит своим передним краем горизонтальная часть нёбной кости. Оба они соединены между собой в поперечном нёбном шве, *sutura palatina transversa* (рис. 131). Верхняя поверхность нёбного отростка несколько вогнута; вблизи от переднего конца внутреннего края находится резцовое отверстие, *foramen incisivum*, ведущее в резцовый канал, *canalis incisivus*. Последний, проходя через всю толщу нёбного отростка, направляется косо вниз, вперед и кнутри и открывается со стороны нижней поверхности нёбного отростка по обеим сторонам от срединно-нёбного шва. На нижней поверхности нёбного отростка каждой верхнечелюстной кости, вблизи от заднего края, имеется по две небольших нёбные бороздки, *sulci palatini*. Они разделены между собой нёбными остьями, *spinae palatinae*.

Зубной, или альвеолярный отросток, *processus alveolaris*, располагается полудугой у переднего и бокового отделов нижней поверхности тела верхнечелюстной кости. Со стороны ниж-

ней поверхности зубной отросток имеет восемь зубных луночек, *alveolae dentales* (рис. 131), — след корней зубов. Каждая луночка отделена одна от другой межлуночковой перегородкой, *septum intervalveolare*. В трех-четырех задних луночках можно наблюдать внутриаальвеолярные перегородки, *septa intraalveolaria*, так как в этих луночках находятся двух- и трехкорневые зубы, дающие соответствующие отпечатки. Со стороны наружной, лицевой поверхности зубной отросток имеет луночковый край, *limbus alveolaris*. Соответственно пяти передним луночкам на лицевой поверхности зубного отростка выражены луночковые возвышения, *juga alveolaria*. Передние концы обоих зубных отростков, соединяясь между собой, образуют межчелюстной шов, *sutura intermaxillaris*. Часть зубного отростка, соответствующая двум передним луночкам (резцов), вместе с передней частью нёбного отростка, прилежащей в этом месте к зубному отростку, в утробном периоде представляла самостоятельную резцовую кость, *os incisivum*. После рождения здесь остаются различимыми только остатки шва, *sutura incisiva* (рис. 131). Оба зубные отростка, соединяясь в межчелюстном шве, образуют носовой гребешок, *crista nasalis*, выступающий в полость носа. Передний конец этого гребешка, направленный кпереди и кверху, носит название передней носовой ости, *spina nasalis anterior* (рис. 129).

Пазуха верхнечелюстной кости, или Гайморова полость, *sinus maxillaris* (s. *Hightmori*) (рис. 132—135), выстланная слизистой оболочкой, достигает значительной величины у взрослого и по форме повторяет форму тела верхней челюсти. Дно ее имеет вид жолоба, дугообразно изогнутого по ходу зубного отростка. Верхней стенкой ее является тонкая костная пластинка,



136. Верхнечелюстная кость, *maxilla*, слезная кость, *os lacrimale*, и нёбная кость, *os palatinum*, правые, смутри ($\frac{1}{1}$). [Сагиттальный распил по срединной плоскости.]

отделяющая полость пазухи от глазницы. Нередко полость имеет костную перегородку, фронтально расположенную и разделяющую полость на передний и задний отделы. Соответственно месту отростков верхнечелюстной кости полость

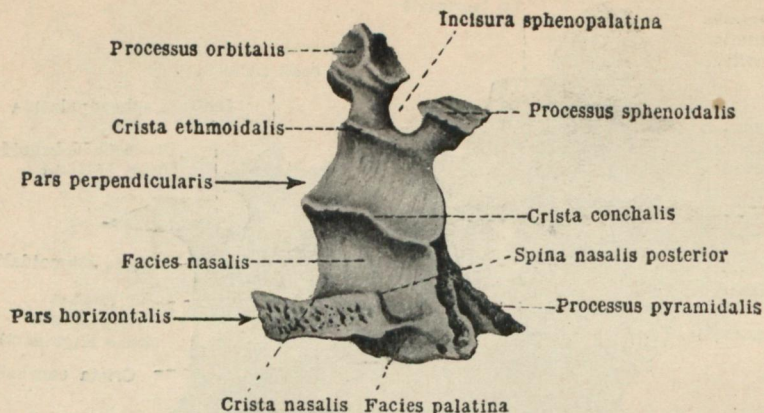
углубляется, образуя по ходу отростков слезо-канализирующиеся впадины: *recessus frontalis*, *recessus zygomaticus*, *recessus palatinus* и *recessus alveolaris* (рис. 134, 135).

Нёбная кость

Нёбная кость, *os palatinum* (рис. 136—139), парная, небольшая по величине. Она состоит из двух, вертикальной и горизонтальной, костных частей, расположенных под прямым углом одна по отношению к другой (рис. 139). Своей вертикальной или перпендикулярной частью, *pars perpendicularis*, нёбная кость входит в состав заднего участка боковой стенки полости носа, а горизонтальной частью, *pars horizontalis*, образует задний участок твердого нёба.

Перпендикулярная часть, *pars perpendicularis*, имеет вид тонкой костной пластинки, у

которой различают наружную поверхность, прилегающую к носовой поверхности тела верхнечелюстной кости и носящую название *челюстной поверхности*, *facies maxillaris*, и внутреннюю, обращенную в полость носа — *носовую поверхность*, *facies nasalis*. Наружная поверхность шероховата и, прилегая к внутренней поверхности верхнечелюстной кости, прикрывает сзади вход в Гайморову полость (рис. 136). Внутренняя, носовая, поверхность гладка и несет два гребешка, идущие в передне-заднем направлении. Из них, выше расположенный *решетчатый*

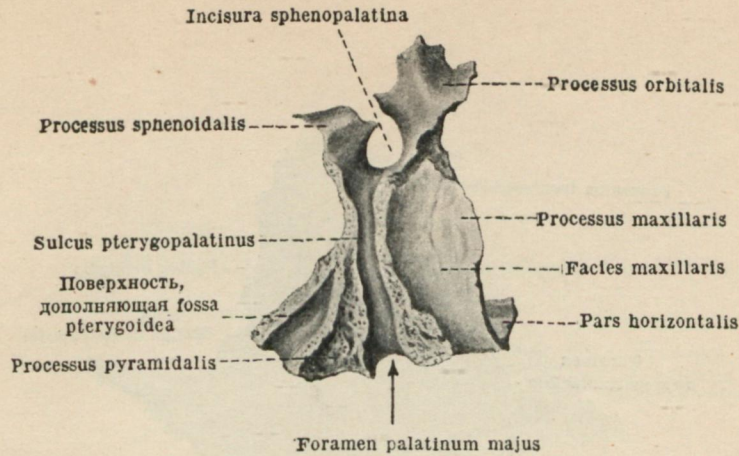
137. Нёбная кость, *os palatinum*, правая, снутри ($1/1$).

гребешок, *crista ethmoidalis* (рис. 136, 137), соединен со средней носовой раковиной (нижняя решетчатая раковина), а ниже расположенный, раковинный гребешок, *crista conchalis*, соединяется с задним участком верхнего края нижней носовой раковины. Верхний конец перпендикулярной части нёбной кости разделяется на два отростка — задний и передний. Задний, отклоняясь кнутри и кзади, соприкасается с нижней поверхностью тела основной кости и носит название *основного отростка*, *processus sphenoidalis*; передний, *глазничный отросток*, *processus orbitalis*, отклоняется вперед и кнаружи и своей наружной поверхностью входит в состав заднего отдела дна глазницы. Гладкая наружная поверхность глазничного отростка, обращенная в глазницу, соединяется передне-нижним краем с краем глазничной поверхности тела верхнечелюстной кости, образуя *нёбно-челюстной шов*, *sutura palatamaxillaris*; передне-верхним краем — с бумажной пластинкой решетчатой кости — в *нёбно-решетчатом шве*, *sutura palatoethmoidalis*; задне-верхним краем — с телом основной кости — в *основно-глазничном шве*, *sutura sphenoorbitalis*. Кроме того, часть наружной поверхности остается свободной и ограничивает снутри *нижнюю глазничную щель*, *fissura orbitalis inferior*. Между двумя отростками перпендикулярной части нёбной кости имеется *основно-нёбная вырезка*, *incisura sphenopalatina* (рис. 136—139), которая, благодаря соприкосновению обоих отростков с телом основной кости, образует *основно-нёбное отверстие*, *foramen sphenopalatinum* (рис. 165а, 175, 176). (Здесь залегают ветви основно-нёбного узла и проходят основно-нёбные артерии и вены.)

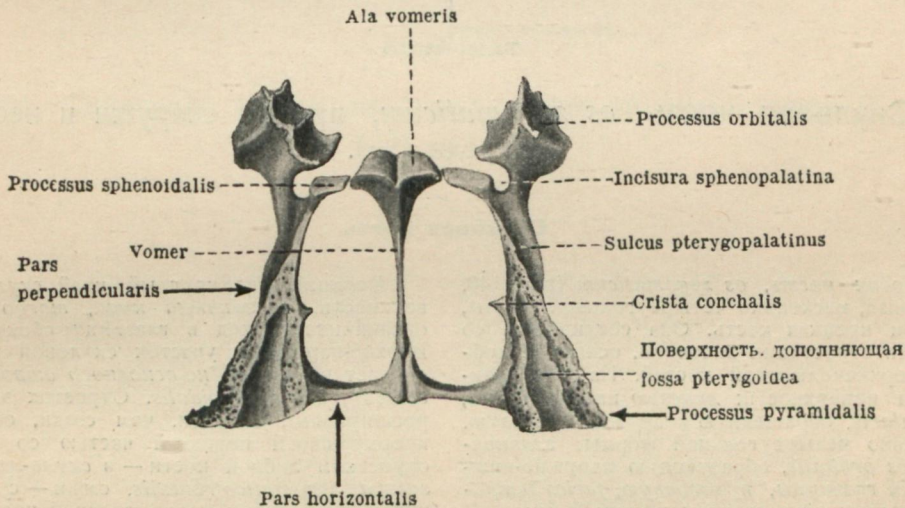
Ниже описанных отростков наружная поверхность перпендикулярной части прилежит своим задним отделом к медиальной поверхности

внутренней пластинки крыловидного отростка основной кости, передним же отделом, как было указано, — к заднему отделу носовой поверхности тела верхнечелюстной кости. Между этими отделами остается участок наружной поверхности, по которому проходит сверху вниз неглубокая *крыло-нёбная борозда*, *sulcus pterygopalatinus* (рис. 138, 139). Рядом и в одном направлении с этой бороздой проходят одноименные борозды на задней поверхности тела верхнечелюстной кости и на передней поверхности крыловидного отростка (место схождения пластинок) основной кости, так что все эти три борозды, дополняя одна другую, образуют *крыло-нёбный канал*, *canalis pterygopalatinus* (рис. 176). Канал этот, расширяясь кверху, открывается в *крыло-нёбную ямку*, *fossa pterygopalatina* (рис. 175), и, суживаясь книзу, продолжается в *нёбные каналы*, *canales palatini*, залегающие в нижних отделах перпендикулярной части нёбной кости. Здесь же, у наружной поверхности основания перпендикулярной части, в том месте, где горизонтальная часть прилежит к перпендикулярной, располагается направленный кзади и кнаружи хорошо выраженный *пирамидальный отросток*, *processus pyramidalis*. Отросток этот, вклиняясь в *вырезку крыловидных отростков*, *fissura pterygoidea*, заполняет ее и тем самым дополняет переднюю поверхность нижнего отдела крыловидной ямки, *fossa pterygoidea*. Передне-наружной поверхностью пирамидальный отросток соединяется с задней частью носовой поверхности верхнечелюстной кости.

Горизонтальная часть, *pars horizontalis*, нёбной кости располагается в одной плоскости с нёбным отростком верхнечелюстной кости и соединяется с последним своим передним краем, образуя *поперечный нёбный шов*, *sutura palatina transversa*. Медиальный край горизонтальной



138. Нёбная кость, *os palatinum*, правая, снаружи и несколько сзади ($1/1$).

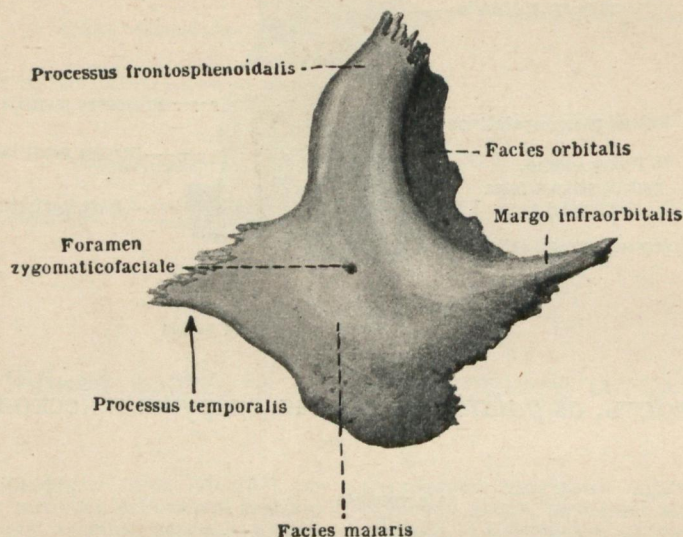


139. Сошник, *vomer*, и нёбные кости, *ossa palatina*, сзади ($1/1$)

части соединен с одноименной частью нёбной кости противоположной стороны. Место их соединения образует задний отдел *серединного нёбного шва*, *sutura palatina mediana*. Так же, как и нёбные отростки верхнечелюстной кости, медиальный край горизонтальной части нёбной кости выступает кверху в полость носа, образуя по срединному шву *носовой гребешок*, *crista nasalis*. Его задний конец вытягивается в виде клина и носит название *задней носовой ости*, *spina nasalis posterior* (рис. 137, 170).

Нижняя поверхность горизонтальной части нёбной кости шероховата, входит в состав твердого нёба и несет три выходные отверстия нёбных канальцев. Одно из них, *большое нёбное отверстие*, *foramen palatinum majus*, расположено ближе кпереди, два другие — *малые нёбные отверстия*, *foramina palatina minora*, — более кзади (рис. 131, 136).

Верхняя поверхность горизонтальной части нёбной кости гладка, слегка вогнута и обращена в полость носа.



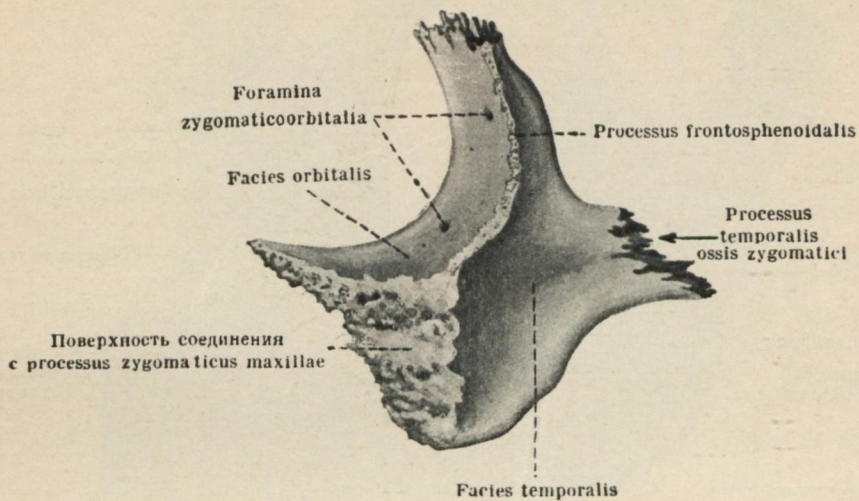
140. Скуловая кость, *os zygomaticum*, правая, снаружи и несколько спереди ($1/1$).

Скуловая кость

Скуловая кость, *os zygomaticum* (рис. 140, 140а), парная, несколько четырехугольной формы, плоская и крепкая кость. Она соединяется со скуловыми отростками височной, основной, лобной и верхнечелюстной костей. На ней различают три поверхности: лицевую или скуловую, *facies malaris*, обращенную кнаружи, выпуклую, неправильно четырехугольной формы; глазничную, *facies orbitalis*, образующую наружно-нижнюю часть глазницы, и височную, *facies temporalis*, обращенную в сторону височной ямы.

Скуловая поверхность, *facies malaris*, гладкая, выпуклая, несет скуловой бугор, *tuber zygomaticum*, и скуло-лицевое отверстие, *foramen zygomaticofaciale*.

Верхний полукруглый край скуловой поверхности, *глазничный край, margo orbitalis*, ограничивает вход в глазницу сбоку и снизу. Верхне-наружный участок скуловой кости выступает в виде лобно-основного отростка, *processus frontosphenoidalis*. Отросток этот, более расширенный спереди, чем сзади, соединяется вверху своей передней частью со скуловым отростком лобной кости — в *скуло-лобном шве, sutura zygomaticofrontalis*, сзади — с передним краем большого крыла основной кости — в *основно-скуловом шве, sutura sphenozygomatica* (рис. 63). Нижне-наружный угол скуловой кости выступает кнаружи в виде височного отростка, *processus temporalis*. Последний, соединяясь со



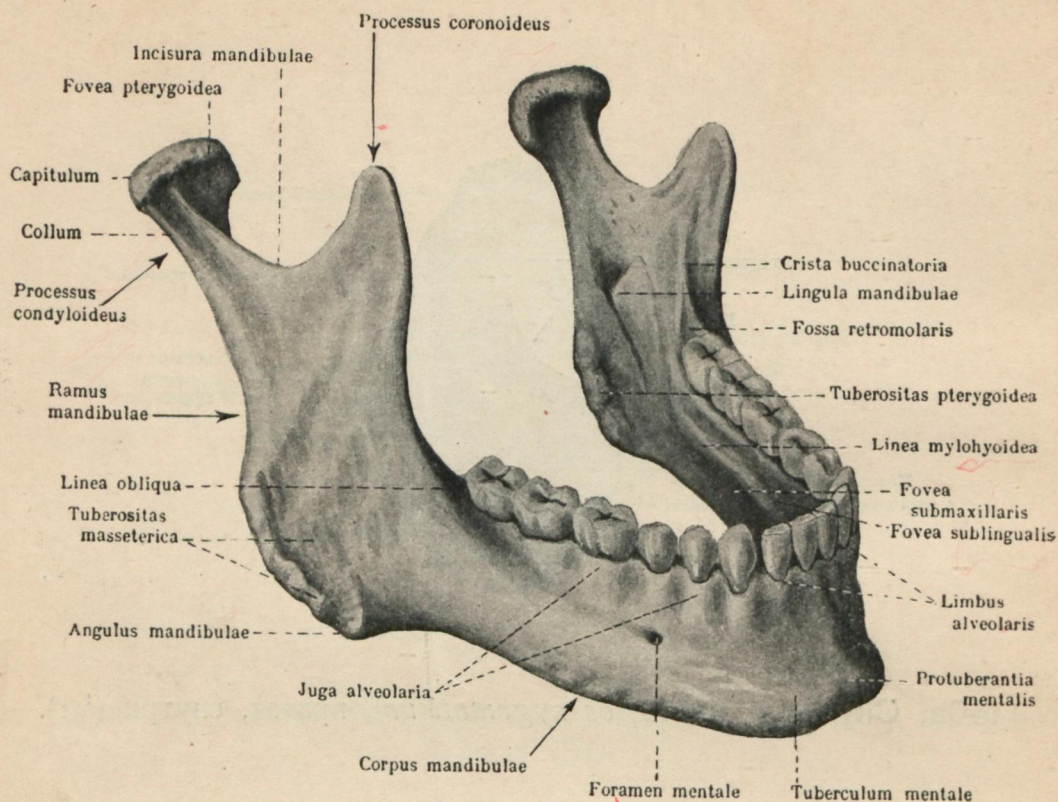
140а. Скуловая кость, *os zygomaticum*, правая, снутри ($1/1$).

скуловым отростком височной кости, образует *скуло-височный шов, sutura zygomaticotemporalis*. Внутренним краем скуловая кость граничит со скуловым отростком тела верхнечелюстной кости, образуя здесь *скуло-челюстной шов, sutura zygomaticomaxillaris*.

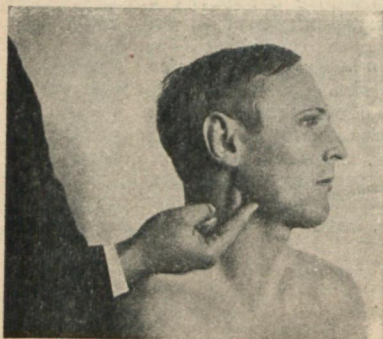
Глазничная поверхность, facies orbitalis, скуловой кости гладкая, вогнутая, участвует в образовании передних отделов нижней и некоторой части наружной стенки глазницы. Спереди она ограничена подглазничным краем, снаружи она переходит в лобно-основной отросток. На глазничной поверхности помещается *скуло-глазничное отверстие, foramen zygomaticoorbitale*. Через это отверстие можно проникнуть тонким зондом по прободающему кость каналу

в отверстия, расположенные на скуловой поверхности — *скуло-лицевое отверстие, foramen zygomaticofaciale*, и на височной поверхности — *скуло-височное отверстие, foramen zygomaticotemporale*. (Через указанные отверстия проходят скулолицевая и скуло-височная ветви скулового нерва.)

Височная поверхность, facies temporalis, принимает участие в образовании передней стенки височной ямки и обращена назад и внутрь; на ней располагается указанное выше *скуло-височное отверстие, foramen zygomaticotemporale*. *Височный отросток* скуловой кости, *processus temporalis*, соединяясь со скуловым отростком височной кости, образует *скуловую дугу, arcus zygomaticus*.



141. Нижняя челюсть, *mandibula*, снаружи, несколько спереди и сверху ($\frac{4}{5}$).

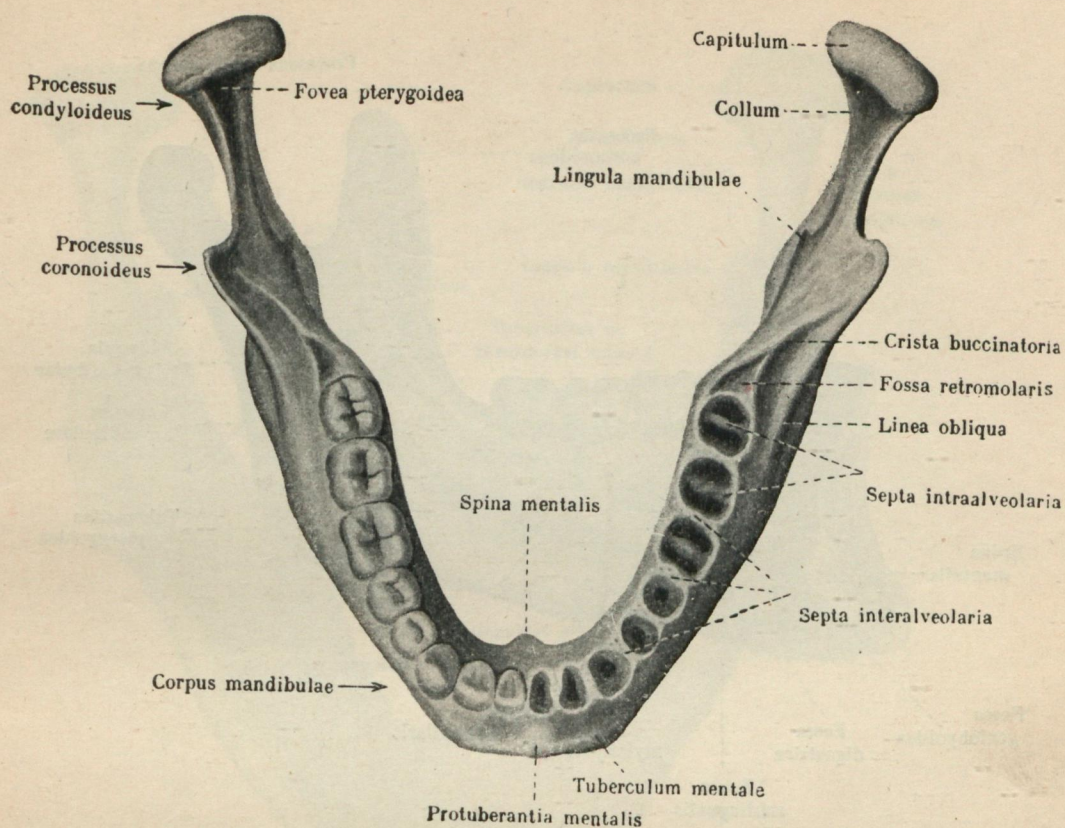


142. Прощупывание угла нижней челюсти, *angulus mandibulae*.

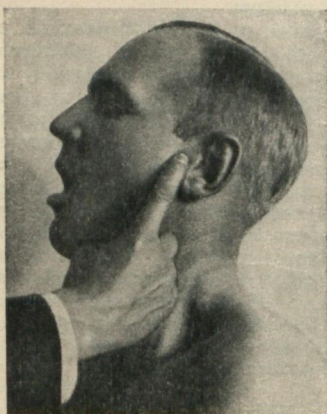
Нижняя челюсть

Нижняя челюсть, *mandibula* (рис. 141—152), непарная, толстая, крепкая кость, напоминающая по форме подкову. Она занимает передне-нижний отдел лицевого черепа и является единственной костью, соединенной с черепом подвижно. Нижняя челюсть состоит из *тела, corpus*, изогнутого выпуклостью кпереди, и двух *ветвей, rami*, поднимающихся кверху от задних концов тела.

Тело нижней челюсти, *corpus mandibulae*, образовалось из двух половин, которые соединились по срединной линии прослойкой хрящевой ткани (рис. 159, 140). Последняя окостеневает (синоостозировается) на первом году жизни, и таким образом обе половины срастаются, оставляя на месте сращения непостоянную борозду, идущую сверху вниз по срединной плоскости. У тела нижней челюсти различают два края — верхний и нижний, и две поверхности: наружную — лицевую (рис. 141) и внутреннюю — язычную (рис. 146, 147). Нижний край тела нижней челюсти утолщен и округлен и представляет собой *основание нижней челюсти, basis mandibulae*. Верхний край ограничивает луночковый отдел тела нижней челюсти и носит



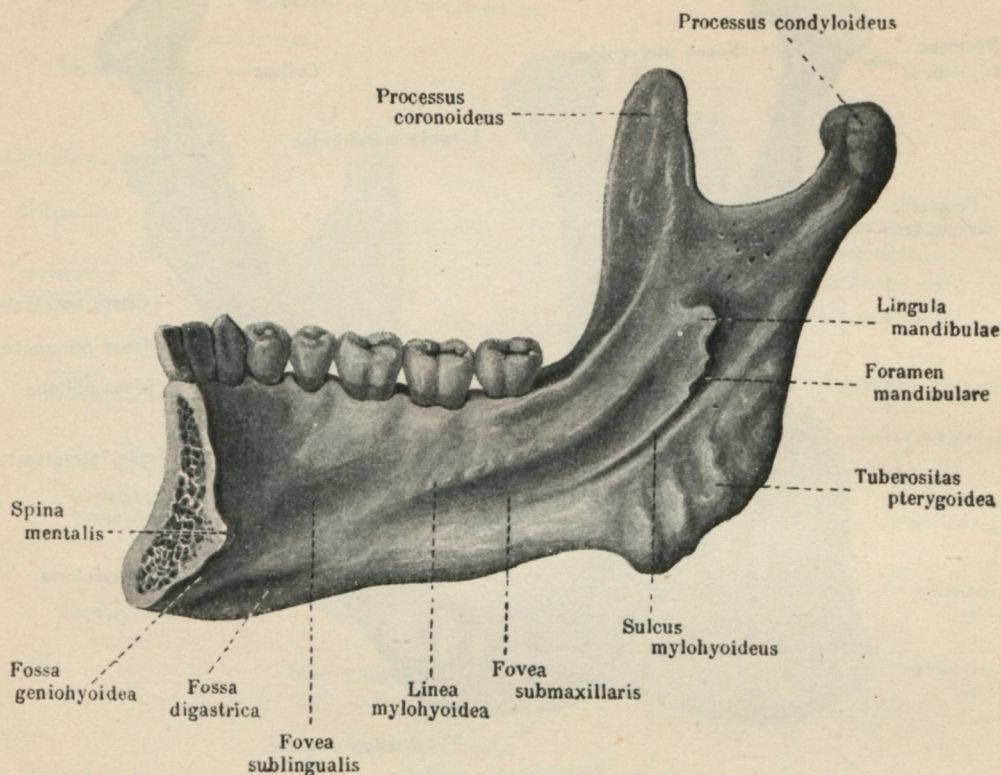
143. Нижняя челюсть, *mandibula*, сверху ($\frac{4}{5}$).



144. Прощупывание суставного отростка нижней челюсти, *processus condyloideus mandibulae*.



145. Прощупывание подбородочного возвышения, *protuberantia mentalis*.



146. Нижняя челюсть, *mandibula*, правая половина, снутри ($1/1$).

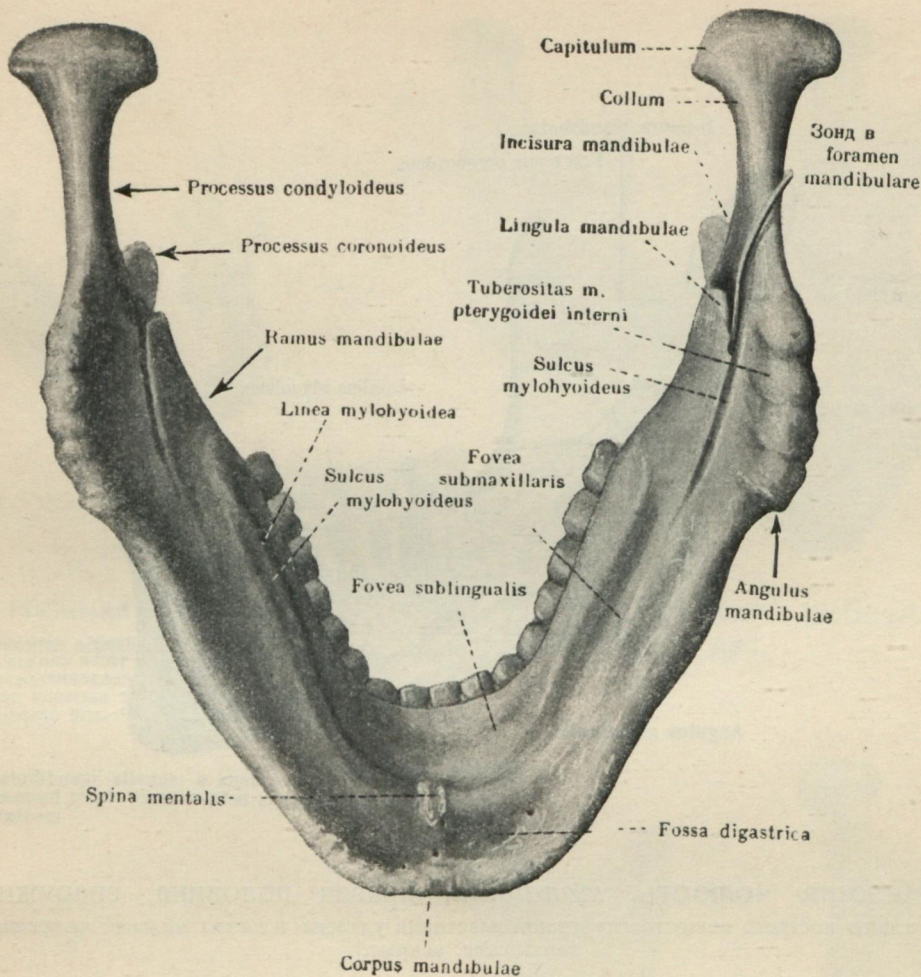
название альвеолярного края, *limbus alveolaris*. Передний отдел нижнего края, вблизи срединной линии, выступает кпереди, немного отвесно, в виде подбородочного возвышения, *protuberantia mentalis*. Несколько отступя от него латерально, но ближе к основанию, располагается по обе стороны от возвышения по подбородочному бугорку, *tuberculum mentale*, который легко прощупывается через кожные покровы (рис. 145). На наружной поверхности тела нижней челюсти, под луночкой второго малого коренного зуба, находится подбородочное отверстие, *foramen mentale*, — место выхода подбородочных сосудов и нерва. В косом направлении, кзади и кверху от подбородочного отверстия, проходит косая линия, *linea obliqua* (рис. 141), переходящая на ветвь нижней челюсти.

Внутренняя поверхность нижней челюсти в переднем отделе, вблизи срединной плоскости, несет подбородочную ость, *spina mentalis*, — место начала м. *geniohyoideus* и *genioglossus*; иногда она бывает раздвоена. Латерально от ости, ближе к нижнему краю челюсти, расположено небольшое углубление — ямка двубрюшной

мышцы, *fossa digastrica*, — место начала двубрюшной мышцы.

Несколько выше и латеральной ее имеется подъязычная ямка, *fovea sublingualis*, — след прилегания подъязычной слюнной железы. По середине внутренней поверхности обеих половин тела нижней челюсти, несколько выше нижнего края, заметна небольшая подчелюстная ямка, *fovea submaxillaris*, — место прилегания подчелюстной слюнной железы. Вдоль внутренней поверхности тела нижней челюсти косо спереди назад, переходя затем на внутреннюю поверхность ветви, тянется челюстно-подъязычная линия, *linea mylohyoidea*; несколько ниже и параллельно ей располагается челюстно-подъязычная борозда, *sulcus mylohyoideus*. (Первая является местом прикрепления мышц, а вторая местом прилегания к костям сосудов и нервов.)

Верхний отдел тела нижней челюсти (рис. 145) носит название луночковой части, *pars alveolaris*, или зубного отростка, *processus alveolaris*, развитие которого определяется наличием зубов. У детей, первых этапов жизни, когда еще зубов не имеется, этот участок челюсти еще не

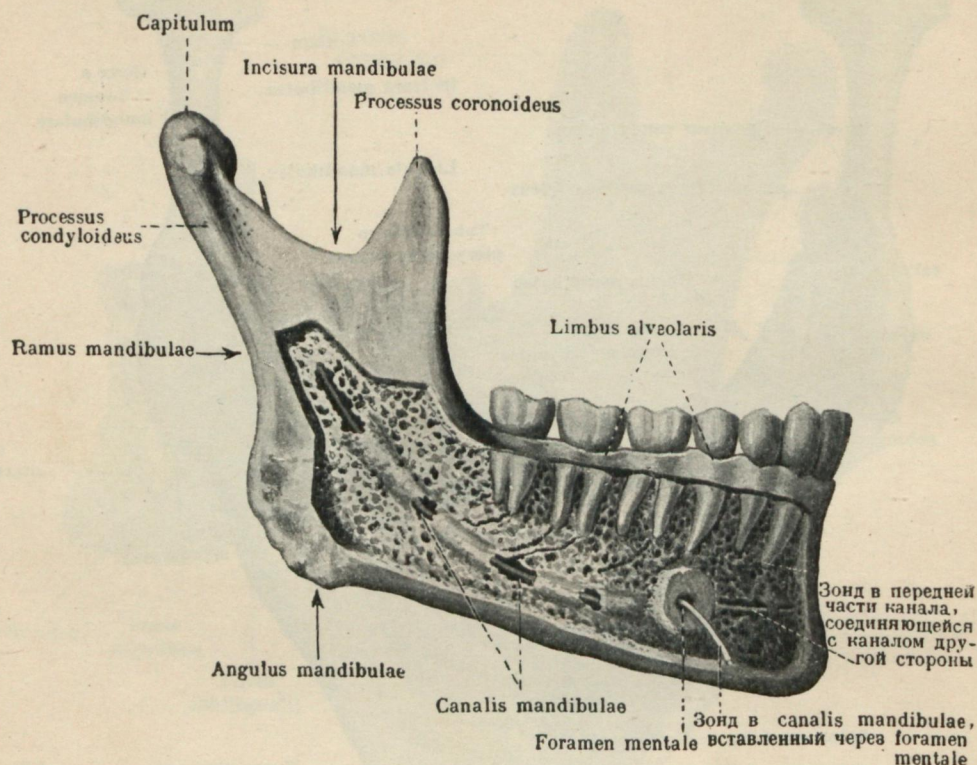


147. Нижняя челюсть, *mandibula*, снизу и несколько сзади ($\frac{1}{1}$).

развит; а к старости, с выпадением зубов, этот отросток атрофируется (рис. 149—152). Вдоль верхнего, свободного, края его имеются у взрослого шестнадцать зубных луночек, *alveolae dentales*, в которых сидят корни зубов. Луночки отделены между собой межлуночковыми перегородками, *septa interalveolaria*. У шести задних луночек (по три с каждой стороны), куда заходят двукорневые зубы, имеются кроме того внутримуночковые перегородки, *septa intraalveolaria*. Соответственно положению передних луночек, на передней, наружной, поверхности луночкового отдела челюсти находятся продольные луночковые возвышения, *juga alveolaria*. В губчатом веществе тела проходит канал челюсти, *canalis mandibulae* (рис. 148), имеющий в своей стенке целый ряд ответвлений. Стенка

канала образуется плотным костным веществом. В канале проходят нервы и сосуды, ветви которых направляются к зубам. Входным отверстием канала является отверстие нижней челюсти, *foramen mandibulare*, расположенное на внутренней поверхности ветви, а выходным — подбородочное отверстие, *foramen mentale*, причем канал продолжается в толще кости кпереди от выходного отверстия, неся сосуды и нервы к передним зубам.

Ветви нижней челюсти отходят от задних концов тела кверху под углом, близким к прямому. Верхний конец ветви раздваивается и дает два отростка: передний — венечный, *processus coronoideus*, и задний — сочленовный, *processus condyloideus*. Между ними находится вырезка нижней челюсти, *incisura mandibulae*.



148. Нижняя челюсть, *mandibula*, правая половина, снаружи ($\frac{1}{1}$).

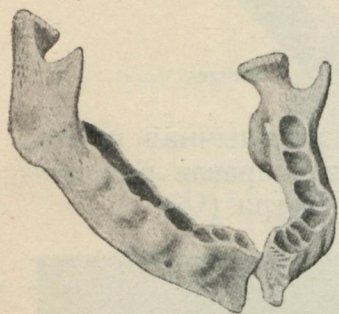
[Часть плотного костного вещества наружной пластинки удалена и канал нижней челюсти, *canalis mandibulae*, вскрыт.]

Венечный отросток, *processus coronoideus*, обращен вверх и несколько загнут крючком кзади (он является местом прикрепления височной мышцы).

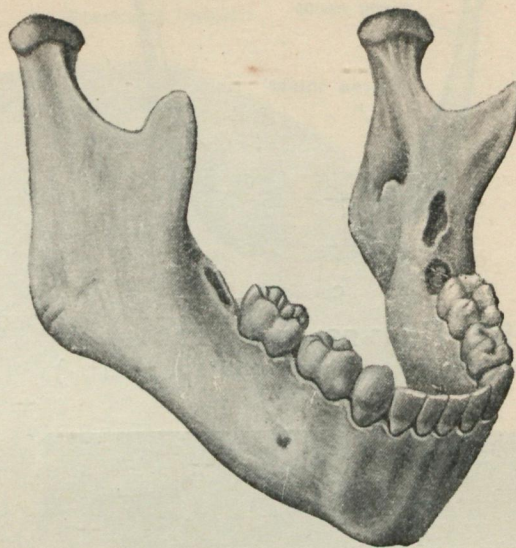
Сочленовный отросток, *processus condyloideus*, заканчивается валикообразной головкой, *capitulum mandibulae*, покрытой хрящом и вступающей в сочленение с височной костью в *fossa mandibularis*. При раскрытии рта, когда нижняя челюсть опускается, сочленовный отросток доступен прощупыванию (рис. 144). Суженный участок сочленовного отростка, ниже головки, носит название *шейки нижней челюсти*, *collum mandibulae*. Внутренняя периферия шейки несет углубление — след прикрепления крыловидной мышцы, которое получает название *крыловидной ямки*, *fossa pterygoidea*.

У ветви нижней челюсти различают два края — передний и задний и две поверхности —

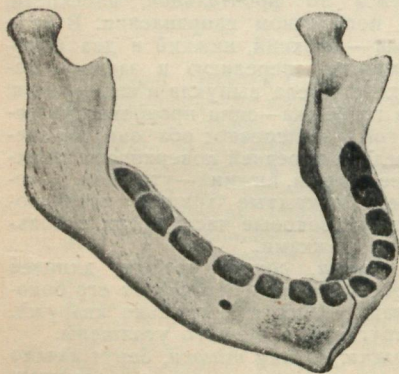
наружную и внутреннюю. Задний край ветви с нижним краем тела образует *угол нижней челюсти*, *angulus mandibulae*, хорошо заметный и легко прощупываемый через кожные покровы (рис. 142). Передний край ветви, подходя к телу нижней челюсти, расширяется в треугольную площадку — *позадимоларную ямку*, *fovea retromolaris*, наружный край которой переходит на наружной поверхности тела в косую линию, а внутренний направляется к внутреннему краю последней зубной луночки. По середине треугольной площадки проходит *гребень щечной мышцы*, *crista buccinatoria*, — место начала мышцы. На внутренней поверхности ветви имеется описанное ранее *отверстие нижней челюсти*, *foramen mandibulae*, прикрытое снизу и спереди тонкой костной пластинкой, называемой *язычком нижней челюсти*, *lingula mandibulae*.



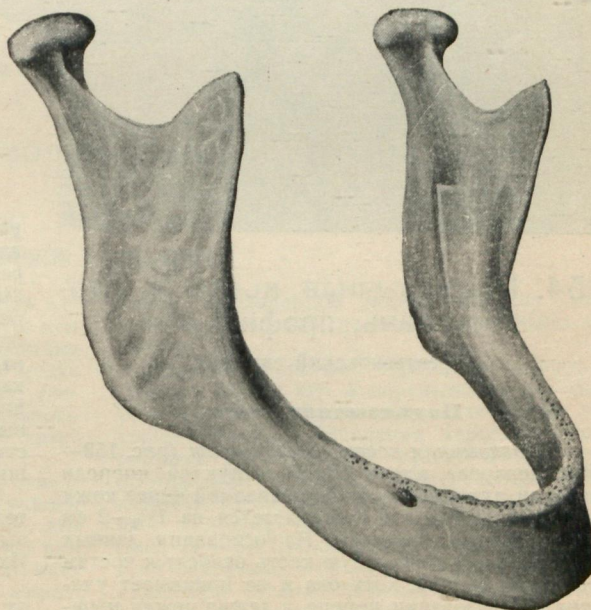
149. Нижняя челюсть новорожденного ($1/1$).



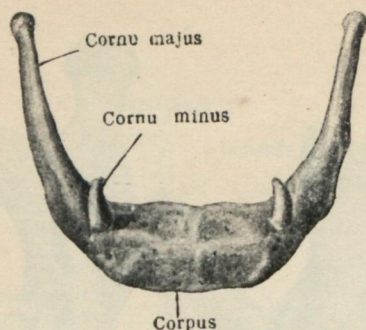
151. Нижняя челюсть ребенка шести лет.



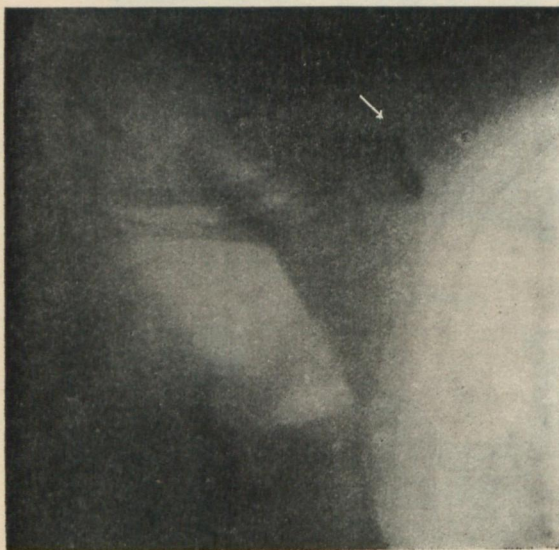
150. Нижняя челюсть ребенка около года ($1/1$).



152. Нижняя челюсть глубокого старика.



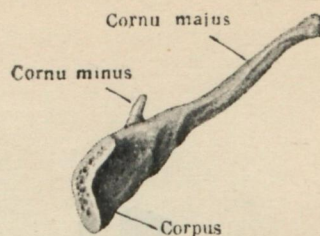
153. Подъязычная кость, *os hyoideum*, сверху и спереди ($\frac{1}{1}$).



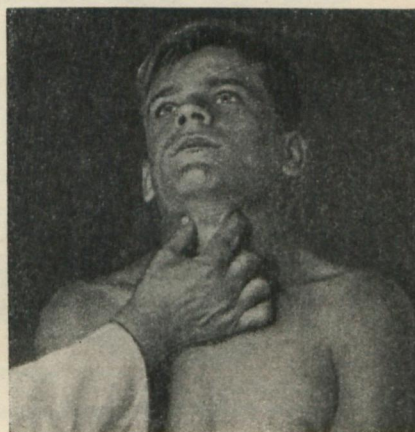
154. Подъязычная кость и гортань, профиль (рентгеновский снимок).

Подъязычная кость

Подъязычная кость, *os hyoideum* (рис. 153—155), непарная, имеет форму выпуклой кпереди костной дуги, легко прощупываемой через кожу шеи (рис. 155). Она располагается на $1\frac{1}{2}$ —2 см выше выступа гортани. На основании данных о развитии, подъязычную кость относят к костям лицевого черепа, хотя она и не принимает участия в образовании черепа, а лежит между мышцами шеи кзади и под нижней челюстью. Не соединяясь непосредственно ни с одной костью, она очень подвижна. В ней различают пять частей — тело и две пары рожек, большие и малые.



153а. Подъязычная кость, *os hyoideum*, правая половина, снутри ($\frac{1}{1}$).

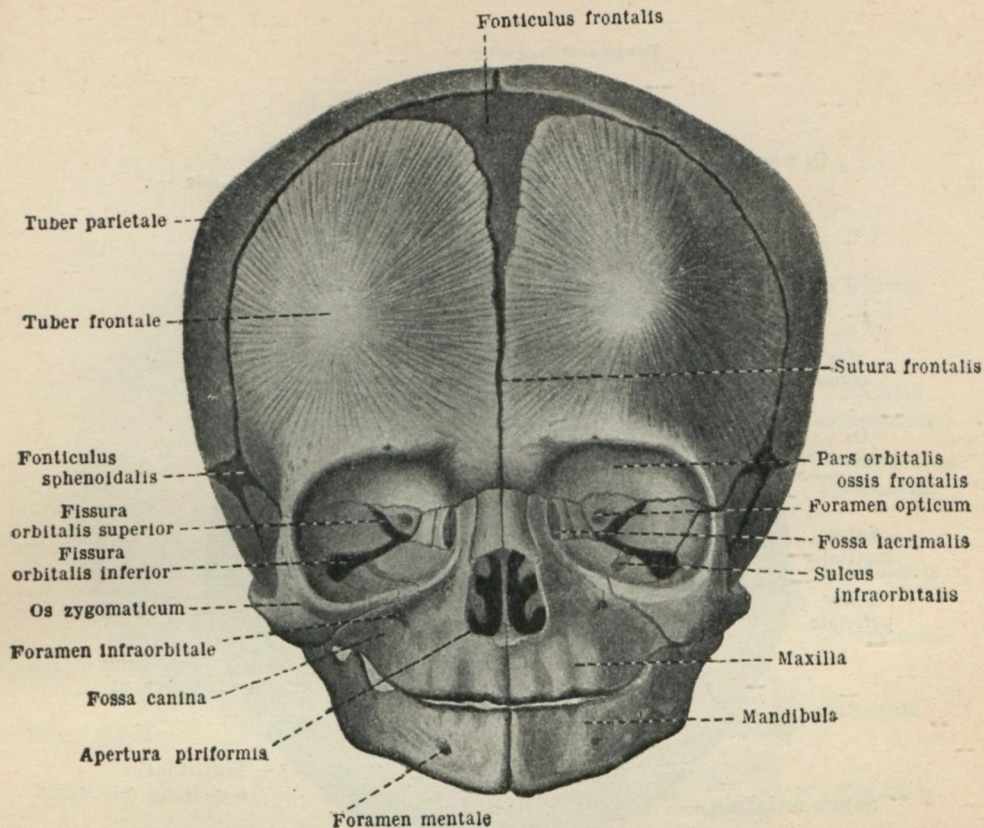


155. Прощупывание подъязычной кости.

Тело, *corpus*, имеет вид костной пластинки, располагающейся во фронтальной плоскости, длинником в поперечном направлении. В теле различают края — верхний, нижний и два боковых, и поверхности — переднюю и заднюю. Передняя поверхность тела выпукла и шероховата; она несет два гребешка — один продольно направленный, другой — поперечно; оба они пересекаются на середине передней поверхности. Верхний край более острый, нижний — утолщен. Боковые края несут покрытые хрящом поверхности, соединяющие боковые части кости с большими и малыми рожками.

Большие рожки, *cornua majora*, длиннее тела подъязычной кости и отходят от его боковых краев кзади вверх и несколько кнаружи. Их концы закруглены и немного утолщены.

Малые рожки, *cornua minora*, берут начало от тела в месте соединения его с большими рожками. Они очень малы, имеют продолговато-округлую форму и часто остаются хрящевыми. С телом подъязычной кости они соединены при посредстве соединительной ткани; иногда образуют довольно свободные суставы.

156. Череп новорожденного, спереди ($\frac{4}{5}$).

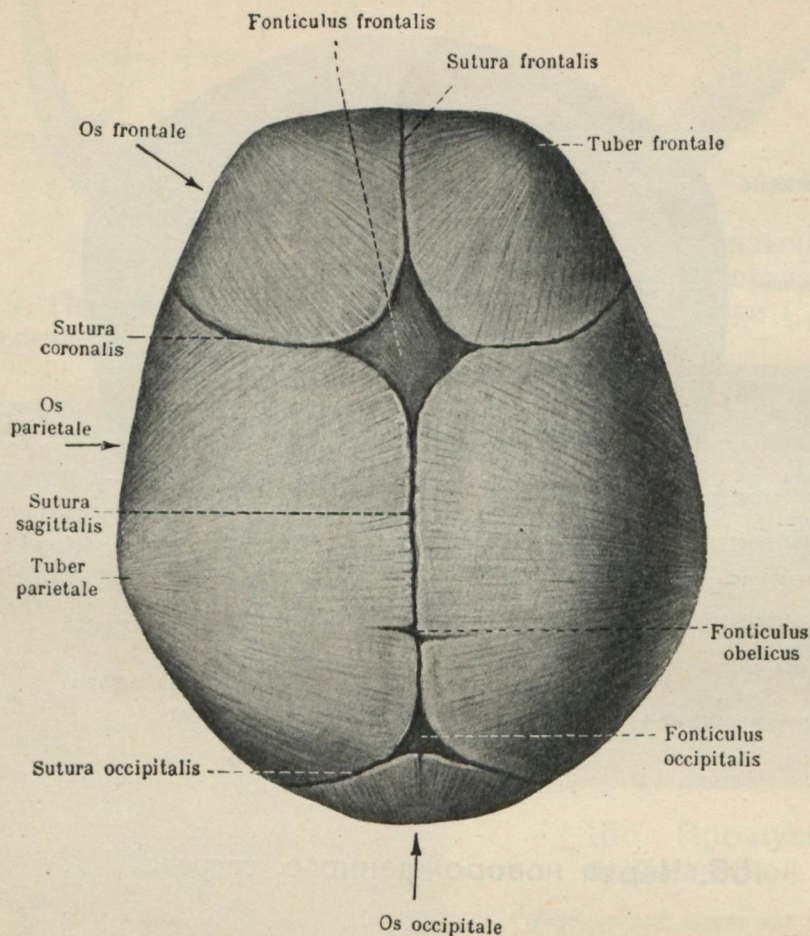
ЧЕРЕП В ЦЕЛОМ

Череп, cranium (рис. 63—68, 156—176), в целом, представляет костную основу головы. В нем различают: отдел *мозгового черепа, cranium cerebrale*, развившийся вокруг головного мозга и органов чувств, и отдел *лицевого черепа, cranium viscerale*, развившийся вокруг головного конца первичной кишки и составляющий твердую основу большей части лица.

Кости мозгового черепа (лобная, две теменные, затылочная, две височные, основная, решетчатая, две носовые раковины, две слезные, две носовые и сошник) соединены между собой при посредстве швов и образуют замкнутую со всех сторон коробку. Верхняя часть коробки—*крыша черепа, calvaria cranii*, или *свод черепа, fornix cranii* (рис. 159, 160), переходит без заметной границы в нижнюю часть коробки—*основание черепа, basis cranii* (рис. 161, 162). Однако условно такой границей считают плоскость се-

чения, проходящую через вершину *protuberantia occipitalis externa* и *arcus [superciliares]* лобной кости.

Процесс развития черепа неодинаков в отдельных частях его. У зародыша конца третьего месяца формирование черепа начинается за счет хрящевой ткани основания черепа. Хрящ, разрастаясь впоследствии, меняет свою форму и протяженность, и затем в определенных участках его появляются точки окостенения, соответствующие будущим частям костей основания черепа (рис. 74—76). Сроки окостенения отдельных костей различны. Эту часть черепа, прошедшую хрящевую стадию, называют *примордиальным* (первого порядка) *черепом, cranium primordiale*. В некоторых участках черепа хрящевая ткань сохраняется до взрослого возраста в виде хрящевой перегородки носа (*cartilago septi nasi*) и хрящевой ткани в щелях основания черепа.

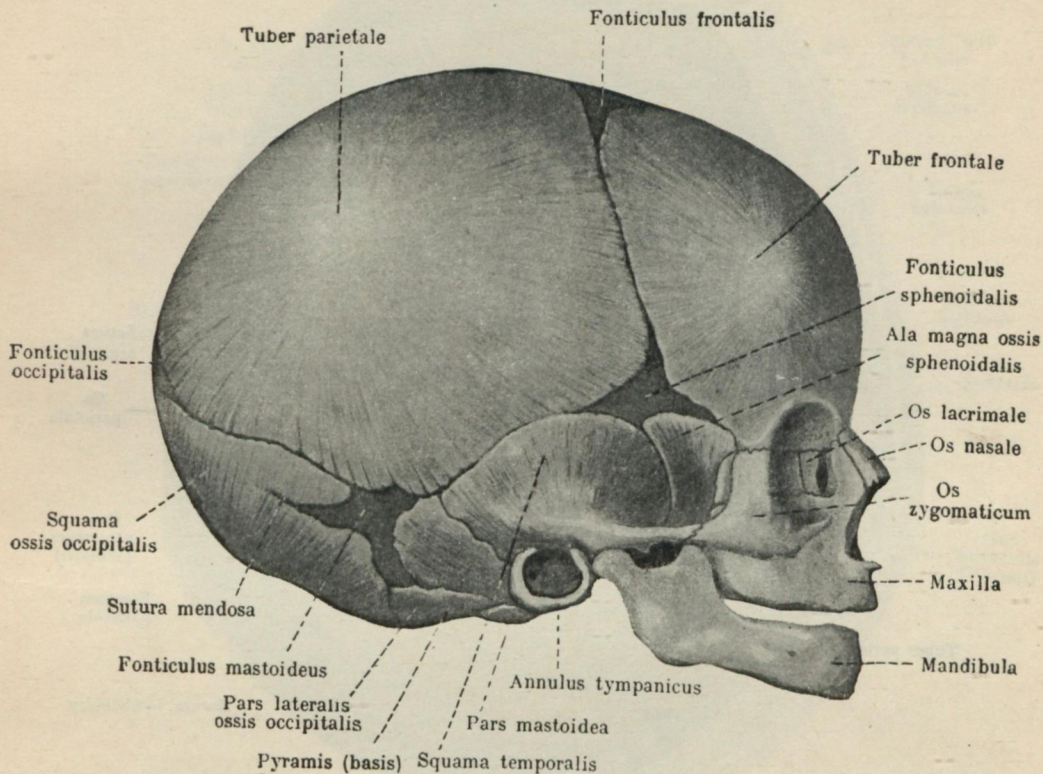
157. Череп новорожденного, сверху ($\frac{4}{5}$).

Крыша черепа

Крыша черепа, *calvaria*, у зародыша представлена в виде перепончатого образования, окружающего головной мозг спереди, сзади и с боков и носящего название *перепончатого черепа*. Дальнейшее окостенение крыши черепа происходит в соединительнотканной основе перепончатого черепа, минуя стадию хряща.

К моменту рождения окостенение черепной крыши не заканчивается и остаются неболь-

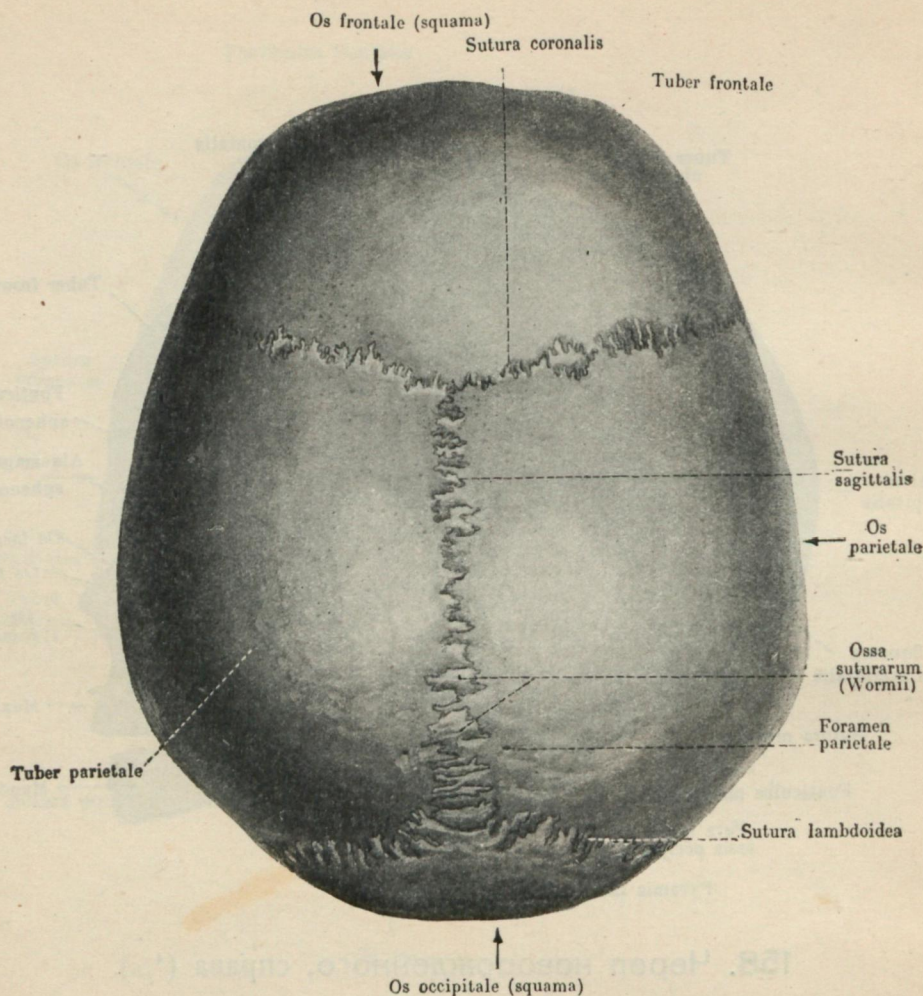
шие участки перепончатого черепа в виде узких полос на местах будущих межкостных швов (рис. 156—158). В местах схождения нескольких швов остатки перепончатого соединительнотканного черепа расширены и представлены у новорожденного в виде *родничков, fonticuli*. Так например: у места перекреста швов лобного, *sutura frontalis*, и стреловидного, *sutura sagittalis*, с венечным, *sutura coronalis*, находится самый большой,

158. Череп новорожденного, справа ($4/5$).

ромбовидной формы, лобный или большой родничок, *fonticulus frontalis s. major*, который окостеневает к концу второго года. У места схождения швов сагиттального и ламбдовидного, *sutura lambdoidea*, — находится затылочный или малый родничок, *fonticulus occipitalis s. minor*, — треугольной формы, окостеневающий вскоре после рождения (рис. 156—158). На боковой поверхности черепного свода имеются еще два парные родничка: основной родничок, *fonticulus sphenoidalis*, щелевидной формы, ограниченный костными краями — чешуи лобной кости, угла теменной кости, угла большого крыла основной кости и чешуи височной кости, и другой — сос-

цевидный родничок, *fonticulus mastoideus*, имеющий вид неправильной формы щели и располагающийся на месте схождения трех костей — височной, затылочной и теменной (рис. 158). *Fonticulus sphenoidalis* и *fonticulus mastoideus* зарастают к моменту рождения.

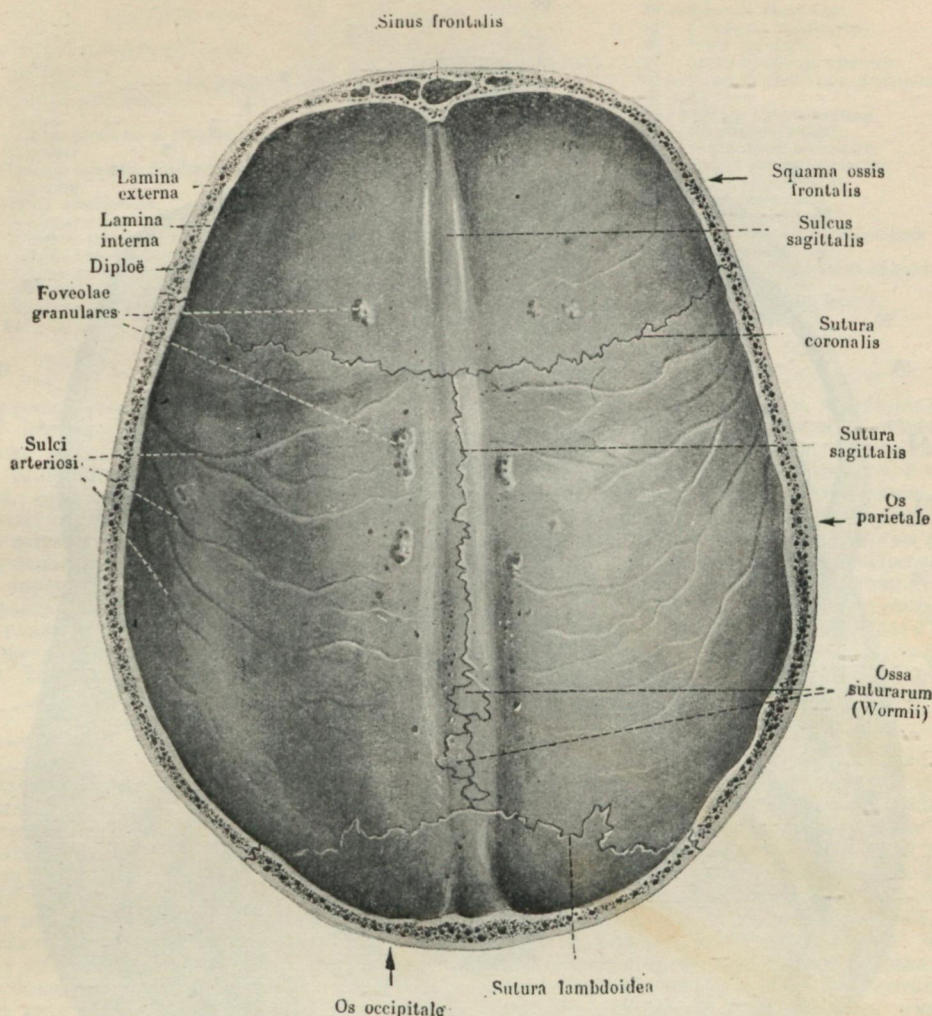
В последующее время внеутробного развития края костей черепной крыши нарастают и приходят в соприкосновение между собой. На этих местах формируются швы, *suturæ*. Нередко, в области швов, встречаются кости швов, *ossa suturarum* (Wormii) (рис. 159, 160). Они развиваются в результате появления дополнительных точек окостенения.

159. Крыша черепа, *calvaria*, сверху и снаружи ($\frac{3}{5}$).

Наружная поверхность крыши

Наружная поверхность крыши черепа гладка; на ней видны костные швы (рис. 159): *стреловидный*, *sutura sagittalis*, расположенный между краями теменных костей; *венечный*, *sutura coronalis*, — между чешуей лобной кости и теменными костями; *лямбдовидный*, *sutura lambdoidea*, — между чешуей затылочной кости и теменными костями; *затылочно-сосцевидный шов*, *sutura occipitomastoidea* (рис. 66), — между сосцевидной частью височной кости и боковыми частями затылочной кости; *чешуйчатый шов*, *sutura squamosa*, — между чешуей височной кости и чешуйчатым краем теменной кости. Про-

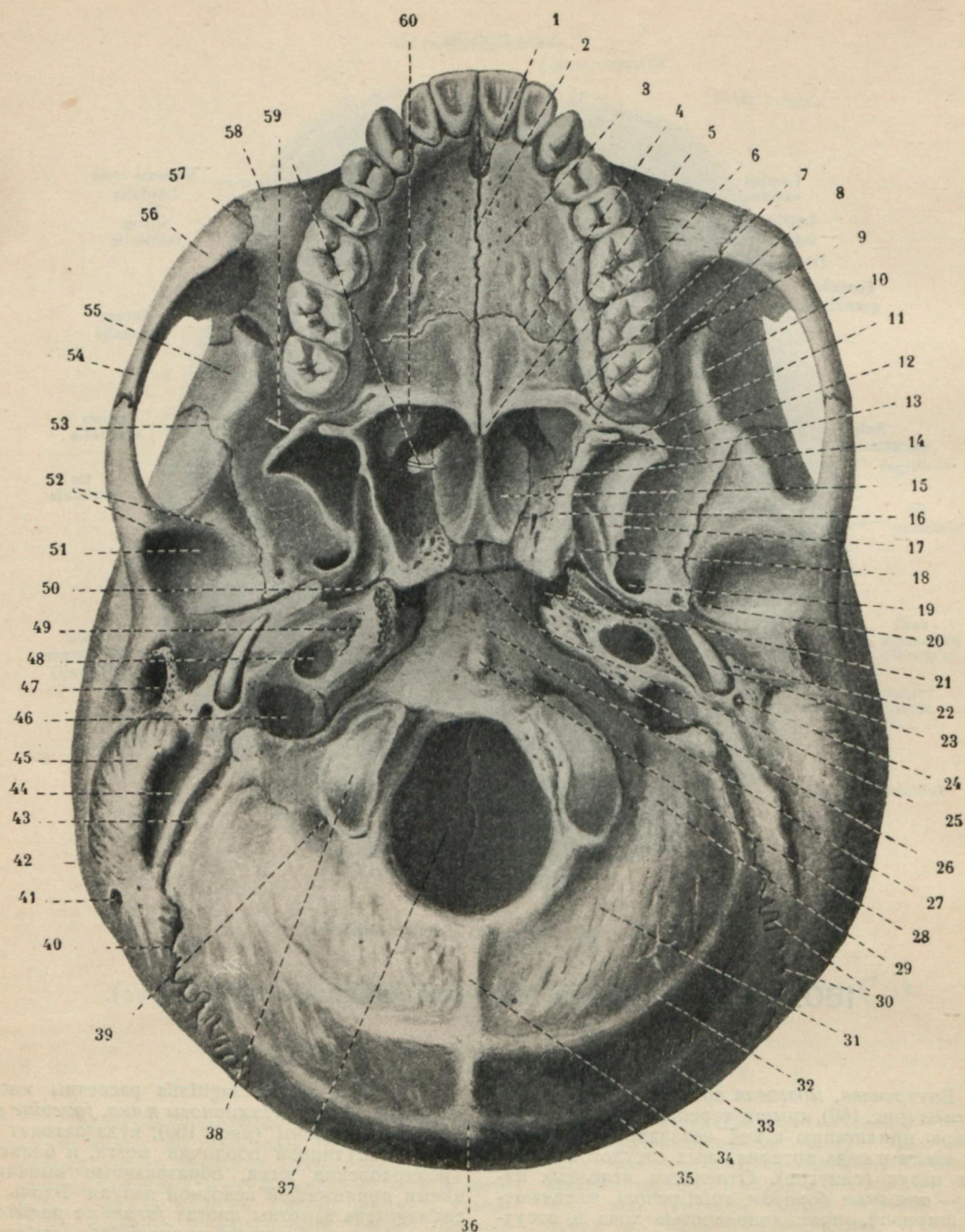
должение чешуйчатого шва вперед и вниз, между краем большого крыла и чешуей височной кости, носит название *основно-чешуйчатого шва*, *sutura sphenosquamosa*. Продолжение того же чешуйчатого шва кпереди, между крылом основной кости и углом теменной, получает название *основно-теменного шва*, *sutura sphenoparietalis* (рис. 66). Передний конец этого шва продолжается вперед и вниз в *основно-лобный шов*, *sutura sphenofrontalis*, расположенный между передним краем большого крыла основной кости и задненижним краем чешуи лобной кости.

160. Крыша черепа, *calvaria*, снизу и снутри ($\frac{3}{5}$).

Внутренняя поверхность крыши

Внутренняя, мозговая поверхность, *facies cerebri* (рис. 160), крыши черепа, — неровная благодаря прилеганию к ней негладкой поверхности мозга и ряда артериальных сосудов и венозных пазух (синусов). Отпечатки венозных пазух — венозные борозды, *sulci venosi*, отличаются шириной, прямолинейностью хода и отсутствием ветвлений. К венозным бороздам относятся: стреловидная борозда, *sulcus sagittalis* (рис. 160), идущая от *crista frontalis* до *protuberantia occipitalis interna*. В стороны от *protuberantia occipitalis interna* отходят поперечные борозды, *sulci transversi* (рис. 162), которые, подходя к основанию пирамидки височной кости, продолжают в S-образные борозды, *sulci sigmoidei* (рис. 162).

У краев *sulcus sagittalis* рассеяны многочисленные мелкие Пахионовы ямки, *foveolae granulares Pacchioni* (рис. 160), куда заходят отростки паутинной оболочки мозга, и большие, Троярдовские ямки, образованные выпячиваниями прилежащей венозной пазухи. Вдоль *sulcus sagittalis* заметны иногда *foramina parietalia*, относящиеся к группе выпускников, *emissaria*. Кроме того, на внутренней поверхности свода черепа видны глубокие, узкие ветвящиеся артериальные борозды, *sulci arteriosi*, хорошо выраженные в боковых отделах крыши черепа (рис. 160). На внутренней поверхности костей черепа заметны отпечатки извилин и борозд мозга, *impressiones digitatae* и *juga cerebri*.



161. Наружная поверхность основания черепа, *basis cranii externa*, снизу (8/9).

1 — foramen incisivum
2 — sutura palatina mediana
3 — processus palatinus maxillae

4 — sutura palatina transversa
5 — spina nasalis posterior
6 — pars horizontalis ossis palatini

7 — foramen palatinum majus
8 — foramina palatina minora
9 — fissura orbitalis inferior

- | | | |
|--|--|---|
| 10 — crista infratemporalis | 25 — fissura sphenoccipitalis | 43 — sulcus arteriae occipitalis |
| 11 — processus pyramidalis ossis palatini | 26 — fissura petrooccipitalis | 44 — incisura mastoidea |
| 12 — facies infratemporalis ossis sphenoidalis | 27 — basis ossis occipitalis | 45 — processus mastoideus |
| 13 — hamulus processus pterygoidei | 28 — tuberculum pharyngeum | 46 — fossa jugularis |
| 14 — concha sphenoidalis | 29 — pars lateralis ossis occipitalis | 47 — porus acusticus externus |
| 15 — vomer | 30 — sutura occipitomastoidea | 48 — foramen caroticum externum |
| 16 — lamina medialis processus pterygoidei | 31 — squama ossis occipitalis | 49 — pyramis |
| 17 — lamina lateralis processus pterygoidei | 32 — linea nuchae inferior | 50 — fissura sphenopetrosa |
| 18 — fossa scaphoidea | 33 — linea nuchae superior | 51 — fossa mandibularis |
| 19 — foramen ovale | 34 — crista occipitalis externa | 52 — tuberculum articulare |
| 20 — foramen spinosum | 35 — linea nuchae superior | 53 — sutura sphenosquamosa |
| 21 — foramen lacerum | 36 — protuberantia occipitalis externa | 54 — arcus zygomaticus |
| 22 — vagina processus styloidei | 37 — foramen occipitale magnum | 55 — fossa temporalis |
| 23 — processus styloideus | 38 — condylus occipitalis | 56 — os zygomaticum |
| 24 — foramen stylomastoideum | 39 — foramen condyloideum | 57 — sutura zygomaticomaxillaris |
| | 40 — sutura lambdoidea | 58 — os zygomaticum |
| | 41 — foramen mastoideum | 59 — зона через foramen sphenopalatinum |
| | 42 — os temporale | 60 — concha nasalis inferior |

Основание черепа

Основанием черепа, *basis cranii*, называют ту часть мозгового черепа, которая располагается ниже плоскости, проведенной через *protuberantia occipitalis externa* и *arcus superciliaris*. Различают наружную поверхность основания черепа, *basis cranii externa*, и внутреннюю, *basis cranii interna* (рис. 161, 162). Наружная поверхность основания прикрыта в переднем отделе лицевым черепом.

В образовании основания черепа принимают участие глазничные и носовая части лобной кости, решетчатая пластинка, *lamina cribrosa*, решетчатой кости, малые и большие крылья,

а также тело основной кости, пирамидки височной кости, тело, боковые части и нижний участок чешуи затылочной кости. Отдельные кости основания черепа соединены между собой частично швами, частично прослойками хрящевой ткани — синхондрозами. Последние имеются между пирамидкой височной кости и основной частью затылочной кости — *synchondrosis petrooccipitalis* (рис. 162); между основной частью затылочной кости и телом основной кости находится *synchondrosis sphenoccipitalis*; между передним краем пирамиды и медиальным отрезком заднего края больших крыльев залегает *synchondrosis sphenopetrosa*.

Наружная поверхность основания черепа

Наружная поверхность основания черепа, *basis cranii externa* (рис. 161), неровна и богата отверстиями. По средней линии, в задних отделах основания, видны *protuberantia occipitalis externa* и спускающийся от нее *crista occipitalis externa*. На стороны от них отходят *lineae nuchae superior et inferior*, кпереди располагается большое затылочное отверстие, *foramen occipitale magnum*, с суставными отростками, *condyli occipitales*, по бокам. Основание суставных отростков пронизано косо проходящим каналом подъязычного нерва, *canalis n. hypoglossi*.

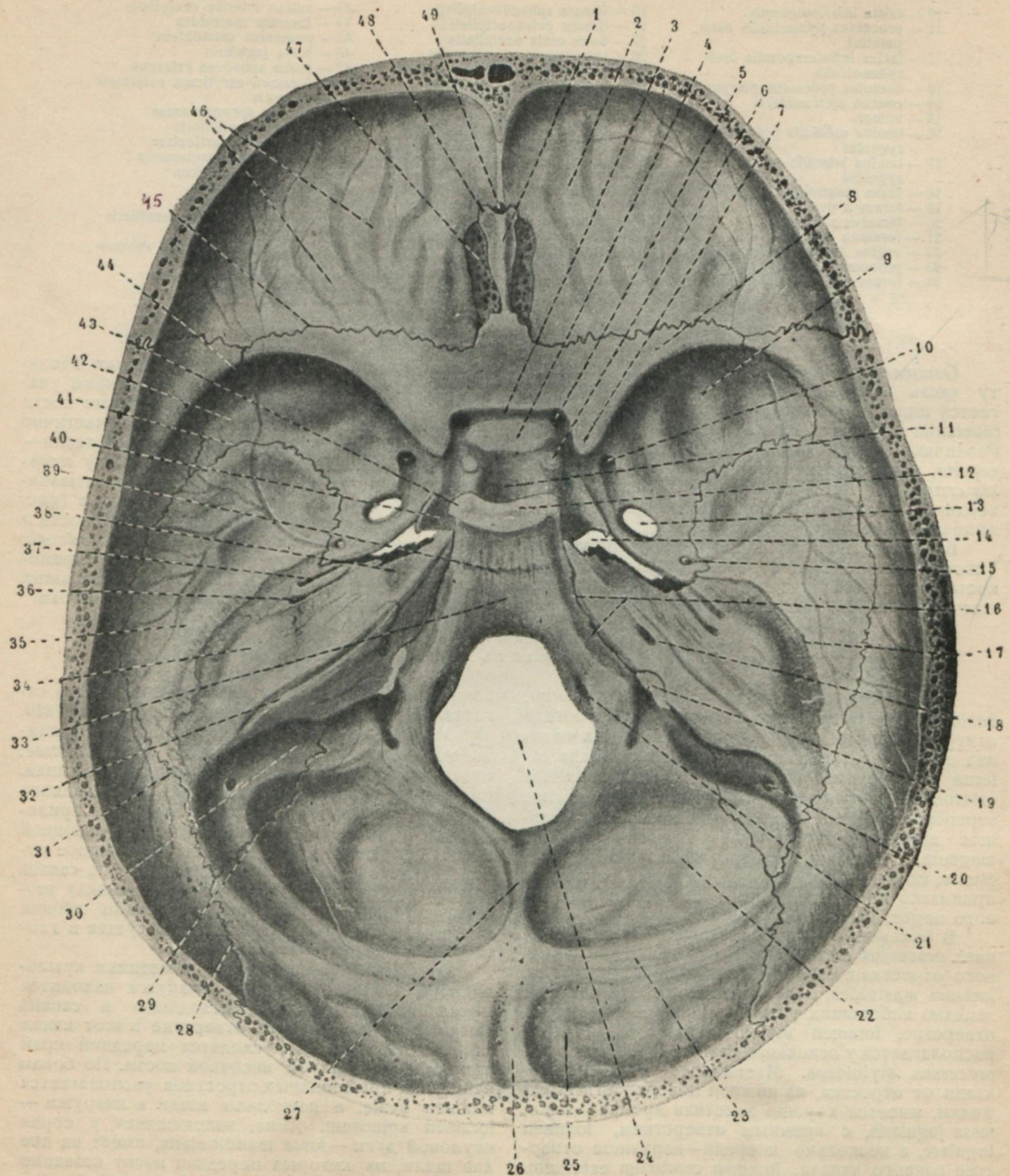
В боковых отделах основания черепа выступает *processus mastoideus*. У основания сосцевидного отростка и кнутри от него имеется вырезка, *incisura mastoidea*, медиальнее и кпереди которой заметно небольших размеров шило-сосцевидное отверстие, *foramen stylomastoideum*. Последнее располагается у основания шиловидного отростка, *processus styloideus*. Медиальнее и несколько кзади от отростка, на нижней поверхности пирамидки, имеется хорошо заметная яремная ямка, *fossa jugularis*, с яремным отверстием, *foramen jugulare*, а несколько кпереди — наружное отверстие сонного канала, *foramen caroticum externum*. У верхушки пирамидки височной кости находится отверстие с неровными краями, так называемое *рваное отверстие*, *foramen lacerum*, в пределах которого заметно выходное, внутреннее отверстие сонного канала, *foramen caroticum internum*. Кпереди рваного отверстия, под осно-

ванием крыловидных отростков, проходит в сагиттальном направлении *canalis pterygoideus Vidii*.

Медиально крыловидные отростки ограничивают задние отверстия полости носа, *choanae*, отделенные между собой задним краем сошника. Основание медиальной пластинки крыловидного отростка вытянуто в *processus vaginalis*, прилежащий к нижней поверхности тела основной кости. Остаток между ними щелевидное отверстие ведет в канал основания глотки, *canalis basipharyngeus*. Несколько кнаружи, между *processus vaginalis* и *processus sphenoidalis* небной кости, имеется другое отверстие, ведущее в глоточный канал, *canalis pharyngeus*.

От основания медиальной пластинки крыловидного отростка кзади и кнаружи находится *sulcus tubae auditivae*, переходящая в *canalis musculotubarius*. Входное отверстие в этот канал заметно в углу, где сходятся передний край пирамидки с чешуей височной кости. По бокам основания крыловидных отростков располагается *foramen ovale*, а несколько кзади и кнаружи — *foramen spinosum*. Ямка, находящаяся у корня скуловой дуги — *fossa mandibularis*, имеет на дне две щели, из которых передняя носит название *fissura petrosquamosa* и задняя — *fissura petrotympanica* (Glaseri).

Область основания черепа, лежащая латеральнее верхней челюсти и крыловидных отростков, описывают как подвисочную ямку, *fossa infratemporalis* (см. ниже).



162. Внутренняя поверхность основания черепа, *basis cranii interna*, сверху (⁹/₁₀).

1 — crista galli

2 — pars orbitalis ossis frontalis

3 — sulcus chiasmatis

4 — tuberculum sellae

5 — foramen opticum

6 — processus clinoides medius

- 7 — processus clinioideus anterior
- 8 — ala parva os is sphenoidalis
- 9 — ala magna ossis sphenoidalis
- 10 — foramen rotundum
- 11 — os sphenoidale corpus, sella turcica, fossa hypophyseos
- 12 — dorsum sellae
- 13 — foramen ovale
- 14 — foramen lacerum
- 15 — foramen spinosum
- 16 — fissura petrooccipitalis (synchondrosis petrooccipitalis) и sulcus petrosus inferior
- 17 — fissura petrosquamosa
- 18 — porus acusticus internus
- 19 — foramen jugulare

- 20 — foramen mastoideum
- 21 — canalis n. hypoglossi
- 22 — os occipitale
- 23 — sulcus transversus
- 24 — foramen occipitale magnum
- 25 — os occipitale; squama
- 26 — sulcus sagittalis
- 27 — crista occipitalis
- 28 — sutura lambdoidea
- 29 — sutura occipitomastoidea
- 30 — sulcus sigmoides
- 31 — sutura parietomastoidea
- 32 — sulcus petrosus superior
- 33 — os occipitale; pars basilaris
- 34 — pars petrosa ossis temporalis
- 35 — squama temporalis

- 36 — hiatus canalis facialis
- 37 — apertura superior canaliculi tympanici
- 38 — impressio trigemini
- 39 — synostosis sphenoccipitalis
- 40 — sulcus caroticus
- 41 — sutura sphenosquamosa
- 42 — ala magna ossis sphenoidalis
- 43 — processus clinioideus posterior
- 44 — sutura sphenoparietalis
- 45 — sutura sphenofrontalis
- 46 — juga cerebri et impressiones digitatae
- 47 — lamina cribrosa
- 48 — processus alaris
- 49 — foramen caecum.

Внутренняя поверхность основания черепа

Внутренняя поверхность основания черепа, *basis cranii interna* (рис. 162), неравномерно вогнута, соответственно нижней поверхности головного мозга. На ней легко различимы три углубления. Из них одно занимает передний отдел и носит название *передней черепной ямы, fossa cranii anterior*, (место залегания лобных долей полушарий мозга); другое — занимает задний отдел и носит название *задней черепной ямы, fossa cranii posterior*, (место залегания мозжечка), и третье углубление, в промежутке между передней и задней ямами — *средняя черепная яма, fossa cranii media*, (боковые отверстия этой ямы выполнены височными долями полушарий мозга, а центральный отдел ямы — *sella turcica*, выполнена придатком мозга).

Передняя черепная яма, fossa cranii anterior, менее глубокая. Дно ее образуют мозговые поверхности — носовой и глазничных частей лобной кости, малых крыльев основной кости и решетчатой пластинки решетчатой кости. Сзади она ограничена задним заостренным краем малых крыльев. Наиболее углубленным местом передней черепной ямы является область решетчатой пластинки — *lamina cribrosa*. Здесь выступает петуший гребень, *crista galli*, кпереди от которого находится слепое отверстие, *foramen caecum*.

Средняя черепная яма, fossa cranii media (рис. 162), в боковых отделах значительно глубже передней ямы. Средним ее отделом является *fossa hypophyseos*. Задний край малых крыльев основной кости ограничивает среднюю черепную яму спереди: верхние края пирамидок височных костей и спинка турецкого седла ограничивают ее сзади. Дно средней черепной ямы образуют: тело и большие крылья основной кости, передневерхняя поверхность пирамидок и мозговая поверхность чешуи височных костей. На дне средней черепной ямы, вдоль боковых краев тела основной кости, с каждой стороны расположено по борозде сонной артерии, *sulcus caroticus*, которая, направляясь кзади, вниз и кнаружи, к вершине пирамидки, ведет в *foramen*

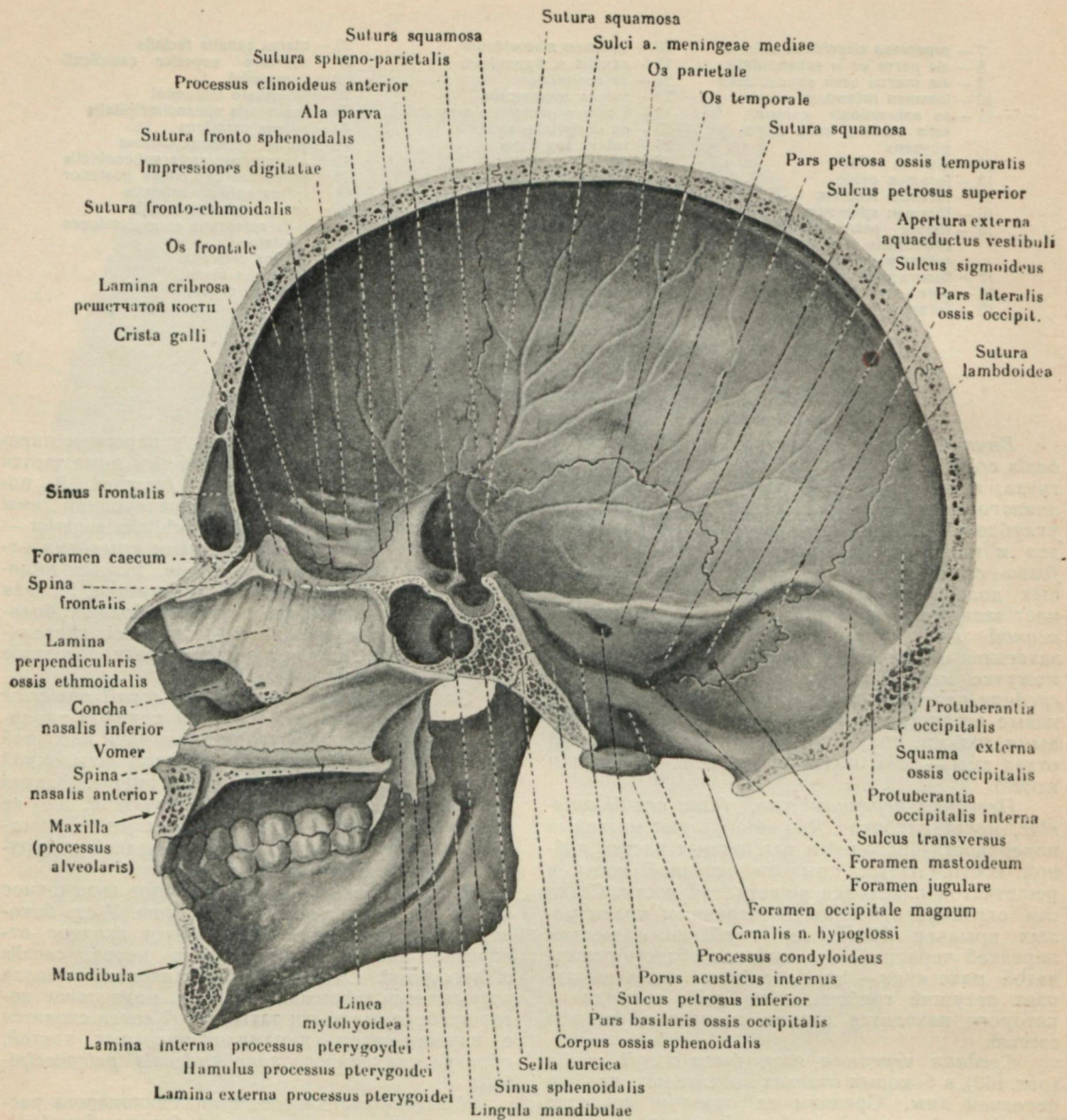
caroticum internum. Здесь же, у вершины пирамидки, на дне средней черепной ямы помещается *рваное отверстие, foramen lacerum*. В полость боковых отделов среднечерепной ямы кроме того обращены: *fissura orbitalis superior* — щель между большими и малыми крыльями основной кости, круглое отверстие, *foramen rotundum*, овальное, *foramen ovale*, и остистое, *foramen spinosum*, — все эти отверстия прободают большие крылья основной кости — и, наконец, зрительное отверстие, *foramen opticum*, расположенное у корня малых крыльев.

Задняя черепная яма, fossa cranii posterior (рис. 162), ограничена спереди спинкой турецкого седла и верхним углом пирамидки височной кости; сзади — поперечной бороздой затылочной кости и *protuberantia occipitalis interna*. Задняя черепная яма является самой глубокой. Дно ее образуется телом, боковыми частями и участками чешуи затылочной кости и задней поверхностью пирамидки височной кости.

В центре ее находится большое затылочное отверстие, *foramen occipitale magnum*. У его боковой полуокружности открывается входное отверстие канала подъязычного нерва, *canalis n. hypoglossi*. Сбоку от отверстия этого канала возвышается *tuberculum jugulare*, медиальнее которого боковые части затылочной кости сходятся с нижним краем пирамидок височных костей, образуя синхондроз, *synchondrosis petrooccipitalis*.

У задне-латерального конца синхондроза расположено *яремное отверстие, foramen jugulare*, образованное одноименными вырезками на *partes petrosae* височных и *partes laterales* затылочной костей.

На внутренней поверхности *partes mastoideae* хорошо заметна S-образная борозда, *sulcus sigmoides*. Являясь продолжением поперечной борозды, *sulcus transversus*, S-образная борозда направляется на теменную и височную кости и заканчивается у *foramen jugulare*. На дне этой борозды иногда заметны отверстия — *foramina mastoidea*, относящиеся к группе выпускников, *emissaria Santorini*.



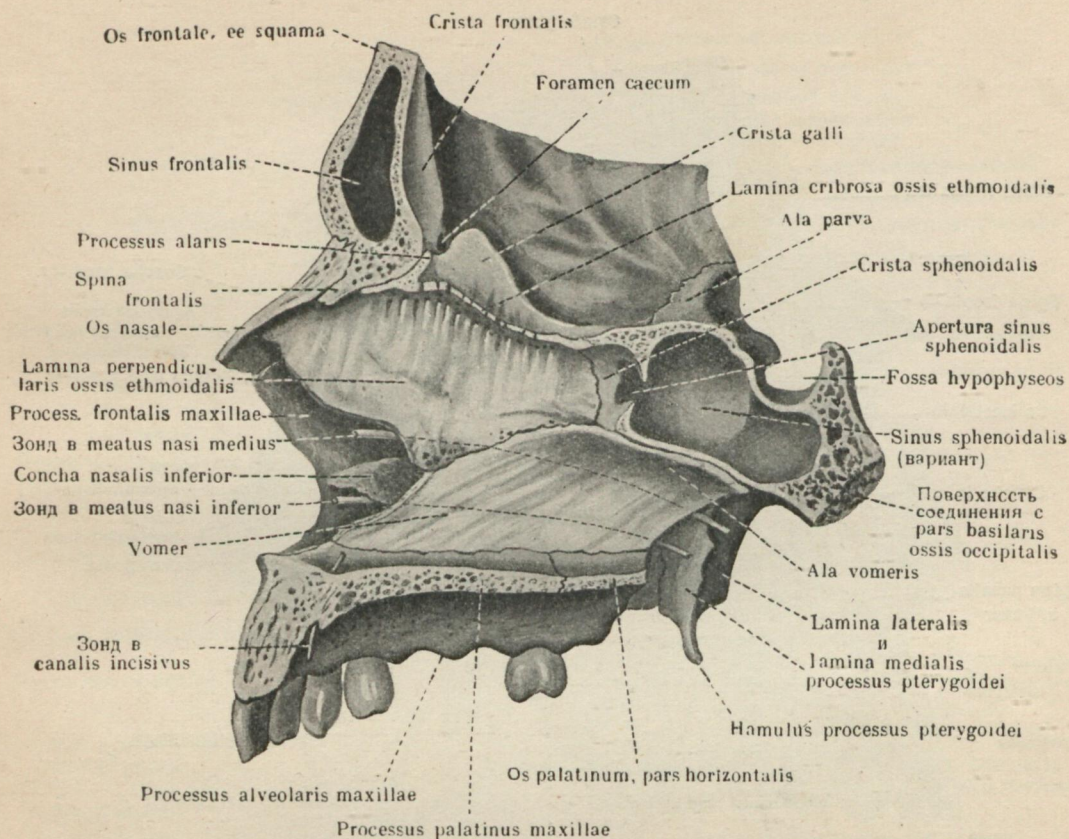
163. Череп, *cranium*, правая сторона, снутри ($\frac{2}{3}$).

[Сагитальный распил несколько кнаружи от срединной плоскости].

Полость носа

Полость носа, *cavum nasi* (рис. 63, 163—170), занимает почти центральное положение в лицевом черепе. К полости носа относят собственно носовую полость, *cavum nasi*, и придаточные полости носа, *околоносовые пазухи*, *si-*

nus paranasales, представленные ячейками решетчатой кости, *cellulae ethmoidales*, лобными пазухами, *sinus frontales*, пазухами верхнечелюстных костей, *sinus maxillares*, и пазухой основной кости, *sinus sphenoidalis*.



164. Костный скелет перегородки носовой полости, слева ($1/1$).
[Сагиттальный распил несколько кнаружи от срединной плоскости].

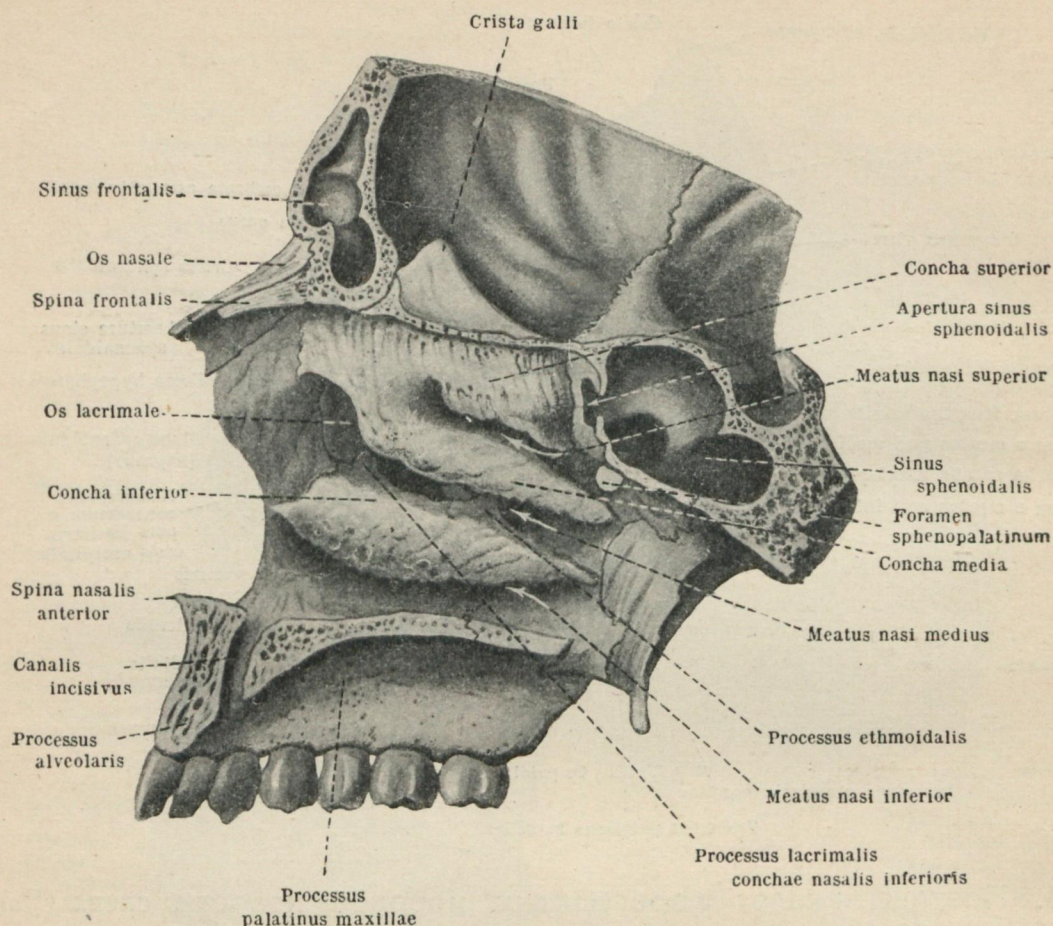
Собственно носовая полость ограничена костными стенками снизу и сверху, частично спереди, сзади и с боков. Впереди полость носа открывается грушевидным отверстием, *apertura piriformis*, сзади — двумя задними отверстиями полости носа, носящими название *хоан*, *choanae*. Располагаясь над полостью рта, носовая полость отделена от нее костями *твёрдого нёба*, *palatum durum*, являющимся дном полости носа. Простираясь кверху до дна передней черепной ямы, полость носа отделена от нее *решетчатой пластинкой*, *lamina cribrosa*, решетчатой кости.

Костной носовой перегородкой, *septum nasi osseum*, полость носа разделена на правый и левый отделы. Перегородка не доходит до переднего, грушевидного, отверстия, и это отверстие является общим для обоих отделов. Заднее же отверстие разделено перегородкой на два отдела (*choanae*). На неметацерированном черепе носовую перегородку дополняет спереди *хрящевая часть перегородки*, *cartilago septi nasi*.

Костную перегородку носа образуют: перпендикулярная пластинка решетчатой кости (*lamina perpendicularis ossis ethmoidalis*) и сошник (*vomer*). Первая занимает передне-верхний, второй — задне-нижний отделы перегородки. Передний край сошника в верхнем участке соединен с нижним краем перпендикулярной пластинки. Верхний край сошника — с гребешком тела основной кости и нижний — с *crista nasalis*.

Передняя стенка полости носа имеется лишь в верхнем отделе и образована носовыми костями, *ossa nasalia*. Нижний отдел представлен грушевидным отверстием, *apertura piriformis*, которое ограничено сверху нижним краем носовых костей, с боков и снизу — носовыми вырезками тел верхнечелюстных костей и спереди — передней носовой остью, *spina nasalis anterior*.

Задняя стенка полости носа имеется также лишь на незначительном протяжении вверху и образована передней поверхностью тела основной кости. Ниже задняя стенка отсут-

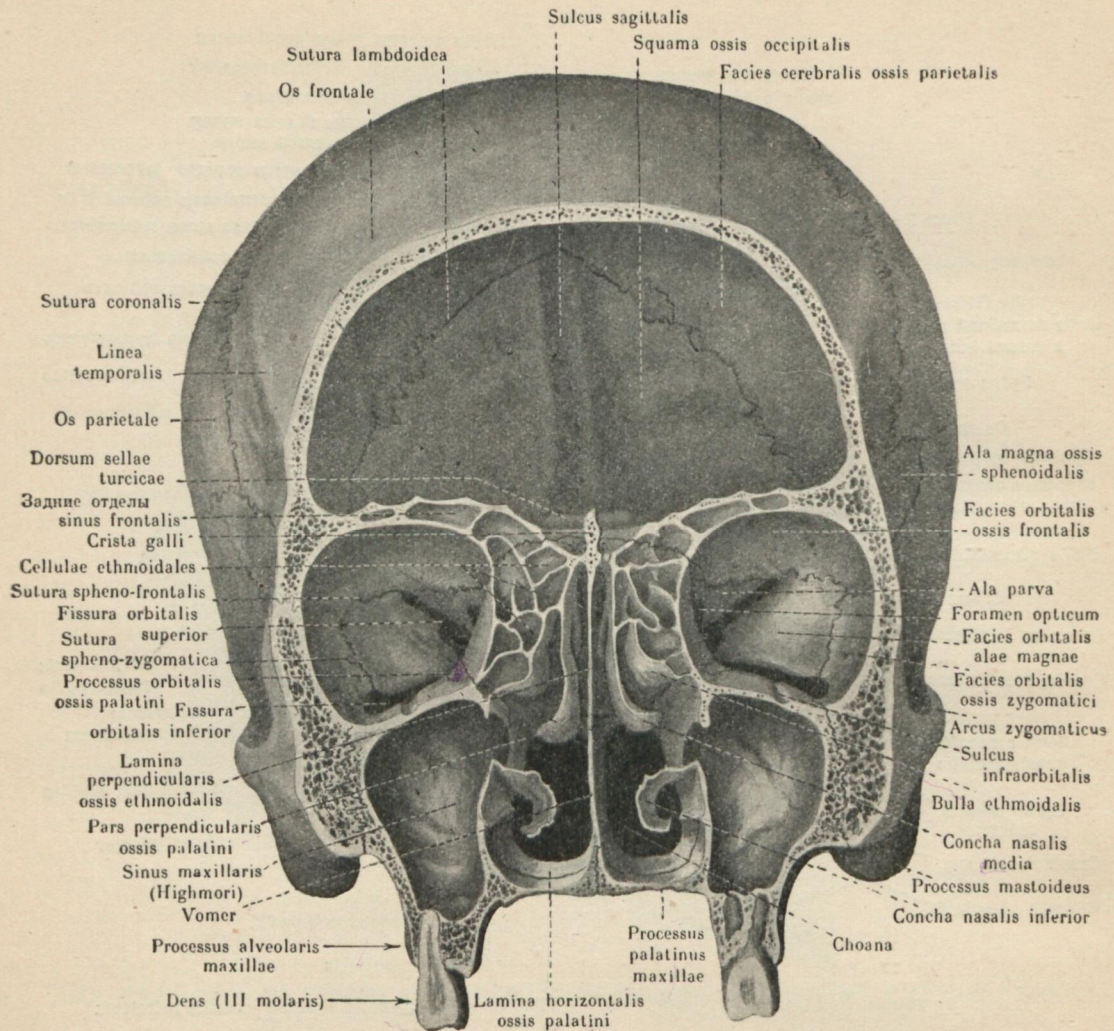


165. Наружная стенка скелета носовой полости, справа ($1/1$).

ствуется, там имеются указанные два отверстия — хоаны, choanae. Каждое из них ограничено внутри задним краем сошника, сверху — крылом сошника и влагалищным отростком крыловидного отростка и небольшим участком тела основной кости между ними; снаружи каждая хоана ограничена медиальной пластинкой крыловидного отростка и прилегающим к ней участком перпендикулярной части небной кости; снизу — краем горизонтальной части небной кости.

Верхняя стенка полости носа образована решетчатой пластинкой решетчатой кости и частично телом основной кости с conchae sphenoidales (ossicula Bertini), выдающимися своими верхними отделами кпереди. На мацерированном черепе через отверстия в решетчатой пластинке полость носа сообщается с полостью передней черепной ямы.

Нижняя стенка (дно) полости носа (рис. 170) образована небными отростками верхнечелюстных костей, сходящимися в sutura palatina mediana, и горизонтальными частями небных костей, составляющими задний отдел стенки. По линии срединного шва, в полость носа выступает носовая гребешок, crista nasalis. К нему прилежит и с ним соединен нижний край сошника. По обе стороны от гребешка нижняя стенка вогнута в виде парного жолоба, более мелкого и узкого впереди и более глубокого и широкого кзади. В переднем отделе, по бокам от перегородки носа, нижняя стенка полости носа несет по отверстию, ведущему в резцовый канал, canalis incisivus. Канал этот открывается на срединном шве твердого неба, со стороны полости рта, общим резцовым отверстием, foramen incisivum.



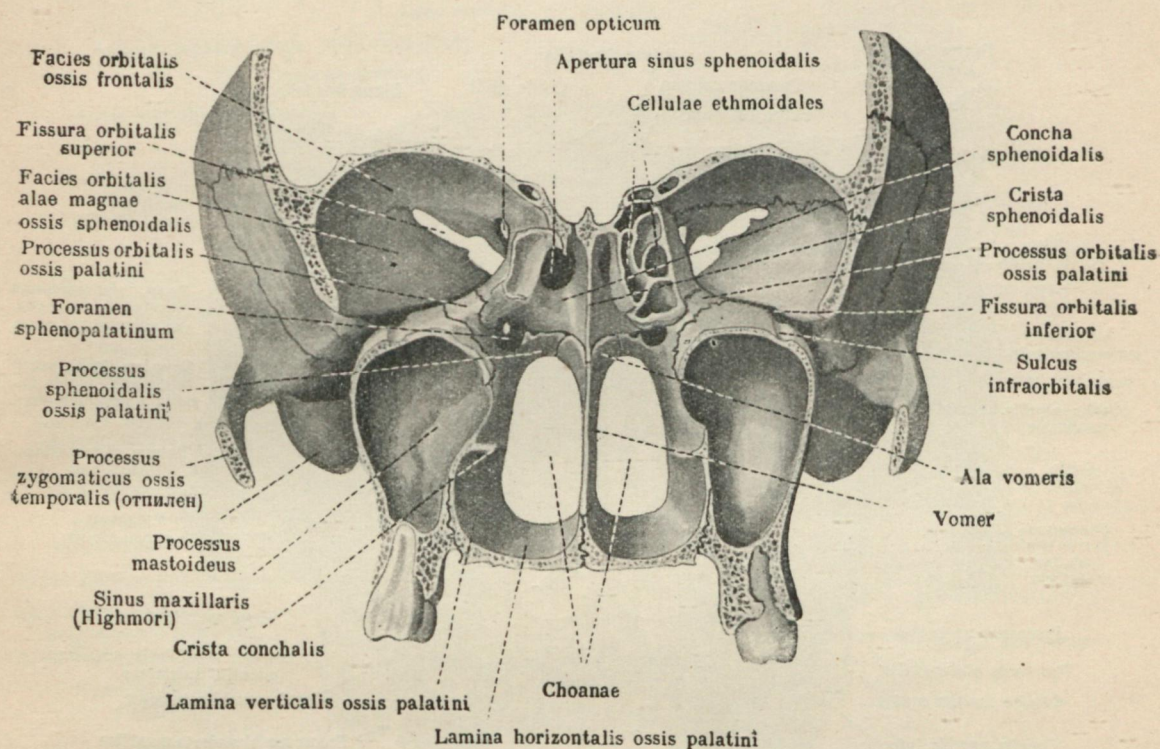
166. Костный скелет носовой полости, передние отделы; спереди ($2/3$).
[Фронтальный распил через лобные отростки скуловых костей.]

гие — средняя и верхняя, — изогнута и обращена выпуклостью к перегородке носа, а свободным продольным краем свисает книзу в полость носа.

Между боковой стенкой полости носа и наружной поверхностью каждой раковины остаются вытянутые спереди назад пространства, носящие названия *носовых ходов*, *meatus nasi* (рис. 165а). Под верхней носовой раковиной располагается *верхний носовой ход*, *meatus nasi superior*, под средней — *средний*, *meatus nasi medius*, и под нижней — *нижний*, *meatus nasi*

inferior. Все три носовые хода направлены спереди назад и своими задними концами, располагаясь один над другим, доходят до вертикальной линии, проведенной на уровне нижнего края foramen sphenopalatinum.

Верхний носовой ход, *meatus nasi superior*, наиболее короткий, идет несколько косо сверху вниз и кзади. Своим передним концом он доходит только до середины наружной стенки полости носа, а задним — до верхней полуокружности foramen sphenopalatinum (рис. 165а). Против зад-



167. Костный скелет носовой полости, задние отделы; спереди ($2/3$).

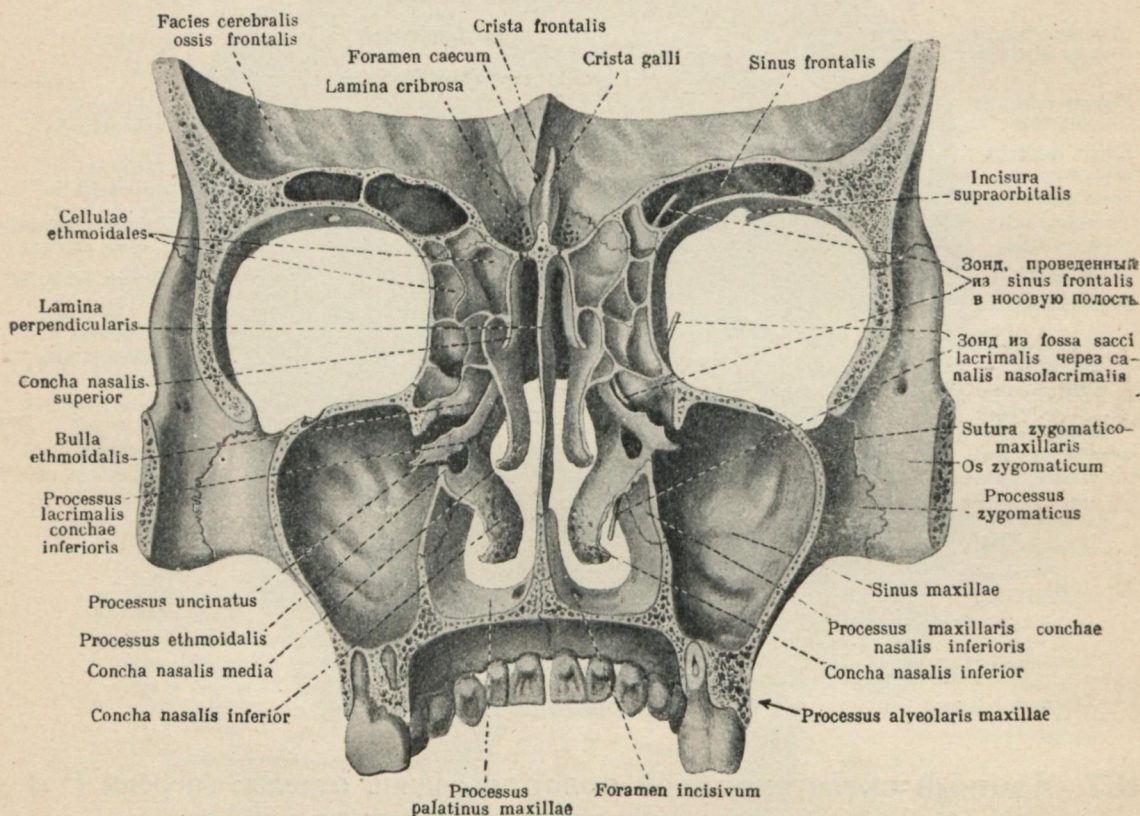
[Фронтальный распил через височные отростки скуловых костей.]

него конца этого хода расположено *отверстие пазухи основной кости, apertura sinus sphenoidalis* (рис. 165a). В полость верхнего хода открываются средние и задние ячейки лабиринта решетчатой кости.

Средний носовой ход, meatus nasi medius, начинаясь в переднем отделе наружной стенки полости носа, приблизительно на уровне заднего края носовой поверхности лобного отростка, идет в сагиттальном направлении и подходит к передне-нижней полуокружности *foramen sphenopalatinum* (рис. 165a).

В полость среднего носового хода открываются: передние ячейки лабиринта решетчатой кости, лобная пазуха, и Гайморова полость. Отверстие пазухи верхнечелюстной кости располагается в задне-верхнем отделе наружной

стенки полости носа и открывается в полость среднего носового хода, причем отверстие это значительно меньше, чем оно представлено на отдельной верхнечелюстной кости. К его переднему, нижнему и заднему краям прилежат отростки нижней раковины (слезный, челюстной и решетчатый). Отделившись от переднего края средней раковины, крючковидный отросток, *processus uncinatus*, направляется косо вниз, назад и кнаружи и заканчивается соединением с решетчатым отростком нижней раковины. Огибая на своем пути спереди и снизу *bulba ethmoidalis*, крючковидный отросток с одной стороны образует с нижней поверхностью *bulbae полулунной формы щель воронки, hiatus semilunaris infundibuli*, с другой делит оставшуюся часть *hiatus maxillaris* на два отдела —

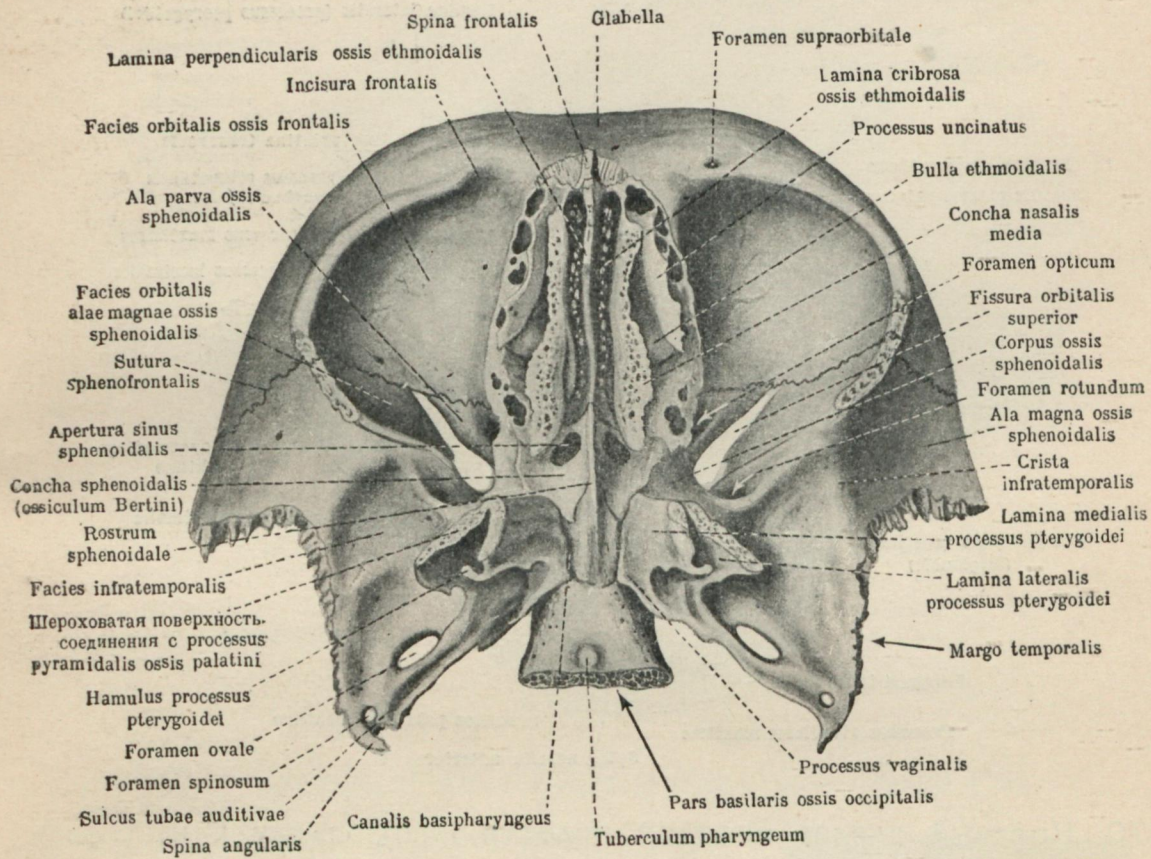


168. Костный скелет носовой полости, сзади ($\frac{3}{4}$).
[Фронтальный распил через передние отделы скуловых дуг].

передне-нижний и задне-верхний (рис. 165а). Hiatus semilunaris infundibuli является щелью, сообщающей полость среднего носового хода с пазухой верхней челюсти. Продолжение этой полулунной щели кверху (между боковой поверхностью processus uncinatus и bulla ethmoidalis) воронкообразно расширяется и носит название воронки решетчатой кости, *infundibulum*

ethmoidale. Последняя, направляясь вверх, вдоль крючковидного отростка, сообщает средний носовой ход с отверстиями передних ячеек решетчатой кости, а в самом верху—с отверстием пазухи лобной кости, *apertura sinus frontalis* (рис. 165а).

Нижний носовой ход, *meatus nasi inferior*, наиболее длинный, направляется несколько па-

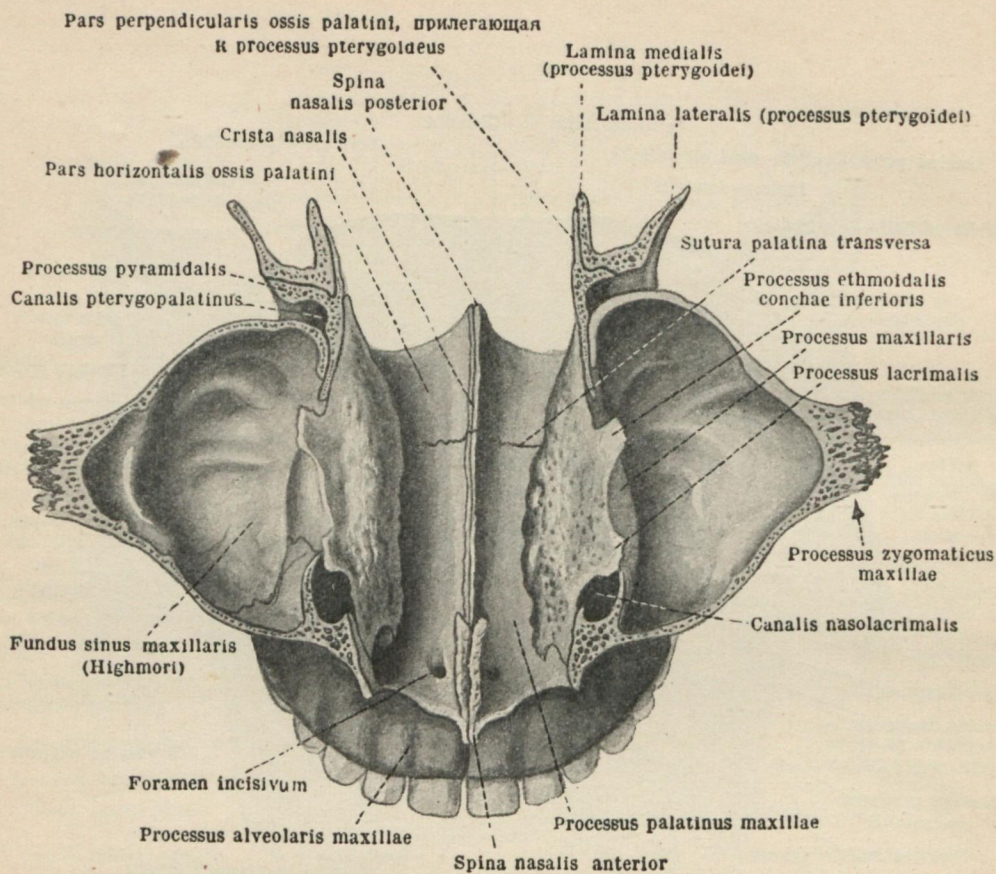


169. Костный скелет носовой полости (крыша), снизу ($\frac{2}{3}$).

[Верхнечелюстные, нёбные скуловые и носовые кости удалены.]

параллельно среднему. В переднем его отделе открывается слезно-носовой канал, *canalis nasolacrimalis* (рис. 165а, 173), сообщающий нижний носовой ход с полостью глазницы. Между концами раковины и краем заднего отверстия полости носа остается пространство, ограниченное снизу горизонтальной частью нёбной кости, сбоку — медиальной пластинкой крыловидных

отростков основной кости, сверху — влагалищным отростком крыловидного отростка, телом основной кости и крылом сошника и снизу — задним отделом сошника. Пространство это носит название *носо-глоточного хода*, *meatus nasopharyngeus*. Щель, остающаяся с каждой стороны перегородки носа, носит название *общего носового хода*, *meatus nasi communis*.



170. Костный скелет носовой полости (дно), сверху и несколько спереди ($1/1$).

[Верхнечелюстные, нёбные кости и крыловидный отросток основной кости удалены горизонтальным распилом через скуловые отростки верхнечелюстных костей.]

Глазница

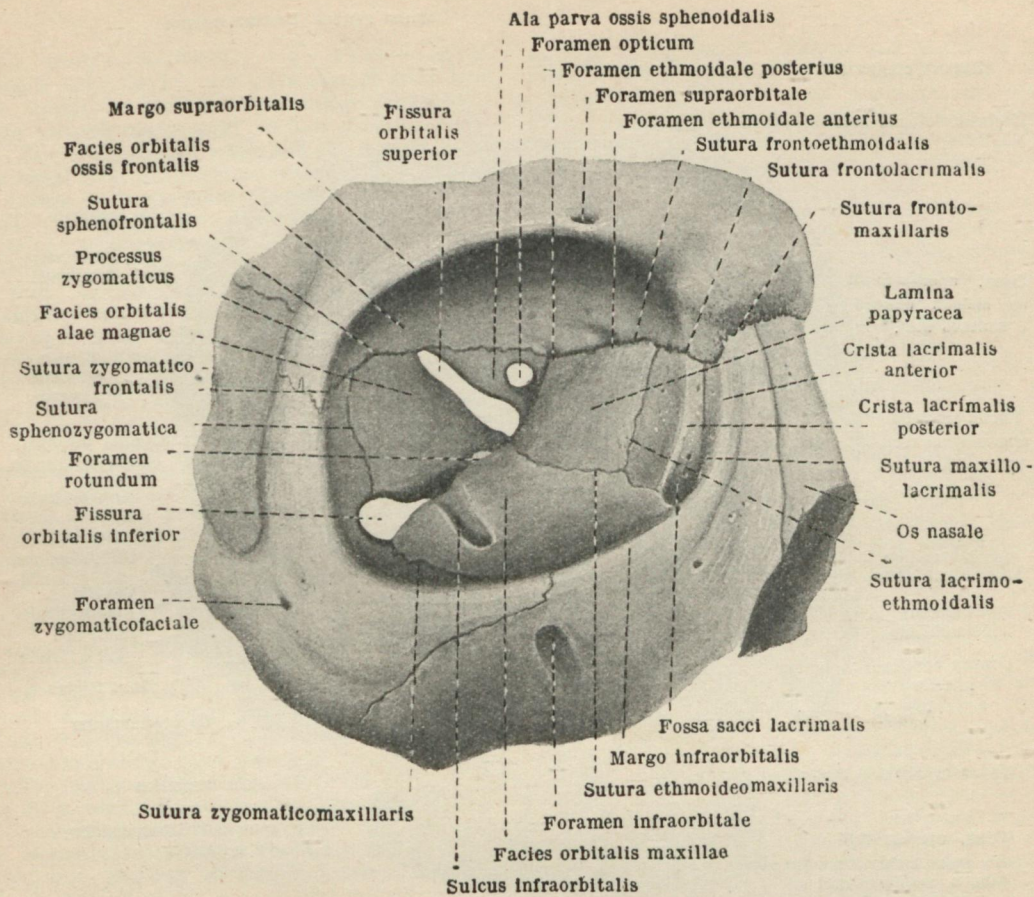
Глазница, *orbita* (рис. 171—176), являетсяместищем глазного яблока с его мышцами, нервами и сосудами, а также слезной железой и жира. Форма ее приближается к четырехсторонней пирамиде, обращенной основанием кпереди, вершиной — кзади и внутрь.

Края основания ограничивают вход в глазницу, *aditus orbitae*. Последний образован в верхнем отделе надглазничным краем лобной кости, снаружи — глазничным краем лобно-основного отростка скуловой кости, снизу — подглазничным краем тела верхнечелюстной и скуловой костей,

сnutри — лобным отростком верхнечелюстной и носовым отделом лобной кости.

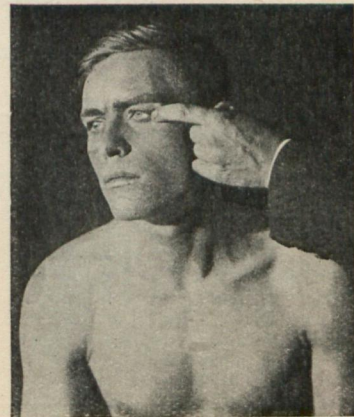
В образовании стенок глазницы участвуют: лобная, скуловая, верхнечелюстная, слезная, решетчатая, нёбная и основная кости.

Верхняя, стенка или свод глазницы, расположена горизонтально. В переднем отделе она образована глазничной частью лобной кости; в заднем, меньшем отделе — нижней поверхностью малого крыла основной кости. Эта стенка отделяет полость глазницы от полости передней черепной ямы. В передне-латеральном углу верх-

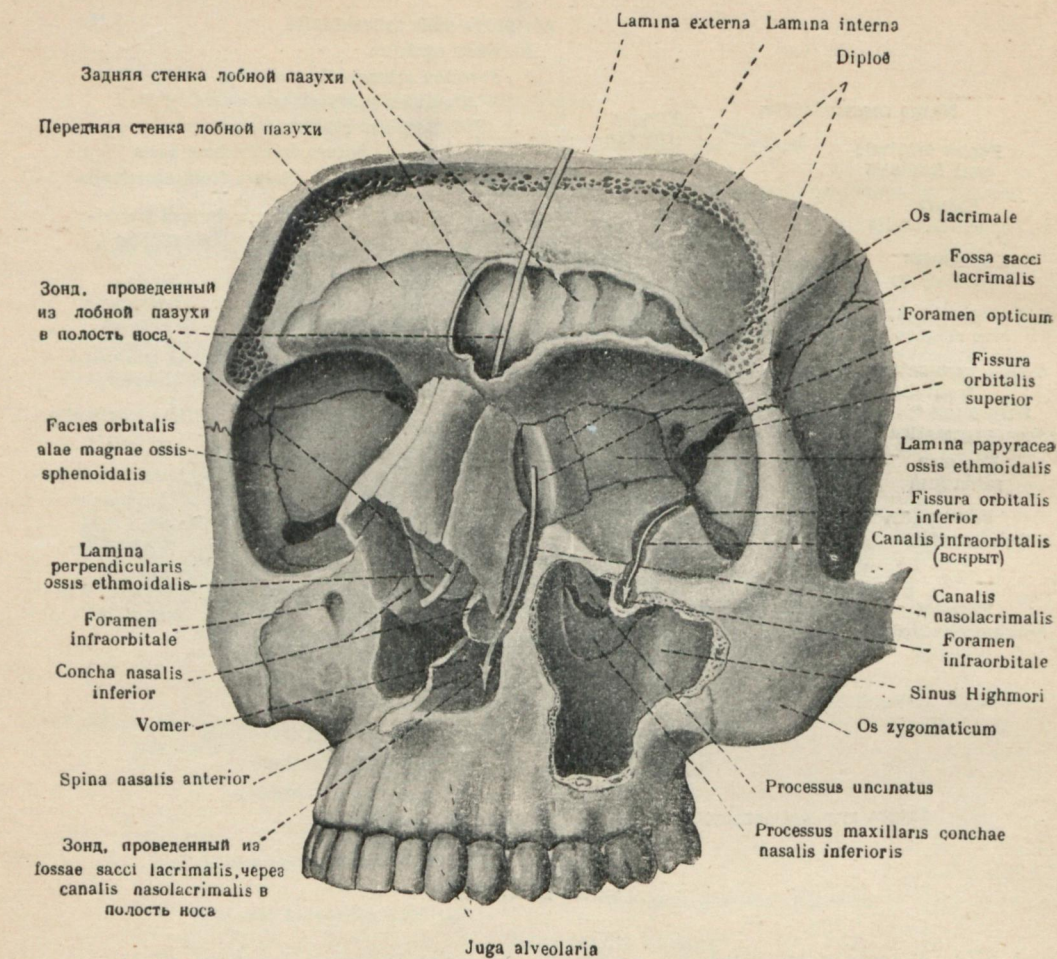
171. Глазница, *orbita*, спереди и несколько снутри ($\frac{2}{3}$).

ней стенки глазницы находится ямка слезной железы, *fossa glandulae lacrimalis*; в передне-медиальном углу ее расположены блоковая ямка, *fovea trochlearis*, и блоковая ость, *spina trochlearis* (чаще всего хрящевая). На верхней поверхности, в поперечном направлении, идет *основно-лобный шов*, *sutura sphe-nofrontalis*, — место соединения малого крыла с глазничной частью лобной кости. У медиального края, на нижней поверхности малого крыла, открывается отверстие канала зрительного нерва, *foramen opticum*, сообщающее глазницу с среднечерепной ямой.

Наружная стенка глазницы в переднем отделе образована медиальной поверхностью скулового отростка и глазничной поверхностью основно-лобного отростка скуловой кости, в заднем — глазничной поверхностью большого крыла основной кости. Со стороны наружной стенки глазницы видно, что края указанных поверхностей соединены между собой швами: у верхнего края глазничной поверхности лобного отростка скуловой кости находится *лобно-скуловой шов*, *sutura zygomatico-frontalis* (рис 171), у верхнего края глазничной поверхности большого крыла — *основно-лобный*, *sutura sphe-no-frontalis*, являющийся продолжением лобно-скулового шва; у переднего края той же поверхности большого крыла проходит сверху вниз *основно-скуловой шов*, *sutura sphe-nozygomatica*. Верхний край

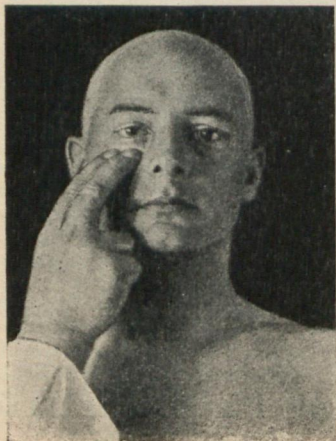


172. Прощупывание наружного края глазницы.



173. Череп, спереди и несколько слева ($\frac{3}{4}$).

[Лобная пазуха, *sinus frontalis*, пазуха верхнечелюстной кости, *sinus maxillaris*, слезно-носовой канал, *canalis nasolacrimonalis*, и нижнеглазничный канал, *canalis infraorbitalis*, вскрыты].



наружной стенки глазницы в задней трети, а нижний — почти на всем протяжении, свободны и принимают участие в образовании *верхней глазничной щели, fissura orbitalis superior*, и *нижней, fissura orbitalis inferior*. На глазничной поверхности осново-лобного отростка скуловой кости находится скуло-глазничное отверстие, *foramen zygomaticoorbitale*, сообщаемое при посредстве каналов с одноименными отверстиями на височной и лицевой поверхностях скуловой кости (здесь входит скуловой нерв).

Нижняя стенка глазницы покатая кпереди и кнаружи. Она образована глазничными поверхностями — скуловой кости, тела верхнечелюстной и глазничного отростка небной кости. Медиальный край нижней стенки, в переднем его отделе, соединен с нижним краем слезной кости в *слезно-челюстном шве, sutura lacrimomaxillaris*; далее кзади — с нижним краем бумажной пла-

174. Прощупывание нижнеглазничного края, *margo infraorbitalis*.

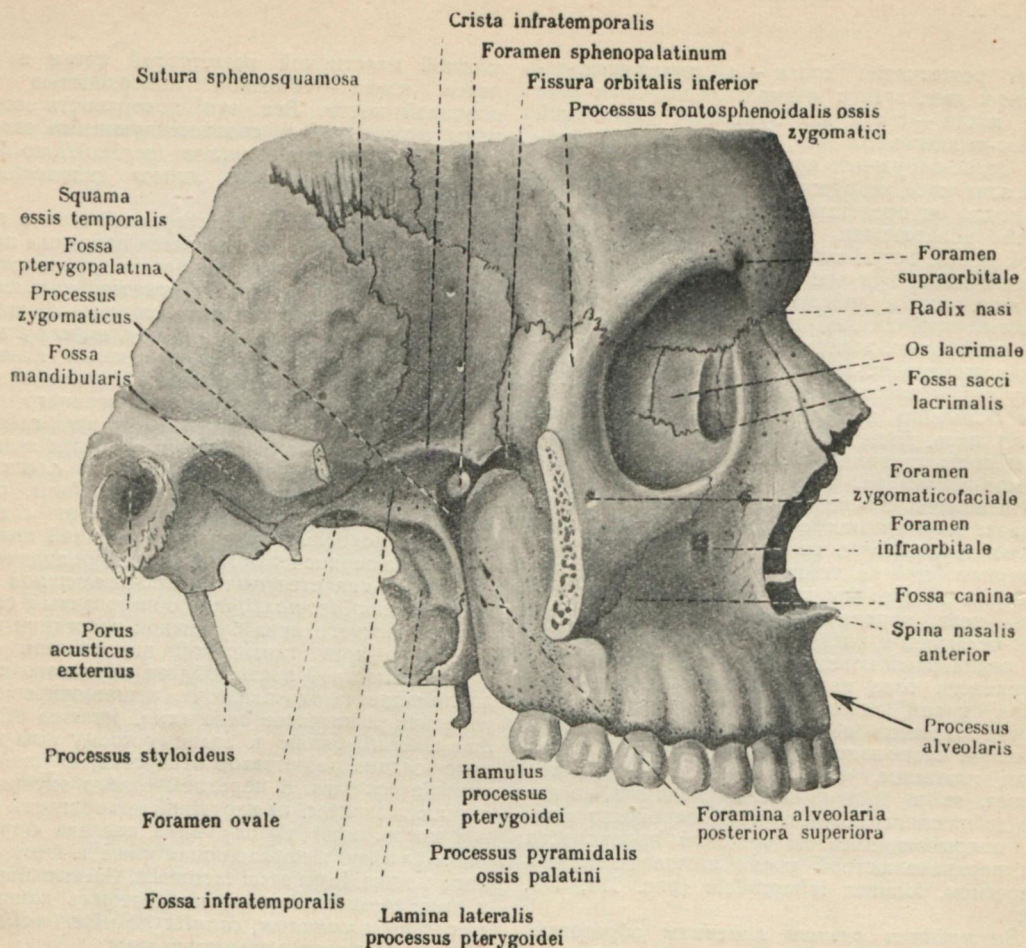
стинки решетчатой кости — в *решетчато-челюстном шве, sutura ethmoideomaxillaris*; еще более кзади — с той же бумажной пластинкой в *нёбно-решетчатом шве, sutura palatoethmoidalis*. Задне-наружный край нижней стенки глазницы идет косо кнаружи и вперед. У внутреннего конца он представлен задним краем глазничной поверхности глазничного отростка нёбной кости, вступающим в соединение с телом основной кости при посредстве *основно-глазничного шва, sutura sphenoorbitalis*. Далее, задне-наружный край нижней стенки глазницы, оставаясь свободным, доходит до заднего края глазничной поверхности скуловой кости. Здесь, между ним и нижним краем глазничной поверхности большого крыла, имеется *нижняя глазничная щель, fissura orbitalis inferior*, сообщающая полость глазницы с полостями подвисочной и крыло-нёбной ям.

На нижней стенке глазницы находятся еще два шва: один из них *скуло-челюстной, sutura zygomaticomaxillaris*, является местом соединения заднего края глазничной поверхности скуловой кости с передним краем глазничной поверхности тела верхнечелюстной кости; другой, *нёбно-челюстной, sutura palatomaxillaris*, соединяет медиальный конец заднего края глазничной поверхности тела верхнечелюстной кости с передним краем глазничной поверхности глазничного отростка нёбной кости. От середины свободной части задне-бокового края, по нижней стенке глазницы, идет кпереди подглазничная борозда, *sulcus infraorbitalis*. Борозда эта, не доходя до нижнеглазничного края, переходит в канал, открывающийся на лицевой поверхности тела верхнечелюстной кости нижнеглазничным отверстием, *foramen infraorbitale* (рис. 171, 173, 176).

Внутренняя стенка глазницы образована впереди — слезной костью, кзади от нее — бу-

мажной пластинкой решетчатой кости и еще далее кзади — боковой поверхностью тела основной кости. Все эти поверхности соединены между собой соответствующими швами: *слезно-решетчатым, sutura lacrimoethmoidalis*, и *основно-решетчатым, sutura sphenoeethmoidalis*.

У передних отделов внутренней стенки глазницы слезная кость соединяется передним краем со слезным краем лобного отростка верхнечелюстной кости, образуя *слезно-челюстной шов, sutura lacrimomaxillaris*, верхним краем — с лобной костью, давая *лобно-слезный шов, sutura frontolacimalis*. Продолжением его кзади является *лобно-решетчатый шов, sutura frontoethmoidalis*, образованный соединением верхнего края бумажной пластинки и медиального края глазничной поверхности лобной кости. Нижняя граница внутренней стенки глазницы идет по *слезно-челюстному шву, sutura lacrimomaxillaris*, образованному соединением нижнего края слезной кости и медиального края глазничной поверхности тела верхнечелюстной кости. Продолжением его кзади является *решетчато-челюстной шов, sutura ethmoideomaxillaris*, образованный соединением нижнего края бумажной пластинки и медиального края глазничной поверхности тела верхнечелюстной кости. Вблизи переднего конца лобно-решетчатого шва, почти на шве, открывается переднее решетчатое отверстие, *foramen ethmoidale anterius*, ближе к заднему концу шва находится заднее решетчатое отверстие, *foramen ethmoidale posterius*. В переднем отделе внутренней стенки глазницы, на наружной поверхности слезной кости, идет сверху вниз слезная борозда, *sulcus lacimalis*, переходящая ниже в ямку слезного мешка, *fossa sacci lacimalis*. Слезная борозда и ямка слезного мешка, продолжаясь книзу *носо-слезным каналом, canalis nasolacimalis*, общается глазницу с полостью носа.



175. Височная, *fossa temporalis*, подвисочная, *fossa infratemporalis*, и крыло-нёбная, *fossa pterygopalatina*, ямы; правые ($3/4$).

[Скуловая дуга удалена.]

Височная яма

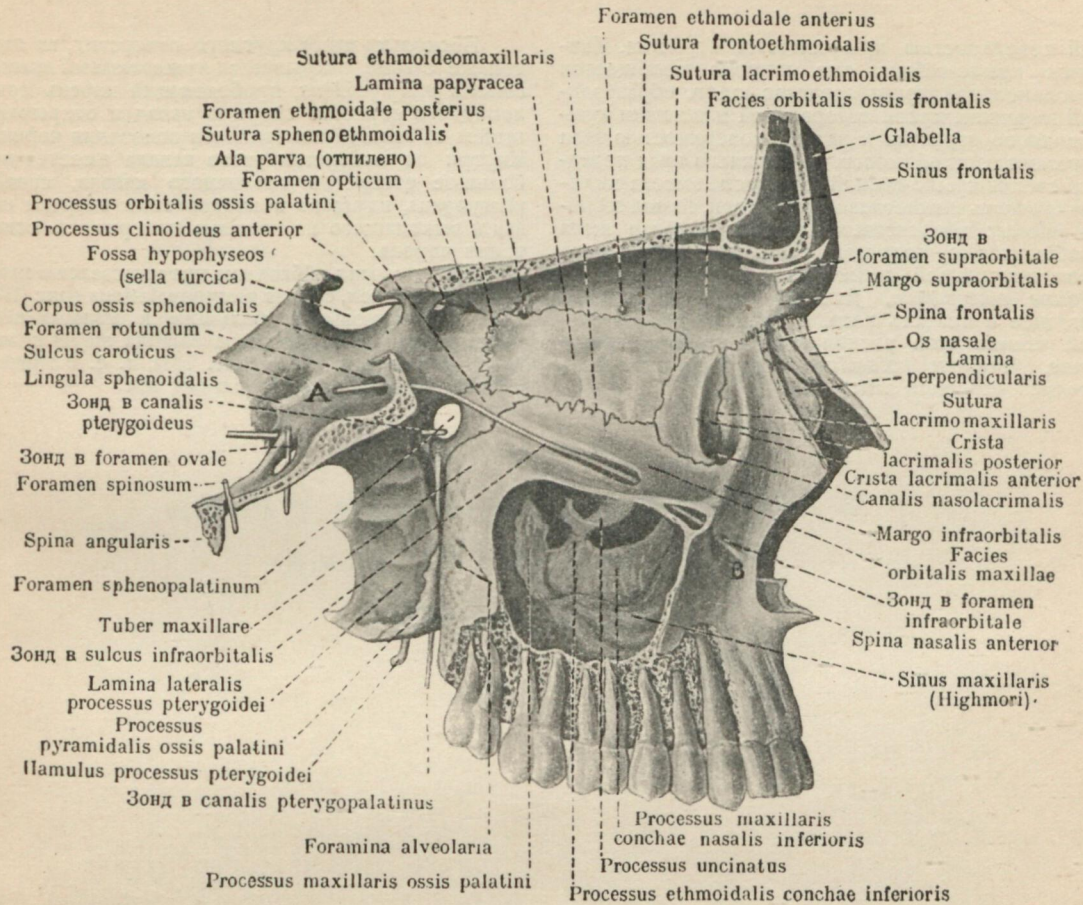
Височная яма, *fossa temporalis* (рис. 175, 176), располагается на наружных боковых поверхностях крыши черепа. Дном ее является височная площадка, *planum temporale*, которую образуют: височная поверхность чешуи лобной кости, теменная поверхность основного угла теменной кости, височные поверхности — большого крыла основной и чешуи височной кости. Нижней границей височной ямы является подвисочный гребень, *crista infratemporalis*, за которым книзу расположена

подвисочная яма, *fossa infratemporalis*, распространяющаяся на наружное основание черепа. Верхней границей височной ямы является височная линия, *linea temporalis*. Височная поверхность скуловой дуги может быть представлена как латеральная и отчасти передняя стенки височной ямы. У верхнего края передней стенки находится скуло-височное отверстие, *foramen zygomaticotempore*. (Височная яма выполнена височной мышцей, *m. temporalis*.)

Подвисочная яма

Подвисочная яма, *fossa infratemporalis* (рис. 175, 176), расположена ниже подвисочного гребня. Ее переднюю стенку образуют: подвисоч-

ная поверхность тела верхнечелюстной кости и нижний отдел височной поверхности скуловой кости; внутреннюю стенку составляет наружная



176. Внутренняя поверхность глазницы (⁴/₅).

[Сагиттальный распил несколько кнаружи от линии, проведенной от овального отверстия основной кости к верхнеглазничному отверстию лобной кости.]

пластинка крыловидного отростка; наружной стенкой является венечный отросток нижней челюсти, и, наконец, верхняя стенка представлена горизонтальной частью большого крыла основной кости. Передний край латеральной пластинки крыловидного отростка неплотно прилегает к телу верхнечелюстной кости, благодаря чему подвисоч-

ная яма продолжается внутрь *крыло-нёбной ямы, fossa pterygopalatina*. В передне-верхнем углу подвисочной ямы находится часть нижней глазничной щели, сообщающая подвисочную яму с полостью глазницы. На передней стенке (facies infratemporalis maxillae) видны foramina alveolaria posteriora.

Крыло-нёбная яма

Крыло-нёбная яма, fossa pterygopalatina (рис. 175, 176), расположена медиальнее подвисочной ямы и является ее продолжением. Крыло-нёбная яма ограничена: сверху — нижней поверхностью тела и отходящего от него большого

крыла основной кости; спереди — медиальным краем задней поверхности тела верхнечелюстной и задней поверхности глазничного отростка нёбной кости; снутри — наружной поверхностью вертикальной части нёбной кости; сзади — перед-

ней поверхностью крыловидного отростка. Кнаружи крыло-нёбная яма широко сообщается с подвисочной при посредстве щели, образованной передним краем латеральной пластинки крыловидного отростка и задней поверхностью тела верхнечелюстной кости. У верхнего края передней стенки крыло-нёбной ямы расположена медиальная часть нижнеглазничной щели, *fissura orbitalis inferior*; посредством нее крыло-нёбная ямка сообщается с полостью глазницы. У верхнего края внутренней стенки ямы имеется *основно-нёбное отверстие, foramen sphenopalatinum*, ведущее в полость носа. В верхнем отделе задней стенки ямы располагается *круглое отверстие, foramen rotundum*, ведущее в полость средней черепной ямы.

Несколько ниже круглого отверстия, на задней же стенке, открывается *крыловидный канал, canalis pterygoideus*, прободающий корень крыловидного отростка спереди назад и открывающийся на нижней поверхности основания черепа. Кнутри от отверстия этого канала имеется небольшое отверстие глоточного канала, *canalis pharyngeus*, идущего в направлении спереди назад и выходящего на нижнюю поверхность основания черепа.

Книзу крыло-нёбная яма продолжается в крыло-нёбный канал, *canalis pterygopalatinus* (рис. 170, 176), открывающийся большим и малыми нёбными отверстиями (*foramina palatina majus et minus*) на твердом нёбе (рис. 131), т. е. в заднем отделе верхней стенки полости рта.