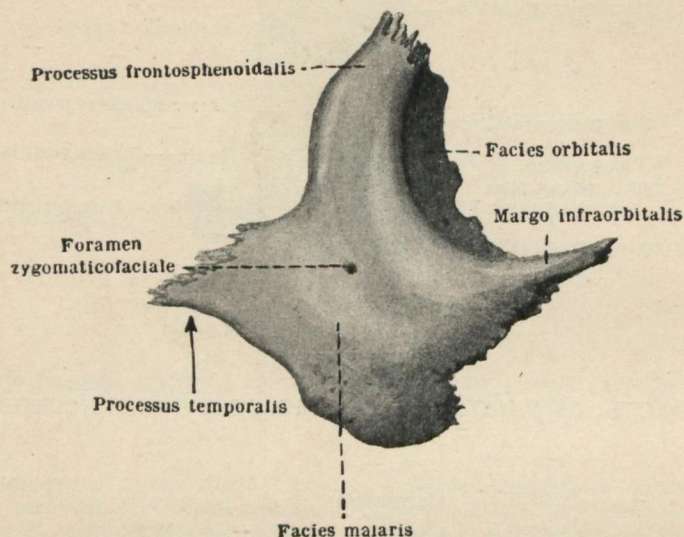




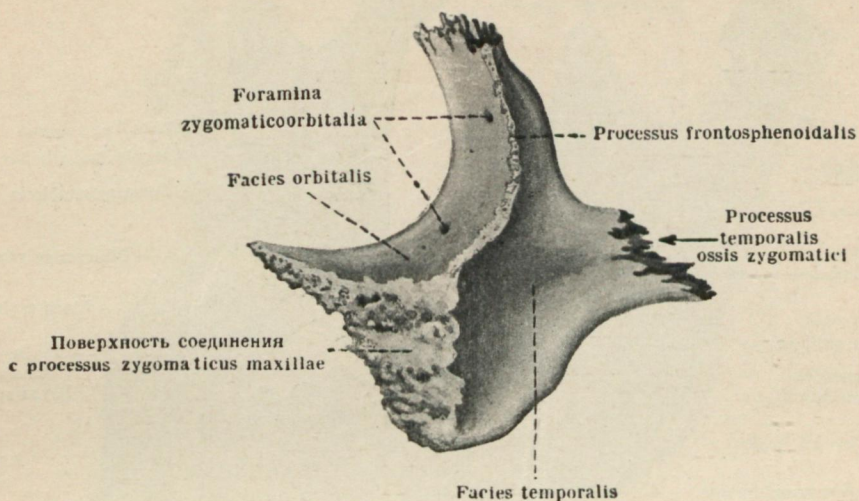
140. Скуловая кость, *os zygomaticum*, правая, снаружи и несколько спереди ($\frac{1}{1}$).

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



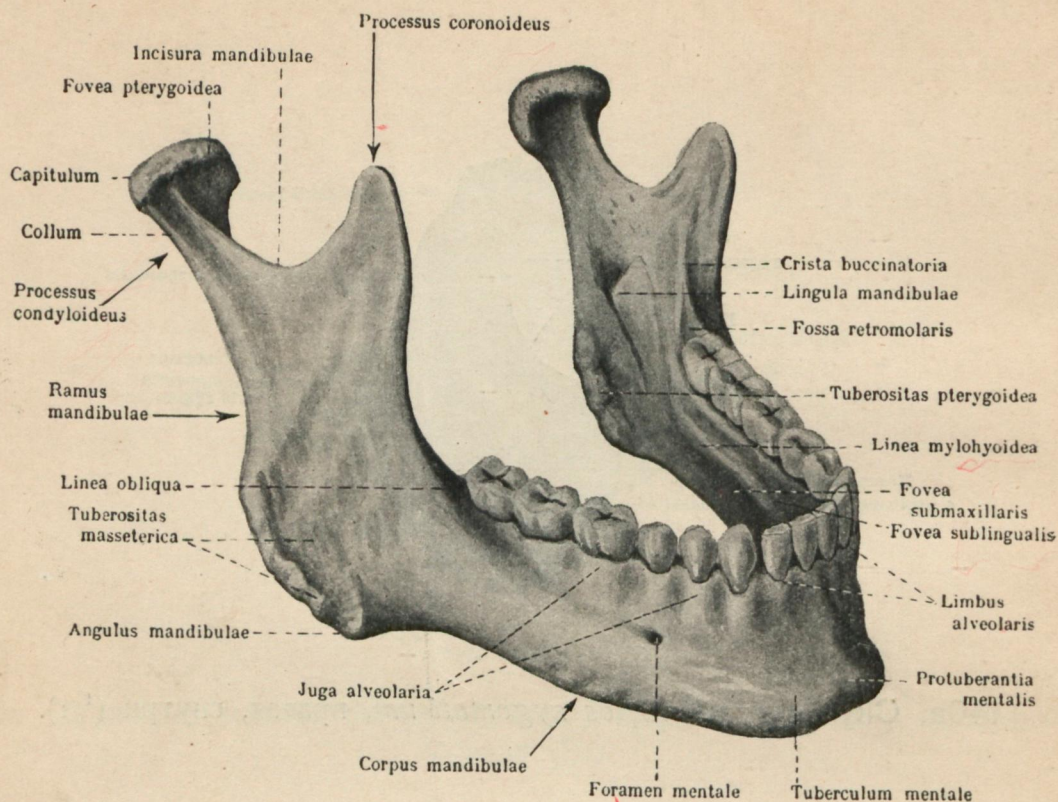
140а. Скуловая кость, *os zygomaticum*, правая, снутри ($1/1$).

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*.

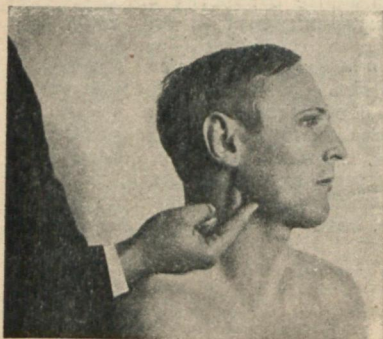
Глазничная поверхность, facies orbitalis, скуловой кости гладкая, вогнутая, участвует в образовании передних отделов нижней и некоторой части наружной стенки глазницы. Спереди она ограничена подглазничным краем, снаружи она переходит в лобно-основной отросток. На глазничной поверхности помещается *скуло-глазничное 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 ($\frac{4}{5}$).

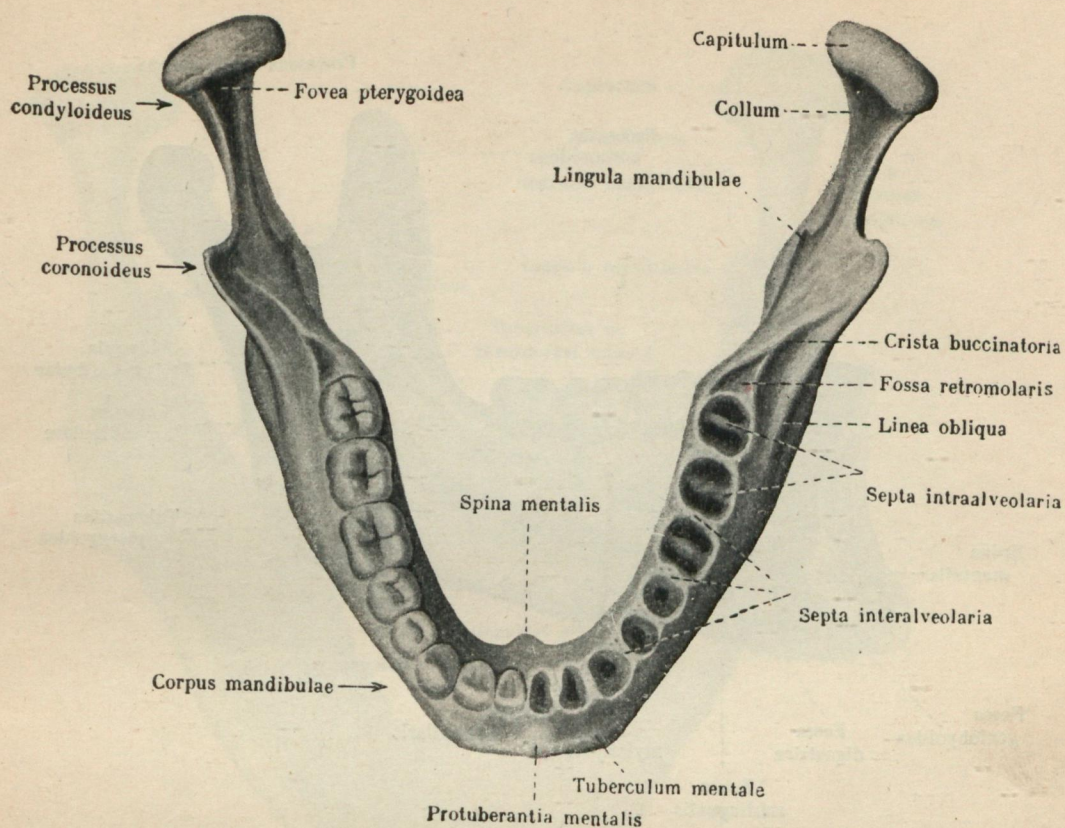


142. Прощупывание угла нижней челюсти, *angulus mandibulae*.

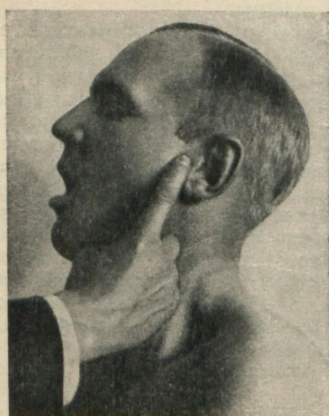
Нижняя челюсть

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



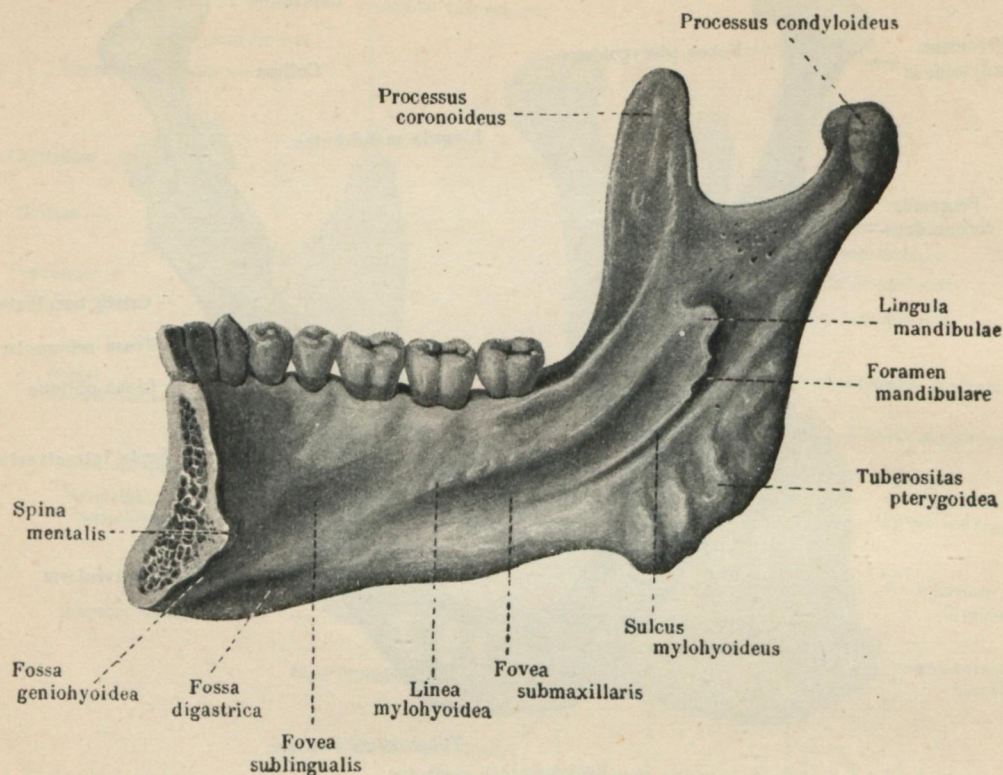
143. Нижняя челюсть, *mandibula*, сверху ($\frac{4}{5}$).



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



145. Прощупывание подбородочного возвышения, *protuberantia mentalis*.



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

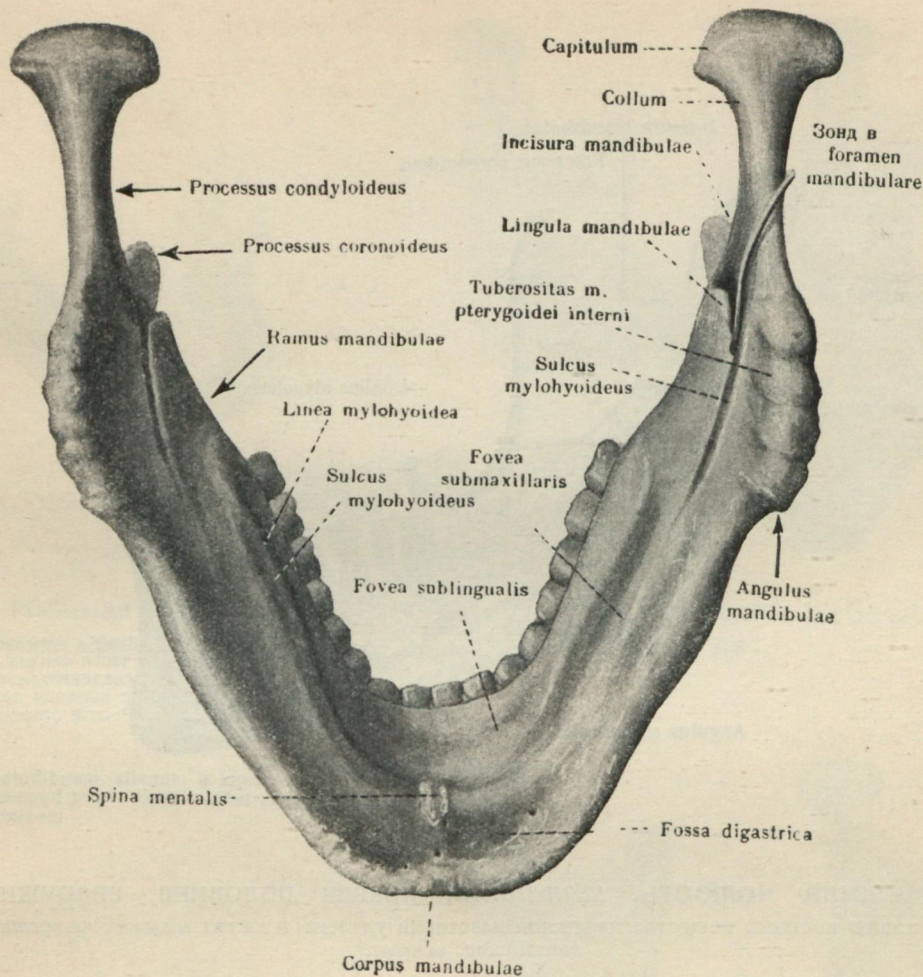
название альвеолярного края, *limbus alveolaris*. Передний отдел нижнего края, вблизи срединной линии, выступает кпереди, немного отвесно, в виде подбородочного возвышения, *protuberantia mentalis*. Несколько отступя от него латерально, но ближе к основанию, располагается по обе стороны от возвышения 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 латеральней 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

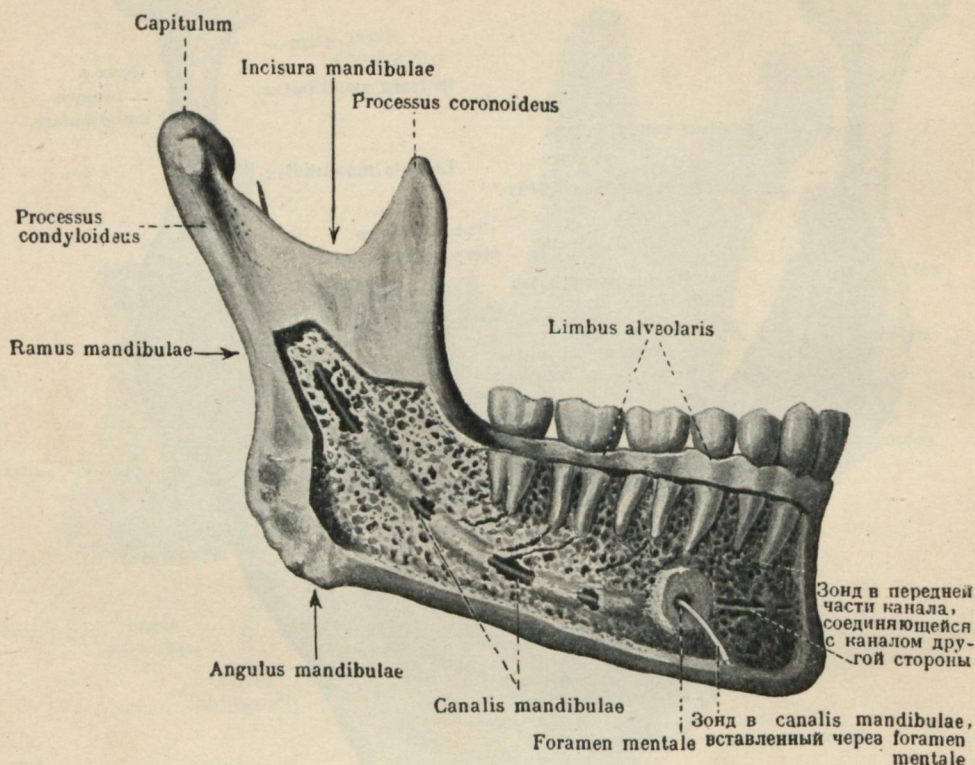


147. Нижняя челюсть, *mandibula*, снизу и несколько сзади ($\frac{1}{1}$).

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 ($\frac{1}{1}$).

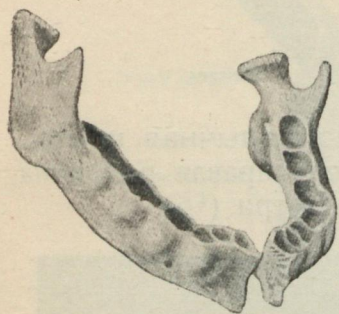
[Часть плотного костного вещества наружной пластинки удалена и канал нижней челюсти, *canalis mandibulae*, вскрыт.]

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

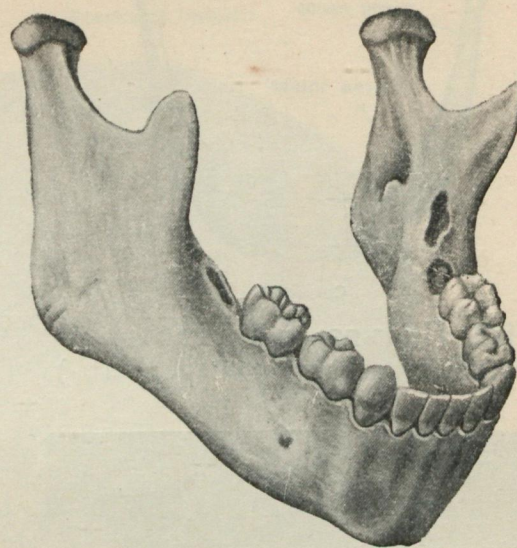
Сочленовный отросток, *processus condyloideus*, заканчивается валикообразной головкой, *capitulum mandibulae*, покрытой хрящом и вступающей в сочленение с височной костью в *fossa mandibularis*. При раскрытии рта, когда нижняя челюсть опускается, сочленовный отросток доступен прощупыванию (рис. 144). 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 —

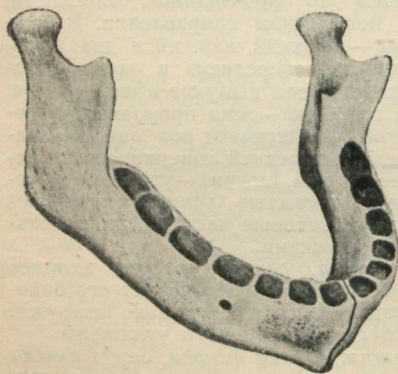
наружную и внутреннюю. Задний край ветви с нижним краем тела образует *угол нижней челюсти*, *angulus mandibulae*, хорошо заметный и легко прощупываемый через кожные покровы (рис. 142). Передний край ветви, подходя к телу нижней челюсти, расширяется в треугольную площадку — *позадимоларную ямку*, *fovea 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*.



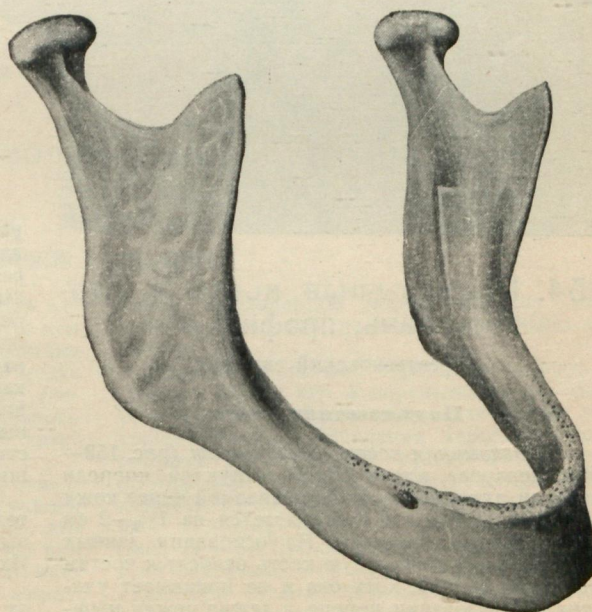
149. Нижняя челюсть новорожденного ($1/1$).



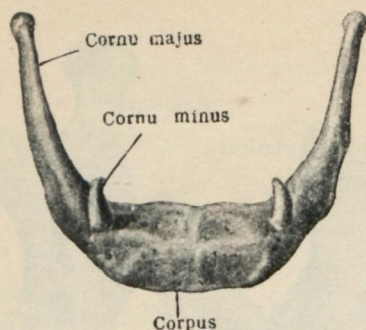
151. Нижняя челюсть ребенка шести лет.



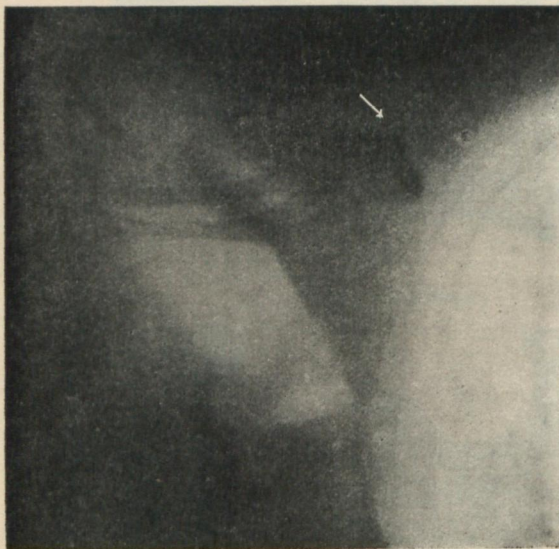
150. Нижняя челюсть ребенка около года ($1/1$).



152. Нижняя челюсть глубокого старика.



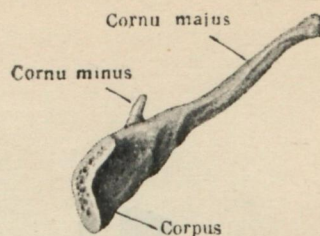
153. Подъязычная кость, *os hyoideum*, сверху и спереди ($\frac{1}{1}$).



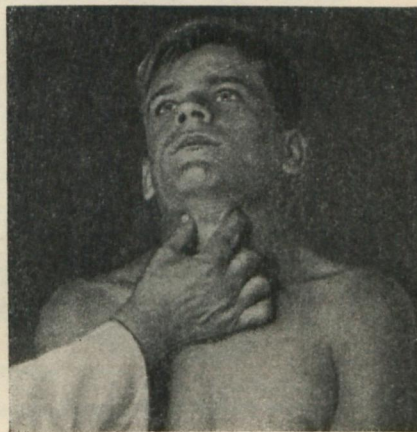
154. Подъязычная кость и гортань, профиль (рентгеновский снимок).

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 рожков, большие и малые.



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

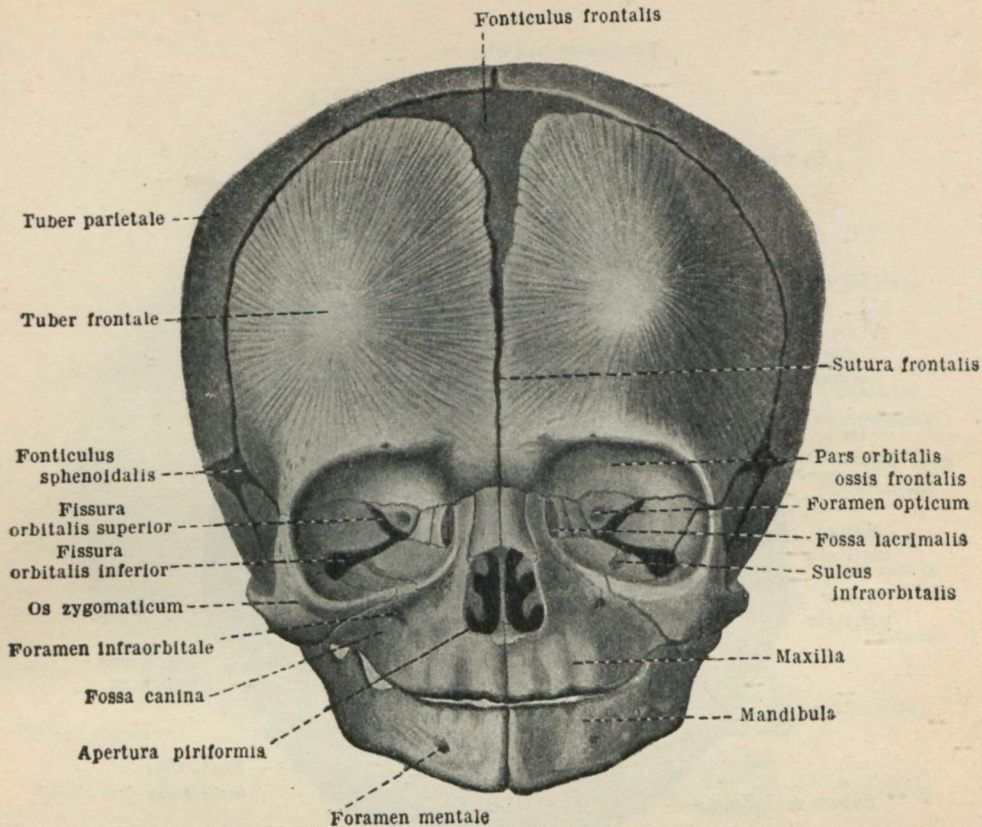


155. Прощупывание подъязычной кости.

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 ($\frac{4}{5}$).

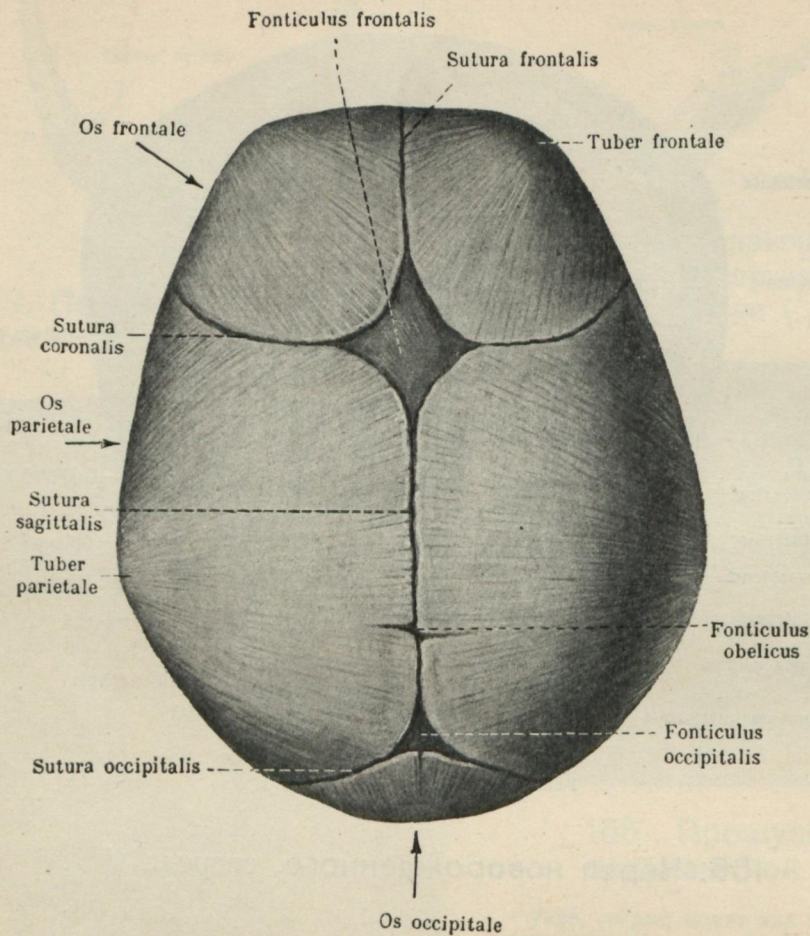
ЧЕРЕП В ЦЕЛОМ

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.

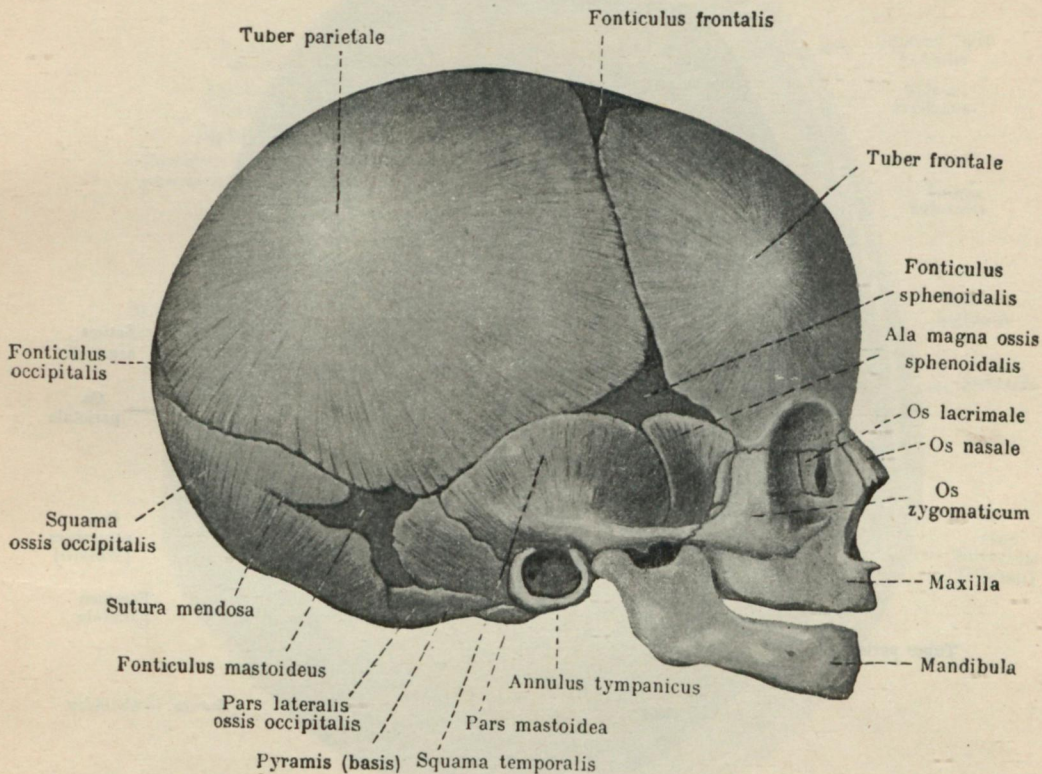
157. Череп новорожденного, сверху ($\frac{4}{5}$).

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-

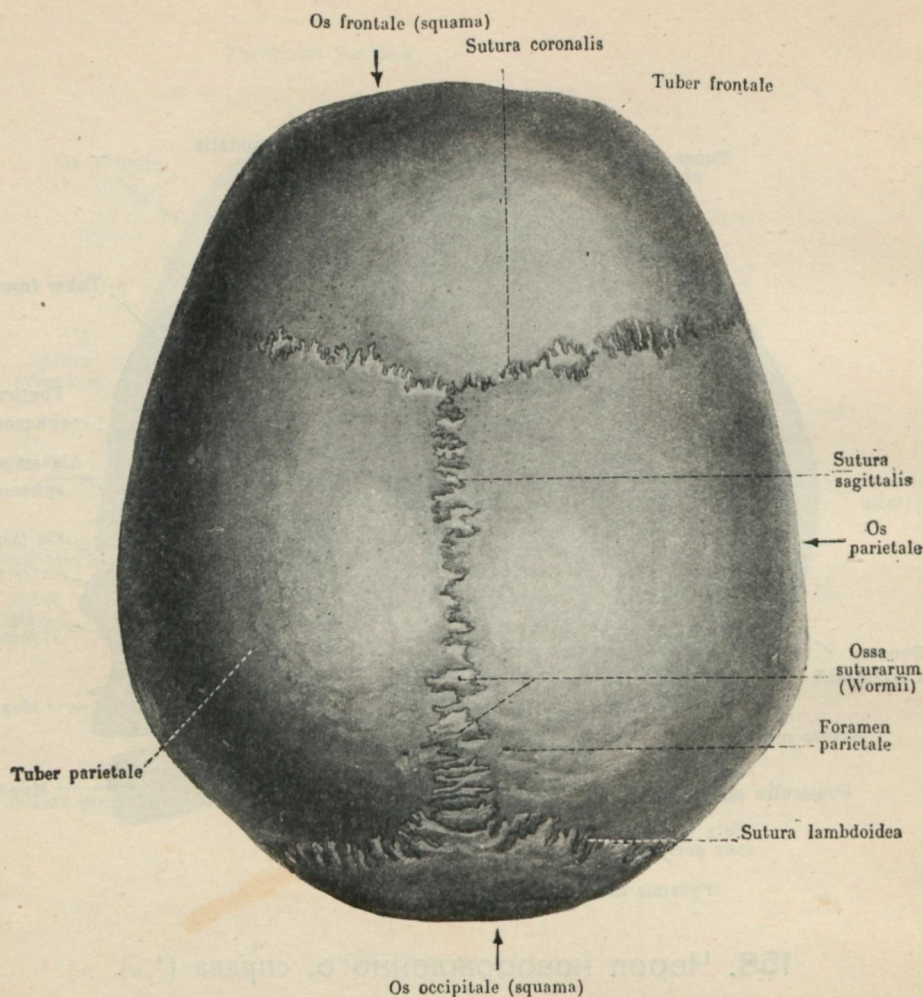
шие участки перепончатого черепа в виде узких полос на местах будущих межкостных швов (рис. 156—158). В местах схождения нескольких швов остатки перепончатого соединительнотканного черепа расширены и представлены у новорожденного в виде *родничков, fonticuli*. Так например: у места перекреста швов лобного,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

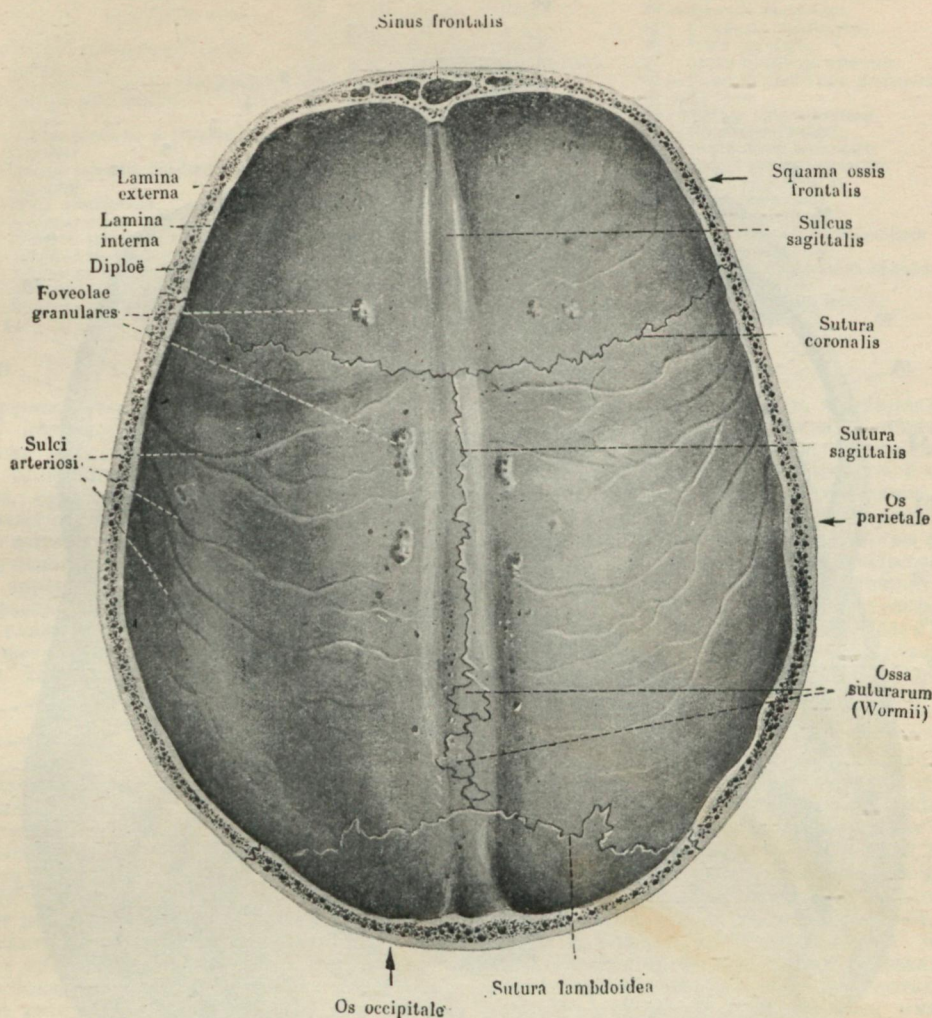
В последующее время внеутробного развития края костей черепной крыши нарастают и приходят в соприкосновение между собой. На этих местах формируются швы, *suturæ*. Нередко, в области швов, встречаются кости швов, *ossa suturarum* (Wormii) (рис. 159, 160). Они развиваются в результате появления дополнительных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

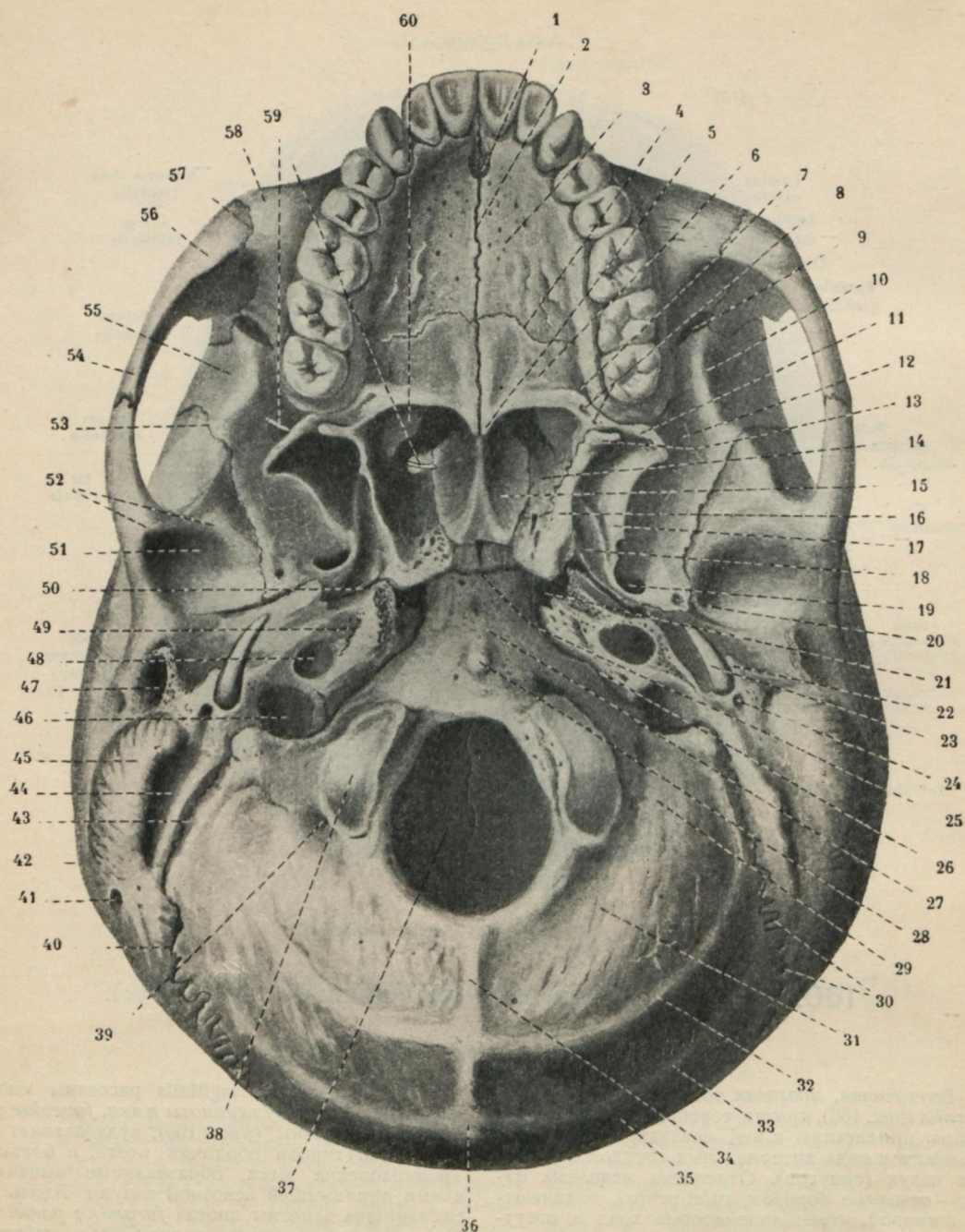
должение чешуйчатого шва вперед и вниз, между краем большого крыла и чешуей височной кости, носит название *основно-чешуйчатого шва*, *sutura sphenosquamosa*. Продолжение того же чешуйчатого шва кпереди, между крылом основной кости и углом теменной, получает название *основно-теменного шва*, *sutura 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 sphenooccipitalis | 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 sphenooccipitalis*; 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*.

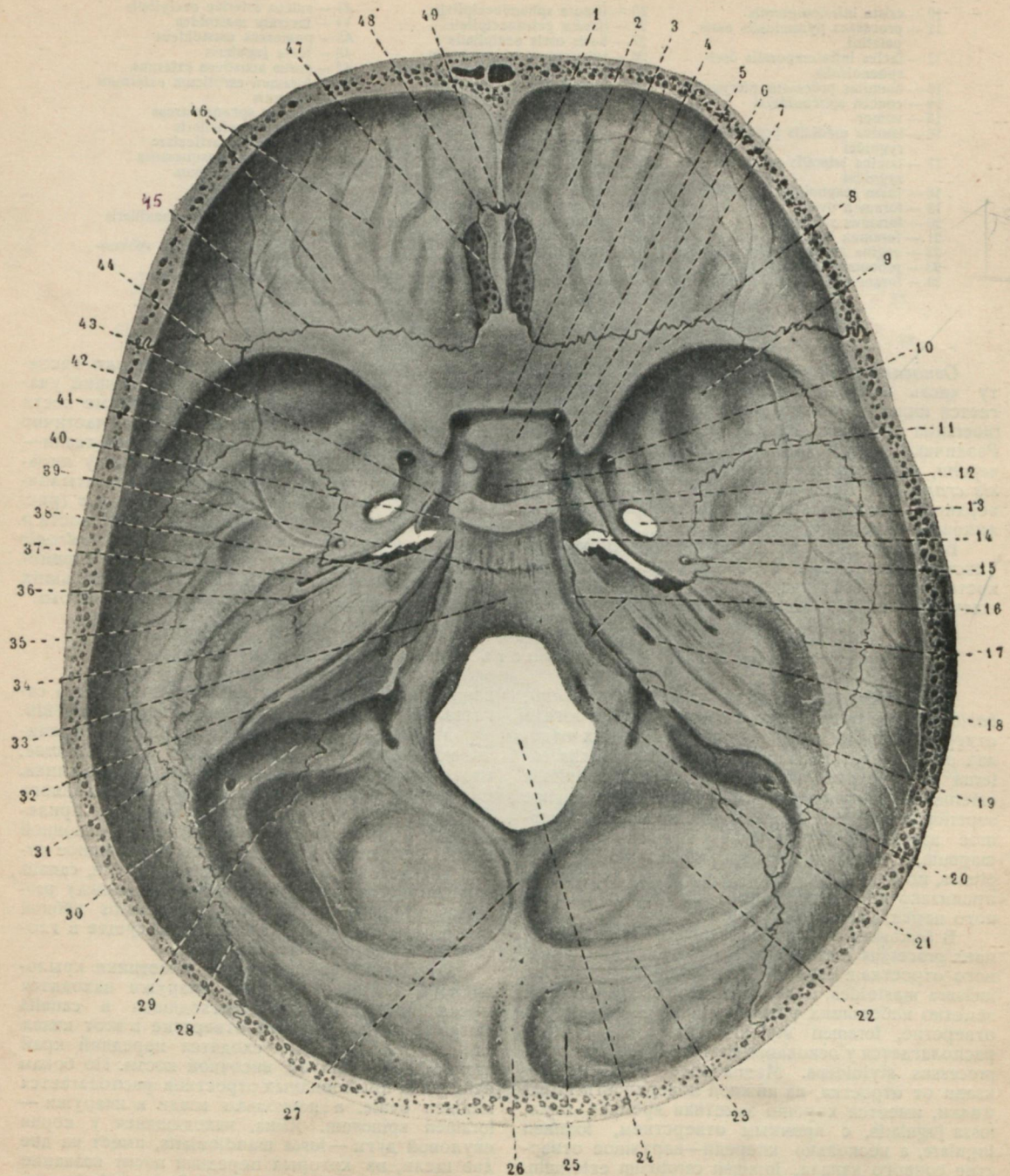
В боковых отделах основания черепа выступает *processus mastoideus*. У основания сосцевидного отростка и кнутри от него имеется вырезка, *incisura mastoidea*, медиальнее и кпереди которой заметно небольших размеров шило-сосцевидное отверстие, *foramen stylomastoideum*. Последнее располагается у основания 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*

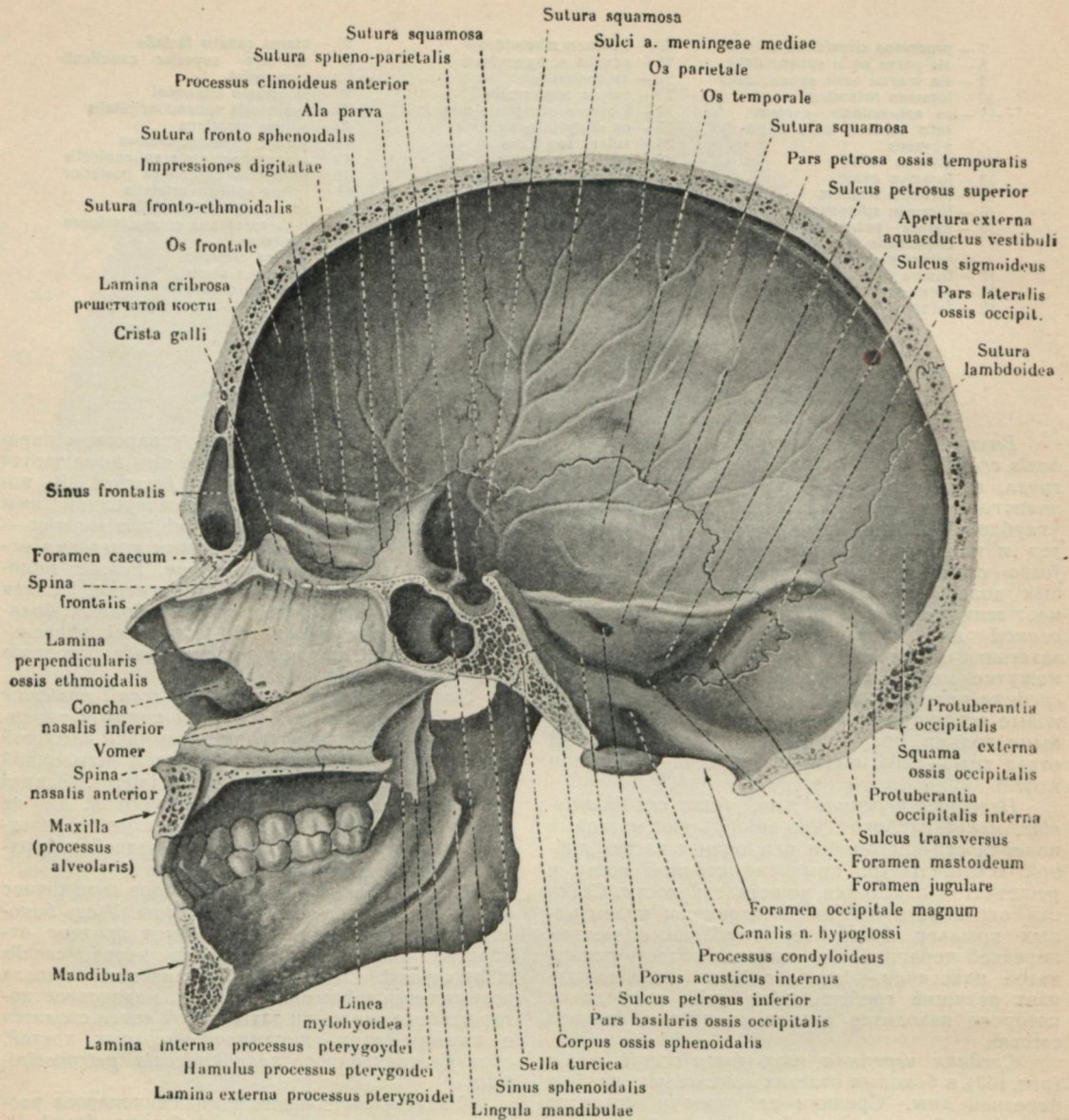
caroticum internum. Здесь же, у вершины пирамидки, на дне средней черепной ямы помещается *рваное отверстие, foramen lacerum*. В полость боковых отделов среднечерепной ямы кроме того обращены: *fissura orbitalis superior* — щель между большими и малыми крыльями основной кости, круглое отверстие, *foramen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



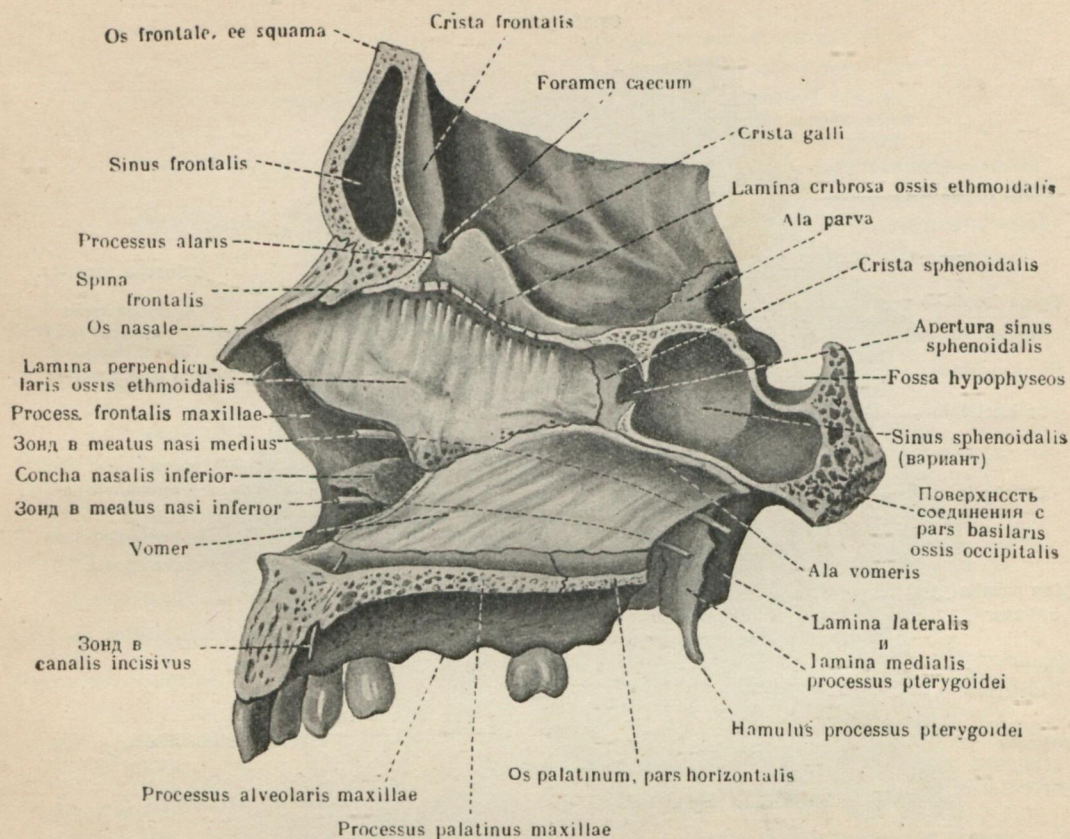
163. Череп, *cranium*, правая сторона, снутри ($\frac{2}{3}$).

[Сагиттальный 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].

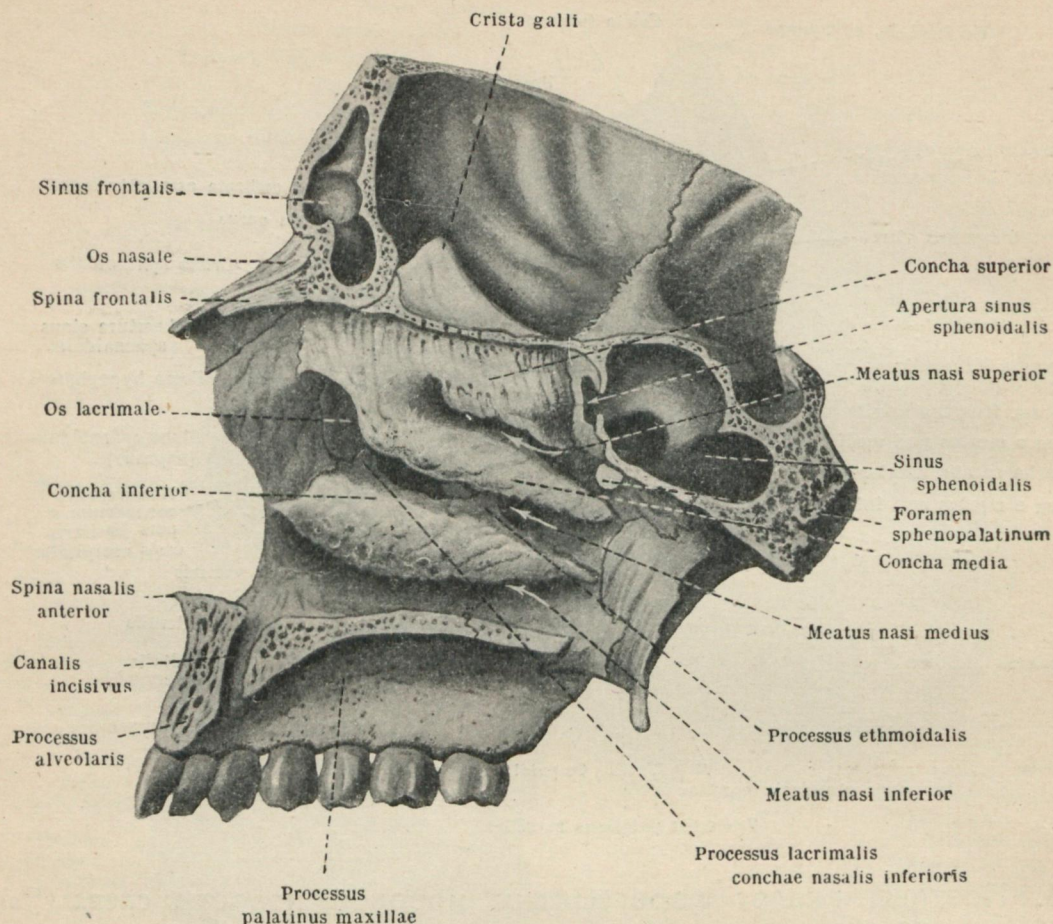
Собственно носовая полость ограничена костными стенками снизу и сверху, частично спереди, сзади и с боков. Впереди полость носа открывается грушевидным отверстием, *apertura piriformis*, сзади — двумя задними отверстиями полости носа, носящими название *хоан*, *choanae*. Располагаясь над полостью рта, носовая полость отделена от нее костями *твердого 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-

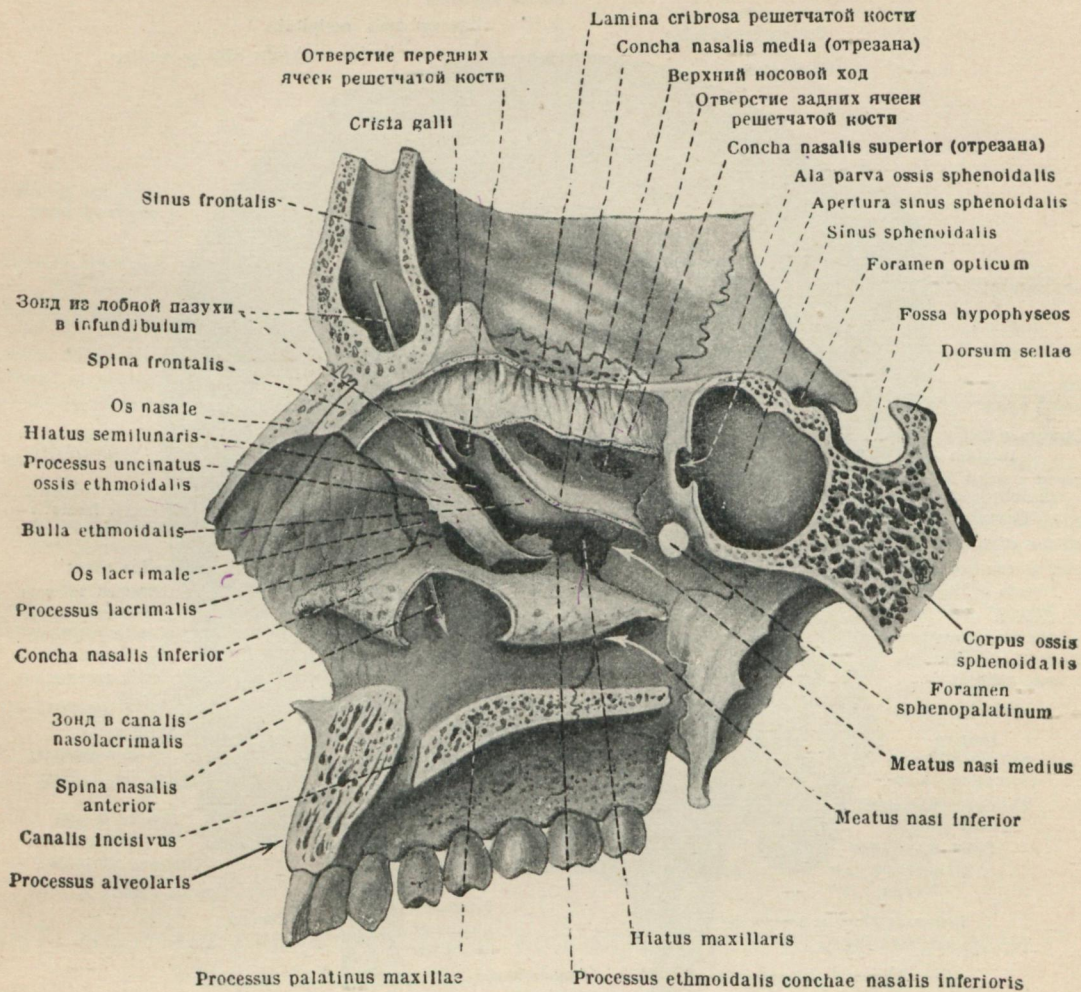


165. Наружная стенка скелета носовой полости, справа ($1/1$).

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 нёбной кости; снизу — краем горизонтальной части нёбной 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.

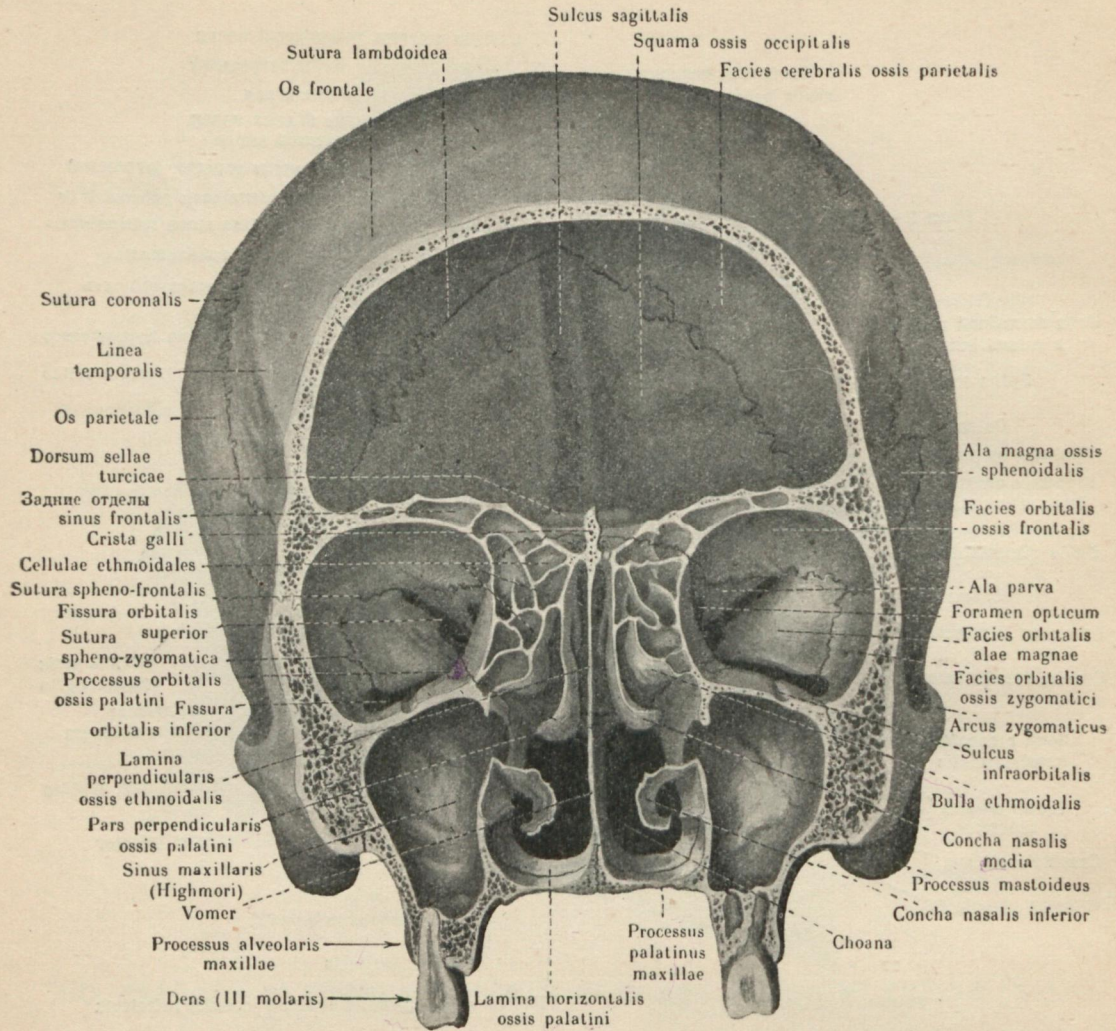
Нижняя стенка (дно) полости носа (рис. 170) образована нёбными отростками верхнечелюстных костей, сходящимися в sutura palatina media, и горизонтальными частями нёбных костей, составляющими задний отдел стенки. По линии срединного шва, в полость носа выступает носовая гребешок, crista nasalis. К нему 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 нёба, со стороны полости рта, общим резцовым отверстием, foramen incisivum.



165a. Наружная стенка скелета носовой полости, справа ($1/1$).
[Серединно-сагиттальный распил; верхняя, средняя и часть нижней носовой раковины удалены].

Наружные стенки полости носа несколько отклоняются от сагиттальной плоскости, сближаясь вверху и отдаляясь внизу и еще более внизу и кзади. Рельеф наружной стенки осложнен выступающими в полость носа раковинами. В образовании самой стенки принимают участие: носовые поверхности — лобного отростка и тела верхнечелюстной кости, внутренние поверхности — слезной кости, лабиринта решетчатой кости перпендикулярной части небной кости и медиальной пластинки крыловидного отростка основной кости. Кроме того, в образовании наружной

стенки принимают участие также и отростки нижней носовой раковины (processus lacrimalis, maxillaris и ethmoidalis). Задне-верхний отдел наружной стенки образован глазничным и основным отростками небной кости. Находящаяся между ними основно-небная вырезка, incisura sphenopalatina (рис. 136), замыкается телом основной кости в основно-небное отверстие, foramen sphenopalatinum (рис. 165a, 175). На мацерированном черепе через это отверстие полость носа сообщается с полостью крыло-небной ямки. Нижняя носовая раковина, как и две дру-



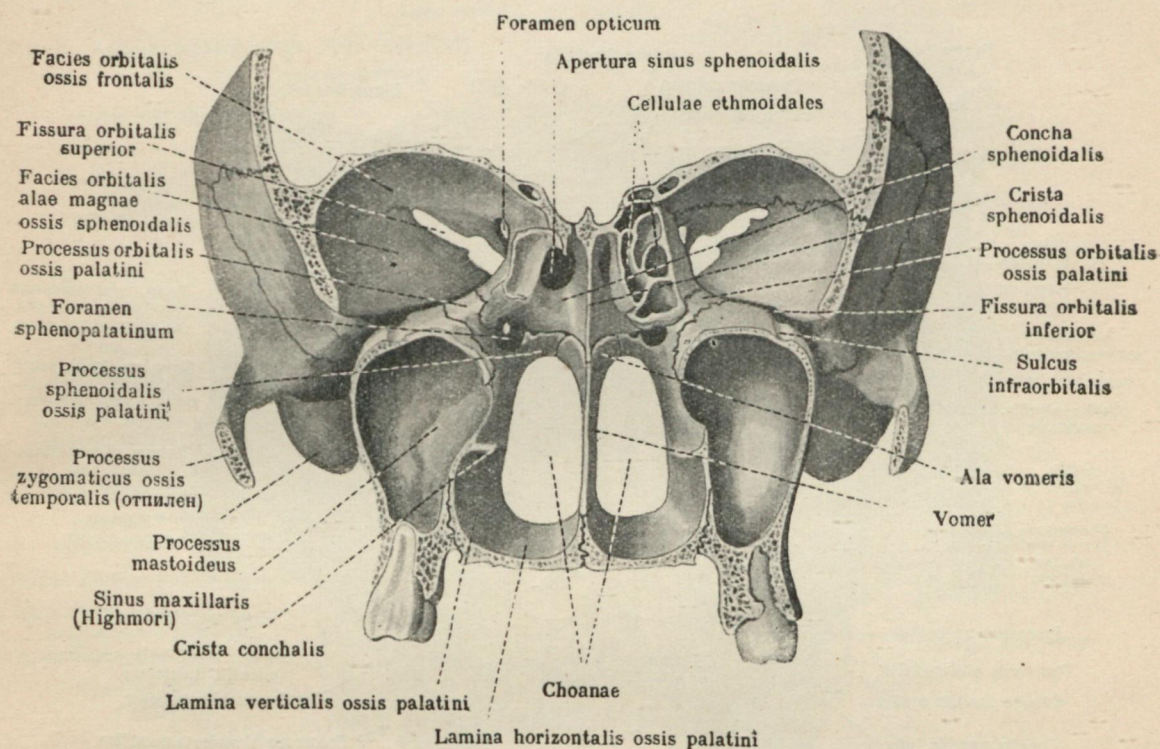
166. Костный скелет носовой полости, передние отделы; спереди ($2/3$).
[Фронтальный распил через лобные отростки скуловых костей.]

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 ($2/3$).

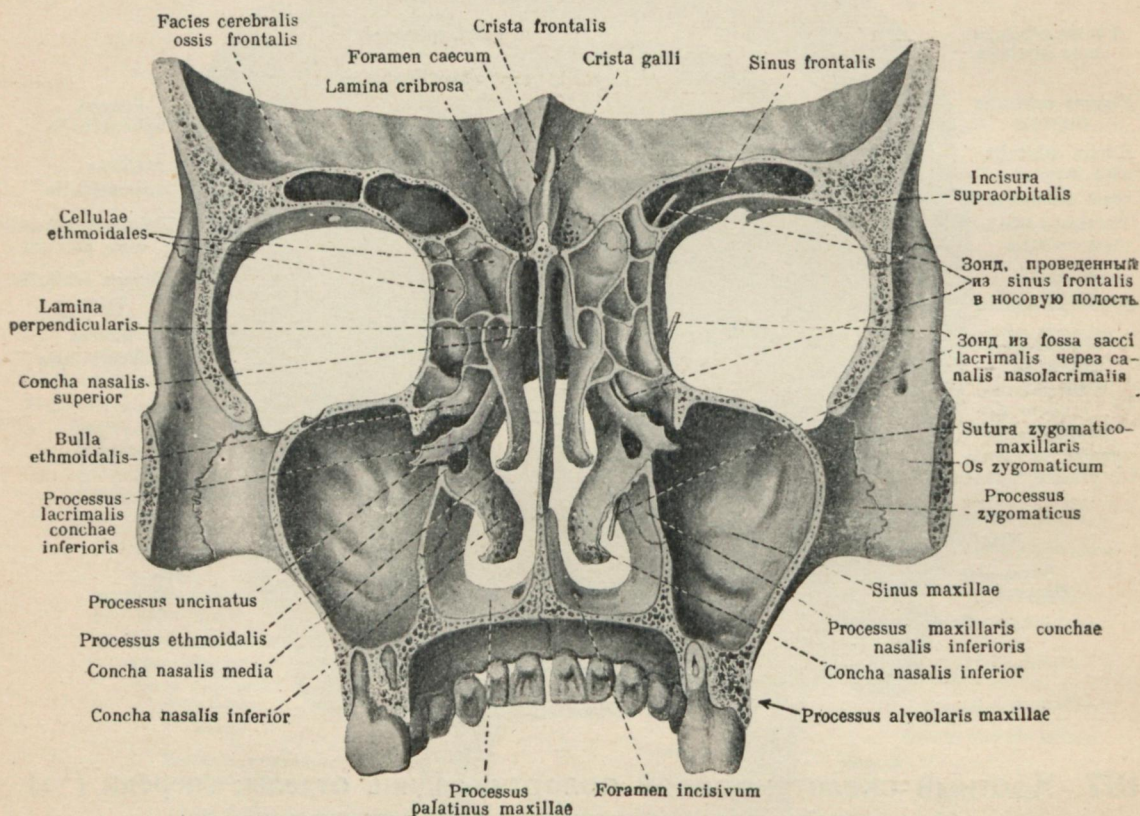
[Фронтальный распил через височные отростки скуловых костей.]

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 —

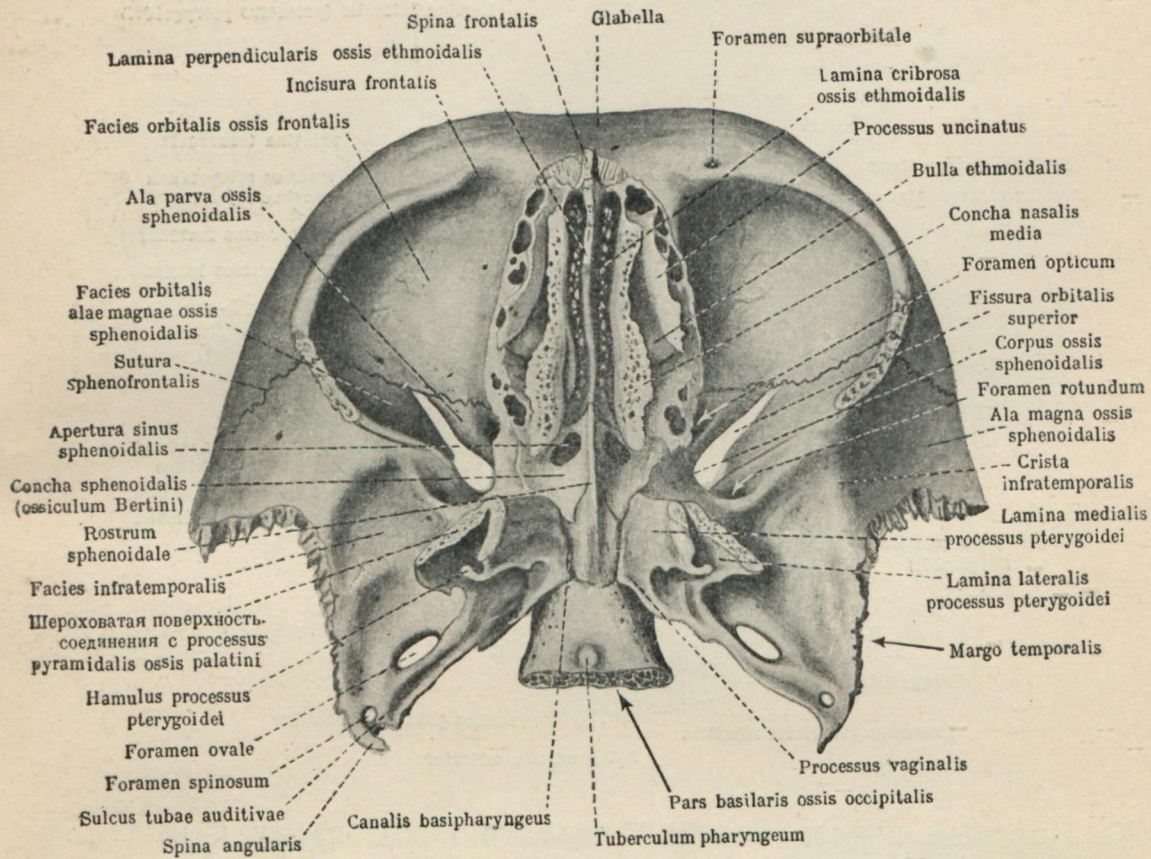


168. Костный скелет носовой полости, сзади ($\frac{3}{4}$).
[Фронтальный распил через передние отделы скуловых дуг].

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-

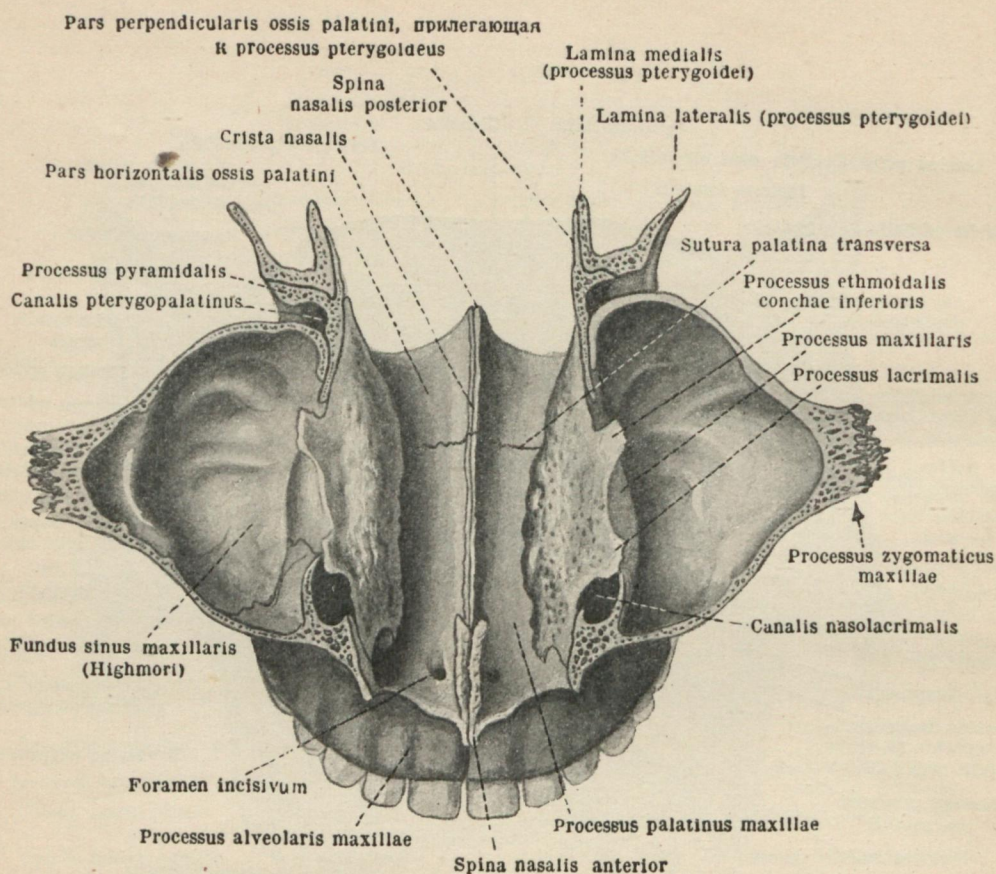


169. Костный скелет носовой полости (крыша), снизу ($\frac{2}{3}$).

[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

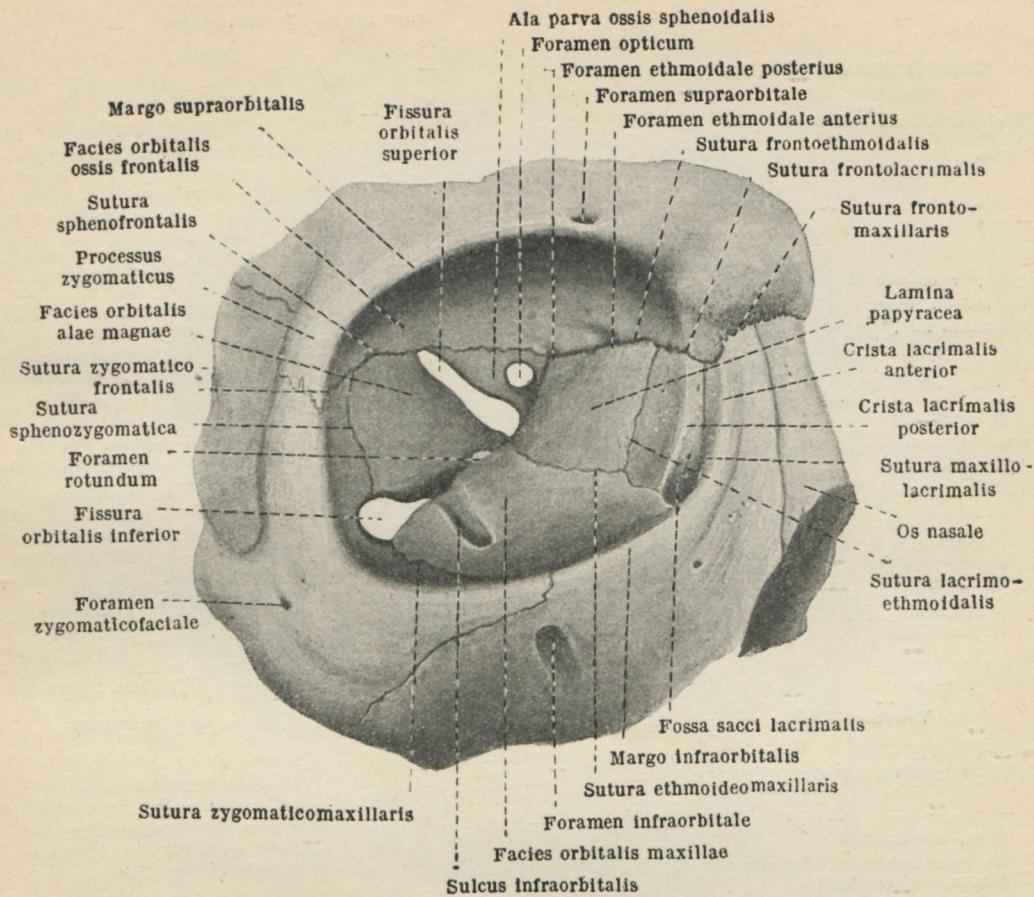
Глазница, *orbita* (рис. 171—176), являетсяместищем глазного яблока с его мышцами, нервами и сосудами, а также слезной железой и жира. Форма ее приближается к четырехсторонней пирамиде, обращенной основанием кпереди, вершиной — кзади и внутрь.

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,

снутри — лобным отростком верхнечелюстной и носовым отделом лобной кости.

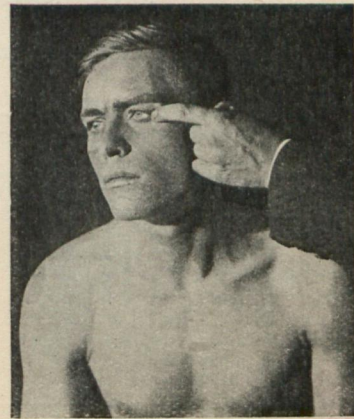
В образовании стенок глазницы участвуют: лобная, скуловая, верхнечелюстная, слезная, решетчатая, нёбная и основная кости.

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-

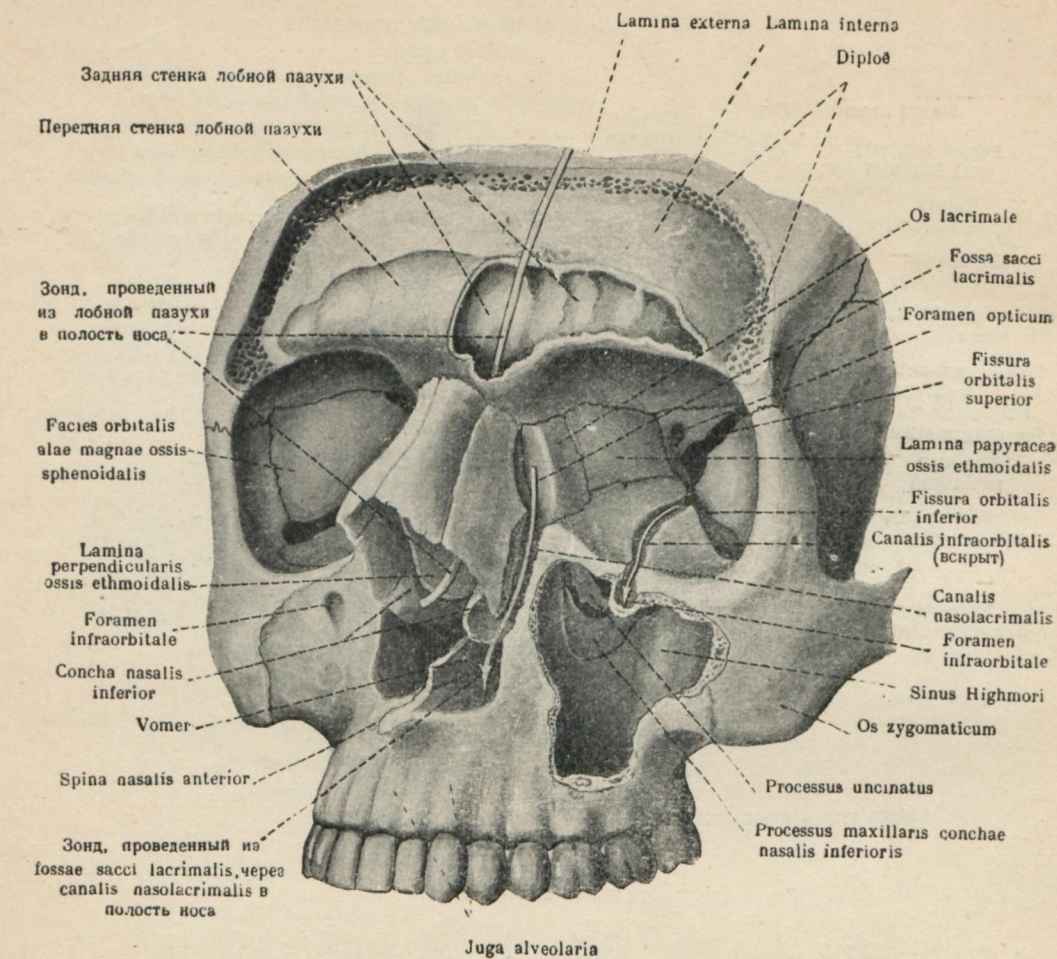
171. Глазница, *orbita*, спереди и несколько снутри ($\frac{2}{3}$).

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-nofrontalis*, являющийся продолжением лобно-скулового шва; у переднего края той же поверхности большого крыла проходит сверху вниз *основно-скуловой шов*, *sutura sphe-nozygomatica*. Верхний край

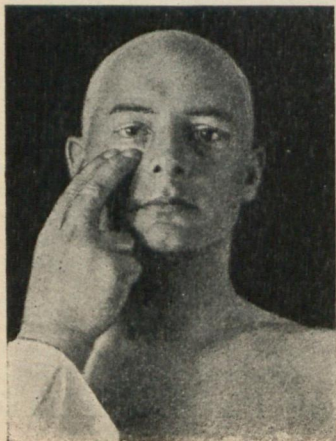


172. Прощупывание наружного края глазницы.



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

[Лобная пазуха, *sinus frontalis*, пазуха верхнечелюстной кости, *sinus maxillaris*, слезно-носовой канал, *canalis nasolacrimalis*, 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*.

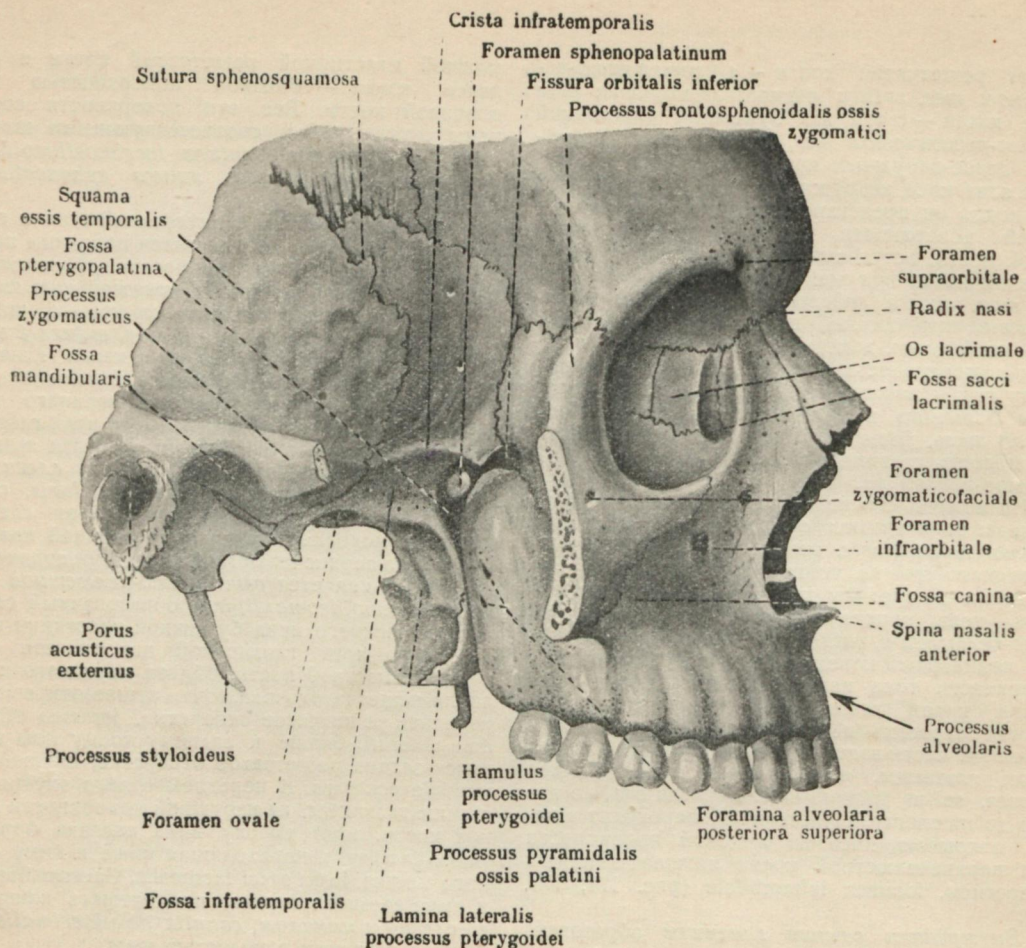
стинки решетчатой кости — в *решетчато-челюстном шве, sutura ethmoideomaxillaris*; еще более кзади — с той же бумажной пластинкой в *нёбно-решетчатом шве, sutura palatoethmoidalis*. Задне-наружный край нижней стенки глазницы идет косо кнаружи и вперед. У внутреннего конца он представлен задним краем 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 sphenoethmoidalis*.

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 frontolacrimalis*. 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 lacrimalis*, переходящая ниже в ямку слезного мешка, *fossa sacci lacrimalis*. Слезная борозда и ямка слезного мешка, продолжаясь книзу *носо-слезным каналом, canalis nasolacrimalis*, 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

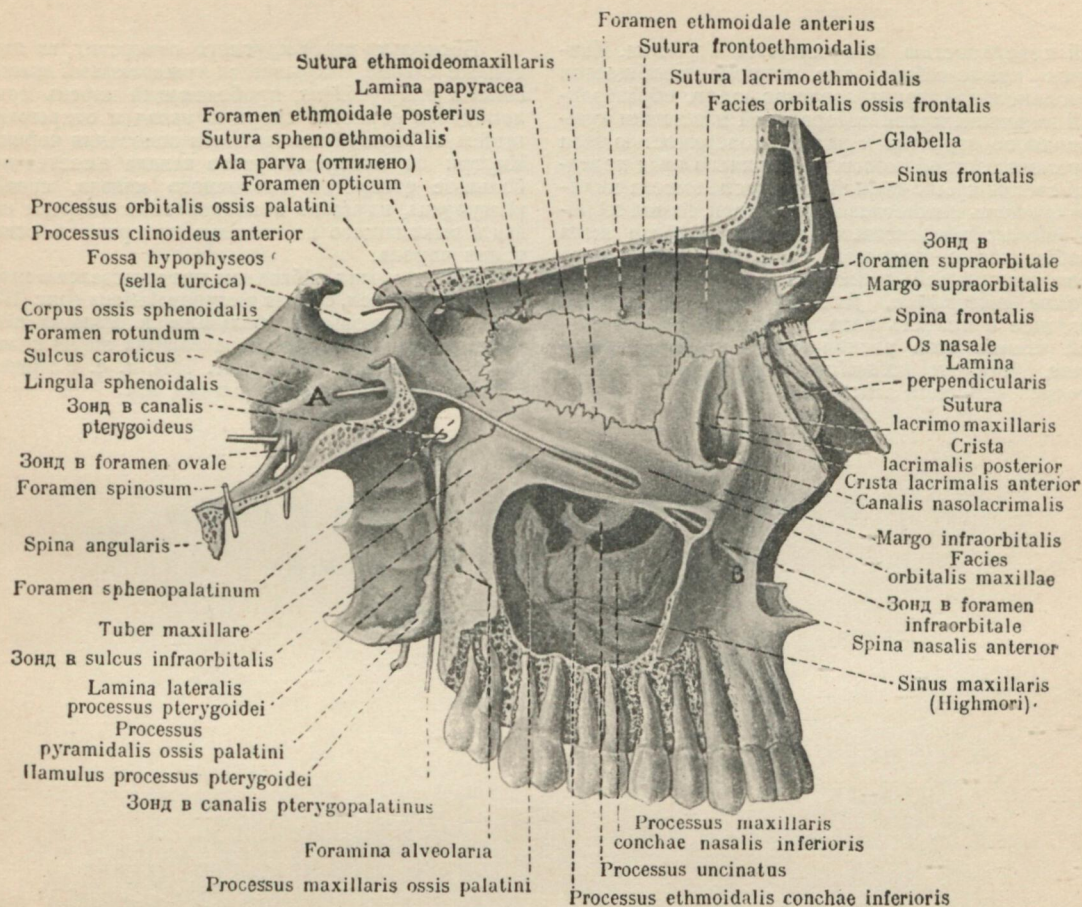
Височная яма, *fossa temporalis* (рис. 175, 176), располагается на наружных боковых поверхностях крыши черепа. Дном ее является височная площадка, *planum temporale*, которую образуют: височная поверхность чешуи лобной кости, теменная поверхность основного угла теменной кости, височные поверхности — 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

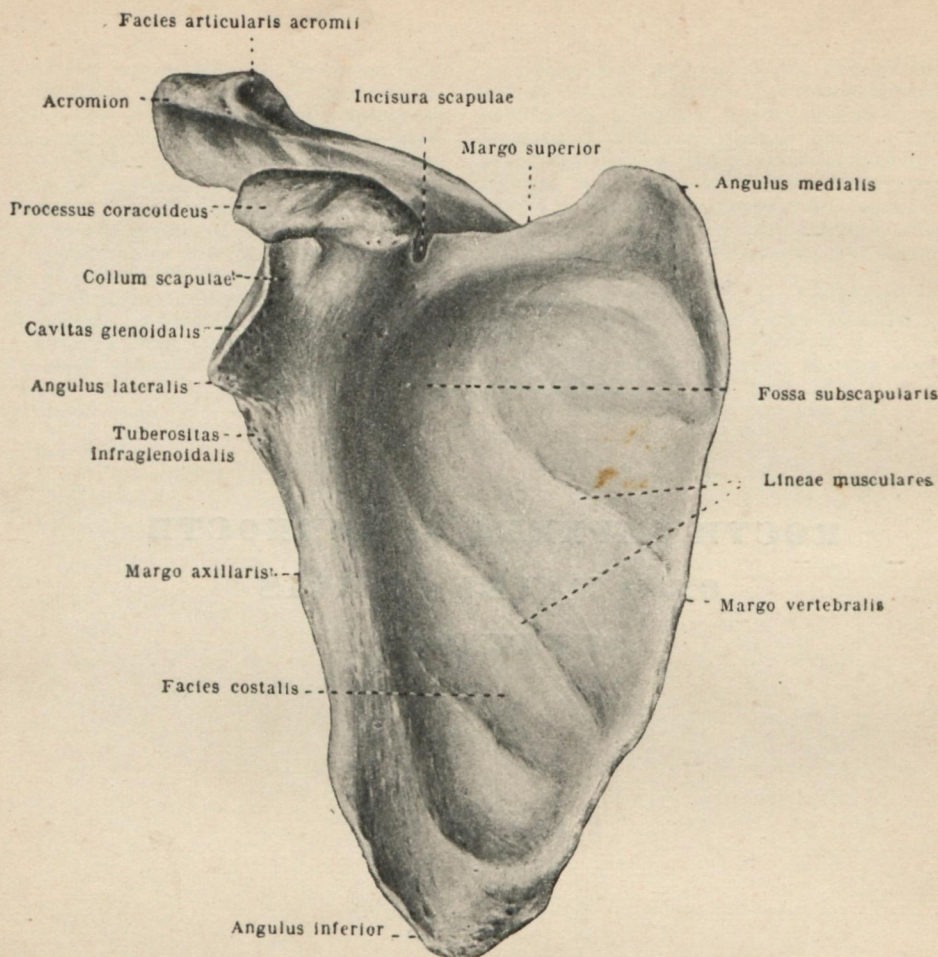
крыла основной кости; спереди — медиальным краем задней поверхности тела верхнечелюстной и задней поверхности глазничного отростка нёбной кости; снизу — наружной поверхностью вертикальной части нёбной кости; сзади — перед-

ней поверхностью крыловидного отростка. Снаружи 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. Снутри 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.

КОСТИ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ
OSSA EXTREMITATIS
SUPERIORIS



177. Лопатка, *scapula*, правая, спереди ($\frac{5}{8}$).

КОСТИ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ, OSSA EXTREMITATIS SUPERIORIS

Верхняя конечность, *extremitas superior*, свободную часть, *pars libera extremitatis superioris*, делится на пояс верхней конечности, или плечевой пояс, *cingulum extremitatis superioris*, и

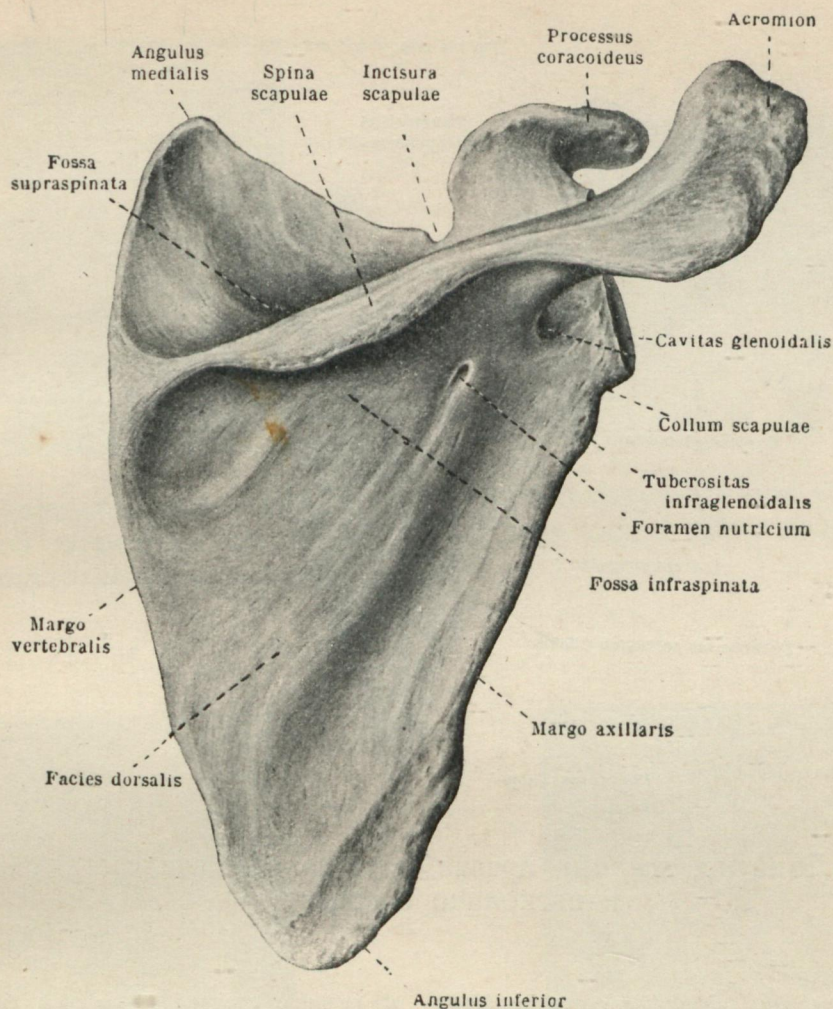
Кости плечевого пояса

Пояс верхней конечности, *cingulum extremitatis superioris*, состоит из двух костей: лопатки, *scapula*, и ключицы, *clavicula* (рис. 41).

Лопатка

Лопатка, *scapula* (рис. 177—183), парная, плоская, треугольной формы кость, располагается на задней поверхности грудной клетки в пределах от II—III до VII—VIII ребер. Лопатка

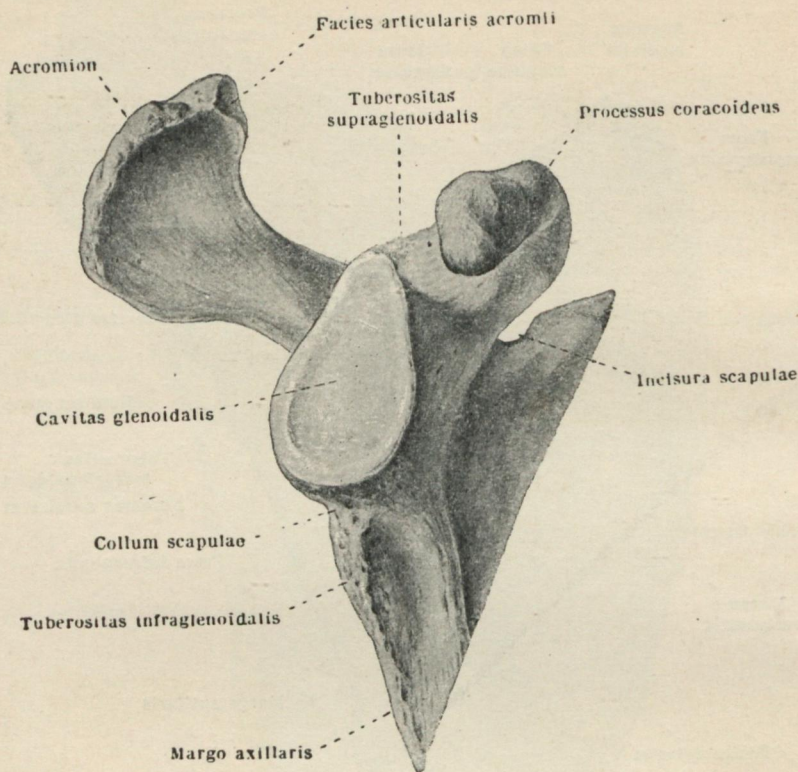
имеет три края: внутренний, наиболее длинный *позвоночный край*, *margo vertebralis*, хорошо прощупываемый через кожу (рис. 183); наружный, утолщенный, *подкрыльцовый край*, *margo*



178. Лопатка, *scapula*, правая, сзади ($5/8$).

axillaris, и верхний край, *margo superior*, наиболее короткий и тонкий. В наружном отделе верхнего края имеется хорошо выраженный клювовидный отросток, *processus coracoideus*. Отросток этот начальной своей частью обращен вверх; затем, изгибаясь, уклоняется наружу и вперед, заканчиваясь небольшим, округлой формы, утолщением. У основания клювовидного отростка, кнутри от него, на верхнем крае лопатки заметна непостоянной формы лопаточная вырезка, *incisura scapulae*. На лопатке раз-

личают три угла: тупой, утолщенный, нижний угол, *angulus inferior*, легко прощупываемый через кожу (рис. 182), и два верхние, из которых внутренний угол, *angulus medialis*, заострен и истончен, а наружный угол, *angulus lateralis*, утолщен и имеет суставную поверхность, с которой сочленяется плечевая кость. Верхний наружный угол несет с латеральной стороны овальной формы суставную впадину, *cavitas glenoidalis*, суживающуюся кверху. Выше и ниже суставной впадины выступают шероховато-

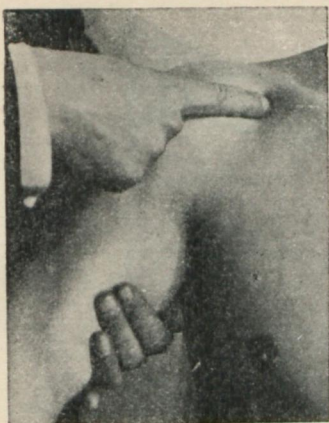


179. Лопатка, *scapula*, правая, верхне-наружная часть, снаружи и несколько спереди ($1/4$).

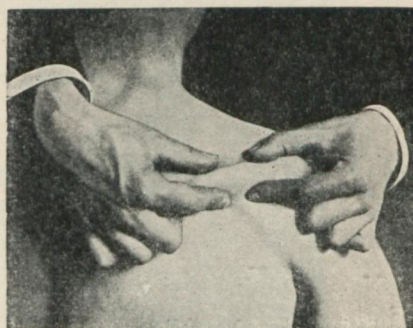
сти, надсуставная, *tuberositas supraglenoidalis*, и подсуставная, *tuberositas infraglenoidalis*; последняя лучше выражена и более обширна. Кнутри от края суставной впадины имеется по окружности небольшой суженный участок, называемый шейкой лопатки, *collum scapulae*.

На передней, реберной поверхности лопатки, *facies costalis*, в направлении от позвоночного края к наружному углу идут мышечные линии, *lineae musculares*. Передняя поверхность вогнута, и углубление ее носит название подлопаточной ямки, *fossa subscapularis*. На выпуклой задней поверхности, *facies dorsalis scapulae*, располагается поперечно, приблизительно

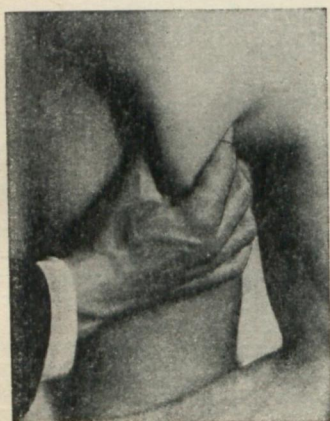
на границе средней и верхней трети лопатки, хорошо развитый костный выступ, — лопаточная ость, *spina scapulae*. Последняя отделяет расположенную над ней надостную ямку, *fossa supraspinata*, от лежащей внизу подостной ямки, *fossa infraspinata*; надостная глубже, но меньших размеров. Лопаточная ость продолжается наружу в плечевой отросток, *acromion*, который направлен вперед и слегка вверх, и в котором плоская верхняя поверхность обращена несколько назад и такая же нижняя — вперед. Спереди на плечевом отростке выражена небольшая суставная поверхность, *facies articularis acromii*, сочленяющаяся с ключицей.



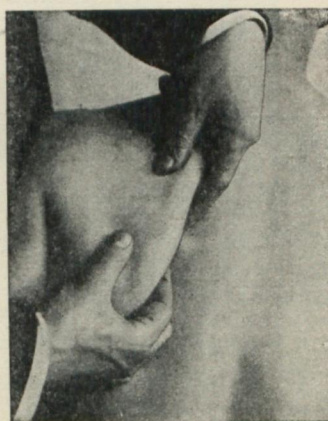
180. Прощупывание клювовидного отростка лопатки, *processus coracoideus scapulae*.



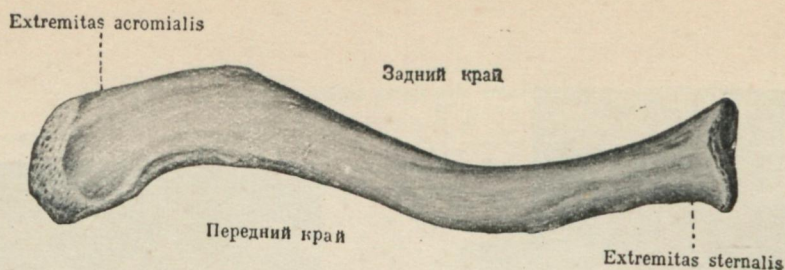
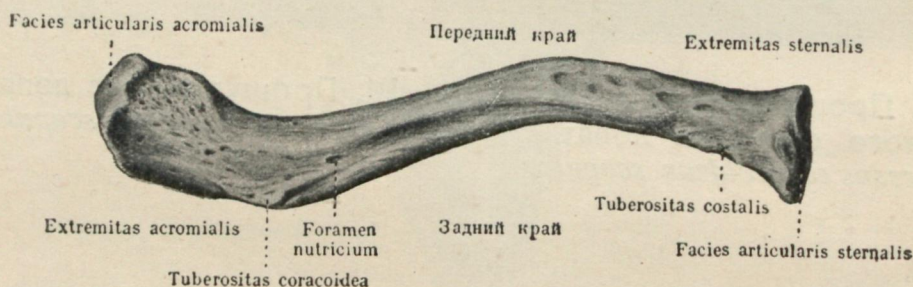
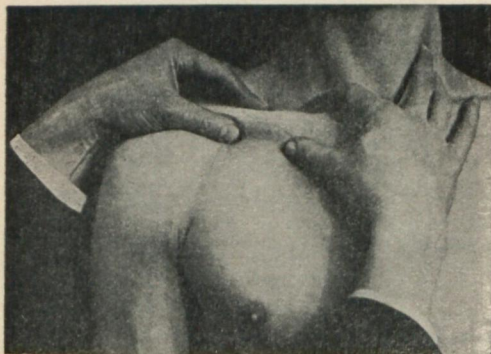
181. Прощупывание лопаточной ости, *spina scapulae*.



182. Прощупывание нижнего угла лопатки, *angulus inferior scapulae*.



183. Прощупывание позвоночного края лопатки, *margo vertebralis scapulae*.

184. Ключица, *clavicula*, правая; сверху ($\frac{3}{5}$).185. Ключица, *clavicula*, правая; снизу ($\frac{3}{5}$).

186. Прощупывание ключицы.

Ключица

Ключица, *clavicula* (рис. 184—186), парная кость; она залегает почти горизонтально между рукояткой грудины и плечевым отростком лопатки впереди и кверху от I ребра.

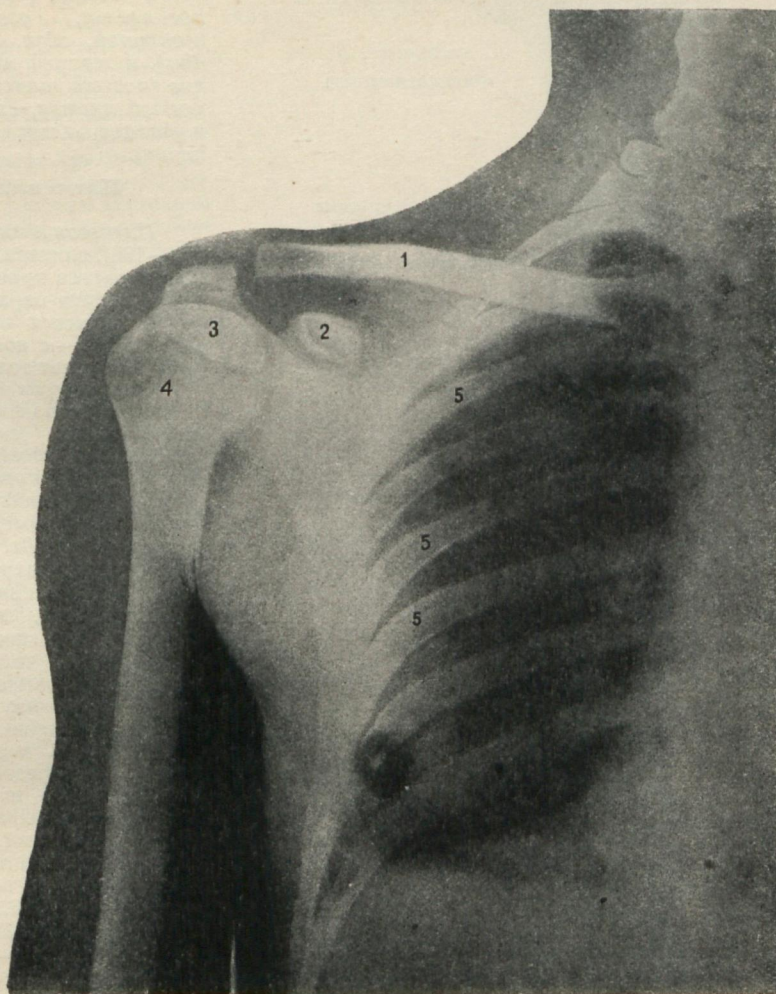
Ключица представляет длинную, трубчатую, S-образной формы кость, хорошо прощупы-

ваемую через кожу (рис. 186). Она имеет средний отдел — тело, и два конца: внутренний и наружный.

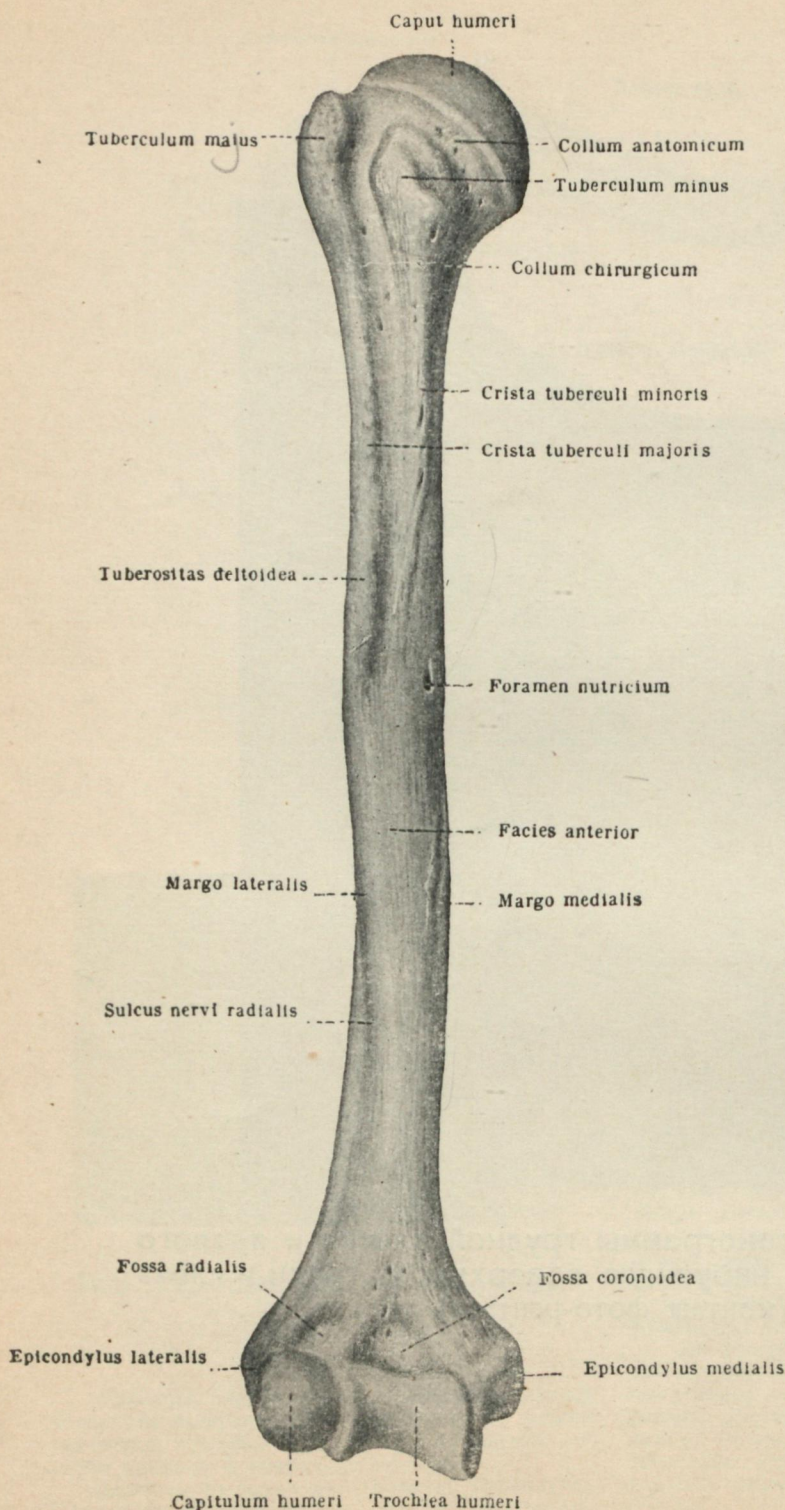
Внутренний, грудинный конец, *extremitas sternalis*, утолщен и имеет покрытую хрящом вогнутую суставную поверхность, *facies articularis sternalis*, которая соединяется с *incisura clavicularis sterni*.

Наружный, плечевой конец, *extremitas acromialis*, шире внутреннего, но тоньше его; на нем имеется небольших размеров, уплощенная суставная поверхность, *facies articularis acromialis*, сочленяющаяся с суставной поверхностью плечевого отростка лопатки. Внутренний конец вместе с прилежащим отрезком тела изогнут выпуклостью кпереди; наружный конец с соответственным отрезком тела изогнут выпуклостью назад.

На нижней поверхности ключицы имеется две бугристости; одна лежит ближе к внутреннему концу — *реберная бугристость, tuberositas costalis*; другая расположена ближе к наружному концу — *ключиковидная бугристость, tuberositas coracoidea*. Посредине нижней поверхности тела имеется *питательное отверстие, foramen nutricium*.



187. Проекция рентгенограммы грудной клетки и правого плечевого пояса на наружную поверхность груди и плеча (монтаж фото-рентген).



КОСТИ СВОБОДНОЙ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Скелет свободной части верхней конечности, *pars libera extremitatis superioris*, состоит из **плечевой кости**, *humerus*, **костей предплечья**, *ossa antibrachii* (локтевой, *ulna*, и лучевой, *radius*), и **костей кисти**, *ossa manus* (костей запястья, *ossa carpi*, костей пястья, *ossa metacarpalia*, и фаланг пальцев, *phalanges digitorum*).

Плечевая кость

Плечевая кость, *humerus* (рис. 188—196), длинная, трубчатая; входит в состав проксимального отдела скелета верхней конечности и соединяется вверху с лопаткой и внизу—с костями предплечья. Она имеет тело и два конца.

Тело, *corpus humeri*, средний отдел плечевой кости, несет три поверхности: **заднюю поверхность**, *facies posterior*, **переднюю внутреннюю поверхность**, *facies anterior medialis*, и **переднюю наружную поверхность**, *facies anterior lateralis*. Границей между задней и передней поверхностями являются **внутренний и наружный края**, *margo medialis* и *lateralis*. Указанные поверхности и края более четко выражены в нижней половине тела, где оно имеет трехгранную форму; вверху тело приближается к форме цилиндра. В верхней половине тела, на передне-наружной поверхности его, находится хорошо выраженная **дельтовидная бугристость**, *tuberositas deltoidea*; позади последней тянется неглубокая **борозда лучевого нерва**, *sulcus nervi radialis*. Борозда эта имеет спиральный ход и, располагаясь по задней поверхности тела кости, направляется сверху вниз и снаружи кнутри.

Верхний, проксимальный конец, *extremitas superior s. proximalis* (рис. 190), имеет с внутренней стороны **головку плечевой кости**, *caput humeri*, полушаровидной формы, часть которой можно прощупать через кожу в глубине подмышечной впадины (рис. 192). Дистальный отдел головки оканчивается суженным участком, называемым **анатомической шейкой**, *collum anatomicum*. С наружной стороны верхний конец плечевой кости имеет два бугра: один из них, больший, получает название **большого бугор-**

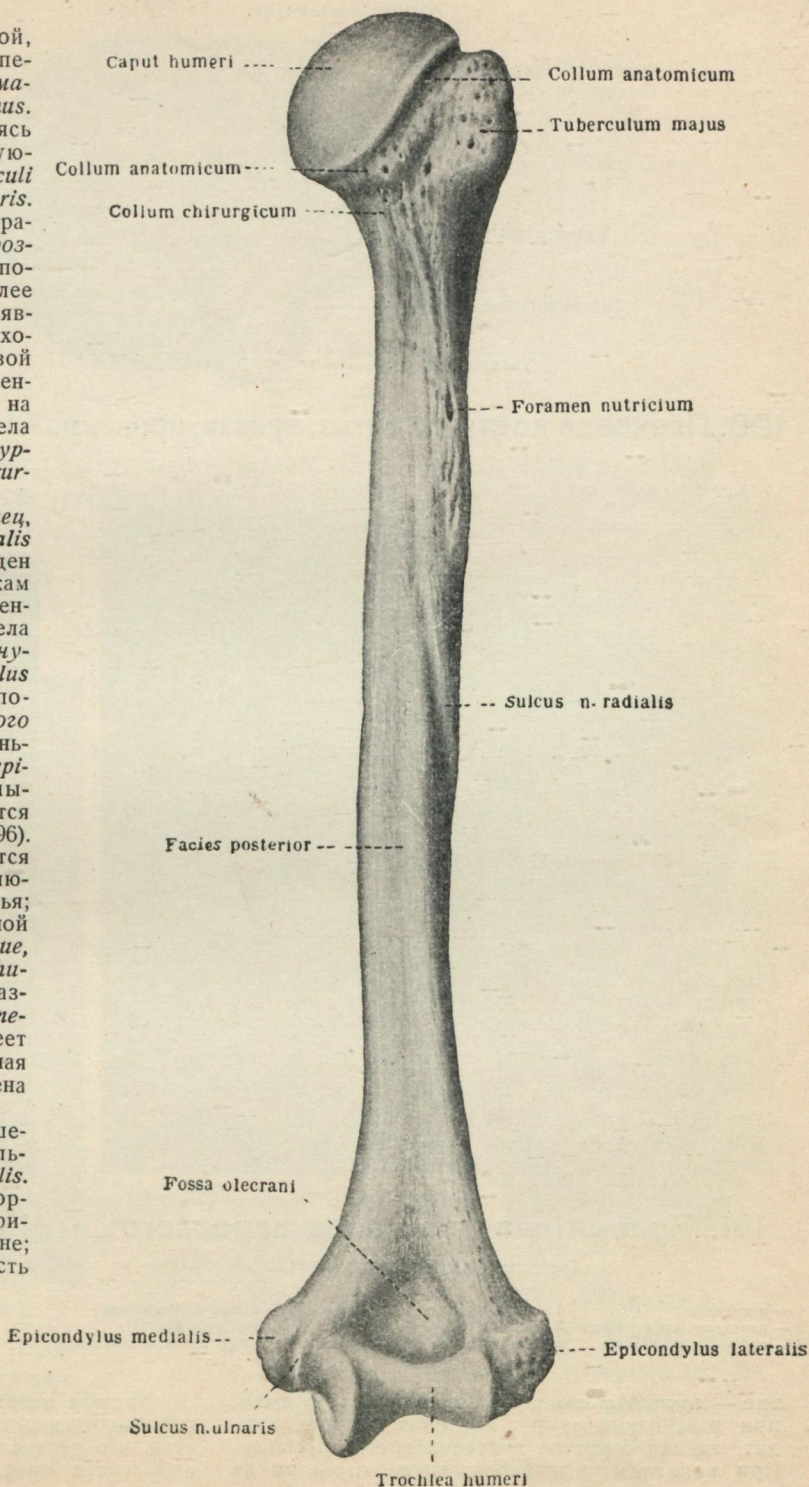
188. Плечевая кость, *humerus*, правая; спереди ($\frac{3}{5}$).

ка, *tuberculum majus*; другой, меньший, располагающийся спереди от большого, называют *малым бугорком*, *tuberculum minus*. Указанные бугорки, продолжаясь вниз, переходят в соответствующие гребешки, *crista tuberculi majoris* и *crista tuberculi minoris*.

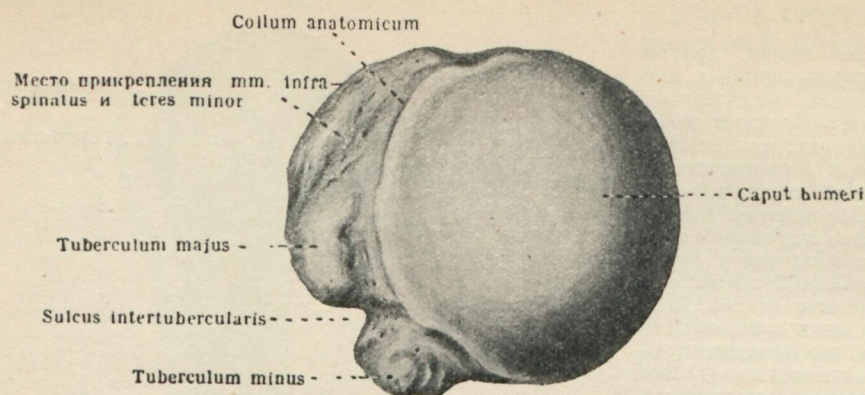
Оба бугорка и гребешка ограничивают *межбугорковую борозду*, *sulcus intertubercularis*; последняя в верхнем отделе более глубокая, выстлана хрящом и является местом, где проходит сухожилие длинной головки двуглавой мышцы. Участок, расположенный тотчас под бугорками, на границе верхнего конца и тела кости, получает название *хирургической шейки*, *collum chirurgicum*.

Нижний, дистальный, конец, *extremitas inferior s. distalis* (рис. 193), расширен и уплощен спереди назад; он имеет по бокам выступы, соединенные с внутренним и наружным краями тела кости: больший из них — *внутренний мыщелок*, *epicondylus medialis*, имеющий на задней поверхности *борозду локтевого нерва*, *sulcus nervi ulnaris*, и меньший — *наружный мыщелок*, *epicondylus lateralis*. Каждый из мыщелков хорошо прощупывается через толщу кожи (рис. 195, 196). Между мыщелками находится суставная поверхность, сочленяющаяся с костями предплечья; на ней выступает в наружной части *головчатое возвышение*, *eminentia capitata (capitulum humeri)*, а остальная часть носит название *блока плеча*, *trochlea humeri*. Головчатое возвышение имеет форму отрезка шара, суставная поверхность которого обращена вперед и дистально.

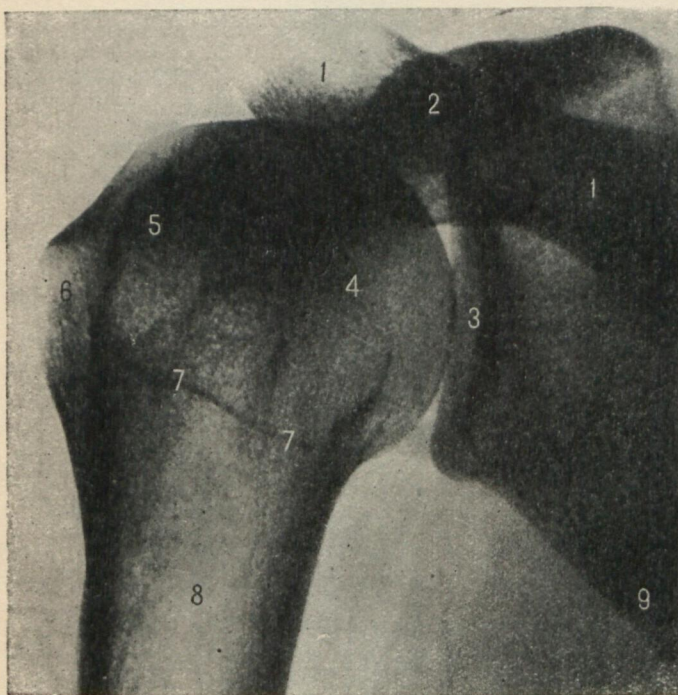
Над головчатым возвышением спереди находится небольшая *лучевая ямка*, *fossa radialis*. Блок плечевой кости имеет форму, приближающуюся к цилиндрической, с перехватом посредине; при этом суставная поверхность простирается и на задний отдел блока. Над блоком, на передней поверхности плечевой кости, находится *венечная ямка*, *fossa coronoidea*, в которую при сгибании руки в локтевом суставе входит одноименный *отросток локтевой кости*, *processus coronoideus*. На задней поверхности, также над ним, имеется большое углубле-



189. Плечевая кость, *humerus*, правая, сзади ($\frac{3}{5}$).



190. Плечевая кость, *humerus*, правая; проксимальный конец, сверху ($1/1$).



191. Правый плечевой пояс взрослого.

(рентгеновский снимок).

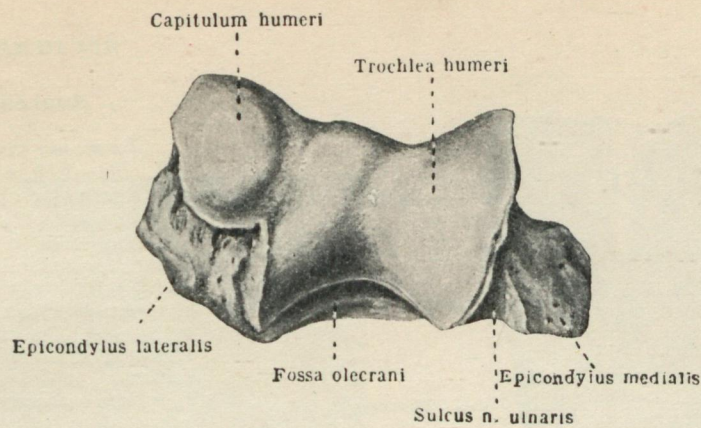
- | | | |
|---------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1 — acromion | 4 — caput humeri | 7 — collum anatomicum |
| 2 — processus coracoideus | 5 — crista tuberculi majoris | 8 — diaphysis humeri |
| 3 — cavitas glenoidalis | 6 — tuberculum majus | 9 — margo axillaris scapulae |

ние — локтевая ямка, *fossa olecrani*. В эту ямку, при разгибании руки в локтевом суставе, входит задний отросток локтевой кости, *olecranon*. При неполном разгибании, когда отросток не выполняет целиком ямки, последнюю можно прощупать через кожу (рис. 194).

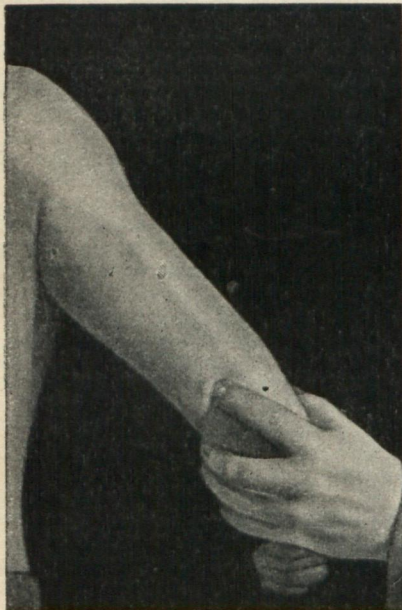


192. Прощупывание головки плечевой кости.

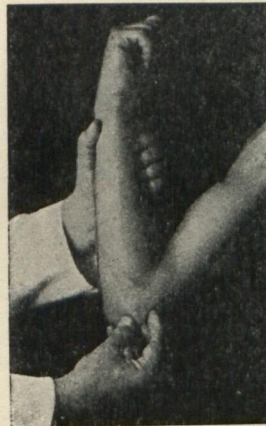
Костная пластинка между передней и задней ямками иногда бывает либо настолько истончена, что центральный участок ее при проходящем свете просвечивает, либо совсем отсутствует; тогда в ней имеется отверстие.



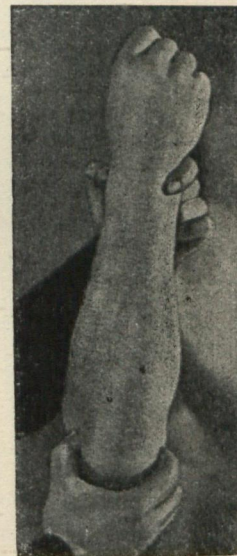
193. Плечевая кость, *humerus*, правая; дистальный конец, снизу и несколько сзади ($1/1$).



194. Прощупывание локтевой ямки, *fossa olecrani*.



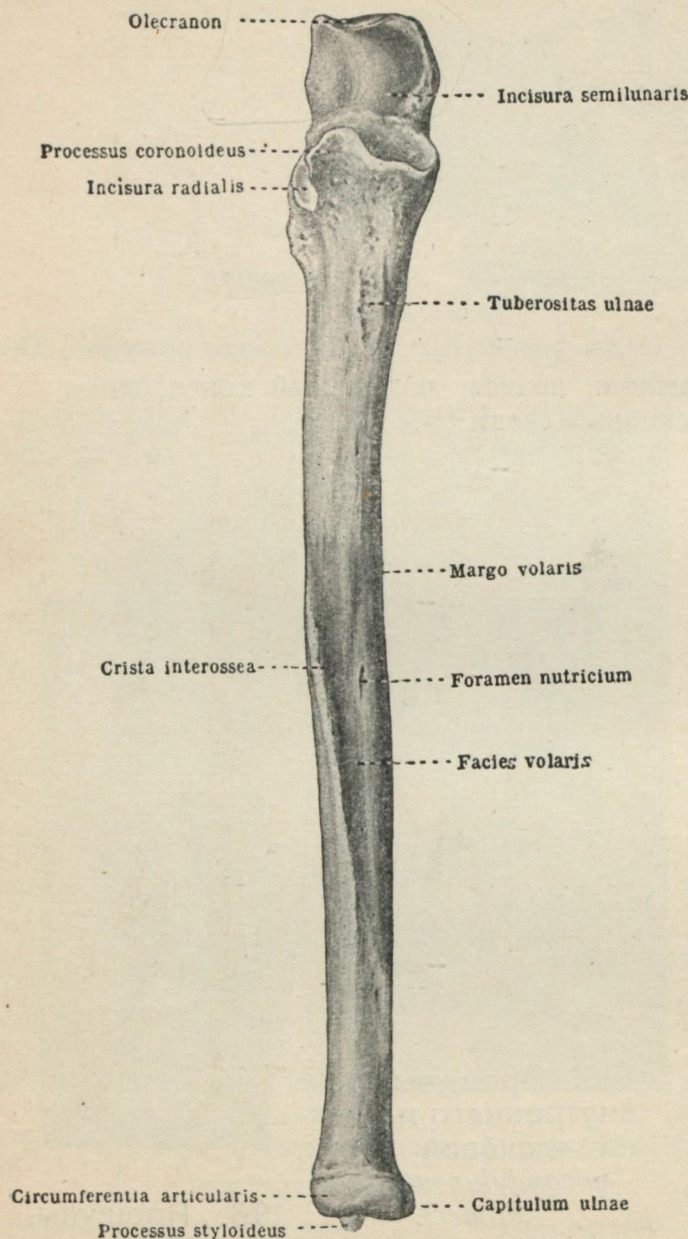
195. Прощупывание внутреннего мыщелка плечевой кости, *epicondylus medialis humeri*.



196. Прощупывание внутреннего и наружного мыщелков плечевой кости и шиловидных отростков локтевой и лучевой костей.

КОСТИ ПРЕДПЛЕЧЬЯ

Локтевая кость



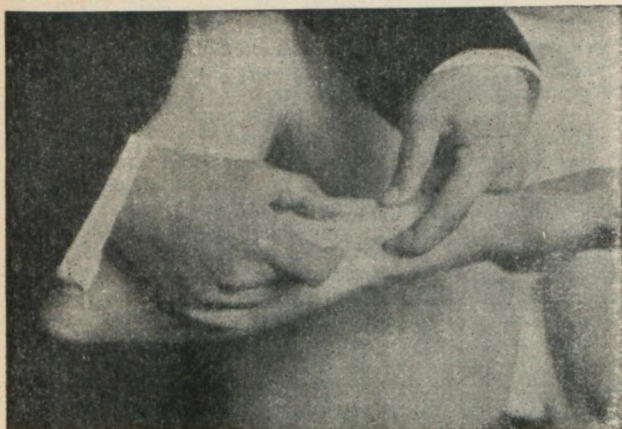
197. Локтевая кость, *ulna*, правая; волярная поверхность ($\frac{3}{5}$).

Локтевая кость, *ulna* (рис. 197, 198, 203—209), относится к трубчатым костям и, образуя вместе с лучевой костью скелет предплечья, располагается с внутренней и несколько с задней стороны последнего. В ней, как и во всякой длинной трубчатой кости, различают *тело*, *corpus*, и два конца — верхний и нижний, *extremitas superior* и *inferior*.

Тело локтевой кости, *corpus ulnae* (рис. 197, 198), средний отдел кости, имеет три поверхности: ладонную, *facies volaris*, тыльную, *facies dorsalis*, и внутреннюю поверхность, *facies medialis*. Все эти поверхности отделяются одна от другой тремя краями. Ладонная и тыльная поверхности разделяются межкостным гребнем, *crista interossea*, который обращен в сторону лучевой кости. С противоположной стороны межкостного гребешка расположены указанная уже внутренняя поверхность и два края: ладонный край, *margo volaris*, ограничивающий ладонную поверхность от внутренней, и сзади — тыльный край, *margo dorsalis*, отделяющий тыльную поверхность от внутренней. На теле имеется обычно одно *питательное отверстие*, *foramen nutricium*, располагающееся на ладонной поверхности, на середине длины у межкостного гребешка; отверстие ведет в *питательный канал*, *canalis nutricius*, направленный проксимально.

Описанные три поверхности придают телу локтевой кости форму трехгранной призмы, за исключением нижнего отдела, где оно приближается к форме цилиндра. Тело кости может быть легко прощупано через кожу (рис. 199).

Верхний, проксимальный, конец локтевой кости, *extremitas superior s. proximalis ulnae* (рис. 203—206), значительно толще тела и нижнего конца. На нем выступают два хорошо развитые отростка, из которых задний, направленный вверх, носит название *локтевого отростка*, *olecranon*, хорошо прощупываемый через кожу, и передний, находящийся ниже предыдущего, *венечный от-*



199. Прощупывание тела локтевой кости.

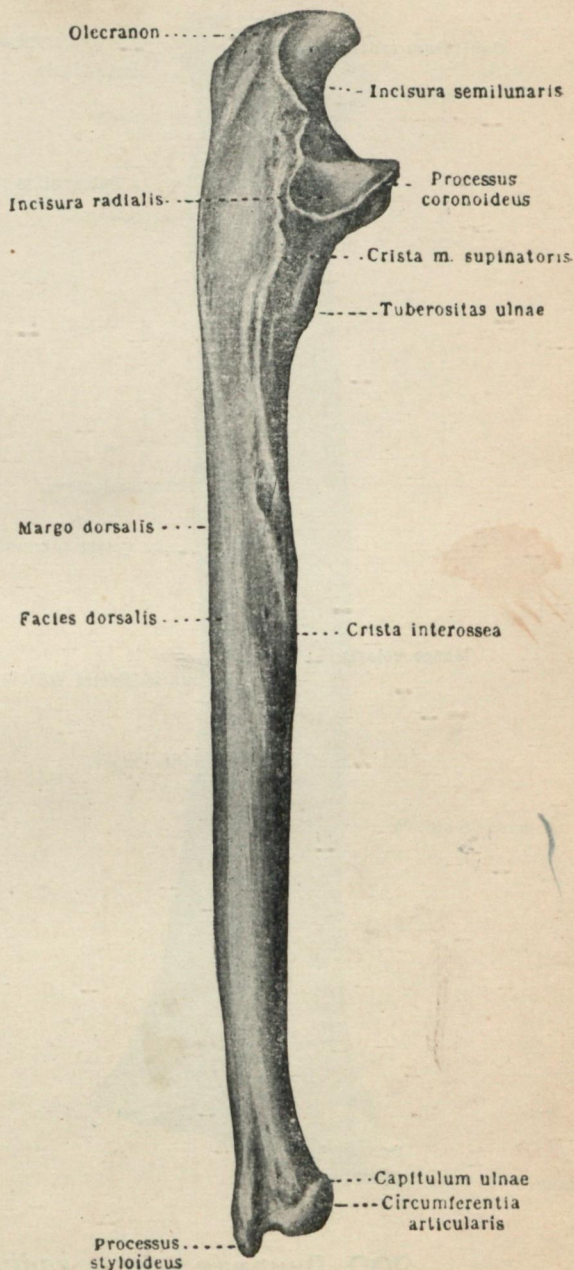
росток, *processus coronoideus*. Отростки эти ограничивают *полулунную вырезку, incisura semilunaris*, куда входит блок плечевой кости.

На венечном отростке, со стороны прилегания головки лучевой кости, имеется *лучевая вырезка, incisura radialis*. На этой же стороне, ниже лучевой вырезки, идет наискось сверху вниз и спереди назад гребешок мышцы, вращающий ладонь вверх, *crista m. supinatoris*.

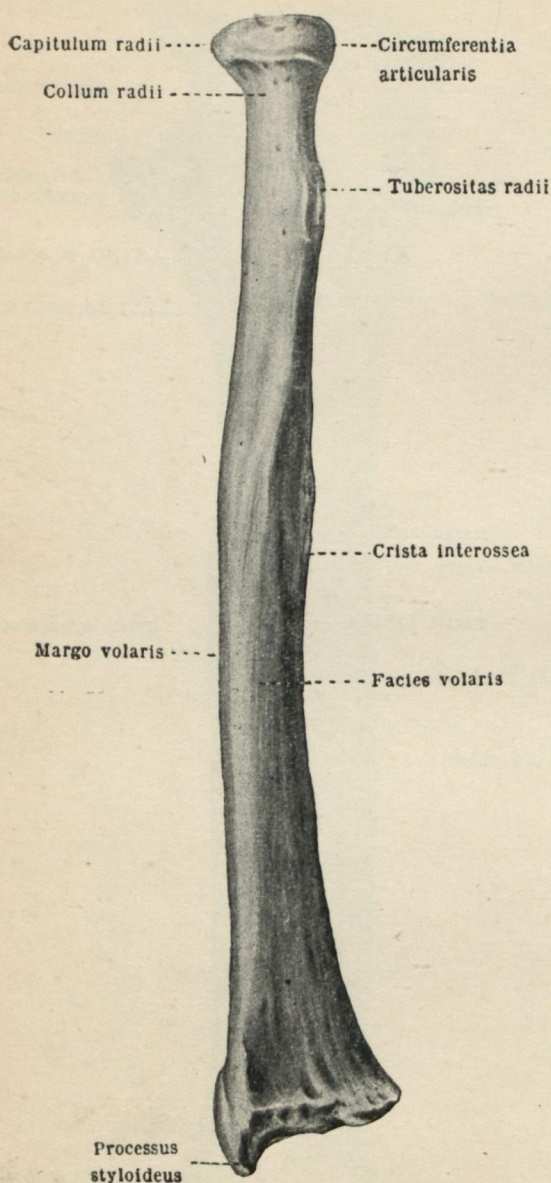
Спереди, под венечным отростком залегает *бугристость локтевой кости, tuberositas ulnae*.

Нижний, дистальный, конец локтевой кости, *extremitas inferior (s. distalis) ulnae* (рис. 207—209), значительно уступает своими размерами верхнему. Он представлен *головкой локтевой кости, capitulum ulnae*, от которой с внутренней стороны отходит *шиловидный отросток, processus styloideus*, свободно прощупываемый через толщу кожи (рис. 196, 209).

С противоположной стороны на головке различается хорошо выраженная *суставная окружность, circumferentia articularis*, — место сочленения нижнего конца с лучевой костью.



198. Локтевая кость, *ulna*, правая; дорзальная поверхность ($\frac{3}{5}$).



Лучевая кость

Лучевая кость, *radius* (рис. 200, 201), трубчатая, длинная, располагается снаружи и несколько кпереди локтевой кости. Она имеет тело, *corpus*, и два конца — верхний и нижний, *extremitas superior* и *inferior*.

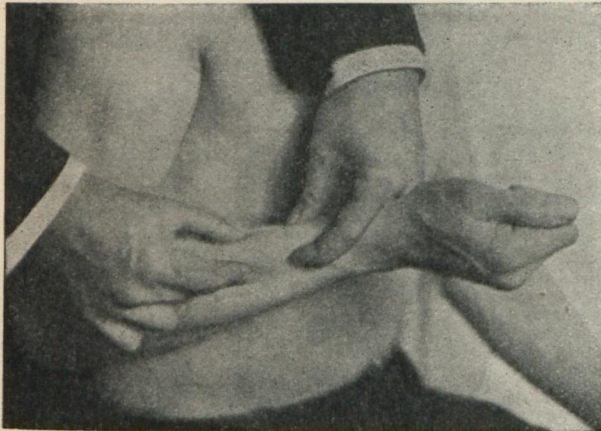
Тело лучевой кости, *corpus radii*, — средняя часть кости, имеет три поверхности: переднюю, ладонную, *facies volaris*, более вогнутую в верхних отделах и несколько уплощенную в нижних; наружную, *facies lateralis*, гладкую, немного выпуклую и наиболее узкую, и заднюю, широкую тыльную поверхность, *facies dorsalis*, несколько уплощенную. Указанные три поверхности отделяются одна от другой тремя неодинаковой формы краями, что обуславливает трехгранную форму тела кости. Внутренний острый, направленный к локтевой кости межкостный гребешок, *crista interossea*, располагается между ладонной и тыльной поверхностями; передний, тупой, ладонный край, *margo volaris*, разграничивает ладонную поверхность от наружной, и округлый тыльный край, *margo dorsalis*, отделяет тыльную поверхность от наружной.

В верхней половине ладонной поверхности имеется питательное отверстие, *foramen nutriticum*, ведущее в направленный проксимально питательный канал, *canalis nutriticus*. Тело лучевой кости хорошо прощупывается через толщу кожи (рис. 202).

Верхний, проксимальный, конец лучевой кости, *extremitas superior (s. proximalis) radii* (рис. 203—206), представлен головкой луча, *capitulum radii*, верхняя поверхность которой имеет углубление, называемое ямкой луча, *fovea radii*, сочленяющейся с *capitulum humeri*. По периферии ямки располагается суставная окружность, *circumferentia articularis*. Ниже головки находится округлой формы суженная часть кости — шейка луча, *collum radii*, книзу от которой выступает бугристость луча, *tuberositas radii*, направленная вперед и в медиальную сторону.

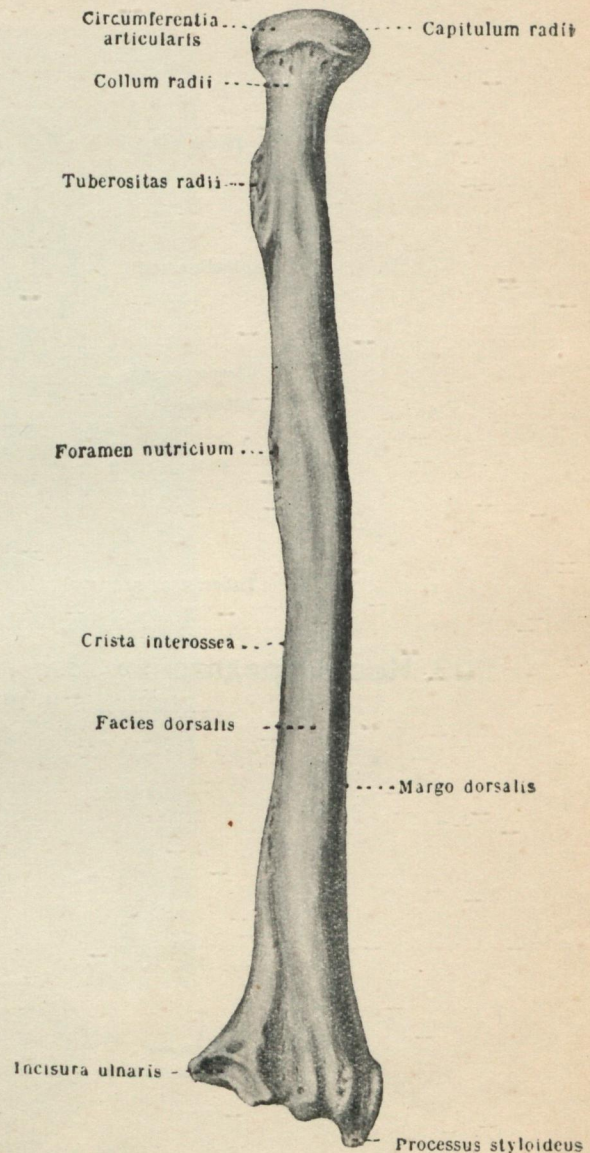
Нижний, дистальный, конец лучевой кости, *extremitas inferior (s. distalis) radii* (рис. 207—209), значительно толще верхнего. С наружной стороны его отходит вниз тупой выступ, шиловидный отросток луча, *processus styloideus radii*, легко прощупываемый через

200. Лучевая кость, *radius*, правая; волярная поверхность, ($\frac{3}{5}$).

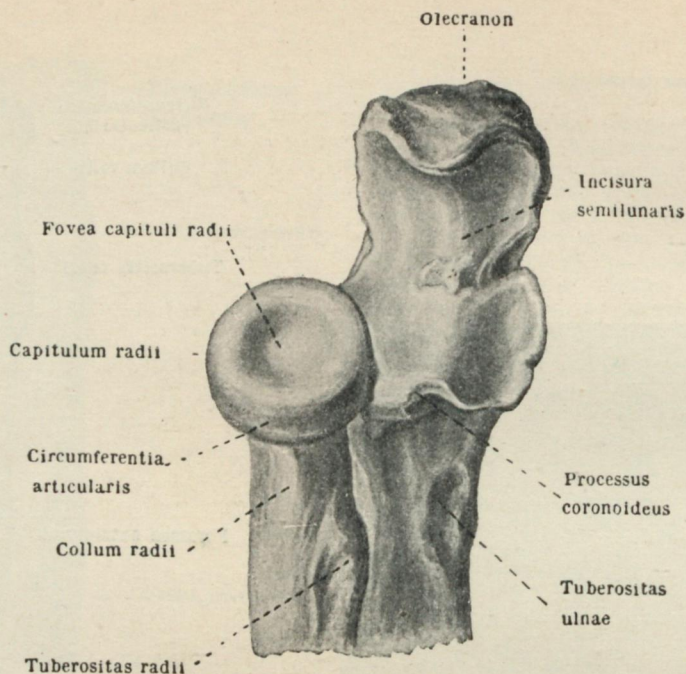


202. Прощупывание тела лучевой кости.

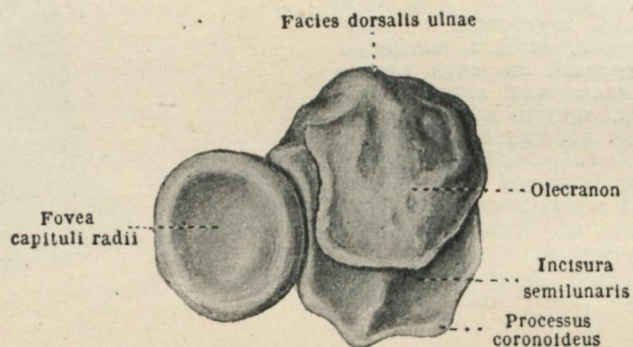
кожу (рис. 196, 209). С внутренней стороны имеется *локтевая вырезка, incisura ulnaris*, — место сочленения с головкой локтевой кости. Нижняя, *суставная запястная поверхность, facies articularis carpea*, треугольной формы и несколько выгнута; этой поверхностью лучевая кость сочленяется с ладьеобразной и полулунной костями запястья. Передняя поверхность нижнего конца гладка, а задняя имеет несколько гребней, ограничивающих борозды — места прохождения здесь сухожилий.



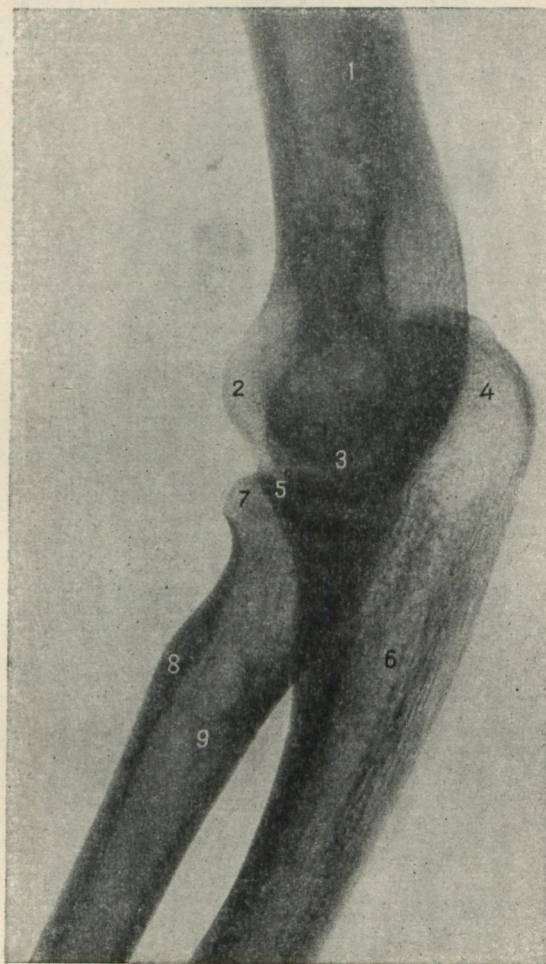
201. Лучевая кость, *radius*, правая; дорзальная поверхность, ($\frac{3}{5}$).



203. Кости предплечья, *ossa antibrachii*, правые; проксимальные концы, спереди и несколько сверху ($\frac{1}{1}$).

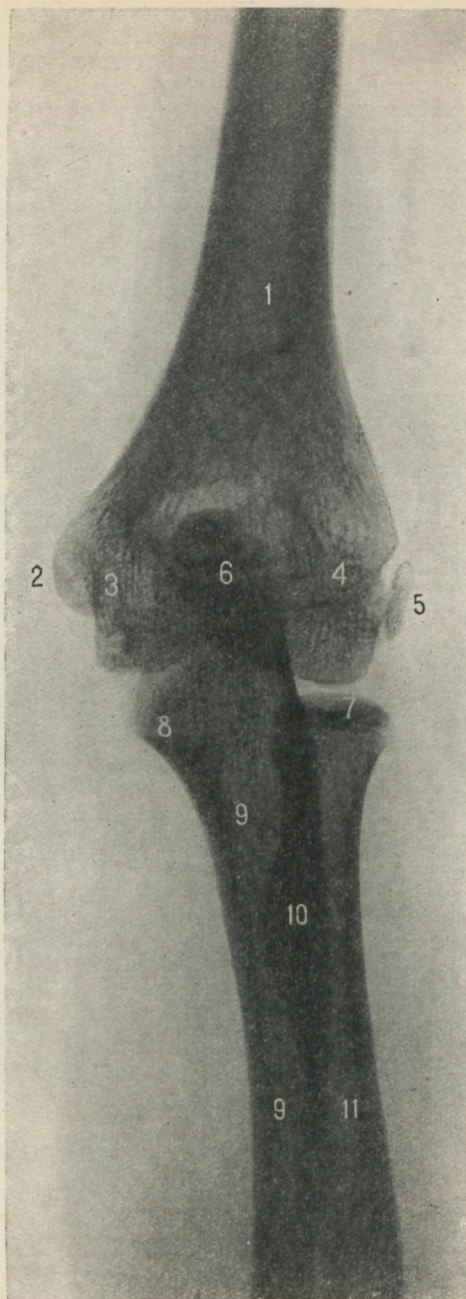


204. Кости предплечья, *ossa antibrachii*, правые; проксимальные концы, сверху ($\frac{1}{1}$).



205. Левый локтевой сустав взрослого (профиль)
(рентгеновский снимок).

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| 1 — humerus | 6 — ulna |
| 2 — epicondylus lateralis | 7 — capitulum radii |
| 3 — incisura semilunaris | 8 — tuberositas radii |
| 4 — olecranon | 9 — radius |
| 5 — processus coronoideus | |

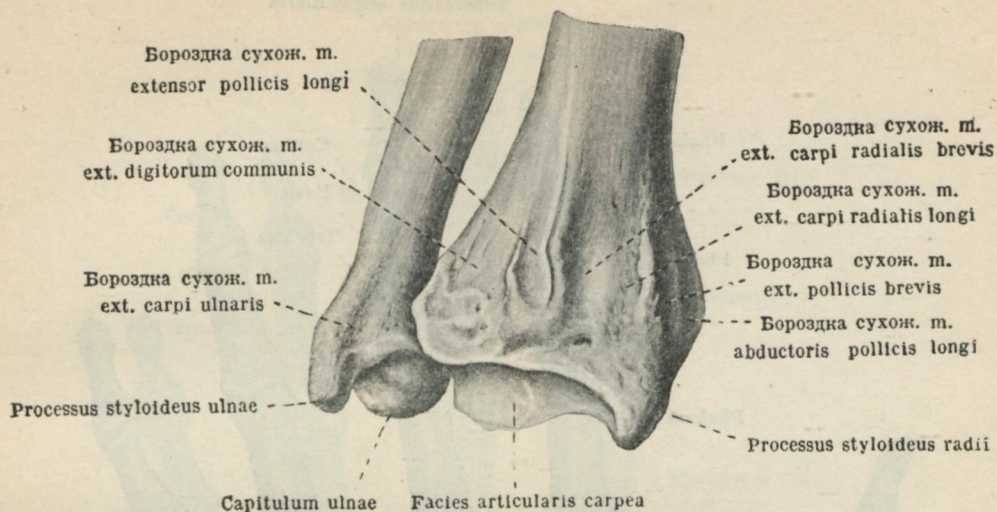


206. Левый локтевой сустав, фас (возраст 16 лет)
(рентгеновский снимок).

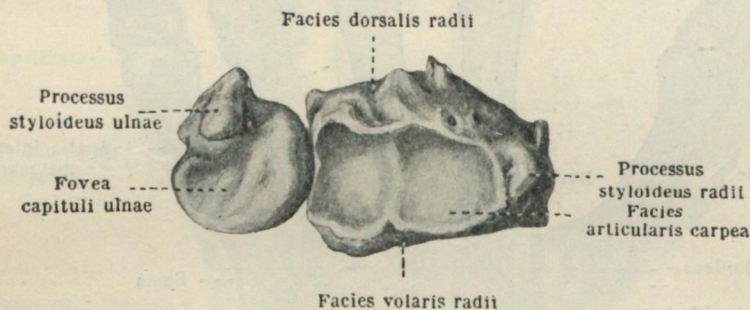
1 — humerus
2 — epicondylus medialis
3 — trochlea humeri
4 — fossa radialis

5 — ядро окостенения epicondylus
lateralis
6 — olecranon
7 — capitulum radii

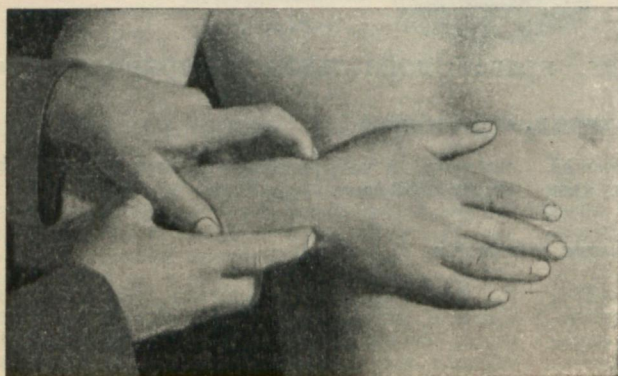
8 — processus coronoideus
9 — ulna
10 — tuberositas radii
11 — radius



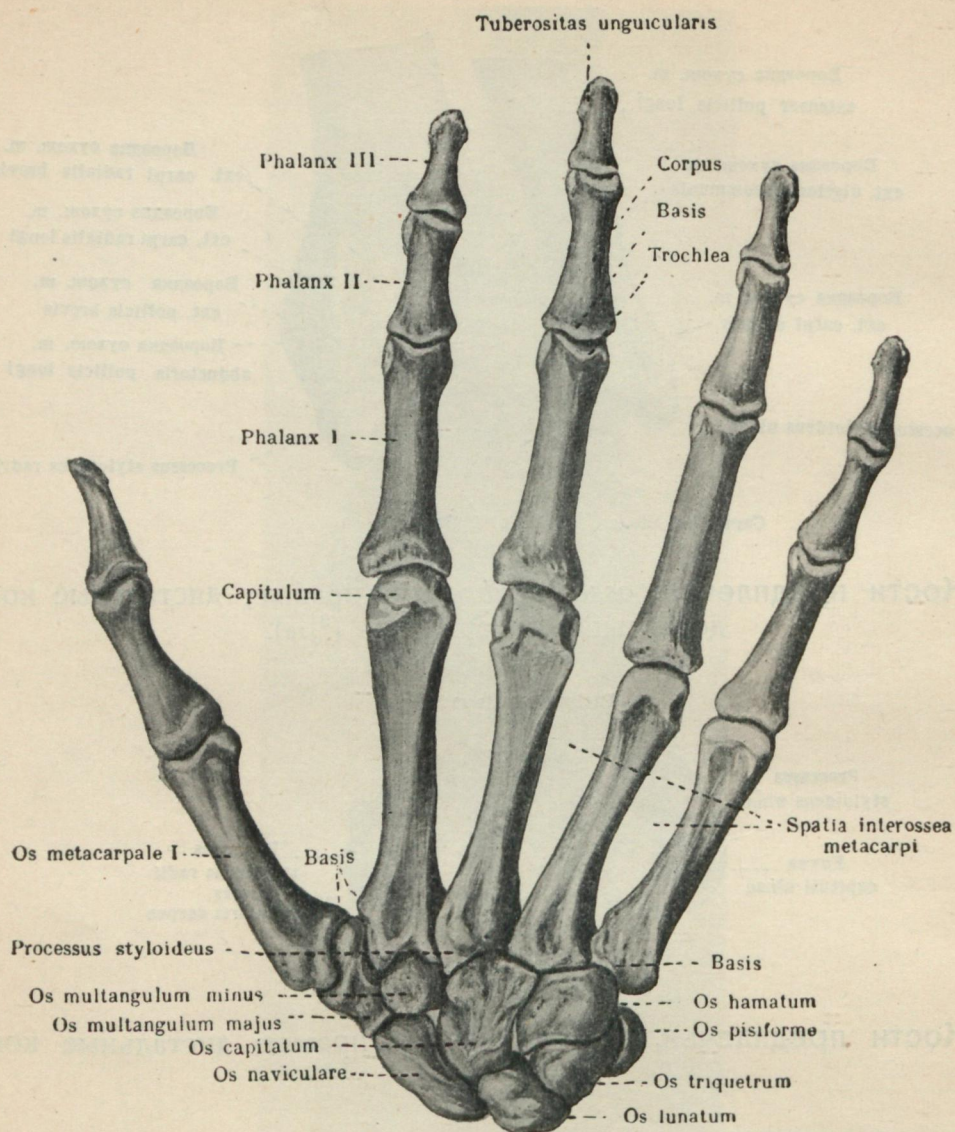
207. Кости предплечья, *ossa antibrachii*, правые; дистальные концы; дорзальная поверхность ($\frac{9}{10}$).



208. Кости предплечья, *ossa antibrachii*, правые; дистальные концы; снизу ($\frac{9}{10}$).



209. Прощупывание шиловидных отростков локтевой и лучевой костей, *processus styloidei ulnae et radii*.



210. Кости кисти, *ossa manus*, правая; дорзальная поверхность ($\frac{3}{4}$).

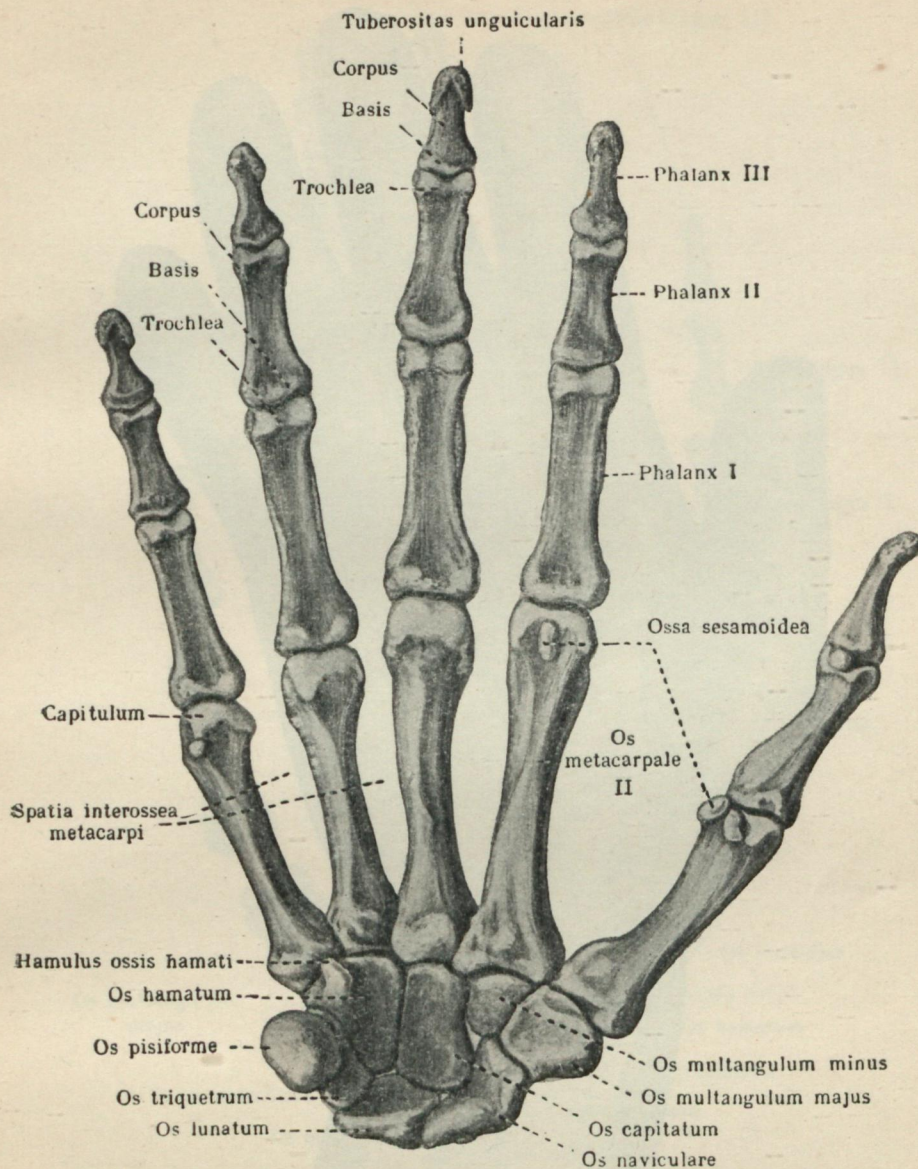
КОСТИ КИСТИ, OSSA MANUS

Скелет кисти состоит из восьми костей *metacarpi*, и четырнадцати фаланг пальцев, *phalanges digitorum*, запястья, *ossa carpi*, пяти костей пястья, *ossa*

Кости запястья

Кости запястья, *ossa carpi* (рис. 210—222), в количестве восьми коротких костей, расположены дистальнее предплечья в два ряда, верхний и нижний, по четыре кости в каждом.

Все они, сочленяясь между собой, образуют запястье, *carpus* (рис. 210, 211, 218, 219). Последнее имеет форму полуовала, обращенного дугообразно изогнутой поверхностью в сторону ко-

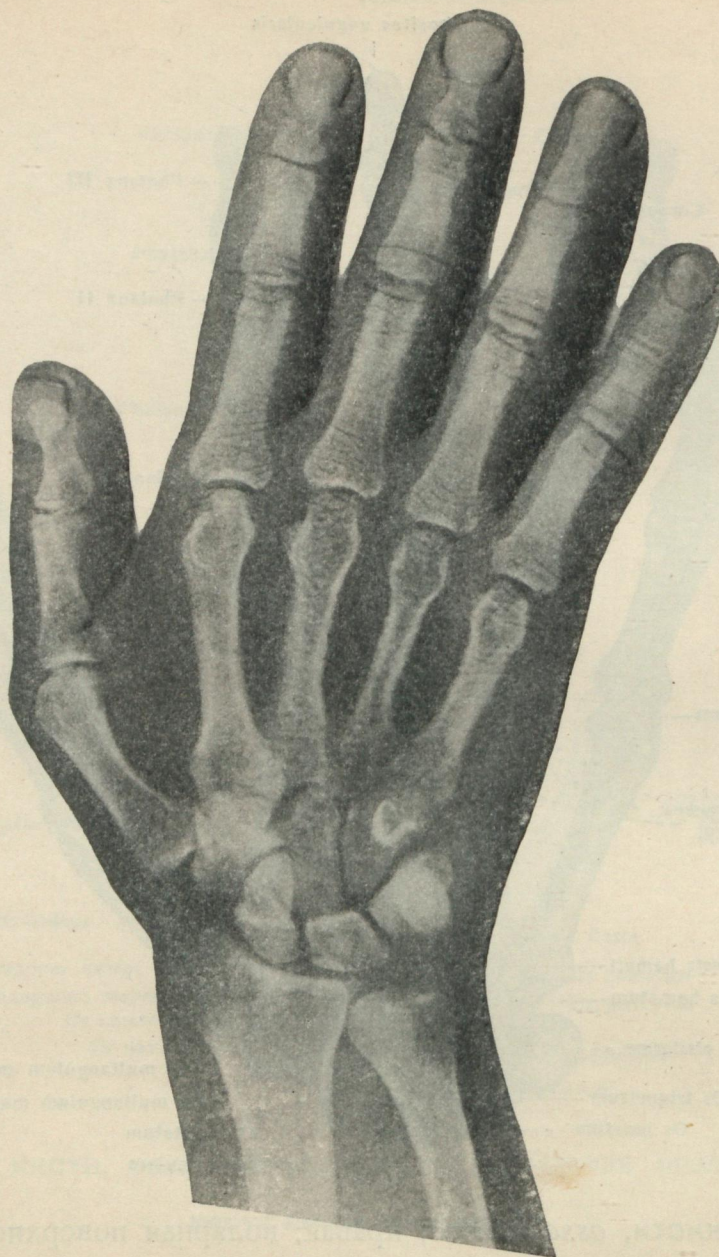


211. Кости кисти, *ossa manus*, правая; волярная поверхность ($3/4$).

стей предплечья (проксимально) и сравнительно ровной поверхностью — в сторону костей пястья (дистально). С тыльной стороны запястье выпукло, с ладонной оно вогнуто и имеет по сторонам возвышения, а именно: с лучевой стороны, — *лучевое возвышение запястья*, *eminentia carpi radialis*, обусловленное наличием бугорков костей, ладьеобразной и большей многоугольной, и с локтевой стороны — *локтевое возвышение*, *eminentia carpi ulnaris*, образуемое гороховидной

костью и крючком крючковидной кости. Углубление запястья, ограниченное двумя указанными возвышениями, носит название *канала запястья*, *canalis carpi*.

К первому верхнему (проксимальному) ряду, начиная от лучевой к локтевой сторонам, относятся: *ладьевидную кость*, *os naviculare manus*, *полулунную кость*, *os lunatum*, *треугольную*, *os triquetrum*, и *гороховидную*, *os pisiforme*. В состав второго нижнего (дистального) ряда



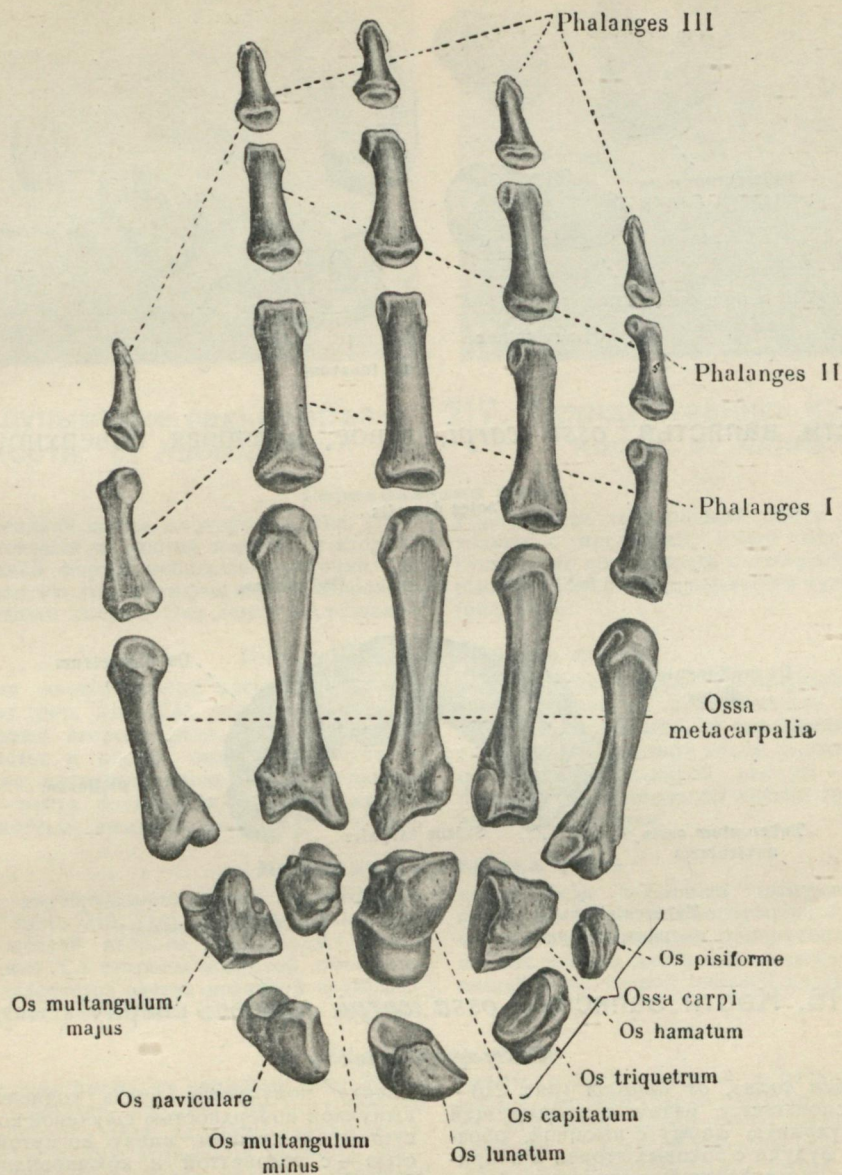
212. Проекция рентгенограммы костей правой кисти
на тыльную поверхность

(монтаж фото-рентген).

входят: многоугольная большая кость, *os multangulum majus*, многоугольная малая кость, *os multangulum minus*, головчатая, *os capitatum*, и крючковидная, *os hamatum*.

Ладьеобразная кость

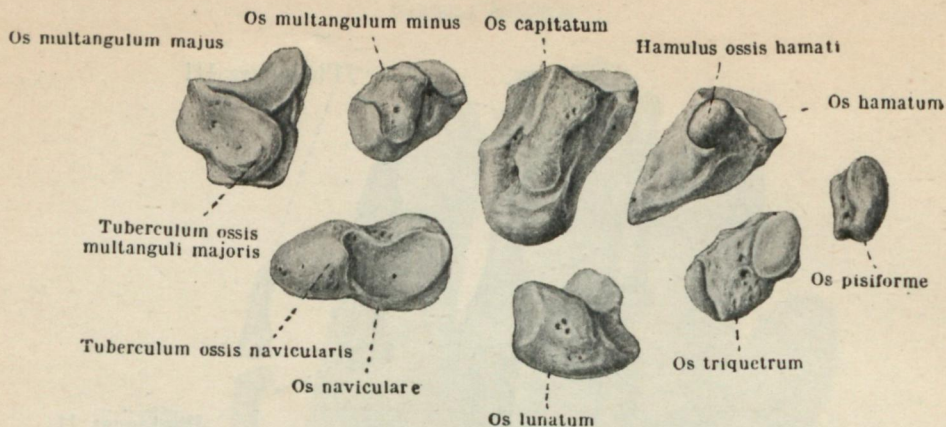
Ладьеобразная кость, *os naviculare manus* (рис. 213—216), наиболее крупная из костей пер-



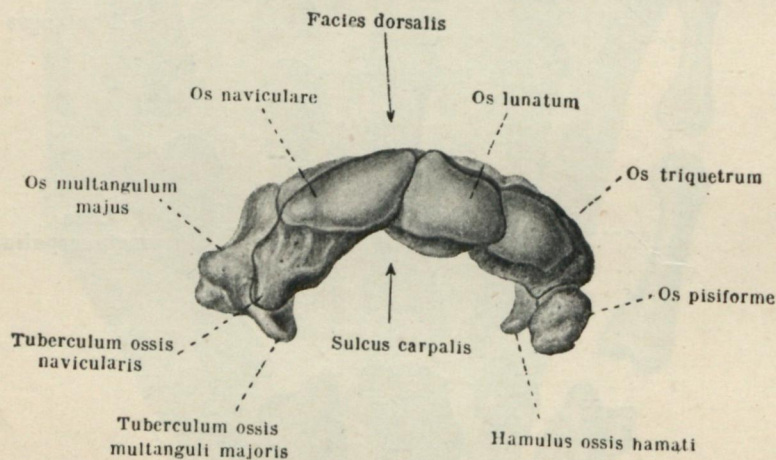
213. Кости кисти, *ossa manus*, правая; дорзальная поверхность ($\frac{2}{3}$).

вого ряда, удлинена и изогнута выпуклостью вверх. Она лежит с лучевой стороны этого ряда, сочленяясь верхней выпуклой поверхностью с лучевой костью; нижней выпуклой поверхностью, разделенной на две части, она сочленяется соответственно с малой и большой многоугольными костями; ниже-медиальной вогну-

той—с головчатой костью и верхне-медиальной—с полулунной костью. В латеральном отделе ладонной поверхности выступает *бугорок ладьеобразной кости, tuberculum ossis navicularis*. Ладьеобразную кость можно легко прощупать через толщу кожи дистальнее *processus styloideus radii* (рис. 216).



214. Кости запястья, *ossa carpi*, левое; волярная поверхность (⁹/₁₀).



215. Кости запястья, *ossa carpi*, правое; сверху (⁹/₁₀).

Полулунная кость

Полулунная кость, *os lunatum* (рис. 213—215, 217), располагается рядом с предыдущей и имеет полулунную форму с выемкой, обращенной вниз. Будучи с боковых сторон в соприкосновении с ладьеобразной и трехгранной костями, она несет небольшие суставные поверхности, из которых наружная меньших размеров.

Вверху полулунная кость сочленяется резко выпуклой поверхностью с лучевой костью и межсуставным хрящом, внизу вогнутой поверхностью — с головчатой и крючковидной костями. Полулунную кость так же, как и ладьеобразную, можно прощупать через кожу (рис 217).

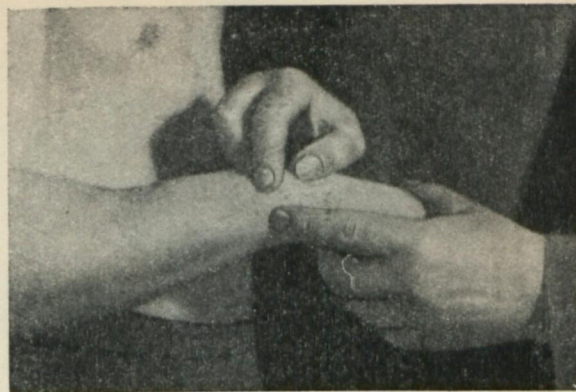
Трехгранная кость

Трехгранная кость, *os triquetrum* (рис. 213—215), несколько меньших размеров по сравнению с предыдущей. Сочленяясь с гороховидной костью со стороны ладонной поверхности, трехгранная кость замыкает как бы первый ряд костей запястья с локтевой стороны. По форме эта кость приближается к треугольной пирамиде.

С лучевой стороны она сочленяется плоской поверхностью с полулунной костью, проксимально — выпуклой поверхностью с межсуставным хрящом, дистально — вогнуто-выпуклой поверхностью с крючковидной костью.



216. Прощупывание ладьеобразной кости, *os naviculare*.



217. Прощупывание полулунной кости, *os lunatum*.

Гороховидная кость

Гороховидная кость, *os pisiforme* (рис. 213—215, 221), меньшая из костей первого и второго ряда, овоидной формы небольшая косточка. По своему развитию гороховидная кость относится к сесамовидным костям. Она лежит на ладонной

поверхности трехгранной кости и, сочленяясь только с последней, имеет одну небольшую суставную поверхность с тыльной стороны. *Os pisiforme* легко прощупывается через толщу кожи (рис. 221).

Большая многоугольная кость

Большая многоугольная кость, *os multangulum majus* (рис. 213, 214), располагается с лучевой стороны второго ряда. Сочленяясь с костями запястья и пястья, она имеет с лучевой стороны две вогнутые поверхности: верхнюю, большую, — место сочленения с малой многоугольной костью; нижнюю, меньшую, — со вто-

рой пястной костью. Проксимально она сочленяется выпуклой поверхностью с ладьевидной костью, дистально — с седловидной поверхностью первой пястной кости. С ладонной стороны она несет небольшой выступ — *бугристость большой многоугольной кости, tuberositas ossis multanguli majoris*.

Малая многоугольная кость

Малая многоугольная кость, *os multangulum minus* (рис. 213, 214), наиболее малых размеров из костей второго ряда, лежит рядом с предыдущей. Со стороны локтевой поверхности она сочленяется слегка вогнутой поверхностью с головчатой костью; со стороны лучевой

поверхности несколько выпуклой поверхностью — с большой многоугольной костью; проксимально — вогнутой поверхностью — с ладьевидной костью, дистально — седловидной поверхностью — со второй пястной костью.

Головчатая кость

Головчатая кость, *os capitatum* (рис. 213—214, 222), наиболее крупная из всех костей второго и первого ряда, удлинена сверху вниз. Особенностью формы этой кости является наличие в ее дистальном отделе головки, *capitulum ossis capitati*. Головка эта выпукла и сочленяется с выемкой, образованной вогнутыми поверхностями ладьевидной и полулунной костей. Дистально головчатая кость сочленяется с основа-

ниями второй, третьей и четвертой пястных костей, соответственно чему нижняя (дистальная) ее суставная поверхность несет три плоские фасетки. С лучевой стороны кость сочленяется выпуклой поверхностью с малой многоугольной костью, с локтевой стороны она сочленяется плоской поверхностью с крючковидной костью. Головчатая кость хорошо прощупывается через толщу кожи (рис. 222).

Крючковидная кость

Крючковидная кость, *os hamatum* (рис. 213, 214), замыкает второй ряд костей запястья с локтевой стороны; кость эта клиновидной формы с отростком на ладонной поверхности, носящим название *крючка крючковидной кости, hamulus ossis hamati*. Она сочленяется с лучевой

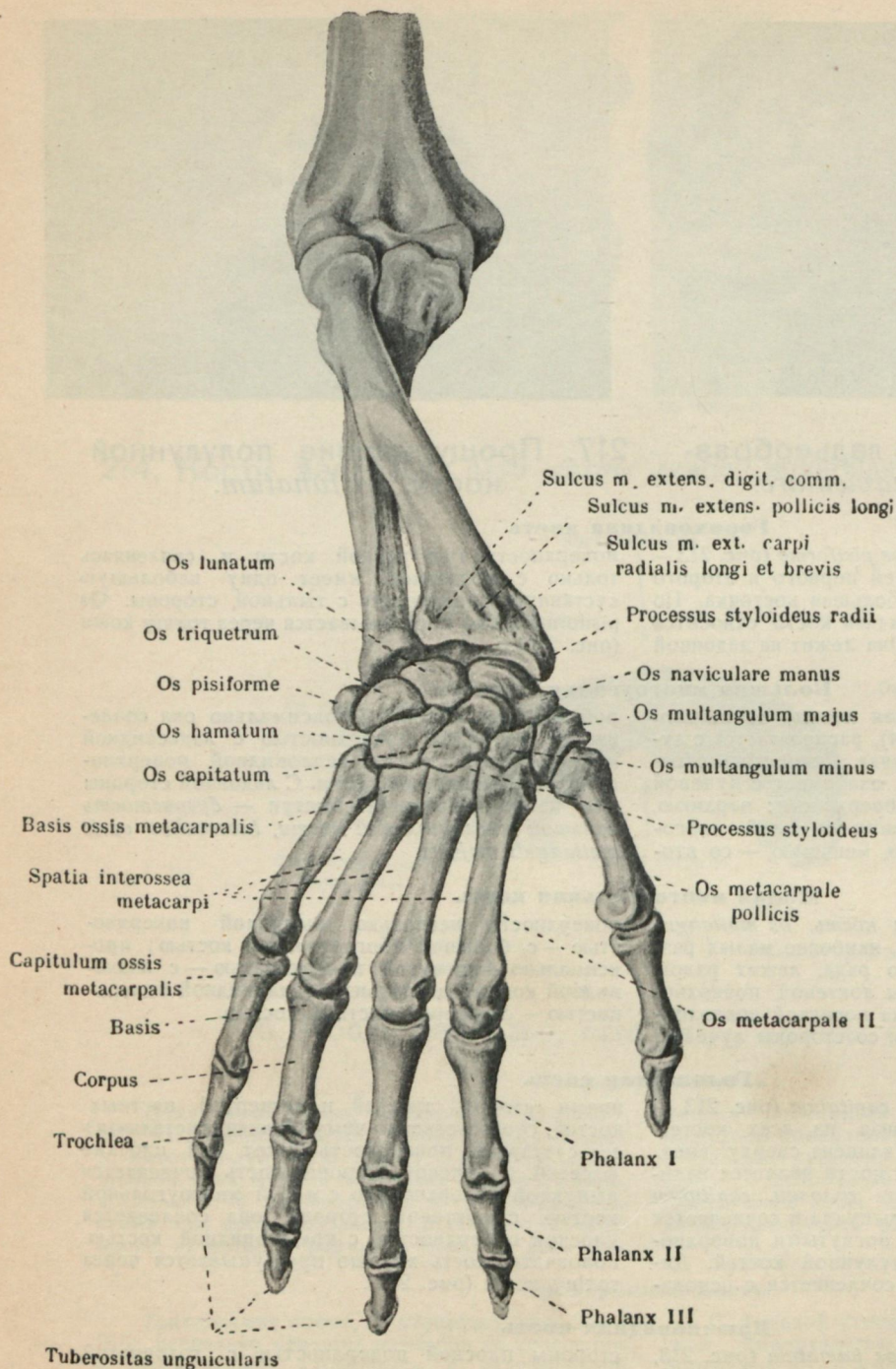
стороны плоской поверхностью с головчатой костью; проксимально — узкой, выпуклой поверхностью — с полулунной костью; широкой, вогнутой — с трехгранной костью; дистально — двумя фасетками с IV и V пястными костями.

Кости пястья

Пястные кости, *ossa metacarpalia* (рис. 210—213, 218, 219, 220), в количестве пяти небольших трубчатых костей, образуют *пястье*, *metacarpus*. У каждой из этих костей различают *тело*, *corpus*, *основание*, *basis*, и *головку*, *caput*. Счет этих костей ведут со стороны большого пальца (*os metacarpale I* — *primum*, *II* — *secundum*, *III* — *tertium*, *IV* — *quartum* и *V* — *quintum*).

Тело, *corpus*, средняя часть кости, слегка изогнуто выпуклостью к тылу кисти; на нем заметно выражены три поверхности: тыльная, наружная и внутренняя. Две последние приближаются одна к другой в месте гребешка, который находится с ладонной стороны. Тело каждой пястной кости имеет *питающее отверстие*, *foramen nutricium*, расположенное на ладонной поверхности и открывающееся в *питающий канал*, *canalis nutricius*; при этом на первой пястной кости канал направлен дистально, а на остальных четырех — проксимально.

Основание, *basis*, — верхний (проксимальный) конец кости, слегка утолщен и имеет суставные поверхности — сверху (сочленяющаяся со вторым рядом костей запястья) и с боковых сторон (здесь сочленяются между собой прилежащими одна к другой суставными поверхностями II, III, IV и V пястные кости). На основании первой пястной кости отсутствуют боковые поверхности, а вверху имеется седловидная суставная по-



218. Кости кисти, *ossa manus*, правая; дорзальная поверхность ($1/2$).

верхность, сочленяющаяся с большой многоугольной костью. У основания III пястной кости выступает проксимально заметный с тыла шиловидный отросток, *processus styloideus ossis metacarpalis III*. Основание V пястной кости сверху седловидно.

Головка, *capitulum*, имеет шаровидную форму, при этом суставная поверхность ее поднимается с ладонной стороны несколько выше, чем с тыльной. Боковые стороны головки несколько шероховаты. Головки всех пяти пястных костей легко прощупываются через кожу (рис. 224).

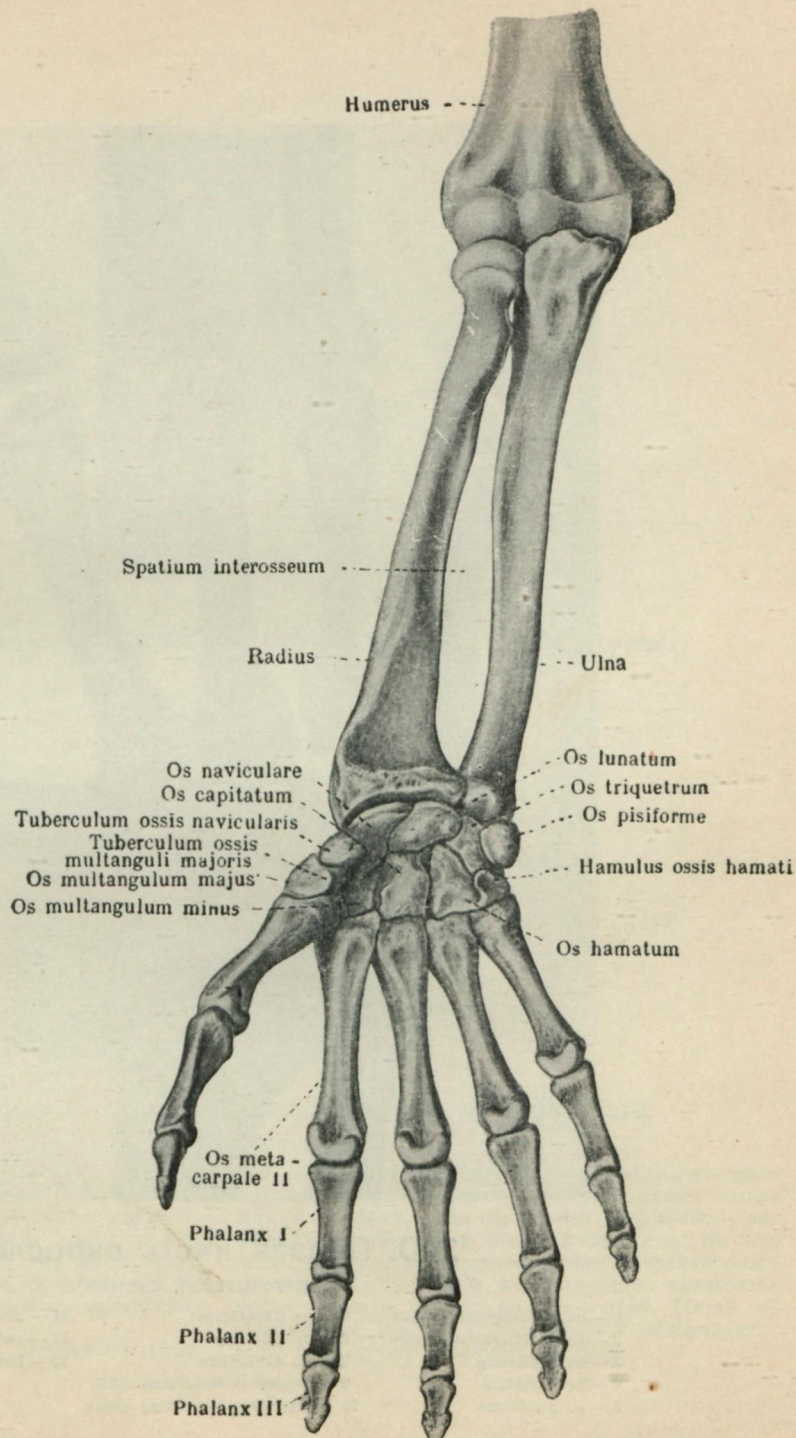
Между пястными костями имеются четыре межкостные промежутка пястья, *spatia interossea metacarpi*. Первый из них наиболее широк (между I и II пястными костями).

Фаланги пальцев

Фаланги пальцев, *phalanges digitorum* (рис. 210—213, 218, 219, 224), имеются: у большого пальца две, у остальных четырех (со II по V) — по три; каждая получает название: первая — *phalanx prima*, вторая — *phalanx secunda* и третья (ногтевая) — *phalanx tertia* (*s. unguicularis*). Все они относятся к небольшим трубчатым костям, и в каждой из них различают тело, *corpus*, основание, *basis*, и нижний конец.

Тело, *corpus*, — средний отдел фаланги, с дорзальной стороны выпукло, с ладонной стороны имеет плоскую поверхность, где располагается питательное отверстие, *foramen nutritium*, ведущее в направленный дистально питательный канал, *canalis nutriticius*.

Основание, *basis*, слегка утолщено, имеет сверху суставную поверхность, которая у II и III фаланг де-



219. Кости кисти, *ossa manus*, правая; волярная поверхность ($1/2$).

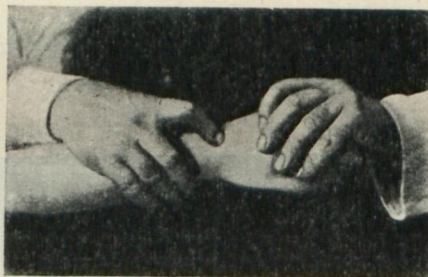


220. Правая кисть взрослого
(рентгеновский снимок).

- | | | |
|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| 1 — os multangulum majus | 6 — os triquetrum | 11 — ulna |
| 2 — os multangulum minus | 7 — os lunatum | 12 — radius |
| 3 — os capitatum | 8 — os naviculare | 13 — hamulus ossis hamat |
| 4 — os hamatum | 9 — processus styloideus radii | |
| 5 — os pisiforme | 10 — processus styloideus ulnae | |



221. Прощупывание гороховидной кости, *os pisiforme*.

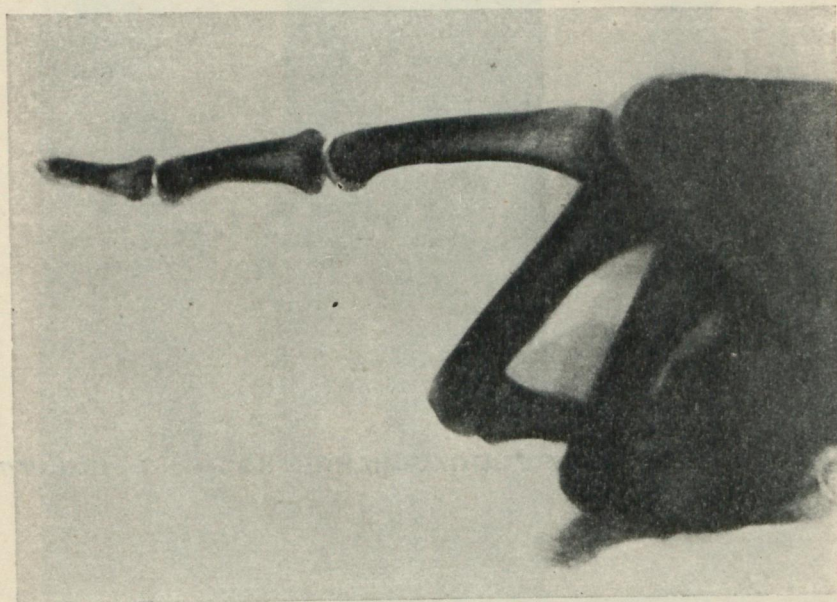


222. Прощупывание головчатой кости, *os capitatum*.

лится возвышением на два участка. Нижний конец первой и второй фаланг от II до V пальцев несет поперечно расположенное углубление; поверхность этих концов носит название *блока*, *trochlea*. Нижний конец III фаланги несколько расширен и уплощен, он оканчивается небольшой *ногтевой бугристостью*, *tuberositas unguicularis*.

Сесамовидные кости, ossa sesamoidea (рис.

211), небольшие плоско-округлой формы костные образования, заложенные в сухожилиях мышц или в связках. Они находятся с ладонной поверхности обычно в количестве пяти. Из них четыре лежат у следующих пястно-фаланговых сочленений: большого пальца — две, указательного — одна и малого пальца — одна. Пятая сесамовидная косточка находится у межфалангового сочленения большого пальца.



223. Указательный палец (профиль)
(рентгеновский снимок).



224. Прощупывание головки третьей пястной кости,
capitulum ossis metacarpalis III.