

Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ
ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1904—
1905 учебномъ году.

9

Дис

№ 24.

КЪ АНАТОМІИ АРТЕРІАЕ МЕНИНГЕАЕ МЕДІАЕ
У ЧЕЛОВѢКА И МЛЕКОПИТАЮЩИХЪ.

(Сравнительно-анатомическое изслѣдованіе).

Изъ кабинета нормальной анатоміи ИМПЕРАТОРСКОЙ
Военно-Медицинской Академіи проф. И. Э. Шавловскаго.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

К. З. Яцуты

и. д. проректора при кафедрѣ анатоміи.

Цензорами диссертации, по порученію Конференціи были
профессоры: Н. А. Холодковскій, И. Э. Шавловскій и С. Н.
Делицинъ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія В. Я. Мязьинѣина Выб. стор., Нижегородская, 31.

1905.

7 - ноя 2012

№ 24.

КЪ АНАТОМІИ АРТЕРІАЕ МЕНИНГЕАЕ MEDIAE
У ЧЕЛОВѢКА И МЛЕКОПИТАЮЩИХЪ.

(Сравнительно-анатомическое изслѣдованіе).

Изъ кабинета нормальной анатоміи ИМПЕРАТОРСКОЙ
Военно-Медицинской Академіи проф. И. Э. Шавловскаго

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

К. Э. Яугты

и. д. прозектора при кафедрѣ анатоміи.

Цензорами диссертации, по порученію Конференціи были
профессоры: Н. А. Холодковскій, И. Э. Шавловскій и С. Н.
Делицинъ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія В. Я. Мильштейна. Выб. стор., Нижегородская, 31
1905.

Поступило

04.03.1950

4060

II. ARTERIA MENINGEA MEDIA У МЛЕКОПИТАЮЩИХЪ.

1. Литературный очеркъ. For. spinosum у млекопитающихъ. Ходъ артерій у нихъ	62.
2. Собственныя наблюденія. Матеріалъ для наблюденія. Описаніе вскрытыхъ череповъ и труповъ антропоморфныхъ обезьянъ. F. spinosum и артеріальныя борозды у шимпанзе и гориллы. Отклоненіе отъ нормы. Борозды у оранга и гиббона. Черепа другихъ узконосыхъ обезьянъ. Широконосыя обезьяны и подубезьяны. Рукокрылыя, Насѣкомоядныя, Хищныя, Копытныя, Китообразныя, Грызуны, Неполнозубыя, Сумчатныя и Однопроходныя, и ихъ семейства, роды и виды. Заключение	71.
Выводы	101
Литература	103.
Curriculum vitae	108.
Положеніе	110.

Введеніе.

Средняя артерія твердой мозговой оболочки, arteria meningea media, принадлежитъ къ числу немногихъ артерій члвчвческаго тѣла, проходящихъ черезъ специальное отверстіе въ кости (foramen spinosum). Это обстоятельство устанавливаетъ извѣстное взаимоотношеніе между артеріей и отверстиемъ для нея. Такъ, при отсутствіи или суженіи послѣдняго, мы не находимъ артерій на ея обычномъ мѣстѣ: она замѣняется вѣтвью изъ a. ophthalmica или a. lacrymalis, входящей въ черепъ сквозь fissura orbitalis superior. Съ другой стороны, разъ эта артерія отсутствуетъ на своемъ обычномъ мѣстѣ и замѣняется вѣтвью изъ глазничной артеріи, то и foramen spinosum будетъ или совершенно отсутствовать или, по крайней мѣрѣ, будетъ значительно уже нормальнаго.

На III съѣздѣ русскихъ врачей въ память Пирогова 1889 г. И. Э. Шавловскій сдѣлалъ докладъ о видоизмѣненіяхъ въ ходѣ средней артеріи твердой мозговой оболочки у члвчвѣка въ сравненіи съ нѣкоторыми млекопитающими. Въ этомъ докладѣ авторъ говоритъ, что, кромѣ шимпанзе и гориллы), foramen spinosum *отсутствуетъ у всѣхъ* извѣстныхъ ему млекопитающихъ. Кромѣ того, у этихъ двухъ антропоморфныхъ уклоненіе въ ходѣ средней артеріи твердой мозговой оболочки при отсутствіи foraminis spinosi несравненно чаще, чѣмъ у члвчвѣка. Последнее обстоятельство придаетъ особенный сравнительно анатомическій интересъ описываемой артеріи, такъ какъ типическій ходъ ея у члвчвѣка, а еще чаще у шимпанзе и гориллы, можетъ подвергаться уклоненію какъ-бы регрессивнаго характера въ сторону другой схемы, свойственной низшимъ обезьянамъ.

Высказанное здесь предположение может быть доказаным лишь послѣ изслѣдованія большого количества череповъ различныхъ млекопитающихъ, по крайней мѣрѣ всѣхъ семействъ, и возможно большаго числа родовъ. Ввиду этого я съ удовольствіемъ взялся за предложенное мнѣ профессоромъ И. Э. Шавловскимъ изслѣдованіе череповъ млекопитающихъ, тѣмъ болѣе что его докладъ имѣеть характеръ лишь предварительнаго сообщенія.

Помимо теоретическаго интереса описываемая артерія имѣеть и практическій. Точное знаніе анатоміи ея особенно важно для хирурга, такъ какъ три четверти трауматическихъ внутричерепныхъ кровоизліяній зависятъ отъ раненія *arteriae meningae mediae* (Marchant¹⁾). Къ тому же, какъ говоритъ Бергманъ²⁾, при поврежденіяхъ этой артеріи иногда встрѣчаются колоссальныя экстравазаты, влекущіе за собой гемиплегію, а нерѣдко и смерть. Prescott-Hewett показалъ, что изъ 31 случая обширныхъ экстравазатовъ 27 имѣли источникомъ происхожденія разрывъ этой артеріи (цитирую по Бергману).

Ввиду такой исключительной практической важности *arteriae meningae mediae*, хирурги издавна интересовались точнымъ опредѣленіемъ ея положенія для перевязки при трепанациі черепа. Vogt, Witherle, Krönllein, Steiner и другіе предлагали различные способы нахождения артеріи на основаніи опознавательныхъ точекъ.

Хотя моя работа должна имѣть главнымъ образомъ сравнительно анатомическій характеръ, однако я считаю своимъ долгомъ исчерпать по возможности всѣ данныя изъ анатоміи этой артеріи у человѣка, сдѣлать къ нимъ, если надо будетъ, нѣкоторыя дополненія и провѣрить опознавательныя точки авторовъ.

Первая часть моей работы—анатомія средней артеріи твердой мозговой оболочки у человѣка³⁾—отличается большимъ объемомъ и полнотой, тѣмъ вторая—положеніе арте-

гіае *meningae mediae* у млекопитающихъ. Это зависитъ отъ того, что, какъ литература, такъ и матеріалъ по первому вопросу болѣе обширенъ и болѣе для меня доступенъ, тѣмъ по второму.

Свои изслѣдованія и подготовительныя работы я производилъ въ анатомическомъ институтѣ Императорской Военно-Медицинской Академіи подъ руководствомъ профессора Ивана Эдуардовича Шавловскаго. Матеріаломъ моимъ служили инъфицированныя головы людей и немощныхъ млекопитающихъ и, главнымъ образомъ, мадерированныя черепа ихъ. Черепа людей и препараты головъ человѣка и животныхъ я имѣлъ изъ анатомическаго института, гдѣ въ моемъ распоряженіи былъ и небольшой сравнительно—анатомическій музей. Кроме того съ разрѣшенія академика Радлова и при содѣйствіи д-ра Л. Юдовица я пользовался антропологическимъ музеемъ Академіи Наукъ, за что я приношу имъ глубокую признательность. Главнымъ сравнительно-анатомическимъ матеріаломъ моимъ служили черепа млекопитающихъ изъ Зоологическаго Музея Академіи Наукъ. Только благодаря любезному разрѣшенію академика В. В. Зеленскаго пользоваться богатой коллекціей Академіи Наукъ, которому я приношу свою искреннюю благодарность, я могъ придать своей работѣ возможную полноту. Спѣшу выразить признательность консерватору Зоологическаго Музея Е. В. Фицмайеру, старавшемуся облегчить мнѣ занятія въ музеѣ и неоставлявшему меня своими техническими указа-

¹⁾ Предварительное сообщеніе о результатахъ моихъ изслѣдованій по этому вопросу напечатано подъ заглавіемъ «Къ хирургической анатоміи *arteriae meningae mediae*» въ «Врачебной Газетѣ» за 1905 г. № 17.

Arteria meningea media у человека.

1. Литературный очерк анатомии arteriae meningae mediae.

Arteria meningea media, называемая также *arteria meningea magna seu spinosa* (Arnold ³), представляет собой довольно толстую ветвь arteriae maxillaris internaе. Она выходит из первого отдела внутренней челюстной артерии, лежащего в глубинах fossae infratemporalis. Отдавая здесь несколько веточек, упомянутых ниже, она направляется вверх и медиально, проходит между двумя ножками nervi auriculo-temporalis (из III ветви N trigemini) и появляется на внутренней поверхности musculi pterygoidei externi. Поднимаясь вверх, она достигает foramen spinosum, проходит сквозь него и вступает в полость черепа.

Arteria meningea media плотно сращена с твердой мозговой оболочкой, которую она главным образом и питает. У дельты артерия мало выдается над поверхностью этой оболочки, вследствие своей небольшой толщины; у взрослых же она образует значительный рельеф на поверхности durae matris, причем довольно сильно вдавливаются в нее (Marchant l. c. стр. 16).

Главный ствол средней артерии твердой мозговой оболочки и ее ветви, прилегая вплотную к черепу, образуют на внутренней поверхности его более или менее ясно выраженные бороздки, sulci meningei. Древовидные разветвления этих бороздок захватывают большое крыло клиновидной кости, чешуйчатую часть височной и почти всю теменную кость.

Sulci meningei появляются в раннюю пору жизни. Их ясно можно видеть на теменных костях трех—четырех-

месячных младенцев, которые на периферии сохранили еще свой фиброзный характер. Сь возрастом бороздки углубляются, так что артерия часто бывает заключена сь трех сторонъ в костное вещество и изолирована от твердой мозговой оболочки. Иногда sulci meningei на известномъ протяженіи превращаются костнымъ мостикомъ в канал (Testut ⁴), что по Пецскому (изъ Боброва ⁵) бываетъ въ половинѣ случаевъ.

Рей ⁶), производя исследование 100 череповъ здоровыхъ и 200 душевнобольныхъ людей обоого пола въ возрастъ отъ 52 до 56 лѣтъ, нашелъ, что у здоровыхъ людей артериальная борозда въ 65% лучше выражена на лѣвой сторонѣ и въ 23% на правой, а у душевнобольныхъ въ 59,5% на лѣвой и въ 26% на правой.

То обстоятельство, что *arteria meningea media* образуетъ на внутренней поверхности черепныхъ костей бороздки, даетъ возможность изучать ходъ и разветвленія артерій на мацерированныхъ черепахахъ. Это, конечно, не имѣетъ значенія для той части артерій, которая идетъ внѣ черепа, отъ мѣста происхожденія до foramen spinosum. Въ дальнейшемъ своемъ изложеніи мы пока будемъ имѣть въ виду только черепную часть артерій.

Въ полости черепа на днѣ fossae cranii mediae, въ большемъ или меньшемъ разстояніи отъ foramen spinosum, *arteria meningea media* раздѣляется на двѣ ветви: переднюю и заднюю. По Luschka ⁷) это дѣленіе происходитъ на 1,0—3,5 см. отъ foramen spinosum.

Передняя ветвь артерій почти всегда отдаетъ крупную ветвь не доходя верхняго края чешуи височной кости. Слѣдательно, въ височной области, которая чаще другихъ подвергается хирургическимъ операціямъ и случайнымъ пораненіямъ, проходятъ три крупныхъ ветви средней артерій твердой мозговой оболочки (Marchant l. c.).

Steiner ⁸), исследуя на 100 мацерированныхъ черепахахъ sulci meningei, нашелъ, что въ 43 случаяхъ главный стволъ arteriae meningae mediae былъ на лицо, а въ 57 случаяхъ отсутствовалъ, т. е. дѣленія артерій на переднюю и заднюю ветви происходило уже у самаго foramen spinosum. Отно-

сительно длины ствола авторъ говоритъ, что въ 43 случаяхъ она не превышала разбровъ, указанныхъ Luschka (отъ 1,0—3,5 см.), въ восьми же случаяхъ была больше, достигая 3,5—5,0 см. Главный стволъ проходитъ, обыкновенно, по мозговой поверхности большого крыла эллипсовидной кости или по чешуѣ височной кости. Въ тѣхъ случаяхъ, когда онъ отсутствуетъ, его положеніе занимаетъ передняя вѣтвь. На этомъ основаніи авторъ считаетъ лишнимъ дѣленіе артерій на стволъ и двѣ вѣтви, а рекомендуетъ принимать существованіе лишь главнаго ствола (т. е. передней вѣтви), изъ котораго выходитъ задняя вѣтвь. Чаще это бываетъ на уровнѣ foramen spinosum, гораздо же рѣже, и даже видѣ исключенія, на известномъ разстояніи отъ него.

Fudjisa wa ⁹⁾ также признаетъ существованіе главнаго ствола, соответствующаго передней вѣтви авторовъ.

Передняя вѣтвь, ramus anterior arteiae meningae mediae (или главный стволъ по Steiner'у и Fudjisa wa), крупнѣе задней вѣтви и проходитъ въ бороздѣ, ширина которой 3—4 mill. Отъ foramen spinosum передняя вѣтвь направляется впередъ и латерально, образуя дугу, выпуклостью направленную впередъ. У латеральнаго угла большого крыла клиновидной кости она переходитъ на нижнепередній уголъ теменной кости. Здѣсь она располагается на 5 mill позади pterion, на 0,5—1,0 см. позади нижней части вѣчнаго шва и на 2,0—3,0 см. позади скулового отростка лобной кости.

По наблюденіямъ Fudjisa wa, произведеннымъ имъ на 50 черепахъ, главный стволъ артерій (т. е. ramus anterior autorum) идетъ вдоль sutura spheno — squamosa впередъ, вверхъ и латерально къ заднему краю partis orbitalis ossi frontalis. Тамъ онъ видѣруется въ костную ткань или ложится въ костный каналъ и внезапно мѣняетъ свое направленіе, поворачивая назадъ и вверхъ. Достигнувъ angulus sphenoidalis ossis parietalis онъ распространяется въ передней части теменной кости.

У нижнепередняго угла теменной кости ramus anterior распадается на три вѣтки (Steiner), изъ которыхъ одна, главная, является какъ-бы продолженіемъ rami anterioris и образуетъ болѣе глубокую бороздку, чѣмъ другія вѣтки.

Она поднимается вверхъ по теменной кости, располагаясь позади вѣчнаго шва, но не параллельно ему, а такимъ образомъ, что у верхняго своего конца она удалена на 3,0—4,0 см. отъ перекреста стрѣловиднаго и вѣчнаго швовъ. На своемъ пути она сопровождается венозной паузой, sinus spheno — parietalis, которая можетъ быть двойной (Steiner).

Исслѣдованія Marchant'a, произведенныя имъ на 25 черепахъ, показали, что главная вѣтвь rami anterioris въ области pterion проходитъ въ среднемъ на разстояніи 5 mm. позади suturae coronariae (minim. 0, maxim. 13 mill.). Въ средней части вѣчнаго шва разстояніе это увеличивается до 13 mill., въ среднемъ (minim. 5, maxim. 20 mill.) Въ верхней части, не доходя 1,0 см. до sutura sagittalis артерія удаляется еще болѣе назадъ, располагаясь въ среднемъ на 15 mill. отъ вѣчнаго шва (minim. 3, maxim. 31 mill.). Весьма рѣдко авторъ наблюдалъ, что артерія въ этомъ мѣстѣ приближалась къ шву и только разъ онъ видѣлъ ее впереди послѣдняго.

Кромѣ только что описанной главной вѣтки rami anterioris, являющагося какъ-бы продолженіемъ передней вѣтви, она даетъ еще нѣсколько болѣе или менѣе крупныхъ вѣточекъ (Steiner). Изъ нихъ двѣ значительныя отходятъ отъ задней части rami anterioris на уровнѣ нижнепередняго угла теменной кости и распространяются въ теменной области. Передняя вѣтка отъ упомянутаго угла поднимается прямо вверхъ къ передней области теменной кости, а задняя идетъ въ косомъ направленіи надъ чешуйчатимъ швомъ къ средней области той же кости. Обѣ вѣтви даютъ массу мелкихъ и крупныхъ вѣточекъ, образующихъ иногда островки. На старѣхъ черепахъ бороздки для этихъ вѣточекъ неравнобѣрной ширины и часто превращаются въ каналы.

Marchant различаетъ на ramus anterior одну только заднюю вѣтвь, которая можетъ иногда и отсутствовать. Въ 18 случаяхъ изъ 25 она отходила на внутренней поверхности чешуи височной кости и шла среднимъ числомъ въ разстояніи 38 миллиметровъ позади pterion (min. 17, max. 55 mill.). На среднѣй теменной кости задняя вѣтвь удалена

отъ sutura coronaria въ среднемъ на 54 mill. (min. 45, max. 75 mill.) Направляясь дальше, она подходит къ верхнему краю теменной кости, изгибаясь различнымъ образомъ на своемъ пути. По Fudjisa wa главная вѣтка rami anterioris отходитъ на 1,0—2,0 cm. впереди отъ задняго края глазничной части лобной кости и распространяется главнымъ образомъ въ задней части теменной кости.

На уровнѣ нижняго угла теменной кости ramus anterior arteriae meningae mediae отдаетъ къ лобной кости много вѣточекъ, rami fronto-basillares, которыя въ свою очередь развѣтвляются на массу тонкихъ артеріальныхъ стволиковъ. Послѣдніе спускаются косо внизъ къ alae rugae ossis sphenoidalis и питаютъ верхнюю стѣнку глазницы. При этомъ болѣе крупныя изъ нихъ направляются къ лобной кости, а болѣе мелкіе, образовавъ многочисленные анастомозы, идутъ къ рѣшетчатой кости (Steiner).

Въ области нижнепередняго угла теменной кости ramus anterior не рѣдко лежитъ въ костномъ каналцѣ, какъ это наблюдаютъ Luschka, Hurlt, Arnold, Пенскій, Testu, Marchant, Steiner, Dubrueli др. Длина этого канала, который бываетъ на черепахъ какъ взрослыхъ такъ и дѣтей, колеблется въ предѣлахъ 1,0—3,0 cm., а ширина въ предѣлахъ 2—4 mill. Канадецъ имѣетъ большое практическое значение, такъ какъ не рѣдко въ этомъ мѣстѣ наружная пластинка черепной кости исчезаетъ вслѣдствіе атрофій и даже можетъ совершенно исчезнуть. Тогда артерія лежитъ поверхностно подъ кожей и galea arachnoidea и при раненіи ихъ можетъ быть повреждена. Hurlt¹⁰⁾ имѣлъ много случаевъ утонченія наружной пластинки теменной кости, а Steiner 7 разъ изъ 37 череповъ наблюдалъ, что наружная пластинка кости была въ этомъ мѣстѣ прозрачна. Began и Krimer¹¹⁾ еще раньше описали случаи перфорации костей черепа аневризмой arteriae meningae mediae.

Задняя вѣтка arteriae meningae mediae, ramus posterior, гораздо тоньше передней вѣтви и имѣетъ менѣе постоянный ходъ, чѣмъ первая. Мѣсто отхожденія ея отъ ствола (или отъ rami anterioris) по различнымъ авторамъ различно; болшинство авторовъ придерживаются данныхъ Luschka, а

именно 1,0—3,5 cm. отъ foramen spinosum. По Fudjisa wa задняя вѣтка отходитъ или прямо въ область foramen spinosum, или на 1,0 cm. выше его. Marchant не даетъ точнаго опредѣленія мѣста начала ея, а говоритъ, что она поднимается по чешуѣ височной кости въ среднемъ на 58 милл. позади pterion (min. 53, max. 67 mill.) и затѣмъ приближается къ sutura lambdoidea, располагаясь иногда параллельно этому шву. Steiner (l. c.) въ одномъ мѣстѣ (стр. 104) говоритъ, что въ 57 случаяхъ изъ 100 задняя вѣтка отходитъ непосредственно у foramen spinosum, въ 35 изъ 100 на разстояніи 1,0—3,5 cm. отъ этого отверстія и въ 8 случаяхъ на разстояніи 3,5—5,0 cm. Такимъ образомъ высокое отхожденіе онъ считаетъ исключеніемъ. Въ другомъ же мѣстѣ (стр. 107) онъ считаетъ за обыкновенное мѣсто начало задней вѣтки нижнепередній уголъ теменной кости, т. е. 5,0 cm. отъ foramen spinosum. Чѣмъ объяснить такое противорѣчіе — я не знаю.

Что касается положенія или хода rami posterioris, то въ авторамъ согласны съ тѣмъ, что оно различно въ зависимости отъ того, имѣетъ ли эта вѣтка высокое или низкое начало. Steiner даетъ слѣдующую схему положенія ея при высокомъ началѣ, т. е. въ томъ случаѣ, когда она отходитъ отъ главнаго ствола въ области нижнепередняго угла теменной кости, или въ разстояніи 5,0 cm. отъ foramen spinosum. Задняя вѣтка отъ остистаго отверстія идетъ сначала косо внизъ, затѣмъ горизонтально къ затылочной области, располагаясь на 1,0—1,5 cm. ниже верхняго края чешуйчатого шва. На своемъ пути она ложится надъ основаніемъ пирамиды височной кости и въ sulcus transversus затылочной. Область распространенія rami posterioris ограничивается главнымъ образомъ нижнезадними участками височной и затылочной костей. Задняя вѣтка отдаетъ незначительныя вѣточки только въ области нижнезадняго угла теменной кости, такъ что въ общемъ она имѣетъ видъ длиннаго ствола, лишеннаго крупныхъ вѣтокъ. Посредствомъ упомянутыхъ вѣточекъ ramus posterior анастомозируетъ съ ramus anterior, образуя картину, напоминающую, по мнѣнію старшихъ анатомовъ, фиговый листъ.

Arteria meningea media кромѣ вѣтвей къ твердой мозговой оболочкѣ отдаетъ еще нѣсколько вѣточекъ къ другимъ органамъ. Часть ихъ отходитъ отъ артерій внѣ полости черепа, часть же внутри ея.

Къ первымъ принадлежатъ нѣсколько мышечныхъ вѣточекъ, *rami musculares*, развѣтвляющихся въ *m. pterygoideus externus*, *pterygoideus internus* и *levator veli palatini*. Сюда же относится небольшая артерія плущая въ *tuba Eustachii*.

Всѣ остальные вѣточки начинаются изъ той части *arteriae meningeae mediae*, которая лежитъ уже въ полости черепа. Онѣ слѣдующія:

Rami petrosi Luschka, въ числѣ двухъ, отходятъ отъ обцего ствола артерій недалеко отъ мѣста дѣленія ея на *ramus anterior et posterior*.

Первая изъ нихъ, *arteria petrosa interna*, называемая также *ramus petrosus superficialis* (H e n l e), *ramus acusticus* (Weber)¹²⁾ *ramus nervi facialis* (Cruveilhier)¹³⁾, направляется по верхне—передней поверхности пирамиды височной кости и дѣлится на двѣ вѣточки: одна идетъ въ *hiatus spirius canalis Fallopii* рядомъ съ *nervus petrosus superficialis major* и анастомозируетъ съ *a. stylomastoidea* изъ *a. auricularis posterior*; другая входитъ въ *apertura superior canalis tympani*, развѣтвляется въ клетчатныхъ полостяхъ *tegmen tympani* и снабжаетъ кровью *m. tensor tympani* и слизистую оболочку барабанной полости; она анастомозируетъ съ *a. tympanica* изъ *a. stylo—mastoidea*.

Вторая артерія, *a. petrosa externa*, идетъ по *sutura petroso—squamosa*, входитъ въ заднюю часть этого шва и развѣтвляется въ заднемъ отдѣлѣ барабанной полости и въ клеткахъ *processus mastoidei*.

Ramus orbitalis (Halleri)¹⁴⁾, постоянная вѣтвь, отходитъ отъ верхней половины ствола *arteriae meningeae mediae* или отъ передней вѣтви ея. Она направляется впередъ и нѣсколько латерально къ самой узкой части *fissurae orbitalis superioris*, т. е. къ латеральному углу ея, и проходитъ къ глазницѣ. Здѣсь она анастомозируетъ съ вѣтвями *a. ophthalmicae* и съ *a. lacrymalis*, и даетъ вѣтви къ слѣзной железнѣ, къ надкостницѣ глазницы и къ прилегающимъ обла-

стямъ (F. Meyer¹⁵⁾). Иногда *ramus orbitalis* проходитъ сквозъ самостоятельный каналъ, *canalis cranio—orbitalis* (Halleri), который помещается въ большомъ или маломъ крылѣ клиновидной кости, или въ глазничной части *ossis frontalis*, или же въ *sutura sphenophrontalis* (Steiner стр. 110). Иногда такихъ проникающихъ въ орбиту вѣтвей бываетъ нѣсколько.

3) *Rami perforantes* (Hurtl)¹⁶⁾ постоянныя вѣточки, которыя проходятъ черезъ *foramina parietalia*, *foramina mastoidea* и массу черепныхъ отверстій и черезъ швы между черепными костями, и развѣтвляются въ *pericranium*, въ *galea aponeurotica* и въ содержимомъ полостей образованныхъ черепными костями. *Rami perforantes* имѣютъ различный калибръ. Особенно значительны вѣточки, проходящія въ области *suturae occipito—mastoideae*; тѣ же, которыя проходятъ въ области теменной и височной костей, тоньше и весьма топки онѣ на лобной кости. Отъ конца передней вѣтви артерій отходятъ значительныя вѣточки, которыя проникаютъ въ *foramen mastoideum* и анастомозируютъ тамъ съ *a. temporalis superficialis* (Barkow¹⁷⁾). *Rami perforantes* не сопровождаются венами. Вены *pericrani* и *galeae aponeuroticae* принадлежатъ системамъ *a. frontalis*, *temporalis* и *occipitalis*. Значительное число прорободящихъ вѣтвей входитъ въ *caelum tympani*, *canalis Fallopii* и *cellulae mastoideae*, которыя описаны уже выше подъ именемъ *rami petrosi Luschka*. Къ числу такихъ же прорободящихъ вѣтвей Hurtl относитъ *ramus orbitalis* Halleri и тѣ вѣточки, которыя, какъ мы выше упомянули, отходятъ отъ *ramus anterior* и достигаютъ *foramina cribrosa ossis ethmoidalis*.

Arteria meningea media посредствомъ *rami perforantes* анастомозируетъ съ *a. frontalis*, *temporalis* и *occipitalis*. Таковы анастомозы, описанные у Barkow'a¹⁸⁾ черезъ *foramen parietale* съ обѣими послѣдними артеріями. Другія вѣточки ея анастомозируютъ съ *a. ophthalmica*, *a. lacrymalis*, *a. meningea anterior*, *a. meningea posterior* и *rami meningei a. pharyngeae ascendentes et stylo—mastoideae*. Кромѣ того *ramus anterior* и *posterior a. meningeae mediae* и самыя артеріи противоположныхъ сторонъ анастомозируютъ между собой

посредством мелкихъ вѣточекъ. Анастомозы описываемой артерій съ другими артеріями, особенно же съ поверхностными артеріями головы, имѣють извѣстный практическій интересъ, такъ какъ при раненіи мягкихъ покрововъ головы эти анастомозы могутъ обуславливать значительное кровотечение. Кроме того *rami perforantes*, да и другія вѣтки, лежащая глубоко въ кости, могутъ обрываться при простомъ вдавливании кости, безъ нарушения ея цѣлости (Бергманъ¹⁹). Не меньшее практическое значеніе имѣють и анастомозы, соединяющіе отдѣльныя вѣтви *arteriae meningae mediae*. Они начинаются, обыкновенно, въ большомъ количествѣ на 1,0—2,0 см. выше верхняго края чешуи височной кости и отсюда направляются къ теменн. становясь многочисленнѣе и тоньше. Здѣсь они могутъ затруднять и безъ того нелегкую трепанацію черепа.

2. Опознавательныя точки для отысканія *arteriae meningae mediae*.

При трепанаціи черепа въ височной и теменной области и для перевязки *arteriae meningae mediae* необходимо точно опредѣлить положеніе какъ общаго ствола артерій, такъ и главныхъ ея вѣтвей. То обстоятельство, что наиболѣе доступная для хирурга часть артерій лежитъ внутри черепа, издавна заставляла анатомовъ и хирурговъ проецировать ее на поверхность черепа и здѣсь отыскивать постоянныя опознавательныя точки, которыя руководили-бы хирургомъ при отысканіи артерій.

Luschka (l. c.) говоритъ, что мѣсто дѣленія *arteriae meningae mediae* на переднюю и заднюю вѣтвь находится на 2—3 поперечныхъ пальца къзади отъ *processus zygomaticus ossis frontalis*.

Бобрѣвъ (l. c. стр. 20) опредѣляетъ мѣсто прохожденія главнаго ствола на 3,0 см. къзади отъ скулового отростка лобной кости.

Vogt²⁰) даетъ слѣдующій способъ отысканія ствола *arteriae meningae mediae*: надо провести горизонтальную линію на два поперечныхъ пальца выше скуловой дуги и вертикальную — на ширину большого пальца позади восходящаго (лобнаго) отростка скуловой кости. Въ точкѣ пересѣченія этихъ двухъ линій устанавливается трепанъ и отыскивается, такимъ образомъ, главный стволъ артерій.

Merkel²¹), изслѣдуя на 30 черепахъ 60 дѣленій *arteriae meningae mediae* встрѣтилъ только четыре раза столь высокое дѣленіе артерій, что можно было-бы по способу Vogt'a перевязать главный стволъ ея. Въ 17 случаяхъ дѣленіе происходило въ самой операціонной точкѣ Vogt'a или нѣсколько ниже ея, а въ 39 случаяхъ артерія отдавала

вѣтви на основаніи черепа на днѣ средней мозговой ямки, т. е. въ мѣстѣ недоступномъ для операціи.

Staurenghi²³) приходитъ къ тому заключенію, что способъ Vogt'a не соответствуетъ дѣйствительному отношенію сосудовъ въ полости черепа, какъ это авторъ можетъ заключить на основаніи коллекціи череповъ и различныхъ препаратовъ анатомическаго музея въ Павіи.

Witherle²³), а за нимъ и Beck для нахождения ствола средней артеріи твердой мозговой оболочки совѣтуютъ руководствоваться точкой перекреста двухъ линий, изъ которыхъ одна, вертикальная, проходитъ на $1\frac{1}{2}$ дюйма (3,9 см.) позади processus zygomaticus ossis frontalis, а горизонтальная на 1 д. (2, 6 см.) выше скуловой кости или на тальная на $1\frac{1}{2}$ д. (3, 9 см.) выше суставного отростка нижней челюсти.

Könlein²⁴) первый обратилъ вниманіе на необходимость точнаго опредѣленія обихъ вѣтвей артерій. Для отысканія ихъ онъ рекомендуетъ слѣдующій способъ: надо провести линію черезъ верхнеглазничныи край лобной кости параллельно горизонтальной плоскости головы, проходящей отъ наружнаго слухового прохода къ нижнеглазничному краю. На этой линіи должны лежать трепанационныя точки обихъ вѣтвей. Для передней эта точка находится на 3,0—4,0 см. взади отъ processus zygomaticus ossis frontalis, а для задней въ мѣстѣ пересѣченія упомянутой линіи съ вертикальной линіей, проведенной позади processus mastoidei.

По Воброву²⁵) коронку трепана надо устанавливать такъ, чтобы выпиливаемый дискъ кости приходился у мѣста сліянія трехъ швовъ: основной, височной и теменной костей, (sutura sphenotemporalis, sphenoparietalis et temporo-parietalis). Ввиду того, что артерія болѣе чѣмъ въ половинѣ случаевъ остается заложеной въ толщѣ теменной кости (въ каналѣ) на протяженіи 2,0—4,0 см., авторъ совѣтуетъ тамъ искать артерію и если ея не окажется, то спилить и lamina vitrea. Такимъ образомъ обнаруживается главный стволъ arteriae meningae mediae на 3,0 см. взади отъ скулового отростка лобной кости.

Marchant (l. c.) на основаніи своихъ изслѣдованій говорить, что только передняя вѣть имѣетъ болѣе или менѣе

постоянное положеніе, такъ какъ разница между minimum и maximum ея удаленности отъ различныхъ точекъ таково, что не превышаетъ ширины коронки трепана. Особенно постоянны отношенія въ нижней половинѣ ея хода. Она имѣетъ болѣе косое направленіе, чѣмъ sutura coronaria и располагается по линіи отстоящей на 16—17 mill. взади отъ bregma и на 5 mill. взади отъ pterion. Ramus anterior располагается впереди sulcus Rolandi на 20—25 mill., причемъ вверху она удалена отъ борозды дальше, чѣмъ внизу. Въ разстояніи несколькихъ mill. позади rami anterioris проходитъ на мозгѣ входящая часть fossae Sylviae. Что касается rami posterioris, то на всемъ своемъ протяженіи эта вѣть лежитъ позади Роландовой борозды. Положеніе другихъ вѣтвей весьма неопредѣленно и устанавливается приблизительно.

Изъ вышесказаннаго слѣдуетъ (по Marchant'у), что съ большой точностью отыскать на живомъ человѣкѣ можно только ramus anterior arteriae meningae mediae. Чтобы найти эту вѣть надо предварительно опредѣлить положеніе pterion и bregma.

Pterion находится на 1—2 mill. выше горизонтальной плоскости, проходящей по надбровной дугѣ, и въ разстояніи 18 mill. у женщины и 25 mill. у мужчины отъ глазничнаго отростка скуловой кости.

Если сквозь кожу не прощупывается перекрестъ стрѣловиднаго и вѣнечнаго швовъ, то для захождения bregmae авторъ проводитъ горизонтальную плоскость черезъ наружныи слуховой проходъ при положеніи человѣка на спящѣ. Эта плоскость, planum auriculo-bregmaticum, пройдетъ черезъ bregma (Féré²⁶). Этотъ способъ авторъ считаетъ приблизительноымъ, тѣмъ болѣе, что онъ не принимаетъ въ расчетъ того обстоятельства, доказаннаго Gerillon'омъ, что хрящъ наружнаго слухового прохода отклоненъ въ обѣмъ на 1,0 см. назадъ отъ костнаго ответвія (Ledentu²⁷).

Опредѣливъ положеніе pterion и bregma, Marchant слѣдующимъ образомъ опредѣляетъ положеніе rami anterioris arteriae meningae mediae: нижній конецъ ея проходитъ на 5 mill. позади точки, соответствующей pterion или на 23—30 mill. позади глазничнаго отростка; верхній конецъ перед-

ней вѣтви лежить на 16—17 mill. позади предполагаемой bregmae.

Что касается топографіи крупной вѣтви, отходящей назад отъ *rami anterioris* и *rami posterioris*, то здѣсь показанія *Marschanta* не такъ точны.

Задняя вѣтка *rami anterioris* имѣетъ въ среднемъ слѣдующее отношеніе къ постояннымъ точкамъ:

1) на уровнѣ своего начала изъ передней вѣтви она идетъ позади глазничнаго отростка въ разстояніи 63 mill. у мужчинъ и 56 mill. у женщинъ;

2) на серединѣ теменной кости она проходитъ позади этого отростка на 79 mill. у мужчинъ и 72 mill. у женщинъ.

Дальше положеніе ея становится весьма измѣнчивымъ.

Ramus posterior arteriae meningae mediae въ томъ мѣстѣ, гдѣ эта вѣтвь поднимается по челуѣ височной кости, отстоитъ на 83 mill. взади отъ глазничнаго отростка у мужчинъ и на 76 mill. у женщинъ. Выше она приближается къ ламбдовидному шву и идетъ параллельно ему, такъ что вертикальная линия, проведенная отъ сосцевиднаго отростка височной кости, пересѣкаетъ ее.

Fudjisa wa (I. c.) рекомендуетъ перевязку *arteriae meningae mediae* въ двухъ мѣстахъ. Стволъ и передняя вѣтвь перевязываются у верхняго края середины скуловой дуги, а задняя вѣтвь—надъ корнемъ скулового отростка.

Steiner (I. c.), ввиду разногласія авторовъ по поводу способа нахождения средней артерій твердой мозговой оболочки, взялъ на себя трудъ проверить на 100 мацерированныхъ черепахъ данныя *Vogta*, *Witherle* и *Krönlein*'a.

Способъ *Vogta*, по изслѣдованію *Steiner*'a страдаетъ значительной неточностью ввиду того, что имъ принята такая мѣра, какъ ширина пальцевъ. Онъ даетъ положительныя результаты только въ 43%, а въ 57%, совпаденія операционной точки автора съ главнымъ стволомъ артерій или съ ея передней вѣтвью неполное. Въ томъ же случаѣ, если имѣетъ на лицо аномалія *arteriae meningae mediae*, именно отхожденіе ея отъ *a. ophthalmica*, операционная точка *Vogta* лежитъ значительно ниже искомой артерій. Поэтому въ 6% *Steiner* e могъ совершенно найти артерію по этому способу.

Способъ *Witherle*, по мнѣнію *Steiner*'a, тоже можетъ повести къ недоразумѣніямъ, такъ какъ авторъ не указываетъ отъ какого края *ossis zygomaticae* надо производить измѣренія: отъ нижняго, верхняго или отъ середины высоты ея. Не правильно также указанна и вертикальная линия на $1\frac{1}{2}$ дюйма отъ скулового отростка лобной кости, такъ какъ артерія въ большинствѣ случаевъ лежитъ впереди отъ этого пункта. Способъ *Witherle* въ проверкѣ *Steiner*'a далъ 28% удачныхъ и 72% неудачныхъ операцій на черепъ.

Способъ *Krönlein*'a *Steiner* считаетъ самымъ удачнымъ, но далеко не точнымъ. Переднюю вѣтвь артерій по этому способу авторъ могъ отыскать въ 53 случаяхъ изъ 100, а въ 42 не нашелъ. Изъ послѣднихъ случаевъ въ 38 артерій шла позади *processus zygomaticus ossis frontalis* не на 3,0 см. а на 1,5—2,5 см.; кромѣ того въ 6 случаяхъ она отходила отъ *a. ophthalmica* и, поэтому, располагалась значительно выше. Что касается задней вѣтви артерій, то *Steiner* по способу *Krönlein*'a могъ найти ее или ея крупная вѣтви только въ 20%, въ 12% онъ находилъ лишь мелкія вѣточки, а въ 60% не нашелъ никакого артеріальнаго сосуда.

Ввиду неудовлетворительныхъ результатовъ проверки *Steiner* о мѣхъ трехъ упомянутыхъ методовъ нахождения артерій, этотъ авторъ предлагаетъ свой способъ.

Два передней вѣтви *arteriae meningae mediae* *Steiner* проводитъ линію отъ середины *glabellae* къ вершинѣ *processus mastoidei* (длиною, обыкновенно, въ 16,0—17,0 см.) и къ серединѣ ея возстановляетъ перпендикуляръ, который пересѣкаетъ вторую горизонтальную линію, проведенную тоже изъ середины *glabellae* вокругъ черепа; въ точкѣ пересѣченія находится нижнепередній уголъ теменной кости. Этотъ приемъ имѣетъ, по мнѣнію автора, то преимущество передъ способомъ *Krönlein*'a, что опредѣляемая имъ точка лежитъ выше того участка артерій, который перѣдко помѣщается въ костномъ каналѣ. Кромѣ того онъ примѣнимъ и въ томъ случаѣ, когда *arteria meningea media* отходитъ отъ *a. ophthalmica*.

Для нахождения задней вѣтви *Steiner* рекомендуетъ слѣдующій приемъ: къ горизонтальной линіи, проведенной

через середину *glabellae* вокруг черепа, проводится вертикальная линия впереди *processus mastoideus*, т. е. сейчас позади уха, для чего нужно ушную раковину оттянуть вперед. Точка пересечения обеих линий указывает положение задней ветви. Способ *Steinera* дать автору блестящие результаты: переднюю ветвь он находил в 100%, заднюю в 90%.

*Kocher*²⁸⁾ для нахождения *arteriae meningae mediae* пользуется способом *Vogta*, *Krönlein*'а, *Steinera* и *Jacobson*'а. Последний предбляет местонахождение артерии точкой пересечения вертикальной линии, проведенной на 5,0 см. позади скулового отростка лобной кости с горизонтальной, проведенной на 1,2 см. выше этого отростка. Если требуется одновременно найти и заднюю ветвь, то *Kocher* производит трепанацию непосредственно над серединой скуловой дуги.

Poirier (цитируя по *Kocher*'у) рекомендует брать середину расстояния между наружным слуховым проходом и носовым отростком скуловой дуги, но на 5,0 см. выше последней.

Из приведенного литературного очерка топографии *arteriae meningae mediae* видно, какое значение всегда придавали хирурги точной ориентировке относительно положения этой артерии. Однако только *Steinera* обратил внимание на то, что средняя артерия твердой мозговой оболочки нередко может происходить из *a. ophthalmica* и тогда лежит выше операцийных точек авторов.

3. Аномалии *arteriae meningae mediae*.

В настоящей главе мы коснемся всех известных аномалий *arteriae meningae mediae*, причем главное внимание обратим на две важных в практическом отношении вариации: происхождение *arteriae meningae mediae* из *a. ophthalmica* или *a. lacrymaris* и происхождение *a. ophthalmica* или *a. lacrymalis* из *a. meningae mediae*. В первом случае аномалия артерии обыкновенно находится в сочетании с аномалией в костях головы—именно с отсутствием *foraminis spinosi*, сквозь которое артерия входит в череп.

Foramen spinosum вообще подвергается изменениям как в положении, так и в величии. *Le Double*²⁹⁾ говорит, что это отверстие может настолько отодвигаться вперед и медиально, что задний край его образуется каменистой частью височной кости. В других случаях оно приближается к *foramen ovale* или к *foramen lacerum anterius* и может сливаться или с одним из этих отверстий или с обоими сразу. Нередко *foramen spinosum* помбщается косо в шве между пирамидой и большим крылом клиновидной кости, так что, если смотреть на него снизу, то кажется будто оно находится на височной кости. Известно, также, что *foramen spinosum* может быть болѣе или менѣе расширено и сужено и даже совершенно отсутствовать на одной из обеих сторонах. В последнем случае *arteria meningae media* проникает в череп через *fissura orbitalis superior* или через *foramen lacerum anterius*. Такое направление артерий *Le Double* наблюдал на женском трупе на одной стороне.

Переходя к изложению всех известных мне случаев происхождения *arteriae meningae mediae* из *a. ophthalmica*,

я остановилось именно на томъ нормальномъ апастомозѣ между этими артеріями, который, по мнѣнію многихъ авторовъ (Zuckerkaudl, Meyer и др.), служить исходнымъ пунктомъ для возникновенія упомянутой аномаліи. Извѣстно, что *arteria meningea media* и *arteria ophthalmica* апастомозируютъ между собою посредствомъ одной или несколькихъ вѣточекъ, *rami orbitales*.

Ramus orbitalis arteriae meningee mediae мѣняется всегда, но не всегда одинаково хорошо развитъ. Мѣсто прохода этой вѣтви на костяхъ черепа обозначается то глубокой, то не глубокой бороздкой, которая на крылѣ клиновидной кости дѣлится иногда на двѣ слабыхъ вѣточки. Нерѣдко, говоритъ Steiner, г. orbitalis апастомозируетъ не съ вѣточкой, а съ главнымъ стволомъ *a. ophthalmicae* и тогда эта вѣтвь *arteriae meningee mediae* какъ бы начинается изъ глазничной артеріи. Ели при этомъ *ramus orbitalis* сильно развитъ, то часть главного ствола средней артеріи твердой мозговой оболочки отъ *foramen spinosum* до мѣста отхожденія *rami orbitalis* можетъ исчезать, и вся передняя вѣтвь, *ramus anterior, arteriae meningee mediae*, происходитъ изъ *a. ophthalmica*. Что касается *rami posterioris*, то онъ въ этомъ случаѣ развитъ весьма слабо и можетъ происходить или нормально, или же отъ передней вѣтви. При послѣдней комбинаціи мы не найдемъ ни *foramen spinosum*, ни борозды, соответствующей начальной части *arteriae meningee mediae*. Напротивъ, мы увидимъ бороздку въ 3—4 mill шириной, идущую отъ *fissura orbitalis superior* вдоль малаго крыла клиновидной кости. Это явленіе Steiner (i. c. стр. 112) наблюдалъ 6 разъ на 100 мацерированныхъ черепахъ.

Первый упоминаетъ объ этой аномаліи Barlow. ³⁰⁾ Въ изображенномъ на таблицѣ VХII его атласа случаѣ изъ *a. ophthalmica* происходитъ лишь передняя вѣтвь *arteriae meningee mediae*, задняя же вѣтвь занимаетъ свое обычное положеніе.

Zuckerkaudl ³¹⁾ описываетъ четыре случая происхожденія средней артеріи твердой мозговой оболочки изъ глазничной.

Въ первомъ случаѣ изъ *a. ophthalmica dextra* отходитъ толстая вѣтвь, которая идетъ въ глазницу вдоль наружной стороны зрительнаго нерва и раздѣляется на двѣ вѣтви: медиальную тонкую и латеральную толстую. Первая изъ нихъ перекрещивается съ верхней поверхностью *nervi optici* и раздѣляется на вѣсколько мышечныхъ вѣтвей; вторая, пройдя около 5 mill. вдоль латеральной стѣнки глазницы, образуетъ слабое искривленіе, направляющееся назадъ къ *fissura orbitalis superior*. Вступая въ полость черепа, латеральная вѣтвь раздвояется и ложится въ ясно выраженныя бороздакъ, располагающихся на боковой стѣнкѣ черепа соответственно области раздѣвленія *arteriae meningee mediae*. Изъ той части латеральной вѣтви, которая лежитъ въ глазницѣ, отходятъ мышечная вѣтвь, а *lacrymalis*, всѣ *aa. ciliares* и *ramus orbitalis arteriae meningee mediae*. Черезъ узкое *foramen spinosum* входитъ въ полость черепа тоненькій сосудикъ, дающій *a. petrosa* и вѣсколько вѣточекъ для твердой мозговой оболочки. Описанный случай Zuckerkaudl встрѣтилъ на дѣтскомъ трупикѣ среди 20 иптецированныхъ головъ. Происхожденіе этой аномаліи авторъ объясняетъ такъ: латеральная вѣтвь есть начальная часть *a. lacrymalis*, отдающая *aa. ciliares*, а дуга ея, проходящая въ *fissura orbitales superior*, есть ненормально широкой апастомозъ между *a. lacrymalis* и *arteria meningea media*. Изъ этого апастомоза и развилась послѣдняя артерія.

Во второмъ случаѣ *arteria meningea media dextra* также выходитъ изъ *a. ophthalmicae* и взаимныя отношенія этихъ артерій вполне аналогичны предыдущему случаю. Разница заключается въ томъ, что здѣсь латеральная вѣтвь кромѣ *a. lacrymalis* даетъ одну только *a. ciliaris longa lateralis*. Латеральная вѣтвь проходитъ черезъ *fissura orbitalis superior* и вступаетъ въ полость черепа ввидѣ *arteriae meningee mediae*, располагаясь въ глубокихъ бороздакъ на боковой стѣнкѣ черепа вплоть до затылочныхъ костей. Что касается *a. maxillaris interna dextrae*, то кромѣ обычныхъ вѣтвей она даетъ одну артерію, соответствующую въ положенію *a. meningea media*, но значительно тоньше ея, которая на нижней поверхности *spinae angularis* раздвояется.

Задняя вѣточка входитъ черезъ косяую щель, расположенную на 2 mill. позади foramen ovale въ полость черепа и ложится въ узкой бороздкѣ на squama ossis temporalis; затѣмъ она поднимается вверхъ и латерально и выдаетъ въ перпендикулярно идущую arteria meningea media. Передняя вѣтвь, болѣе толстая, входитъ въ полость черепа сквозь foramen lacerum anterius, заворачиваетъ къ заднему краю широкого foraminis ovalis и выходитъ сквозь него снова на нижнюю поверхность черепа. Здѣсь она раздѣляется на много сравнительно крупныхъ вѣтвей, входящихъ въ m. pterygoideus externus dexter.

Въ третьемъ случаѣ средняя артерія твердой мозговой оболочки выходитъ изъ глазничной артерій на лѣвой сторонѣ. Въ этомъ случаѣ, какъ выражается авторъ, имѣется чистая форма аномаліи, такъ какъ arteria meningea media происходитъ непосредственно на счетъ анастомоза, существующаго между этой артеріей и a. ophthalmica, а не между первой и a. lacrymalis, какъ въ двухъ раньше описанныхъ. Здѣсь arteria meningea media также входитъ черезъ fissura orbitalis superior въ полость черепа, не отдавая, впрочемъ, ни одной вѣтви для глазницы и ея содержимаго. Главная стволъ артерій и ея вѣтви помѣщаются въ глубокихъ бороздкахъ на боковой стѣнкѣ черепа, которая легко могутъ быть прослѣжены отъ верхнеглазничнаго отверстия до челуши затылочной кости. На мѣстѣ foraminis spinosi находится крайне узкая щель. A. petrosa является вѣтвью а. carotis interna.

Четвертый случай Zuckerkandl'я вполне аналогиченъ съ предыдущимъ.

Такимъ образомъ, причиной образования описанной аномаліи авторъ считаетъ тоже анастомозъ, существующій между arteria meningea media и a. ophthalmica или a. lacrymalis. Особенный интересъ представляетъ тотъ видъ анастомоза, описанный у Haller'a (l. c.), когда ramus orbitalis анастомозируетъ не съ боковой вѣточкой а. ophthalmicae, а съ самымъ стволомъ глазничной артерій. Онъ, по словамъ автора, является какъ-бы схемой развитія arteriae meningea mediae изъ a. ophthalmica.

Описанная аномалія по Zuckerkandl'ю имѣетъ сильное вліяніе на скелетъ головы. При ея существованіи foramen spinosum бываетъ сужено или совершенно отсутствуетъ. Она обуславливаетъ также отсутствіе известной части sulci meningei (см. выше изслѣдованія Steiner'a), присутствіе новой широкой борозды, идущей отъ fissura orbitalis superior и вѣрждко однотоннее распріеніе foraminis ovalis. Все это даетъ возможность ставить діагнозъ происхожденія arteriae meningea mediae изъ a. ophthalmicae уже на мацерированныхъ черепкахъ. Это и доказалъ Zuckerkandl, найдя двѣ описаннаго аномаліи среди 150 череповъ (1,3%).

И. Э. Шавловскій³²⁾ въ своемъ предварительномъ сообщеніи на III Пироговскомъ Съѣздѣ говоритъ, что, изслѣдуя артеріальныя борозды на 900 черепкахъ, онъ нашелъ ненормальное расположеніе ихъ, указывавшее на происхожденіе arteriae meningea mediae изъ arteria ophthalmica, 18 разъ, а по числу сторонъ 25 (т. е. въ 1,4%), причѣмъ 5 разъ на правой сторонѣ, 6 разъ на лѣвой и 7 на обѣихъ. Во всѣхъ этихъ случаяхъ foramen spinosum или совершенно отсутствовало или же было значительно сужено. Кромѣ мацерированныхъ череповъ арторы имѣли еще 3 инъецированныхъ головы съ той же аномаліей артерій. Изъ нихъ особенно интересенъ одинъ въ томъ отношеніи, что на правой сторонѣ вся arteria meningea media начиналась изъ a. ophthalmica, а на лѣвой a. ophthalmica отходила отъ arteria meningea media.

Rocher³³⁾ имѣлъ случаи, гдѣ arteria meningea media на обѣихъ сторонахъ происходила изъ a. ophthalmica. Обѣ артеріи идутъ сначала впередъ на пространство 1,0 см., отдаютъ а. lacrymalis, затѣмъ загибаются назадъ, проходятъ черезъ fissura orbitalis superior въ полость черепа и направляются къ твердой мозговой оболочкѣ. Описанная авторомъ весьма неточно, такъ какъ онъ не упоминаетъ ни о ramus posterior, ни о foramen spinosum. Здѣсь arteria meningea media развилася, повидимому, на счетъ анастомоза, существующаго между ней и a. lacrymalis, какъ въ первыхъ двухъ случаяхъ Zuckerkandl'я и одобряется авторомъ. Обратную аномалію вышеописанной будетъ представлять

тотъ случай, когда *arteria ophthalmica* происходитъ изъ *arteria meningea media*, какъ на лѣвой сторонѣ упомянутаго случая Шавловскаго. Ясно, что объясненіемъ для существованія такой аномаліи будетъ тотъ-же анастомозъ между глазничной и средней артеріей твердой мозговой оболочки.

Въ томъ случаѣ, когда анастомозъ между *arteria meningea media* и *a. ophthalmica* достигаетъ значительной величины и обѣ артеріи развиты вполне нормально, глазничная артерія будетъ получать какъ-бы добавочный корень изъ средней артеріи твердой мозговой оболочки. Объ этомъ упоминаетъ Blandin и Luschka.

Blandin ³⁴⁾ говоритъ: иногда глазничная артерія раздѣлена на двѣ вѣтви, которыя обхватываютъ нервъ и затѣмъ снова соединяются: одна изъ этихъ вѣтвей является обыкновеннымъ началомъ артеріи, другая же происходитъ изъ *arteria meningea media* и вступаетъ въ глазницу черезъ *fissura orbitalis superior*.

Lushka ³⁵⁾ относитъ къ рѣдкимъ аномаліямъ тотъ случай, когда *arteria ophthalmica* выходитъ двумя корнями: тонкимъ изъ *a. carotis* и толстымъ изъ *arteria meningea media*. Въ случаѣ, который наблюдалъ авторъ на двухъ сторонахъ, добавочный корень глазничной артеріи происходилъ изъ *arteria meningea media* сейчасъ же по вступленіи постѣдней въ полость черепа. Этотъ корень происходитъ въ самостоятельной узкой бороздкѣ къ латеральному углу глазницы и здѣсь, черезъ особенный каналъ, вступаетъ въ полость черепа.

Переходъ отъ вышеописанной аномаліи къ другому варианту—происхожденію *a. ophthalmicae* изъ *arteria meningea media* весьма естествененъ и легко объяснимъ. Стоитъ только допустить, что главный корень *a. ophthalmicae* (въ предыдущей аномаліи) облитерировался и мы получимъ происхожденіе *a. ophthalmicae* изъ *arteria meningea media* на счетъ добавочнаго корня.

Происхожденіе *a. ophthalmicae* изъ *a. meningea media* впервые изображено въ атласѣ Tiedemann'a ³⁶⁾.

Dubruel ³⁷⁾ описываетъ два такихъ случая. Въ пер-

вомъ случаѣ передняя вѣтвь *arteria meningea mediae dextrae* была необыкновенно толста, проходила на уровнѣ нижнепередняго угла теменной кости въ костномъ каналѣ и кромѣ обычныхъ вѣтвей отдавала главный стволъ *a. ophthalmicae*. Калибръ правой сонной артеріи былъ уменьшенъ. Во второмъ случаѣ *arteria meningea media dextra* достигала тоже значительнаго объема и отдавала отъ себя глазничную артерію.

Krause ³⁸⁾ наблюдалъ однажды, что *arteria ophthalmica* отходила отъ *arteria meningea media* и входила въ глазницу черезъ *fissura orbitalis superior*.

Cournow (по Krause in Henles Anatomie) видѣлъ, что *a. ophthalmica sinistra* происходила отъ *arteria meningea media* и входила черезъ *canalis opticus* въ глазницу.

Чаще другихъ аномалій встрѣчается происхожденіе *a. lacrymalis* изъ *arteria meningea media*. На возможность подобнаго варианта указываютъ многие авторы.

Arnold (l. c. стр. 466) говоритъ, что артерія слезной железы иногда можетъ начинаться изъ *arteria meningea media*.

Гиртль ³⁹⁾ пишетъ, что *a. lacrymalis* можетъ иногда происходить изъ передней вѣтви *arteria meningea media*.

Haller (l. c. стр. 36) четыре раза на семнадцати трупахъ видѣлъ подобную аномалію, причемъ *a. lacrymalis* входила въ глазницу или черезъ наружную часть *fissurae orbitalis superioris* или черезъ особенное отверстіе.

Muraу (цитирую по Meyerу см. дальше) говоритъ: иногда *a. lacrymalis* происходитъ изъ *arteria meningea media*.

Тоже говоритъ Velpeau ⁴⁰⁾, Blandin (l. c.), Cruveilhier ⁴¹⁾, Zuckerkandl, Krause (l. c. стр. 892).

Barkow (l. c.) въ своемъ атласѣ изобразилъ случай происхожденія *a. lacrymalis* изъ *arteria meningea media* и вступленія ея въ глазницу черезъ отверстіе въ большомъ крылѣ клиновидной кости.

Такой же случай описалъ и Cournow (цитирую по Krause in Henles Handbuch der Anatomie).

Walsham ⁴²⁾ упоминаетъ о происхожденіи *a. lacrymalis* отъ *arteria meningea media*.

Meuser, ⁴⁵⁾ изъясняя инъецированные кровеносные сосуды ребенка, умершего отъ потери крови послѣ энуклеации глаза, встрѣтитъ среди другихъ отклоненій въ ходѣ артерій отхожденіе а. lacrymalis и supraorbitalis правой стороны отъ arteria meningeae media dextra. Изучая затѣмъ, на 20 инъецированныхъ головахъ взаимныя отношенія артерій глазницы, авторъ нашелъ между прочимъ слѣдующее:

1) анастомозъ между а. lacrymalis и arteria meningeae media былъ развитъ въ 6 случаяхъ: 4 раза на лѣвой и 2 раза на правой сторонѣ;

2) а. lacrymalis происходила изъ arteria meningeae media въ 5 случаяхъ: 1 разъ на лѣвой и 4 раза на правой сторонѣ;

3) анастомозъ между а. ophthalmica и arteria meningeae media былъ хорошо выраженъ въ одномъ случаѣ на правой сторонѣ.

Изъ другихъ аномалій arteriae meningeae mediae заслуживаетъ вниманія присутствіе добавочной артерій—arteriae meningeae mediae parvae и a. stapediae.

Le Double (l. c.) говоритъ, что возлѣ foramen spinosum часто бываетъ другое отверстіе—foramen spheno-spinosum accessorium (Debiere) или foramen ante-spinosum (Calari), черезъ которое проходитъ arteria meningeae parva. Древніе анатомы тоже знали его и считали вторымъ foramen spinosum.

Arteria meningeae parva seu accessoria (по Luschka l. c. 491) является непостоянной вѣтвью, вступающей въ полость черепа черезъ foramen ovale и развѣтвляющейся въ ganglion Gasseri и въ прилежащей области твердой мозговой оболочки. До вступленія въ черепъ она отдаетъ вѣточки къ musculi pterygoidei, levator и tensor veli palatini.

То же говоритъ Гиртль въ своей анатоміи.

C. Krause (Handbuch der Anatomie 1842 стр. 892) говоритъ, что иногда, но рѣдко, arteria meningeae media отдаетъ а. meningeae accessoria, которая проходитъ сквозъ барабанную полость между позвонками стремлячка (stapedis) и входитъ въ полость черепа черезъ canalis Fallopii.

Hurtl ⁴⁶⁾ наблюдалъ два случая дополнительной артерій твердой мозговой оболочки. Въ первомъ она отходила отъ а. maxillaris interna. Обѣ артеріи прободили нижнюю стѣнку

барабанной полости, проходили между позвонками соответственнаго стремлячка черезъ membrana propria stapedis и сквозъ особенное отверстіе въ верхней стѣнкѣ cavi tympani вступали въ полость черепа. Тамъ онѣ развѣтвлялись въ въ прилежащемъ участкѣ мозговой оболочки. Эти артеріи соответствуютъ а. stapedia землероекъ, ежей и др., которая у этихъ животныхъ отходитъ отъ а. carotis interna.

Alexander ⁴⁷⁾ описалъ случай art. stapediae у янусовиднаго урода, syncephalus janiceps asymmetricus. Она начинается отъ carotis interna, прободаетъ нижнюю стѣнку барабанной полости, идетъ въ особомъ каналцѣ по promontorium и проходитъ черезъ отверстіе въ стремлячкѣ. Затѣмъ она проникаетъ сквозъ верхнюю стѣнку барабанной полости черезъ отверстіе, лежащее впереди hiatus spurtius и входитъ въ полость черепа. Тамъ arteria stapedia раздѣляется на двѣ вѣтви: латеральную—замѣняющую собою arteria meningeae media и медиальную—анастомозирующую съ сосудаи глазницы. Въ этомъ случаѣ arteria stapedia по тѣни приближается къ такой же артеріи у Vespertilio murinus.

Авторъ говоритъ, что здѣсь имѣемъ дѣло съ той оставшейся на всю жизнь артеріей, которая имѣется у человѣческаго зародыша въ ранней стадіи развитія и въ послѣдствіи исчезаетъ.

Весьма частой аномаліей вѣтвей arteriae meningeae mediae является случай отхожденія отъ этой артеріи а. temporalis profundae posterioris и а. pterygoideae externae (Krause Anatomie стр. 892).

Gruber ⁴⁸⁾ описалъ интересный случай, когда arteria temporalis profunda posterior отходила отъ arteria meningeae media внутри черепа на $\frac{1}{4}$ дюйма выше foraminis spinosi. Пройдя на протяженіи одного дюйма вверхъ по внутренней поверхности чешуи височной кости, упоминаемая артерія прободала послѣднюю и вышла наружу на $\frac{1}{4}$ дюйма ниже чешуйчатого края и развѣтвлялась въ m. temporalis.

Henle ⁴⁹⁾ упоминаетъ о костномъ каналцѣ въ чешуѣ височной кости, сквозъ который проходитъ вѣтвь arteriae meningeae mediae.

Gruber ⁵⁰⁾, изъясняя 4000 череповъ, нашелъ этотъ ка-

наль, назначенный для *a. temporalis profunda posterior* 25 разъ (т. е. 1 : 160 или около 0,6%), при чемъ 6 разъ на обѣихъ сторонахъ, 8 на правой и 11 на лѣвой. Каналь начинается на днѣ средней черепной ямки на разстояніи 15—34 mill. отъ *foramen spinosum*. Въ одномъ случаѣ онъ находился въ бороздѣ для *ramus anterior arteriae meningae mediae*, въ остальныхъ же сбоку отъ нея. Къ нему ведетъ самостоятельная бороздка, начинающаяся изъ борозды для главнаго ствола или изъ его вѣтвей. Каналь идетъ косо вверхъ и назадъ и оканчивается наружнымъ отверстіемъ на *superficies externa squamae ossis temporalis* на 3—34 mill. ниже верхняго края тешии и на 13—38 mill. позади передняго края. Отъ наружнаго отверстія его почти всегда идетъ неглубокая бороздка, продолжающаяся и на теменную кость. Замѣчательно, что изъ 25 случаевъ этого канала въ 10-ти имѣлась какая-нибудь другая аномалія костей черепа.

Собственныя изслѣдованія.

Изъ приведеннаго литературнаго обзора видно, что объ анатоміи *arteriae meningae mediae* имѣются довольно полныя свѣдѣнія, такъ что мои изслѣдованія не могутъ внести въ эту область ничего существенно новаго. Однако нѣкоторые вопросы требуютъ, по моему мнѣнію, дополненія, разъясненія и провѣрки. Таковы, напримѣръ, вопросы о частотѣ костнаго канала для передней вѣтви артеріи, о степени выраженности борозды для *ramus orbitalis*, о бороздкахъ на костяхъ новорожденныхъ, о положеніи передней вѣтви при ненормальномъ началѣ ея и др. Попутно мнѣ хочется провѣрить также операціонныя точки нѣкоторыхъ авторовъ, особенно новѣйшихъ—*Kröulein'a* и *Steinera*. Впрочемъ, послѣднее я дѣлаю лишь для полноты своей работы и ради собственнаго интереса и не придаю ему большого значенія, такъ какъ при современномъ состояніи хирургіи педантичность въ точномъ нахожденіи ствола *arteriae meningae mediae* едва-ли необходима. *Wagner—Wolff'овскій* способъ образованія кожно-костнаго лоскута, усовершенствованный *Müller'омъ* (Бобровъ ⁴⁰⁾, даетъ возможность хирургу открывать большіе участки черепной крышки и съ полной очевидностью находить желаемый органъ.

Всего мною пересмотрѣно около 100 инъецированныхъ головъ и около 5000 пераспиленныхъ мадерированныхъ череповъ. Изъ этого матеріала я выбралъ тѣ препараты, на которыхъ имѣлось отсутствіе или суженіе *for. spinosi* или ненормальное положеніе вѣтвей *arteriae meningae mediae*. Всѣ эти препараты описаны мною ниже въ главѣ „Аномаліи *arteriae meningae mediae*“.

Для анатомическаго изслѣдованія я взялъ наудачу 50

нормальных мацерированных череповъ (т. е. 100 сторонъ) и 25 головъ съ инъецированными артеріями. Кромѣ того мною было подвергнуто изслѣдованію нѣсколько имѣвшихся въ моемъ распоряженіи череповъ и черепныхъ костей поворожденныхъ.

Инъекція кровеносной системы производилась частью горячей массой (воскъ, канифоль, скипидаръ, венеціанскій терпентинъ и киноваръ), частью холодной (мѣлъ, масло, киноваръ и бензинъ). Для предварительнаго изслѣдованія артерій твердой мозговой оболочки послѣдняя просвѣтлялась 50% глицериномъ или 5% фѣдкимъ кали. Этотъ послѣдній реактивъ оказался наиболѣе удобнымъ, такъ какъ примѣняя его, я получалъ ясно выступающіе инъецированные сосуды твердой мозговой оболочки черезъ 15—20 мин. Тотъ-же эффектъ отъ глицерина получался лишь черезъ 1—2 сутокъ, а уксусная кислота въ 3% растворѣ оказалась совершенно неподходящей просвѣтляющей жидкостью. Техника изслѣдованія крайне проста: распиленная въ сагитальной плоскости голова кладется на бокъ и въ черепную полость каждой половинки наливается до краевъ 5% фѣдкій кали. Черезъ 20 минутъ, а можно и черезъ 2 сутокъ, жидкость выливается прочь или употребляется для просвѣтленія второй головы и затѣмъ изльзается ходъ сосудовъ *durae matris*.

Arteria meningea media у человѣка.

Arteria meningea media представляетъ собой вѣтвь длиною въ 1,4—2,0 см. и толщиною въ 2—3 mill., отходящую изъ *a. maxillaris interna* въ разстояніи 1,5—2,0 см. отъ начала ея изъ паружной сонной артеріи. Она направляется впередъ, вверхъ и медиально, располагаясь на внутренней поверхности *m. pterygoidei externi* и, пройдя между ножками *nervi auriculo-temporalis*, достигаетъ *foraminis spinosi*.

Войдя сквозь *foramen spinosum* въ полость черепа, *arteria meningea media* ложится на внутренней поверхности большого крыла клиновидной кости, чешуйчатой части височной кости и почти всей теменной, образуя ясно замѣтныя бороздки, *sulci meningei*.

Что касается костей поворожденныхъ, то здѣсь бороздки выражены не всегда и не на всѣхъ костяхъ одинаково хорошо.

Изъ 20 изслѣдованныхъ мной лобныхъ костей поворожденныхъ, бороздки, соотвѣтствующія лобнымъ вѣточкамъ артерій, (*rami fronto-basilares*) были различимы, хотя и слабо, лишь въ 7 случаяхъ (35%), въ остальныхъ же указать на нихъ съ увѣренностью было невозможно.

На 24 теменныхъ костяхъ бороздки были болѣе или менѣе хорошо выражены всегда (100%). При этомъ въ 22 случаяхъ можно было совершенно ясно различить переднюю вѣтвь, идущую вдоль *margo frontalis* и заднюю — проходящую надъ *margo temporalis*. Первая изъ нихъ лучше выражена и не рѣдко отдаетъ отъ себя довольно крупную вѣтку назадъ къ серединѣ теменной кости. Расположеніемъ борозды можно съ успѣхомъ руководствоваться для опредѣленія стороны, которой принадлежитъ кость. На двухъ

костяхъ, величиной значительно уступающихъ прочимъ, была видна, и то слабо, лишь передняя вѣтвь, задняя же отсутствовала.

На 12 височныхъ костяхъ борозда для задней вѣтви артерій достаточно ясно видна почти всегда (въ 10 случаяхъ, т. е. въ 83%). Она захватываетъ больший или меньшій участокъ передней половины чешуи и идетъ дугообразно вверхъ и назадъ. Болѣе тонкая бороздка, которая имѣется на височной кости взрослого и принимаютъ въ себя *rami petrosi*, здѣсь отсутствуютъ.

Что касается большихъ крыльевъ клиновидной кости, то, вслѣдствіе своей значительной толщины сравнительно съ другими костями черепной капсулы, артерій оставляютъ на ней едва замѣтные слѣды. Изъ 20 отдѣльныхъ крыльевъ только въ 6 (т. е. въ 30%) я могъ констатировать слабыя бороздки, пересекающія верхнюю половину крыла. Здѣсь особенно нуженъ извѣстный навыкъ въ разматриваніи бороздокъ и то трудно поручится за вѣрность глаза. Въ одномъ случаѣ артеріальная борозда углублялась къ верхнему краю крыла и часть костяго вещества нависаетъ надъ ней, образуя полуканаль, какъ это нерѣдко бываетъ на костяхъ взрослыхъ. Повидимому, слѣдовательно, образование костяго канала возможно уже въ весьма раннемъ возрастѣ.

Незначительная ширина и глубина бороздокъ на черепныхъ костяхъ поворожденныхъ не позволяютъ мнѣ категорически утверждать о болѣе рѣзкой выраженности ихъ на той или другой сторонѣ. Однако на теменной кости въ 3 случаяхъ изъ 26 бороздки выражены рѣзче на лѣвой сторонѣ, чѣмъ на правой.

Теперь переходю къ изслѣдованію *sulci meningei* на костяхъ взрослыхъ субъектовъ. Прежде всего приведу таблицу, показывающія степень выраженности борозды на той или другой сторонѣ 50 череповъ съ нормальнымъ ходомъ *arteriae meningeae mediae*, 14 череповъ съ не нормальнымъ ходомъ ея на одной сторонѣ и 17 череповъ съ такимъ же расположеніемъ ея на обѣихъ сторонахъ.

А. Черепъ съ нормальнымъ ходомъ артерій (50).

- | | | |
|---|-------------------------------|-------------------|
| 1) <i>Sulci meningei</i> выражены лучше | на лѣвой сторонѣ | въ 26 сл. (52%). |
| 2) " " " | " " " | на правой сторонѣ |
| | | въ 8 сл. (16%). |
| 3) " " " | одинаково на обѣихъ сторонахъ | въ 16 сл. (32%). |

В. Черепъ съ ненормальнымъ ходомъ на одной сторонѣ (14).

- | | | |
|---|-------------------------------|--------------------------|
| 1) <i>Sulci meningei</i> выражены лучше | на лѣвой сторонѣ | 7 разъ (50%). |
| 2) " " " | " " " | на правой сторонѣ 3 раза |
| | | (20%). |
| 3) " " " | одинаково на обѣихъ сторонахъ | 4 раза (30%). |

С. Черепъ съ ненормальнымъ ходомъ на обѣихъ сторонахъ (17).

(*Foramen spinosum* отсутствуетъ на обѣихъ сторонахъ.)

- | | | |
|---|------------------|-------------------|
| 1) <i>Sulci meningei</i> выражены лучше | на лѣвой сторонѣ | 10 (54%). |
| 2) " " " | " " " | на правой сторонѣ |
| | | 3 (16%). |
| 3) " " " | одинаково 4 | (30%). |

Изъ приведенныхъ таблицъ видно, что въ большинствѣ случаевъ *sulci meningei* лучше выражены на лѣвой сторонѣ (52%, 50%, 54%), рѣже они бываютъ одинаково хорошо развиты на обѣихъ сторонахъ (32%, 30% и 30%) и еще рѣже на правой (16%, 20%, 16%). Конечно въ такой субъективной вещи, какъ сужденіе о степени выраженности борозды, возможна нѣкоторая ошибка, зависящая отъ различныхъ причинъ, напримеръ, отъ стороны, съ какой падаетъ освѣщеніе. Такъ, я замѣтилъ, что на той половинѣ черепа, на которую падаетъ свѣтъ, борозды выступаютъ не такъ рельефно, какъ на затененной. Однако слѣшкомъ большая разница въ цифрахъ позволяетъ мнѣ утверждать, что вообще

sulci meningei рѣзче выражены на лѣвой сторонѣ, но возможны и исключенія.

Почти всегда на артеріальной бороздѣ можно различить главный стволъ и выходящая изъ него двѣ вѣтви: переднюю и заднюю. Последнія въ свою очередь раздѣляются еще на большее или меньшее количество вторичныхъ вѣтвей, эти на третичныя и т. д.

Длина ствола, выраженная въ сантиметрахъ, какъ показывают мои изслѣдованія, можетъ быть различна, причемъ стволъ сравнительно рѣдко, лишь въ 13 случаяхъ (17%), бываетъ одинаковой длины на обѣихъ сторонахъ. Разница въ длину его на обѣихъ сторонахъ въ 41 случаяхъ (55%) не превышаетъ одного сантиметра, а въ 21 (28%) больше его. Она колеблется отъ 0,2 см. до 4,8 см., переходя и въ ту и въ другую сторону границы, установленныя Лушкой (отъ 1,0—3,0 см.). Утвержденіе Steiner'a, что главный стволъ можетъ отсутствовать въ 57% невѣрно и основано на томъ, то авторъ пренебрегалъ мелкими долями сантиметра и ставилъ нуль тамъ, гдѣ было нѣсколько миллиметровъ. На моихъ препаратахъ стволъ отсутствовалъ всего одинъ разъ на двухъ сторонахъ и три раза на одной, т. е., 5 разъ на 100 сторонъ (50 головъ) или въ 5%. Однако то обстоятельство, что отсутствіе ствола было констатировано мной лишь на мацерированныхъ черепахъ, заставляетъ меня предполагать, что отсутствовалъ не стволъ, а лишь борозда его. Возможно, что на инъекцированномъ препаратѣ въ подобномъ случаѣ онъ былъ бы, хотя и небольшихъ размѣровъ. Поэтому едва-ли съ моей стороны будетъ большой смѣлостью предполагать, что дѣленіе артерій на вѣтви всегда происходитъ внутри черепа. По крайней мѣрѣ мы неизвѣстно, что бы кто нибудь наблюдалъ дѣленія артерій на вѣтви до вхожденія ея въ foramen spinosum.

Главный стволъ arteriae meningae mediae, вступивъ въ полость черепа, ложится въ средней черепной ямкѣ, причемъ онъ, въ зависимости отъ своей длины, занимаетъ большой или меньшій у частокъ пространства между for. spinosum и нижне-переднимъ угломъ теменной кости. Средняя ширина борозды его отъ 3—4 mill. Можно установить два вида положенія главного ствола.

1-й видъ. Отъ foramen spinosum стволъ чаще всего идетъ назадъ и латерально по чешуѣ височной кости и, пройдя расстояние въ 0,3—1,0 см. поворачиваетъ впередъ, располагаясь дугообразно позади шва между чешуей и большимъ крыломъ клиновидной кости. Достигнувъ уровня верхней трети большого крыла, онъ, какъ таковой, или уже подъ видомъ передней вѣтви, продолжается на крыло клиновидной кости къ pterion.

2-й видъ. Отъ foramen spinosum стволъ идетъ прямо впередъ и располагается или въ упомянутомъ швѣ или даже впереди его на большомъ крылѣ клиновидной кости. Дальнѣйшій ходъ его таковъ, какъ и въ первомъ случаѣ. Этотъ видъ встрѣчается значительно рѣже.

Какъ въ томъ такъ и въ другомъ случаѣ отъ начальной части ствола, раньше дѣленія его на двѣ вѣтви, отходятъ двѣ мелкихъ вѣточки, rami petrosi (Luschka). Первая изъ нихъ, arteria petrosa interna, представляетъ короткій стволъ, который отходитъ отъ ствола у самого foramen spinosum. Онъ ложится на переднюю поверхность пирамиды и дѣлится на двѣ вѣточки, входящая въ hiatus spirius canalis Fallopii въ apertura superior canalis tympanici. Вторая, arteria petrosa externa, отходитъ или у foramen spinosum и ложится въ sutura petroso-squamosa или на нѣкоторомъ разстояніи отъ него (до 1,0 см.) и идетъ дугообразно по чешуѣ височной кости параллельно задней вѣтви артерій. Достигнувъ верхней части упомянутого шва, она терается въ немъ. На половинѣ своей длины эта артерія отдаетъ тоненькую вѣточку, идущую по передней поверхности пирамиды къ верхней грани ея позади hiatus spirius canalis Fallopii. Здѣсь она терается въ стѣнкахъ sinus petrosus superior.

Въ томъ случаѣ, когда главный стволъ имѣетъ значительную длину, достигая до верхняго угла fissurae orbitalis superioris, отъ него иногда отходитъ тоненькая вѣточка въ глазницу, ramus orbitalis. Обыкновенно же она, какъ мы увидимъ ниже, отходитъ отъ передней вѣтви артерій.

Какъ только главный стволъ arteriae meningae mediae раздѣлился на двѣ крупныхъ первичныхъ вѣтви, онъ

теряет уже свое название. Въ какомъ-бы мѣстѣ это не происходило, хотя бы у самого for. spinosum, его положение занимаетъ передняя вѣтвь, ramus anterior.

Ramus anterior дожитъ въ бороздѣ, ширина которой въ начальной части, на большемъ крылѣ клиновидной кости, достигаетъ 0,3—0,5 см., выше же pterion'a отъ 0,5 до 1,0 см., такъ какъ здѣсь вены, сопровождающія артерію, имѣютъ большой поперечникъ.

Въ области pterion'a весьма часто артерія и вены заключены въ костный каналъ длиною отъ 0,2 до 3,6 см. Иногда онъ можетъ быть двойной и даже тройной для вторичныхъ вѣточекъ rami anterioris. На исследованныхъ мной 50 мацерированныхъ черепахъ этотъ каналъ 18 разъ былъ на обѣихъ сторонахъ, 8 разъ на лѣвой и 9 разъ только на правой. На 55 инъцированныхъ головкахъ онъ 8 разъ былъ двусторонній, 4 раза на лѣвой сторонѣ и 3 раза на правой. Кромѣ того на 23 аномальныхъ черепахъ, съ недостаткомъ или суженіемъ foramis spinosi, онъ въ 10 случаяхъ былъ на обѣихъ сторонахъ, въ 4 на лѣвой и въ 2 на правой. Следовательно, изъ общаго числа сторонъ 196 этотъ каналъ наблюдался мной на 102 сторонахъ, т. е. въ 53%.

Иногда, но сравнительно рѣдко, подобный костный каналъ бываетъ и въ средней части теменной, достигая 0,3—0,8 см. въ длину. Я видѣлъ на 50 черепахъ его всего 2 раза на лѣвой сторонѣ и 1 разъ на правой, т. е. всего 3 раза на 100.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда главный стволъ отсутствуетъ или слишкомъ коротокъ, передняя вѣтвь артеріи занимаетъ его положеніе, т. е. располагается сначала на внутренней поверхности чешуи височной кости вдоль и позади suturae sphenosquamosae, а затѣмъ поднимается къ заднему краю глазничной части лобной кости.

Здѣсь отъ передней вѣтви отходятъ обыкновенно одна незначительная вѣточка, ramus orbitalis, которую всегда можно видѣть на инъцированномъ препаратѣ. Она проходитъ въ глазницу черезъ самостоятельный каналецъ, помѣщающийся въ больномъ или маломъ крылѣ клиновидной кости или въ глазничной части лобной кости или же въ sutura sphenofrontalis. Каналецъ открывается въ верхне-па-

ружномъ углу глазницы небольшимъ отверстіемъ, пропускающимъ довольно толстую булавку; длина его колеблется между 0,2—2,0 см.

На 50 мацерированныхъ черепахъ я всегда находилъ бороздку для ramus orbitalis, каналецъ же мнѣ встрѣтился 42 раза на обѣихъ сторонахъ, 4 раза на правой и 3 раза на лѣвой, т. е. 91 разъ на 100 сторонъ. Въ остальныхъ случаяхъ эта вѣточка шла въ глазницу черезъ fissura orbitalis superior.

Я ни разу не видѣлъ, чтобы бороздка для этой вѣтви ясно дѣлилась на нѣсколько, которая оканчивались-бы самостоятельными отверстіями въ глазницу. Поэтому тѣ «нѣсколько каналцевъ», о которыхъ упоминаютъ авторы и которые я видѣлъ самъ неоднократно у наружнаго угла fissurae orbitalis superioris, служатъ, вѣроятно, для сосудовъ, питающихъ кость.

Отдавъ ramus orbitalis, передняя вѣтвь дѣлаетъ довольно значительный поворотъ назадъ и вверхъ къ ниже-переднему углу теменной кости. Здѣсь она, какъ уже было сказано, очень часто лежитъ въ костномъ каналѣ, гдѣ отдаетъ свои вторичныя крупныя вѣтви. Я различаю двѣ таковыя вѣтви: переднюю и заднюю. Передняя вторичная вѣтвь постоянна и является какъ-бы продолженіемъ rami anterioris. Она идетъ отъ ниже-передняго угла теменной кости вверхъ и нѣсколько назадъ, располагается вдоль и позади вѣнечнаго шва, а верхнимъ своимъ концомъ достигаетъ стрѣловиднаго шва. Если въ области pterion имѣется костный каналъ, то она всегда лежитъ въ немъ.

Отъ передней вторичной вѣтви отходятъ третичныя вѣтви: двѣ впередъ и одна назадъ. Первая изъ нихъ отходитъ въ области pterion ввидѣ нѣсколькихъ мелкихъ стволиковъ къ верхней стѣнкѣ глазницы. Это такъ называемые rami fronto-basillares. Вторая идетъ вдоль вѣнечнаго шва и оканчивается въ processus falciformis major. Третья отходитъ назадъ, развивается въ области, соответствующей средней части теменной кости и оканчивается тоже въ processus falciformis major. Последняя вѣтвь иногда отсутствуетъ (10%) и замѣняется вѣтвой изъ задней вторичной вѣтви

Задняя вторичная вѣтвь *rami anterioris* непостоянна, такъ какъ начинается отъ упомянутой вѣтви лишь въ 40%. Въ большинствѣ случаевъ (25%) она отходитъ ниже уровня верхней стѣнки глазницы, т. е. ниже бѣгающаго здѣсь иногда костнаго канала. Рѣже (въ 12%) она отходитъ въ области *pteron*, т. е. выше канала и лишь въ (2%) начинается въ немъ самомъ, причемъ выходитъ изъ него черезъ самостоятельное отверстіе. Во всѣхъ остальныхъ случаяхъ она лежитъ внѣ канала, хотя-бы *ramus anterior* шелъ въ этомъ послѣднемъ. Область развѣтвленія ея въ твердой мозговой оболочкѣ соответствуетъ задней части теменной кости.

Въ большинствѣ случаевъ (56%) задняя вторичная вѣтвь начинается отъ *rami posterioris arteriae meningae mediae*, причемъ въ 10% отъ нея отходитъ третичная передняя вѣтвь. Послѣдняя развѣтвляется въ области *durae matris*, прилегающей къ средней части теменной кости и замѣняетъ собой недостающую заднюю третичную вѣтвь передней вторичной вѣтви. Въ 4% задняя вторичная вѣтвь можетъ совершенно отсутствовать и ее замѣняетъ сильно развѣтвленная задняя третичная вѣтвь изъ передней вторичной.

Всѣ третичныя вѣтви отдають массу конечныхъ вѣточекъ, которыя анастомозируютъ между собой, а мѣстами проникають черезъ отверстія въ теменной кости въ *diploe* и даже выходятъ наружу.

Тамъ, гдѣ *ramus anterior* отдаетъ свои вторичныя вѣтви, находится *pteron*, т. е. известная область *fossae temporalis*, гдѣ встрѣчаются четыре кости: *os frontale*, *temporale*, *parietale* и *sphenoidale* (Torinard²⁰). Такъ какъ въ этомъ мѣстѣ проходитъ и передняя вѣтвь артерій, то является, такимъ образомъ, возможность выразить въ цифрахъ разстояніе передней вѣтви отъ такой постоянной области какъ *pteron*.

Въ дальѣйшемъ своемъ описаніи для большей точности въ измѣреніи я допускаю нѣкоторую неточность въ выраженіи. Именно, подъ словомъ „*pteron*“ я буду подразумѣвать не всю область, а лишь часть вѣнечнаго шва, прилегающую къ области *pteron*, такъ какъ разстояніе артерій

отъ этого шва я и измѣряю. На черепахъ съ типическимъ *pteron* я ставлю ножку циркуля въ точку пересѣченія вѣнечнаго шва со швомъ между теменной костью и большимъ крыломъ клиновидной. Въ случаяхъ же варіантн *pteron'a* (Torinard, стр. 795) ножка устанавливается въ точку пересѣченія вѣнечнаго шва съ чешуйчатомъ или со швомъ встрѣчающейся здѣсь вставочной косточки (*os Wormien pterice*).

Второй постоянной областью для опредѣленія разстоянія артерій является скуловой отростокъ лобной кости, а также сама скуловая кость и вообще вся скуловая дуга.

Изъ вышеприведеннаго описанія *rami anterioris* и ея вторичныхъ вѣтвей видно, что болѣе или менѣе постоянное положеніе занимають только начальная часть *rami anterioris* и передняя вторичная вѣтвь послѣдней, служащая какъ бы продолженіемъ ея. Всѣ же остальные вѣтви сильно варьируютъ въ своемъ ходѣ. Поэтому я старался опредѣлить по возможности точно топографію лишь этой части *rami anterioris*.

Линія, проведенная перпендикулярно къ черепу надъ скуловой дугой въ серединѣ разстоянія между передней стѣнкой наружнаго слухового прохода и латеральнымъ краемъ глазницы, будетъ соответствовать, приблизительно, половинѣ того пути, который проходитъ *arteria meningae media* отъ *foramen spinosum* къ наружному краю *alae parvae*. Нерѣдко здѣсь уже и происходитъ дѣленіе ствола на первичныя вѣтви.

Оставивъ пока въ сторонѣ заднюю вѣтвь, напомнимъ, что передняя вѣтвь подходитъ подъ задній край малаго крыла и здѣсь нерѣдко входитъ въ костный каналъ. Проецируя эту часть *rami anterioris* на наружную поверхность черепа, я нашелъ, что въ большинствѣ случаевъ она лежитъ на 2,4—2,8 см. (въ среднемъ 2,6 см.) взади отъ нижняго края скулового отростка лобной кости, т. е. отъ шва между нимъ и скуловой костью. Однако, иногда *ramus anterior* не подходитъ подъ край малаго крыла и тогда эта часть передней вѣтви отстоитъ отъ скулового отростка лобной кости на 2,9—3,3 см. (въ среднемъ 3,1). Среднее

расстояние этой горизонтальной линии от скуловой дуги равно 2,8 см. (min. 2,5, max. 3,1 см.).

От заднего края малаго крыла *ramus anterior* поворачивается назад и, пройдя извѣстное пространство по большому крылу клиновидной кости, переходит на нижнепередний уголъ теменной кости. На всемъ этомъ протяженіи передняя вѣтвь можетъ лежать въ каналѣ большей или меньшей длины. Эта часть *rami anterioris* лежитъ по горизонтальной линіи на 0,5—1,5 см. взади отъ *pterion* въ нашемъ смыслѣ слова, т. е. отъ точки пересѣченія вертикальнаго вѣчнаго шва съ однимъ изъ горизонтальныхъ.

Нѣсколько выше этой точки (на 1,0—2,0 см.), т. е. тамъ, гдѣ артерія лежитъ уже внѣ канала, расстояние между *ramus anterior* и *sutura coronaria* увеличивается въ среднемъ до 1,5 см. (min. 0,7, max. 2,3 см.), а въ верхней части, не доходя одного сантиметра до стрѣловиднаго шва, это расстояние равно 2,0 см. (minim. 1,0, max. 3,0 см.).

Что касается другихъ вѣтвей *rami anterioris*, то одна изъ нихъ—передняя третичная вѣтвь—какъ было уже сказано, идетъ по вѣчному шву, а другая—вторичная задняя—распространяется въ задней области теменной кости. Отъ *pterion* въ нашемъ смыслѣ слова она удалена въ среднемъ на 3,5 см. (min. 1,5, max. 5,5 см.), а отъ средней части вѣчнаго шва на 4,5—7,5 см. (въ среднемъ 5,5 см.). Такимъ образомъ мои числа въ общемъ близки къ числамъ Marchant'a и Steiner'a.

Перехожу теперь къ задней первичной вѣтви, *ramus posterior*, отходящей отъ главнаго ствола. Она значительно тоньше передней вѣтви, идетъ въ бороздѣ шириною отъ 0,1—0,3 см. и имѣетъ менѣе постоянный ходъ, чѣмъ первая. Мѣсто происхожденія ея изъ главнаго ствола различно и по моимъ наблюденіямъ находится на расстояннн 0,2—4,8 см. отъ *foramen spinosum*. Лишь въ 5% она идетъ какъ таковая уже изъ самаго остистаго отверстія.

Положеніе задней вѣтви, какъ въ этомъ согласны все, различно въ зависимости отъ того, какъ далеко отъ *foramen spinosum* удалено мѣсто ея начала. Steiner различаетъ прямо высокое и низкое начало ея, не выражая это въ

цифрахъ, и даетъ схему положенія ея въ томъ и въ другомъ случаяхъ. Мои наблюденія даютъ мнѣ право разматривать три типа положенія *rami posterioris* въ зависимости отъ мѣста его начала. При этомъ, низкимъ началомъ я называю то, когда длина ствола колеблется въ предѣлахъ 0,2—0,5 см., среднимъ—когда она колеблется между 0,5—3,0 см. и высокимъ—если длина его превосходитъ эти числа, т. е. отъ 3,0—4,8 см.

При высокомъ началѣ *ramus posterior*, отдѣлившись отъ ствола, идетъ обыкновенно дугообразно назадъ и нѣсколько вверхъ, затѣмъ принимаетъ горизонтальное положеніе, располагаясь на чешуѣ височной кости. Сначала онъ идетъ вдоль чешуйчатого шва, въ наиболѣе же выпукломъ мѣстѣ его образуетъ хорду и приближается къ нему на расстояннн 0,2—1,0 см. Въ случаѣ очень высокаго начала (4,8 см.), что бываетъ весьма рѣдко, задняя вѣтвь въ начальной своей части идетъ назадъ и даже нѣсколько внизъ. Какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ она, сильно истончаясь и оставаясь все время горизонтальной, переходитъ надъ основаніемъ пирамиды на задне-нижній уголъ теменной кости, затѣмъ на затылочную и оканчивается въ стѣнкахъ *sinus transversi*.

При среднемъ началѣ задняя вѣтвь имѣетъ совершенно такой же ходъ, какъ и при высокомъ, только проходить почти по срединѣ чешуи височной кости, поднимается дугообразно вверхъ и назадъ къ задне-нижнему углу теменной кости и удалена отъ высшей точки чешуйчатого шва на 1,0—2,0 см.

При низкомъ началѣ положеніе перваго отдѣла *rami posterioris* уже совершенно иное. Отойдя отъ ствола, задняя вѣтвь идетъ вдоль *sutura petroso-squamosa*, а иногда и по нему, прямо вверхъ и латерально къ самому заднему отрѣзку чешуйчатого шва и здѣсь уже принимаетъ горизонтальное положеніе на ниже-заднемъ углу теменной кости.

Описанный ходъ задней вѣтви бываетъ лишь въ самомъ простомъ видѣ ея, когда она не отдаетъ ни одной значительной вѣтки. Однако, въ 56%, какъ было выше сказано, отъ *ramus posterior* отходитъ передняя вторичная вѣтвь

которая замѣняет собой заднюю вторичную вѣтвь *rami anterioris* и идетъ къ заднему краю теменной кости. Въ случаѣ присутствія этой вѣтви описанное положеніе *ramus posterior* занимаетъ лишь до тѣхъ поръ, пока отъ него не отойдетъ вторичная вѣтвь. Обыкновенно это бываетъ въ точкѣ пересѣченія задней вѣтвью задняго отрѣзка *suturæ squamosæ*, или въ области задне-нижняго угла теменной кости, но можетъ быть и на самой серединѣ чешуи. Впрочемъ, въ послѣднемъ случаѣ влияніе вторичной вѣтви на заднюю вѣтвь ничтожно, такъ какъ эта первая не достигаетъ значительныхъ размѣровъ. Если же вторичная вѣтвь отходить гдѣ-нибудь уже надъ основаніемъ пирамиды, то она принимаетъ въ себя главное русло задней вѣтви и несетъ кровь къ задней области теменной кости. Тогда послѣдній отдѣлъ *rami posterioris*, идущій горизонтально къ *sulcus transversus* затылочной кости, замѣняется тоненькой вѣточкой, оканчивающейся въ стѣнкѣ поперечной пазухи.

Изъ другихъ вѣтвей *rami posterioris* можно указать на незначительную вѣточку, отходящую надъ основаніемъ пирамиды къ верхней грани ея, т. е. къ стѣнкѣ *sinus petrosus superior*. Болѣе мелкія вѣточки имѣютъ характеръ концевыхъ развѣтвленій, анастомозируютъ между собой и входятъ въ костныя отверстія (*rami perforantes*).

Перехожу теперь къ топографическому опредѣленію задней вѣтви и ея вторичной вѣтки. Заднюю вѣтвь можно раздѣлить на два участка: первый простирается отъ начала ея до перекреста съ заднимъ отрѣзкомъ чешуйчатого шва. второй—отъ этого перекреста до конца вѣтви.

Первый участокъ особенно непостояненъ въ своемъ положеніи и измѣняетъ его въ зависимости отъ начала самой вѣтви. Въ случаѣ низкаго начала *rami posterioris* этотъ участокъ располагается вдоль *sutura petroso-squamosa*, а при проециіи наружу ложится по линіи, которая идетъ вдоль *fissura Glaseri* и пересѣкаетъ подъ острымъ угломъ гребень скулового отростка височной кости. Въ случаѣ средняго и высокаго начала этотъ участокъ лежитъ на 1,7—3,0 см. ниже высшей точки чешуйчатого шва височной кости или

на 1,0—2,0 см. выше корня скулового отростка той же кости. Вообще, если возставить перпендикуляръ къ основанію скулового отростка височной кости позади *processus articularis* и продолжить его до пересѣченія съ чешуйчатымъ швомъ, то онъ пересѣкаетъ пополамъ первый участокъ задней вѣтви. Если черезъ середину этого перпендикуляра провести горизонтальную линію, то *ramus posterior* идетъ по направленію этой линіи, уклоняясь отъ нея maximum на 0,5 см. вверхъ или внизъ.

Второй участокъ задней вѣтви проходитъ по задне-нижнему углу теменной кости на 1,0—2,0 см. выше основанія пирамиды. Однако, этотъ участокъ, какъ выше было сказано, часто бываетъ весьма незначительной толщины, такъ какъ отъ задней вѣтви отходитъ вторичная вѣтвь, принимающая въ себя всю главную массу крови *rami posterioris*. Поэтому болѣе интересъ представляетъ эта вторичная вѣтвь или, вѣрнѣе, то мѣсто, гдѣ обыкновенно она отходитъ отъ *rami posterioris*. Большею частью это мѣсто лежитъ на границѣ между первымъ и вторымъ участкомъ, т. е. въ точкѣ перекреста задней вѣтви и чешуйчатого шва теменной кости съ внутренней стороны черепа. Мѣсто отхожденія вторичной вѣтви отъ *rami posterioris*, проэцированное на наружную поверхность черепа, находится по линіи проведенной впереди *processus mastoidei* перпендикулярно къ корню *processus zygomatici* и лежитъ выше этой линіи на 1,5—2,5 см..

Исследуя *foramen spinosum*, я находилъ его на черепахъ уже 2—4 мѣсячныхъ младенцевъ. У взрослыхъ людей форма и величина его разнообразна: то круглая, то овальная съ діаметромъ въ 0,2—0,3 см. Самое широкое *f. spin.* (въ 0,4 см.) я видѣлъ на одномъ черепѣ остяка (№ 184. Акад. Наукъ). Сравнительно крупное *f. sp.* у алеутовъ, шиллауковъ, аиновъ и др. племенъ съ крупными черепами. Весьма нерѣдко *foramen spinosum* сливается съ *foramen ovale* или съ *foramen lacerum anterius*, а иногда помѣщается въ швѣ между пирамидой височной кости и большимъ крыломъ клино-

видной. Очень часто я находилъ это на черепахах караймовъ, татаръ, айвовъ, чукчей, жителей Новой Гвинеи и другихъ низшихъ народностей. Въ полости черепа *f. sp.* обыкновенно имѣеть довольно правильную круглую форму. Но иногда, особенно, когда помѣщается въ швь или у основанія *spinae angularis*, оно имѣеть видъ косои щели, какъ у шимпанзе или гориллы.

Проѣрка опознавательныхъ точекъ авторовъ.

Приступая къ проѣркѣ опознавательныхъ точекъ, предложенныхъ различными авторами съ цѣлью отысканія *arteria meningeae mediae*, я остановился лишь на тѣхъ способахъ, которые указываютъ болѣе или менѣе точно положеніе артерій. Такъ, я совершенно не нахожу нужнымъ проѣрять дату *Luschka*, что мѣсто дѣленія *arteriae meningeae mediae* на переднюю и заднюю вѣтви находится на 2—3 поперечныхъ пальца кзади отъ *processus zygomaticus ossis frontalis*. Проѣрку этого способа я считаю лишнимъ потому, что, во-первыхъ, мѣра пальцами весьма не точна, а, во-вторыхъ, дѣленіе главнаго ствола на первичныя вѣтви, какъ мы видѣли, колеблется въ предѣлахъ отъ 0,2—4,8 см. То же можно сказать и о способѣ *Fudjisa wa*, такъ какъ этотъ авторъ слишкомъ приблизительно опредѣляетъ положеніе вѣтвей, советуя перевязывать переднюю вѣтвь у верхняго края середины скуловой дуги, а заднюю пать корнемъ скулового отростка.

Въ прежнее время весьма употребителенъ былъ способъ *Vogt'a* для отысканія главнаго ствола артерій. *Vogt* проводитъ горизонтальную линію на 2 поперечныхъ пальца выше скуловой дуги и вертикальную—на ширину большого пальца позади лобнаго отростка скуловой кости и здѣсь отыскиваетъ главный стволъ.

Для проѣрки способовъ *Vogt'a* и другихъ авторовъ я, во избѣжаніе лишней траты времени съ трепанированіемъ череповъ, прибѣгалъ къ слѣдующему приему: опредѣливъ на черепѣ соответственнымъ образомъ опознавательную точку, дѣлалъ въ этомъ мѣстѣ дрилемъ отверстие и въ него съ внутренней стороны черепа вставлялъ острія трепана. Затѣмъ я смотрѣлъ: попадаетея-ли въ полъ, зани-

маемом коронкой трепана, артерія (т. е. борозда ея) или вѣтъ. Я пользовался трепанами двухъ величинъ, которымъ я произвольно далъ номера: № 1 съ коронкой диаметромъ въ 1,5 см. и № 2 съ коронкой диаметромъ въ 2,0 см.

Употребляя такой приемъ и трепанъ № 1, я нашелъ, что способъ Vogt'a годится для отскакивания главного ствола лишь въ тѣхъ рѣдкихъ случаяхъ, когда длина послѣдняго колеблется въ передѣлахъ 4,0—5,0 см. Что касается передней вѣтви, то она отыскивается этимъ способомъ далеко не всегда (50%), а при употребленіи трепана № 2 почти всегда (90%).

Witherle совѣтуетъ руководствоваться точкой перекреста двухъ линій: вертикальной, проходящей на $\frac{1}{2}$ дюйма (3,9 ст.) позади processus zygomaticus ossis frontalis и горизонтальной на 1 дюймъ (2,6 см.) выше скуловой кости или на $\frac{1}{2}$ дюйма (3,9 см.) выше суставного отростка нижней челюсти.

Способъ Witherle не удобенъ тѣмъ, что приходится имѣть дѣло съ малоупотребительной мѣрой на дюймы или же съ дробными долями сантиметра. Кроме того опознавательная точка этого автора слишкомъ удалена назадъ отъ положенія артеріи, поэтому, употребляя трепанъ № 1, можно перевязать артерію лишь въ 30%, а при трепанѣ № 2 въ 60%.

Kröplein проводитъ черезъ верхнеглазничныи край лобной кости линію параллельно горизонтальной плоскости головы и на ней ищетъ трепанационныи точки для обѣихъ вѣтвей. Для передней вѣтви эта точка лежитъ на 3—4 см. позади processus zygomaticus ossis frontalis, а для задней—въ мѣстѣ пересѣченія упомянутой параллельной линіи съ вертикальной, проведенной позади processus mastoideus.

Передняя вѣтвь по этому способу отскакивается въ большинствѣ случаевъ (60%) на разстояніи 3,0 см. отъ processus zygomaticus съ трепаномъ № 1, а при употребленіи трепана № 2 даже на разстояніи 4,0 см. Однако, перѣдко вѣтвь находится всего лишь на 2,0 см. отъ скулового отростка лобной кости и тогда или совсѣмъ не открывается, или открывается такой небольшой участокъ, что ее неудобно перевязать.

Что касается задней вѣтви, то для нея способъ Kröplein'a почти не примѣнимъ, потому что имъ открывается тотъ участокъ ея, который часто бываетъ очень тонокъ, такъ какъ главная масса крови пошла по другому направлеиію. Я находилъ заднюю вѣтвь по этому способу лишь въ 25%. Къ тому же проведеніе линіи параллельной горизонтальной плоскости головы довольно затруднительно и можетъ повлечь за собой значительныя неточности.

Удачнѣе всѣхъ способъ Steiner'a, хотя онъ имѣетъ то неудобство, что требуетъ проведенія нѣсколькихъ довольно сложныхъ линій. Такъ, для передней вѣтви онъ проводитъ линію отъ середины labellae къ вершинѣ processus mastoidei и къ серединѣ ея возстановляетъ перпендикуляръ, который пересѣкаетъ вторую горизонтальную, проведенную тоже отъ середины labellae вокругъ головы. Въ точкѣ пересѣченія отыскивается артерія (нижне-передній уголъ теменной кости). Для задней вѣтви онъ къ горизонтальной линіи, проведенной отъ середины labellae вокругъ головы, возтаповляетъ перпендикуляръ, идущій впереди processus mastoideus и въ точкѣ пересѣченія отыскиваетъ артерію. Этотъ способъ даетъ до 100% удачныхъ для передней вѣтви и около 50% для задней, такъ какъ Steiner перевязываетъ не самый стволъ задней вѣтви, который лежитъ гораздо ниже, а лишь ея переднюю вторичную вѣтвь. Последняя же, какъ извѣстно, въ 40% отходитъ отъ rami anterioris, а въ 4% совершенно отсутствуетъ.

Бобръвъ совѣтуетъ устанавливать трепанъ такъ, чтобы коронка его приходилась въ мѣстѣ слиянія швовъ трехъ костей: клиновидной, теменной и височной; это мѣсто отстоитъ на 3,0 ст. назадъ отъ скулового отростка лобной кости. Здѣсь авторъ отыскиваетъ главный стволъ. Этотъ способъ очень простъ. Однако такое расположеніе швовъ, какое указываетъ авторъ, встрѣчается лишь иногда; кроме того здѣсь перевязывается не главный стволъ, а лишь передняя вѣтвь его, задняя же вѣтвь вовсе не отскакивается.

Изъ всего сказаннаго слѣдуетъ, что всѣ способы болѣе или менѣе удачно опредѣляютъ положеніе передней вѣтвей, а нѣкоторыя изъ нихъ дѣлаютъ попытку найти и заднюю вѣтвь.

Слѣдовательно, все способы въ той или иной мѣрѣ пригодны для хирургическихъ цѣлей, ибо требуютъ, чтобы какой-нибудь изъ нихъ давалъ всегда положительныя результаты, невозможно, принимая во вниманіи весьма непостоянный ходъ arteriae meningae mediae и ея вѣтвей. Однако, ни одинъ изъ этихъ способовъ не можетъ считаться вполне удобнымъ, такъ какъ одинъ изъ нихъ вводитъ такую неточную или неупотребительную мѣру какъ ширина пальцевъ или дюймы, а другіе требуютъ слишкомъ сложныхъ, почти геометрическихъ построений.

Ввиду этого я беру на себя смѣлость предложить свой способъ отысканія вѣтвей артерій, который является результатомъ моихъ наблюденій надъ топографіей ихъ. Такъ какъ при трепанациі черепа съ цѣлью перевязки артерій всегда приходится дѣлать большую рану и весь кожно-мышечный лоскутъ съ надкостницей смѣщать далеко въ сторону, я совѣтовалъ-бы всегда руководствоваться обнаженными костями, какъ на это указываетъ и Бобровъ.

При всевозможныхъ раненіяхъ головы чаще всего наша артерія повреждается въ области теменной и височной кости. Въ послѣднемъ мѣстѣ, какъ указываетъ Бергманъ, особенно легко повреждается разрывъ главный стволъ и передняя вѣтвь при вдавленіи костей безъ нарушенія цѣлости ихъ. Въ теменной области повреждаются, конечно, уже вѣтви артерій. Принимая во вниманіе непостоянный родъ ствола и вѣтвей, я рекомендую слѣдующіе пункты для перевязки артерій:

- 1) главный стволъ (или замѣняющій его начальный участокъ передней вѣтви) отыскивается сейчасъ же надъ скуловой дугой;
- 2) передняя вѣтвь отыскивается тамъ, гдѣ она лежитъ внѣ костнаго канала, т. е. въ области *ptéion*, такъ какъ эту часть ея можно найти здѣсь и въ томъ случаѣ, если сама артерія происходитъ отъ *arteria ophthalmica*;
- 3) задняя вѣтвь отыскивается въ томъ мѣстѣ, гдѣ она неа отходитъ вторичная передняя вѣтвь, т. е. тамъ, гдѣ она пересѣкаетъ внутричерепной край чешуйчатого шва теменной кости.

Для перевязки главного ствола, а въ случаѣ его отсутствія— передней вѣтви, которая здѣсь можетъ подвергнуться такимъ же пораненіямъ, какъ и главный стволъ, я руководствуюсь двумя пунктами: передней костной стѣнкой слухового прохода и наружнымъ краемъ глазницы, гдѣ онъ образуетъ уголь съ нижнимъ краемъ. Соединивъ эти пункты прямой линіи, идущей почти по скуловой дугѣ, я въ серединѣ этой линіи возстаювлію перидикуляръ и на послѣднемъ, сразу надъ скуловой дугой, насколько позволяетъ трепанъ, ищу главный стволъ (или переднюю вѣтвь).

Итакъ, для отысканія главного ствола (*resp.* передн. в.) опознавательнымъ пунктомъ служитъ точка, лежащая на срединѣ разстоянія между передней стѣнкой наружнаго слухового прохода и латеральнымъ краемъ глазницы надъ скуловой дугой.

Для перевязки передней вѣтви артерій я рекомендую прежде всего найти мѣсто перекрещиванія вѣчнаго шва со швомъ большого крыла клиновидной кости или съ чешуйчатымъ швомъ височной, что требуетъ извѣстнаго вниманія и опытности, такъ какъ эта часть *suturae coronariae* раньше другихъ частей подвергается облитерациі и, поэтому, часто слабо замѣтна. Отъ мѣста перекрещиванія швовъ откладываемъ 1,5 см. вверхъ по вѣчному шву и отъ этой точки отступаемъ на 1,5 см. назадъ. Здѣсь устанавливаемъ остріе трепана, который долженъ имѣть коронку съ діаметромъ въ 2,0 см., такъ какъ это гораздо удобнѣе, чѣмъ дѣлать нѣсколько отверстій трепаномъ меньшихъ размѣровъ. Тотъ же результатъ получится, если уголь соединенія двухъ швовъ (вертикальнаго вѣчнаго и горизонтальнаго чешуйчатого или клиновиднаго) раздѣлить пополамъ и на линіи дѣленія отложить вверхъ 2,0 см.

Итакъ, для отысканія передней вѣтви опознавательнымъ пунктомъ служитъ точка, отстоящая на 1,5 см. каади отъ другой точки, лежащей на 1,5 см. выше мѣста перекрещиванія вертикальнаго и горизонтальнаго швовъ. Можно также пользоваться точкой, лежащей на 2,0 см. вверхъ по линіи, дѣлящей пополамъ уголь соединенія вертикальнаго и горизонтальнаго швовъ.

Чтобы перевязать заднюю вѣтвь въ мѣстѣ отхожденія отъ нея вторичной вѣтки, я провожу двѣ линіи: одну, вертикальную, впереди processus mastoideus, другую, горизонтальную, на 1,5 см. выше скулового отростка височной кости. Въ точкѣ перекрещиванія этихъ линій надо устанавливать остріе трепана, коронка котораго должна имѣть въ діаметрѣ тоже 2,0 см., ибо въ широкомъ отверстіи удобнѣе перевязывать артерію, чѣмъ въ узкомъ.

Итакъ, для отысканія задней вѣтви опознавательнымъ пунктомъ будетъ служить точка перекрещиванія вертикальной линіи, проведенной впереди сосцевиднаго отростка, съ горизонтальной, лежащей на 1,5 см. выше корня скулового отростка височной кости.

Мой способъ въ смыслѣ точности вполнѣ удовлетворителенъ, такъ какъ далъ мнѣ до 100% удачныхъ результатовъ при нахожденіи ствола артерій и ея вѣтвей. Въ смыслѣ удобства и легкости онъ также заслуживаетъ вниманія, такъ какъ въ немъ за исходные пункты берутся открытія для глазъ мѣста на костяхъ.

Преимущество своего способа я вижу въ томъ, что здѣсь отыскиваются участки артерій, имѣющіе наиболѣе постоянный ходъ. Однако я вполнѣ допускаю, что и въ предложенномъ мной способѣ найдутся недочеты и слѣдующіе авторы будутъ выискивать новые способы. Но я вѣрю въ то, что ни одинъ способъ не будетъ безусловно точнымъ и уступить въ этомъ отношеніи способу Wagner-Wolfa—образованію кожно-костнаго лоскута.

Измѣненіе въ ходѣ arteriae meningae mediae при суженіи или отсутствіи foraminis spinosi.

Наиболѣе частой и интересной въ морфологическомъ отношеніи аномаліей средней артерій твердой мозговой оболочки является тотъ случай, когда она отсутствуетъ на своемъ обыкновенномъ мѣстѣ и замѣняется вѣтвью изъ a. ophthalmica или a. lacrymalis, входящей въ черепъ сквоззъ fissura orbitalis superior. Всегда въ такихъ случаяхъ foramen spinosum бываетъ сужено или совершенно отсутствуетъ.

Въ моемъ распоряженіи было 7 инъецированныхъ голловъ и 31 мацерированный черепъ съ подобнымъ ходомъ артерій и съ дефектомъ или суженіемъ остистаго отверстія. Восемь череповъ принадлежатъ проф. И. Э. Шавловскому и упомянуты имъ въ выше цитированномъ мной его докладѣ. Остальныя 23 черепа взяты мной изъ всего числа 39 череповъ, найденныхъ среди 1800 нормальныхъ, при чемъ мой матеріалъ (эти 1800 череповъ) былъ не тотъ, которымъ пользовался въ свое время Шавловскій.

Изъ всѣхъ 31 ненормальныхъ череповъ 17 имѣли аномалію артерій на двухъ сторонахъ, а 14—на одной.

Изъ 14 случаевъ односторонняго ненормальнаго хода arteriae meningae mediae, въ трехъ случаяхъ (20%) это имѣло мѣсто на лѣвой сторонѣ и въ одиннадцати на правой (80%). При этомъ отклоненіе въ ходѣ артерій не оказываетъ, повидимому, особеннаго вліянія на степень выраженности борозды, такъ какъ только на четырехъ черепахъ артеріальныя борозды были лучше выражены на той сторонѣ, гдѣ имѣлся случай прохожденія arteriae meningae mediae изъ глазничной артерій, въ остальныхъ же десяти случаяхъ отношенія были обратны. Точно также эта аномалія

не имѣть вліянія и на образованія костнаго канала для передней вѣтви въ области pterion, такъ какъ совпаденія канала съ аномаліей было лишь въ трехъ случаяхъ.

Что касается діагноза ненормальнаго хода средней артерій твердой мозговой оболочки, то онъ всегда безошибочно ставится на основаніи отсутствія въ обычномъ мѣстѣ борозды для всей артеріи или только для передней вѣтви ея и при наличности другой борозды, идущей отъ глазницы къ теменной кости, соответственно положенію передней или же обихъ вѣтвей артеріи.

Изъ 48 случаевъ ненормальнаго хода arteriae meningee mediae (14 на одной сторонѣ и 17 на обихъ) въ 43 (87%) изъ глазницы выходила вся артерія и лишь въ 5 только передняя вѣтвь.

Когда изъ глазницы выходитъ одна передняя вѣтвь, то соответствующая ей борозда проходитъ отъ наружнаго угла fissurae orbitalis superioris подъ заднимъ краемъ малаго крыла клиновидной кости и глазничной части лобной и переходитъ на нижнепередній уголь теменной кости. Здѣсь она перѣдко заключена въ костный каналъ, какъ и при нормальномъ своемъ ходѣ. Дальнѣйшее положеніе ея, какъ и положеніе rami posterioris, не представляетъ собой ничего особеннаго. Надо замѣтить, что задняя вторичная вѣтвь rami anterioris здѣсь гораздо рѣже отходитъ отъ rami posterioris, чѣмъ обыкновенно (20%).

Если изъ fissura orbitalis superior exita вся arteria meningea media, то главный стволъ обыкновенно занимаетъ положеніе rami anterioris и подъ заднимъ краемъ alae parvae, въ разстояніи 0,4—2,6 см. отъ наружнаго угла fissurae orbitalis superioris, дѣлится на переднюю и заднюю вѣтви. Каждая изъ нихъ стремится занять свое обычное мѣсто, т. е. передняя вѣтвь идетъ на нижне-передній уголь теменной кости, а задняя—къ нижне-заднему углу той же кости. При этомъ ходъ rami posterioris вполнѣ соответствуетъ тому типу (см. выше) какой она имѣетъ при длинѣ нормальнаго главнаго ствола въ 3,5—5,0 см., т. е. при очень высокомъ отхожденіи отъ него. Она пересѣкаетъ височную поверхность alae magnaе въ верхней трети и переходитъ

на squama temporalis, располагаясь ввидѣ хорды въ различномъ разстояніи отъ высшей точки чешуйчататаго пива. Десятъ разъ изъ 43 (т. е. въ 21%) ramus posterior выходилъ изъ fissura orbitalis superior ввидѣ отдѣльной вѣтви. Во всѣхъ этихъ случаяхъ положеніе задней вѣтви было такое же, какъ и въ предыдущихъ 34, т. е. она пересѣкала въ горизонтальномъ направленіи верхнюю треть большаго крыла клиновидной кости, переходила на чешую височной и направлялась къ нижнезаднему углу теменной кости.

Такъ какъ ramus posterior въ послѣднихъ 43 случаяхъ очень удаленъ отъ пирамиды височной кости, то, естественно, что rami petrosi при ненормальномъ ходѣ задней вѣтви, должны имѣть значительное протяженіе. Они начинаются большей частью общимъ стволомъ изъ начальной части rami posterioris, который идетъ въ бороздѣ, соответствующей нормальному положенію главнаго ствола arteriae meningee mediae, т. е. отъ наружнаго угла глазничной щели къ foramen spinosum. Не дойдя до послѣдняго, стволъ раздѣляется на двѣ вѣтви, которыя переходятъ на пирамиду височной кости и оканчиваются какъ arteria petrosa interna и arteria petrosa externa.

Во всѣхъ случаяхъ прохожденія одной или обихъ вѣтвей arteriae meningee mediae въ черепъ сквозь fissura orbitalis superior, имѣлось или суженіе или недостаточность foram. spinosi. Обыкновенная ширина foram. spinosi при нормальномъ ходѣ артерій колеблется въ предѣлахъ 2—3 mill. Следовательно, она соответствуетъ, приблизительно, ширинѣ главнаго ствола, но уже передней вѣтви, которую сопровождаютъ двѣ вены, выходящія изъ черепа не черезъ упомянутое отверстіе (Trolard).

Въ тѣхъ случаяхъ, когда черезъ fissura orbitalis superior входила вся артерія, foramen spinosum изъ 43 случаевъ въ 36 совершенно отсутствовало (89%), а въ 7 случаяхъ (16%) было настолько узко, что пропускало сквозь себя тонкую проволоку въ 0,5 mill.

Въ остальныхъ пяти случаяхъ діаметръ его былъ болѣе значителенъ и пропускалъ проволоку толщиной въ 1 mill.

Замѣчательно, что, хотя въ некоторыхъ случаяхъ отсутствія *foraminis spinosi* въ швѣ между большимъ крыломъ и пирамидой и было довольно значительное отверстие, но сквозь него никогда не проходила задняя вѣтвь, а всегда вступала въ черепъ сквозь верхне-глазничную щель.

Такимъ образомъ, крайній предѣлъ суженія *foram. spinosi* при ненормальномъ ходѣ одной только передней вѣтви будетъ 1 mill., а при ненормальномъ ходѣ всей артеріи 0,5 mill. Чаще же въ послѣднемъ случаѣ бываетъ полное отсутствіе его.

Съ цѣлью установить частоту отсутствія *for. spinosi* у различныхъ народностей, я рассмотрѣлъ антропологическія коллекціи В. М. Академіи и Академіи Наукъ. Однако, неточность, а часто и отсутствіе необходимыхъ данныхъ и сравнительно небольшое количество однородныхъ череповъ лишаютъ меня возможности сдѣлать опредѣленный выводъ. Большинство низшихъ народностей (негры, австралийцы, китайцы, самоѣды и пр.) представлены въ этихъ коллекціяхъ всего лишь въ нѣсколькихъ экземплярахъ череповъ. Поэтому, всѣ отклоненія, какія бы не встрѣтились на нихъ, можно считать простой случайностью и выводить по нимъ процентъ было бы совершенно неправильно. Вотъ причина, почему я долженъ совершенно обойти молчаніемъ большинство рассматриваемыхъ мной череповъ, а о некоторыхъ изъ нихъ упомянуть лишь въ общихъ чертахъ.

На 484 русскихъ череповъ (коллекція Антропологич. Муз. Р. М. Академіи) *f. sp.* отсутствовало 12 разъ на 868 сторонъ или около 1,4%, причѣмъ 3 раза это было на обѣихъ сторонахъ (№ 320, 407 и 532), 4 раза на лѣвой (№ 288, 322, 527 и 581) и 2 раза на правой (№ 545 и 596).

На 72 череповъ крымскихъ татаръ (Антр. Муз. Акад. Наукъ) *f. sp.* отсутствовало 7 разъ по 144 стороны или около 5% (на обѣихъ стор. № 886 и 891, на лѣвой—№ 911 и на правой—№ 904 и 905). Кромѣ того здѣсь очень часто это отверстие помѣщается въ швѣ.

На 60 чукотскихъ череповъ (120 сторонъ) Акад. Наукъ *f. sp.* не было одиѣзъ разъ на лѣвой сторонѣ (№ 1110) т. е.

въ 0,8%; на 29 юкагирскихъ череповъ (58 сторонъ) оно отсутствовало 1 р. слѣва (№ 1159), т. е. въ 1,7%.

На 20 черепахъ, привезенныхъ Миклухой-Маклаемъ изъ Новой Гвиней, *f. sp.* не было 2 раза съ обѣихъ сторонъ, т. е. въ 10%. (№ 1052 и 1058 Ар. Наукъ).

Такимъ образомъ, только коллекція русскихъ череповъ была настолько значительна, что можно, не боясь крупныхъ ошибокъ, говорить о процентномъ отношеніи ненормальныхъ (въ нашемъ смыслѣ) и нормальныхъ череповъ. Коллекціи же другихъ народностей были такъ малочисленны, что дѣлать на основаніи ихъ какой-нибудь выводъ невозможно. Въ самомъ дѣлѣ, съ одной стороны мы встрѣчаемъ крупный процентъ отсутствія *for. spinosi* (у татаръ 5%, у Ново-Гвинейцевъ 10%), а съ другой стороны онъ равенъ нулю, напр., у карамовъ, финновъ, остиковъ, тиляковъ и пр. Какъ то, такъ и другое, очевидно, простая случайность.

Перехожу теперь къ описанію имѣвшихся въ моемъ распоряженіи семи препаратовъ инъсцированныхъ головъ, изъ которыхъ два принадлежатъ профессору И. Э. Шавловскому.

ПРЕПАРАТЪ № 1 (проф. Шавловскаго).

Arteria meningea media dextra ex arteria ophthalmica; arteria ophthalmica sinistra ex arteria meningea media.

Этотъ высушенный препаратъ хранится въ музеѣ при кафедрѣ анатоміи Императорской Военно-Медицинской Академіи за № 776 и представляетъ ту интересную особенность, что на правой сторонѣ вся *arteria meningea media* происходитъ изъ *a. ophthalmica*, а на лѣвой *a. ophthalmica* начинается изъ передней вѣтви *arteriae meningeae mediae*. О немъ упоминаетъ авторъ въ приведенномъ мной выше сообщеніи.

Arteria maxillaris interna dextra на 1,3 см. отъ своего начала даетъ вѣточку заднюю около 1½ mill. и длиною въ 1,8 см. Послѣдняя направляется вверхъ, впередъ и медиально, отдаетъ назадъ вѣточку, вѣроятно для *tuba Eustachii* и

достигнув заднего края *nervi alveolaris inferioris*, входит в *foramen ovale* и теряется, повидимому, в третьей ветви *n. trigemini*. Толщина этой ветви, ее ход и отсутствие в черепной полости говорят за то, что это не *arteria meningea media*, а *arteria meningea accessoria*, которая обыкновенно отходит от первой.

В полости черепа *arteria meningea media* на своем обычном месте отсутствует и замещается артерией, входящей сюда через *fissura orbitalis superior*. Эта артерия происходит из *a. ophthalmica* на расстоянии 2,0 см. от ее начала, т. е. уже в полости глазницы. Общей ствол артерий, которую мы будем называть *arteria meningea media*, направляется латерально и, пройдя 0,5 см., делится на две ветви.

Передняя ветвь идет вперед по латеральной стенке глазницы, образует изгиб, выпуклостью вперед, заворачивает назад и вверх, делаясь второй изгиб, выпуклостью назад и, наконец, направляется вперед, вверх и латерально, прободает верхнюю стенку глазницы и появляется в передней черепной ямке. Отдав здесь *rami fronto-basillares*, она идет назад в глубокой борозде и переходит на ниже-передний угол теменной кости.

Задняя ветвь от ствола направляется назад и, пройдя 0,5 см., входит сквозь *fissura orbitalis superior* в полость черепа. Здесь она под острым углом заворачивает вперед, идет вдоль заднего края малого крыла клиновидной кости и через чешую височной кости направляется к ниже-заднему углу теменной. В расстоянии 2,0 см. от *fissura orbitalis superior* задняя ветвь дает крупную ветку, *ramus petrosus*, которая по большому крылу спускается на чешую и достигает пирамиды височной кости.

Arteria maxillaris interna sinistra на 2,0 см. от своего начала дает *arteria meningea media* шириною в 0,2 см. и длиной около 1,0 см., которая обычным путем, сквозь *foramen spinosum*, входит в полость черепа. Здесь от остистого отверстия она идет сначала назад и латерально на пространство 0,5 см., затем почти под прямым углом заворачивает вперед и латерально, и, пройдя 3,6 см., делится

на первичные ветви. Задняя ветвь, имея типичный ход, направляется назад, передняя—таким-же образом вперед.

Однако последняя в расстоянии 1,6 см. от своего начала, т. е. в том месте, где она ближе всего подходит к *fissura orbitalis superior* и затем под прямым углом заворачивает назад, отдавая от себя *arteriam ophthalmicam*. Эта артерия начинается от передней ветви тоже под прямым углом и идет вниз и медиально по нижнему краю верхней глазничной щели. В медиальном углу *fissurae orbitalis superioris* глазничная артерия входит в глазницу и дает свои ветви. А. *centralis retinae* проследить не удалось вследствие того, что инъекционная масса не достаточно тонка.

ПРЕПАРАТ № 2 (проф. Шавловскаго).

Arteria meningea dextra ex arteria ophthalmica dextra.

От *arteria maxillaris interna dextra* в расстоянии 3,5 см. от начала ее из *a. carotis externa* отходит тоненькая ветвь к *foramen ovale* и теряется в третьей ветви *N. trigemini*. В черепной полости *arteria meningea media* отсутствует на обычном месте, а входит в череп вся сквозь *fissura orbitalis superior*. Она начинается общим стволом шириною в 2 mill. от наружной поверхности *a. ophthalmicae*, затем поднимется вверх, перекидывается через *m. rectus superior* и идет дугообразно вниз, назад и латерально к *fissura orbitalis superior*. Войдя через эту щель в полость черепа, *arteria meningea media* ложится по задним краям малого крыла клиновидной кости и глазничной части лобной кости и делится на две ветви, которая имеют типичный для такого случая ход, описанный мной выше при исследовании мацерированных черепов.

ПРЕПАРАТ № 3 (собственный).

Arteria meningea media dextra ex arteria ophthalmica dextra; a. lacrymalis dextra ex a. meningea media dextra.

А. *maxillaris interna* в расстоянии 1,8 см. от своего

начала из сонной артерии даетъ двѣ вѣтви, толщиной каждая около $1\frac{1}{2}$ mill. Задняя вѣтвь направляется къ foramen spinosum, проходитъ сквозь него въ полость черепа и исчезаетъ въ sutura petroso-squamosa, представляя собой, повидимому, arteria petrosa externa. Передняя вѣтвь идетъ къ foramen ovale, проходитъ сквозь него въ черепную полость и развѣтвляется въ ganglion Gasseri.

Arteria meningeae media въ полости черепа отсутствуетъ на своемъ обычномъ мѣстѣ, какъ и на предыдущемъ препаратѣ. Она замѣняется вѣтвью изъ a. ophthalmica, которая начинается общимъ стволомъ въ 2 mill. ширины, направляется въ латеральную сторону и у наружнаго края fissurae orbitalis superioris даетъ вѣтвь къ m. rectus externus и art. lacrymalis dextra къ слезной железнѣ. Выйдя изъ глазницы черезъ fissura orbitalis superior въ полость черепа, она распадается на двѣ главныхъ вѣтви, вполне соответствующихъ вѣтвямъ arteriae meningeae mediae.

ПРЕПАРАТЪ № 4 (собственный).

Ramus anterior a. meningeae mediae sinistrae ex a. ophthalmica sinistra; a. lacrymalis ex a. meningeae media.

На этомъ препаратѣ задняя вѣтвь a. meningeae mediae имѣетъ положеніе, свойственное ей при низкомъ началѣ изъ главнаго ствола. Она начинается изъ a. maxillaris interna стволкомъ около $1\frac{1}{2}$ mill. толщиной и входитъ въ черепъ сквозь foramen spinosum. Передняя вѣтвь отсутствуетъ на своемъ мѣстѣ и замѣняется вѣтвью изъ a. ophthalmica, отходящей отъ наружной поверхности ея въ полость глазницы. Стволикъ этой вѣтви, толщиной въ 1.5 mill., направляется латерально и, пройдя пространство въ 0.3 см., отдаетъ a. lacrymalis, затѣмъ отклоняется назадъ и входитъ сквозь fissura orbitalis superior въ полость черепа.

Здѣсь вѣтвь занимаетъ положеніе rami anterioris a. meningeae mediae и идетъ подъ заднимъ краемъ малаго крыла

клиновидной кости и глазничной области лобной, отдавая мелкія вѣточки въ самое существо этихъ костей. Пройдя пространство около 1.5 см. въ костномъ каналѣ, эта артерія отдаетъ въ области pterion вторичныя вѣтви и rami fronto-basilares.

ПРЕПАРАТЪ № 5 (собственный).

Ramus anterior arteriae meningeae mediae sinistrae ex arteria ophthalmica sinistra; arteria lacrymalis sinistra ex arteria meningeae media.

Какъ и на предыдущемъ препаратѣ сквозь foramen spinosum проходитъ въ полость черепа только задняя вѣтвь артерій, а передняя вступаетъ сюда черезъ fissura orbitalis superior. Она начинается изъ наружной поверхности arteriae ophthalmicae недалеко отъ медиальнаго угла верхней глазничной щели и идетъ впередъ и латерально къ латеральному углу послѣдней. Здѣсь она отдаетъ a. lacrymalis, идущую къ слезной железнѣ, а затѣмъ сама принимаетъ направление назадъ и латерально и выходитъ изъ fissura orbitalis superior. Дальнѣйшее положеніе ея подъ заднимъ краемъ малаго крыла клиновидной кости и глазничной части лобной кости не представляетъ ничего особеннаго.

На правой сторонѣ этого препарата arteria meningeae media имѣетъ нормальное положеніе, глазничная же артерія имѣетъ въ некоторую особенность, о которой я считаю нужнымъ упомянуть. Именно, arteria ophthalmica начинается не изъ той части arteriae carotis internae, которая лежитъ передъ canalis opticus, а ниже ея, именно въ томъ мѣстѣ, гдѣ arteria carotis interna, образовавъ колѣно выпуклое впередъ, лежитъ у внутренняго края верхней глазничной щели. Отсюда arteria ophthalmica направляется впередъ и входитъ въ глазницу черезъ fissura orbitalis superior, располагая латерально отъ nervus oculomotorius. Войдя въ глазницу, она отдаетъ arteria lacrymalis, centralis retinae, supraorbitalis, nasofrontalis и другія вѣтви.

Я не описываю здѣсь подробно еще двухъ препаратовъ, на которыхъ передняя вѣтвь arteriae meningeae mediae от-

ходила из глазничной артерии ввиду того, что на них имеются некоторые дефекты: на одном порвана передняя ветвь, а на другом уничтожена глазничная артерия. Это произошло оттого, что оба препарата принадлежали студентам и взяты мною у них после практических занятий. Однако положение борозд позволяет заключить, что здесь была налицо вышеупомянутая аномалия, которую я констатировал еще на целых препаратах в препаровочном зале.

Кроме того мне встретилось три препарата, на которых *ramus orbitalis arteriae meningae* развился в *a. lacrymalis*, выходящую, следовательно, не из глазничной, а из артерии твердой мозговой оболочки.

ПРЕПАРАТ № 1.

Arteria meningea media той и другой стороны, располагаясь совершенно симметрично, на уровне наружного угла малого крыла отдают по одной артерии к слезной железе, после чего направляются к ниже-передним углам теменной кости и входят здесь в костные каналы. Каждая *arteria lacrymalis* занимает положение *rami orbitalis arteriae meningae mediae* и входит в глазницу сквозь собственный каналец в лобной кости. Левая артерия скоро прободает капсулу и направляется к слезной железе. Правая, отдав медальонные веточки к капсуле, сама идет к слезной железе.

ПРЕПАРАТ № 2.

На этом препарате обе *arteriae meningae mediae* отдают по одной *arteria lacrymalis*, из которых каждая вступает в глазницу через самостоятельный костный каналец. Дальнейший ход их такой же, как и на предыдущем препарате.

ПРЕПАРАТ № 3.

Arteria meningea media sinistra отдает *arteria lacrymalis* совершенно таким-же образом, как в двух вышеописанных случаях. Следует заметить, что во всех этих случаях *arteria ophthalmica* имела нормальные отношения и размеры.

На основании имевшихся в моем распоряжении и описанных здесь десяти препаратов, я присоединяюсь к мнению *Zuckerkandl'a*, *Шавловскаго*, *Steinera* и других авторов, утверждающих, что происхождение *arteriae meningae mediae* из *arteria ophthalmica* и наоборот, находит себе объяснение в существовании постоянной веточки, *ramus orbitalis arteriae meningae mediae*, анастомозирующей с глазничной артерией или со слезной. Этим же анастомозом объясняется и происхождение *arteriae lacrymalis* из *a. meningae* и наоборот. Действительно, если чрезмерного развития достигает анастомоз между артерией твердой мозговой оболочки и слезной и остается анастомоз между слезной и глазничной, то *a. meningea media* происходит из *a. lacrymalis*; если же анастомоз между глазничной и слезной исчезнет, то *a. lacrymalis* отойдет из *a. meningea media*. Если сильно разовьется анастомоз между *a. ophthalmica* и *a. meningea*, то, по независящим причинам, одна из этих артерий может перейти от другой и отдать артерию слезной железы.

II. Arteria meningeae media у млекопитающих.

I. Литературный очерк.

Литературныя данныя о положеніи foraminis spinosi и о ходѣ arteriae meningeae mediae у млекопитающихъ крайне скудны. Мнѣ пришлось пересмотрѣть не мало сравнительно-анатомическихъ сочиненій и специальныхъ статей о кровяной системѣ млекопитающихъ и оттуда выбрать отдѣльныя фразы, часто весьма краткія и неясныя, гдѣ говорится объ интересующемъ меня вопросѣ. Вотъ почему настоящему литературному очерку я, несмотря на все старанія, не могъ придать болѣе цѣльнаго вида.

Для болѣея наглядности я сначала приведу литературныя данныя о foramen spinosum, а затѣмъ перейду къ arteriis.

О положеніи foraminis spinosi у млекопитающихъ имѣются слѣдующія литературныя указанія.

G. Cuvier ⁸¹⁾ говорить, что foramen spinosum отсутствуетъ какъ у органа, такъ и у шимпанзе. Объ отверстіи этомъ у гориллы и другихъ обезьянъ, а также остальныхъ млекопитающихъ, авторъ ничего не говоритъ, считая, повидимому, его исчезающимъ уже у двухъ упомянутыхъ антропоидовъ.

Hartmann ⁸²⁾, подробно описывая черепа гориллы и шимпанзе и сравнивая ихъ съ черепами органа и человѣка, обращаетъ вниманіе на foramen spinosum и sulci meningei. Такъ, на стр. 50, по поводу одного черепа гориллы, Hartmann говоритъ, что foramen spinosum образуетъ узкую щель, идущую спереди назадъ въ мѣстѣ соединенія клиновидной и височной костей; рѣже оно

имѣетъ форму маленькаго круглаго отверстія, прободающаго только основаніе processi spinosi. На стр. 52 авторъ указываетъ, что на внутренней поверхности височной кости, между чешуей и каменной частью, проходитъ узкая, но ясно выраженная бороздка, sulcus meningeus, которая сливается съ foramen spinosum и служитъ для задней вѣтви arteriae meningeae mediae; въ передней части чешуи проходитъ болѣе широкая бороздка для передней вѣтви и продолжается затѣмъ на теменную кость. На стр. 58 мы читаемъ, что вмѣсто foramen spinosum имѣется отвѣсно расположенная желобоватая гладкостынная вырѣзка (incisura), находящаяся на наружной поверхности processus spinosi. На стр. 110, описывая одинъ изъ череповъ шимпанзе, авторъ говоритъ, что foramen spinosum часто ясно замѣтно, но въ большинствѣ случаевъ находится на границѣ между клиновидной и височной костями. На стр. 114, по поводу другого черепа шимпанзе, Hartmann пишетъ, что foramen spinosum образовано клиновидной и височной костями. На стр. 119 онъ говоритъ, что вообще у антропоидовъ foramen spinosum такъ же рѣдко, какъ и хорошо развитой processus spinosus. Оно находится почти всегда на границѣ между височной и клиновидной костями, но можетъ совершенно отсутствовать или же скрываться, какъ напримѣръ въ томъ случаѣ, когда оно прободаетъ processus spinosus у самаго основанія, въ глубинѣ foraminis laceri anterioris.

И. Э. Шавловскій ⁸³⁾ въ своемъ предварительномъ сообщеніи говоритъ, что foramen spinosum встрѣчается только у гориллы и шимпанзе и у нихъ представляетъ вариацию гораздо болѣе частыя, чѣмъ у человѣка. У первой оно отсутствуетъ въ 41,6%, а у второго въ 16,7%. У органа foramen spinosum авторъ не нашелъ.

Barlow ⁸⁴⁾ въ своемъ атласѣ „Сравнительной Морфологии“ даетъ рисунки череповъ различныхъ млекопитающихъ, на которыхъ видно слѣдующее:

Часть. I. Табл. XV, рис. 6. *Choloepus didactylus*. Foramen spinosum нѣтъ.

рис. 8. *Bradypus tridactylus*. тоже

Табл. XVI, рис. 4. *Cervus capreolus* тоже.

Табл. XVII, рис. 2.	<i>Cervus alces</i>	тоже.
рис. 9.	<i>Hyaena maculata</i>	тоже.
Табл. XIX, рис. 1.	<i>Trichechus rosmarus</i>	тоже.
рис. 5.	<i>Orycteropus capentis</i>	тоже.
Табл. XX, рис. 1.	<i>Delphinus globiceps</i>	тоже.
Табл. XXI, рис. 5.	<i>Cynocephalus maimon</i>	тоже.
рис. 6.	<i>Troglodytes Gorilla</i> .	Foramen spinosum отсутствует и видно, что sulcus meningeus (вроятно венозный) идетъ къ foramen ovale.
Табл. XXII, рис. 1.	<i>Hippopotamus amphibiis</i> .	Foramen spinosum нѣтъ.
Табл. XXIII, рис. 1 и 3.	<i>Halicore Dugong</i> .	Foramen spinosum нѣтъ. Латерально отъ fissura orbitalis superior находится foramen vasculare meningeum.
рис. 3.	<i>Enhydria marina</i> .	Foramen spinosum нѣтъ.
рис. 8.	<i>Lutra vulgaris</i>	тоже.
Табл. XXIV, рис. 1.	<i>Manatus americanus</i>	тоже.
Табл. XXV, рис. 1.	<i>Rinoceros lavanicus</i>	тоже.
рис. 3.	<i>Sus Tajassu (Dicotyles torquatus)</i>	тоже.
Табл. XXVI, рис. 1.	<i>Elephas asiaticus</i>	тоже.
рис. 2.	<i>Tapirus americanus</i>	тоже.
Табл. XXVII, рис. 2.	<i>Auchenia lama</i>	тоже.
Табл. XXVIII, рис. 1.	<i>Elephas africanus</i>	тоже.
Табл. XXIX, рис. 1.	<i>Equus zebra</i>	тоже.
рис. 3.	<i>Sus scropha fera</i>	тоже.
рис. 5.	<i>Equus asinus</i>	тоже.
Табл. XXX, рис. 1.	<i>Sus africanus</i>	тоже.
рис. 4.	<i>Equus caballus</i>	тоже.
Часть II. Табл. LII, рис. 1 и 2.	<i>Symia satyrus</i>	тоже.
Табл. LXVI, рис. 2.	<i>Symia Troglodytes</i> .	Foramen spinosum есть. Отъ него идетъ борозда, раздѣляющаяся на

двѣ и служащая, по вѣзмъ признакамъ, для arteria meningea media.

Krause⁵⁵⁾ говоритъ, что foramen spinosum находится въ медиальной трети шва между pars superior alae magnaе ossis sphenoidalis posterioris и ala parva ossis sphenoidalis anterioris. Отъ этого отверстія въ латеральную сторону отходитъ тоненькій sulcus meningeus по задней поверхности alae parvae для передней вѣтви артерій. (Понятно, что это foramen spinosum совершенно не соответствуетъ такому же человѣка).

Ellenberger и Baum⁵⁶⁾ говорятъ, что у собаки foramen spinosum или отсутствуетъ и тогда сливается съ foramen ovale или отдѣляется отъ него и представляетъ тогда самостоятельное отверстие. (По всей вѣроятности это не самостоятельное отверстие, а лишь часть foraminis ovalis).

Въ доступной мнѣ литературѣ я нашелъ слѣдующія указанія о положеніи arteriae meningee mediae:

Шавловскій въ цитированномъ выше докладѣ говоритъ, что у orang arteria meningea media входитъ въ черепъ черезъ особое отверстие изъ глазницы. Такое же отверстие находится и у низшихъ обезьянъ, но черезъ него идетъ не вся артерія, а только передняя вѣтвь (человѣка), задняя же вѣтвь (человѣка) входитъ черезъ foramen mastoideum.

Поповскій⁵⁷⁾, описывая артеріальную систему обезьянъ, (*Cynocephalus, Cercopithecus, Cercocoebus, Napale, Nyctipithecus, Cebus, Ateles, Macacus, Orang Satyrus* и др.) даетъ нѣкоторыя указанія и на ходъ arteriae meningee mediae у обезьянъ. По его наблюдениямъ у всѣхъ обезьянъ, имъ изслѣдованныхъ, эта артерія выходитъ изъ a. maxillaris interna и проникаетъ въ полость черепа сквозь foramen spinosum, гдѣ и дѣлится на двѣ вѣтви. У orang arteria meningea media выходитъ изъ перваго отдѣла артерій, лежащаго позади шейки нижней челюсти, входитъ въ черепъ сквозь foramen spinosum и раздѣляется на двѣ вѣтви. У *Cynocephalus arteria lacrymalis* на своемъ пути слезной

железъ посылаетъ назадъ довольно значительную вѣтвь, которая проникаетъ сквозь *fissura orbitalis superior* въ полость черепа и анастомозируетъ съ передней вѣтвью *arteriae meningae mediae* (стр. 50, 51 и 53).

Theile⁵⁸) говоритъ, что у *Simia inaus* *arteria meningea media* начинается изъ *maxillaris interna* возлѣ *a. alveolaris inferior* и восходитъ вверхъ къ *foramen ovale*. Сквозъ это отверстие проникаетъ въ полость черепа только одна вѣтвь, соответствующая задней вѣтви человѣка. Сама же артерія проходитъ по основанію *processus pterygoidei* впередъ и питаетъ слизистую оболочку свода глотки. (Правильнѣе предполагать, что эта артерія соответствуетъ *arteriae meningae parvae* человѣка). Передняя вѣтвь артеріи выходитъ изъ *a. lacrymalis* и черезъ отверстие въ верхней стѣнкѣ глазницы, между лобной костью и большимъ крыломъ клиновидной, входитъ въ полость черепа. Здѣсь она ложится въ бороздкѣ на чешуѣ височной и теменной костей и направляется вверхъ и назадъ. Это положеніе артеріи авторъ наблюдалъ на обѣихъ сторонахъ четырехъ экземпляровъ. Также самое авторъ находить на черепахъ *Simia maimon* и *Simia macacus* и думаетъ, что у другихъ обезьянъ передняя вѣтвь *arteriae meningae mediae* также выходитъ изъ *a. ophthalmica* (или *a. lacrymalis*).

Rojewski⁵⁹) говоритъ, что у *Macacus cynomolgus* *arteria meningea media* отходитъ отъ верхней поверхности *a. maxillaris internaе*, входитъ въ черепъ сквозь *foramen spinosum* (?) и раздѣляется на двѣ вѣтви. Передняя вѣтвь идетъ къ заднему краю верхней стѣнки глазницы и представляетъ, по мнѣнію автора, глазничную вѣтвь, а задняя идетъ назадъ и раздѣляется въ черепномъ сводѣ. Средняя артерія твердой мозговой оболочки даетъ вѣточки къ *nervus inframaxillaris*, *musculus pterygoideus externus* и къ *articulatio temporomaxillare*.

У *Macacus sinicus* (маготъ) *a. meningea media* входитъ черезъ *foramen ovale* и раздѣляется на двѣ вѣтви, какъ у человѣка.

У *Barkowa* (l. c. IV Theil) имѣются слѣдующіе рисунки кровеносной системы основанія черепа:

Табл. XXXVIII рис. 1 и 3. *Cervus capreolus*. У него отъ начала *a. maxillaris internaе* отходитъ *ramus mirabilis meningeus* и проникаетъ въ черепъ сквозь шовъ между большимъ крыломъ клиновидной кости и пирамидой височной и образуетъ *rete mirabile meningium*, анастомозирующую съ *rete mirabile caroticum internum* и *arteria mastoidea*.

Табл. XII рис. 4. *Ursus arctos*. *Arteria meningea media* входитъ въ черепъ сквозь *foramen ovale*.

„ „ рис. 4. *Meles vulgaris*. Какъ и у медвѣдя *arteria meningea media* входитъ въ черепъ сквозь *foramen ovale*.

Ellenberger und Baum (l. c. стр. 383) говорятъ, что у собаки (*Canis familiaris*) *arteria meningea media* происходитъ въ видѣ значительной вѣтви изъ *a. maxillaris interna* и входитъ въ черепъ сквозь *foramen ovale* или сквозь самостоятельное отверстие, отдѣлившееся отъ овальнаго, которое авторы называютъ *foramen spinosum*. Артерія дѣлится на *ramus anterior* и *posterior* и развѣтвляется въ твердой мозговой оболочкѣ и даетъ вѣтвь, проникающую черезъ *fissura orbitalis superior* въ глазницу и анастомозирующую съ *a. ophthalmica*. Сама артерія анастомозируетъ съ *a. carotis interna*.

У лошади (*Equus caballus*) *arteria meningea media* является вѣтвью тоже *a. maxillaris internaе* и входитъ въ черепъ сквозь *foramen lacerum anterius* и развѣтвляется въ твердой мозговой оболочкѣ, образуя ясно замѣтныя борозды (Müller, Chauveau).

Le Double⁶⁰) говоритъ, что у всѣхъ лошадей (*Equidae*) *arteria meningea media* входитъ въ черепъ сквозь *foramen lacerum anterius*, а у овцы, быка и др. черезъ *foramen ovale*.

Chauveau (l. c. стр. 666) пишетъ, что у овцы и быка *arteria meningea media* происходитъ изъ *a. maxillaris interna* рядомъ съ *arteria alveolaris inferior* или вмѣстѣ съ ней и проникаетъ въ черепъ сквозь *foramen ovale*, гдѣ принимаетъ участіе въ образованіи *rete mirabile*, которая находится подъ твердой мозговой оболочкой сбоку *sella turcica*. Артерія даетъ *rami pterygoidei* къ одноименнымъ мышцамъ.

Krause (l. c. стр. 251) говоритъ, что у кролика (*Lepus*

cuniculus) arteria meningea media отходит от *a. maxillaris interna* и входит в черепъ сквозь foramen spinosum, которое помещается въ швъ между обоими крыльями клиновидной кости

У *Bradypus torquatus* arteria meningea media входит въ черепъ сквозь foramen ovale, насколько можно судить по отдаленному указанію Нуртля⁶²⁾. Онъ говоритъ, что *a. carotis interna*, находясь въ полости черепа между твердой мозговой оболочкой и костями, анастомозируетъ съ той *отвѣтв.* *a. carotis externa*, которая отходитъ отъ нея у внутренней поверхности нижне-челюстного сустава, проходить въ черепъ сквозь foramen ovale и снабжаетъ кровью корень *nervi trigemini* и среднюю часть твердой мозговой оболочки.

У *Dasyurus novemcinctus* *a. maxillaris interna* даетъ двѣ *a. temporales profundae*, которыя раздѣляются на сосудистыя пучекъ, отдающій, между прочимъ, и *arteria meningea media*. Последняя проникаетъ въ черепъ сквозь foramen ovale вмѣстѣ съ третьей вѣтвью *nervi trigemini*. Она раздѣляется на двѣ вѣтви: переднюю тонкую и заднюю толстую, которая анастомозируетъ съ *arteria diploetica magna* (Нуртль⁶³⁾).

У *Ornithorhynchus* отъ *a. maxillaris interna* отходитъ *arteria meningea media*, которая входитъ въ черепъ вмѣстѣ съ *nervus vagus* сквозь foramen lacerum posterius (Нуртль⁶²⁾).

У *Echidna setosa* *a. carotis interna* даетъ *a. occipitalis*, главный стволъ которой видѣ *a. diploetica magna* входитъ сквозь широкое отверстіе надъ наружнымъ слуховымъ проходомъ въ diploe височной кости. До вступленія затылочной артеріи въ толщу кости отъ нея отходитъ *arteria meningea media*, которая проникаетъ въ черепъ сквозь шовъ между пирамидой и чешуей височной кости, идетъ впередъ, затѣмъ загibaется вверхъ и исчезаетъ въ задней области лобной кости. Вѣтви ея мѣстами проникаютъ въ diploe, анастомозируя съ вѣтвями *arteriae diploeticae magnae* (Нуртль⁶²⁾).

Tandler⁶⁵⁾ указываетъ на ходъ средней артеріи твердой мозговой оболочки у слѣдующихъ животныхъ:

Marsupialia. Halmaturus giganteus. *A. meningea media*

отходить изъ *a. occipitalis*, вступаетъ въ diploe височной кости, затѣмъ прободаетъ внутреннюю пластинку черепной кости и появляется въ полости черепа.

Eudentata. Dasyurus novemcinctus. *A. meningea media* отходитъ изъ *a. occipitalis* послѣ того, какъ послѣдняя прошла сквозь diploe височной кости. Она даетъ вѣтвь, прободующую заднюю стѣнку глазницы.

Carnivora. Canis familiaris. *A. maxillaris interna* до вступленія въ *canalis pterygoideus* даетъ *a. meningea media*, которая входитъ въ черепъ сквозь foramen ovale.

Pinnipedia. Phoca vitulina. *A. meningea media* отходитъ въ глазницѣ изъ *ramus orbitalis* нижнечелюстной артеріи (*a. maxillaris interna*) въ томъ мѣстѣ, гдѣ она дѣлится на *a. frontalis* и *ethmoidalis*. Артерія идетъ по *nervus ophthalmicus* назадъ и входитъ въ черепную полость.

Rodentia. Mus ratus. Изъ *a. stapedia* внутри барабанной полости отходитъ *arteria meningea media*, которая прободаетъ кость и проходитъ по внутренней поверхности подъ *dura mater*.

Sciurus vulgaris. *A. meningea media* отходитъ изъ *a. stapedia*, прободая верхнюю стѣнку *cavi tympani*.

Arctomys marmota. *A. meningea media* отходитъ изъ *a. stapedia* по выходу послѣдней изъ передне-внутренняго угла барабанной полости.

Primates caffer. Средняя артерія твердой мозговой оболочки идетъ такъ же, какъ и у *Arctomys*.

Lepus cuniculus. *A. meningea media* отходитъ изъ вѣтви *a. maxillaris interna*, которая входитъ въ барабанную полость черезъ *fissura Glasseri* и которую Krause называетъ *a. tympanica*, а Tandler считаетъ за дистальный отдѣлъ нижней вѣтви *a. stapediae*. *A. meningea media* входитъ въ черепъ черезъ отверстіе между большимъ и малымъ крыломъ клиновидной кости.

Insectivora. Erinaceus europaeus. *A. meningea media* есть вѣтвь *a. stapediae* и входитъ въ черепъ, прободая крышку барабанной полости.

Talpa europea. Артерія твердой мозговой оболочки идетъ какъ у ежа.

Chiroptera. *Pteropus edulis*. A. meningeae media выходитъ изъ a. maxillaris interna, проходитъ сквозь fissura Glaseri въ барабанную полость, прободаетъ ея верхнюю стѣнку и вступаютъ въ черепъ. Рядомъ съ ней идетъ вѣтвь въ глазницу.

Vespertilio murinus. Изъ a. carotis interna отходить a. stapedia, которая отдаетъ отъ себя a. meningeae media. Рядомъ съ ней изъ той же артеріи выходитъ a. frontalis и черезъ черепную полость направляется въ глазницу.

Rhinolophus hipposideros. A. meningeae media идетъ такъ же какъ и у предыдущихъ видовъ.

Prosimiae. *Chyromis madagascariensis*. A. stapedia прободаетъ верхнюю стѣнку барабанной полости и появляется въ средней черепной ямкѣ, отдавая здѣсь a. meningeae media.

Lemur varius. A. meningeae media происходитъ изъ a. stapedia такимъ же образомъ, какъ и у *Chyromis*.

Simiae. *Napae penicillata*. A. meningeae media происходитъ изъ a. lacrymalis, вѣтви глазничной артеріи, и входитъ въ черепъ сквозь особенный каналецъ въ задней стѣнкѣ глазницы.

Cimaccephalus hamadryas. Одна вѣтвь arteriae meningeae mediae выходитъ изъ a. maxillaris interna, другая изъ a. lacrymalis. Обѣ вѣтви анастомозируютъ между собой. Никакихъ другихъ свѣдѣній объ артеріи, особенно о задней вѣтви ея, авторъ не даетъ.

Semnopithecus entellus. Какъ и у павіана одна вѣтвь a. meningeae mediae выходитъ изъ a. maxillaris interna, другая изъ lacrymalis. Анастомозъ между ними происходитъ надъ tegmen tympani.

Ateles paniscus. Передняя вѣтвь происходитъ изъ a. lacrymalis и болѣе значительна, чѣмъ задняя, выходящая изъ a. maxillaris interna.

2. Собственные наблюденія надъ ходомъ arteriae meningeae mediae.

Приступая къ изслѣдованію череповъ млекопитающихъ, я задался цѣлью опредѣлить у нихъ наличность и положеніе foraminis spinosi и прослѣдить ходъ бороздокъ для arteriae meningeae media. Въ моемъ распоряженіи былъ громадный матеріалъ череповъ изъ Зоологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ и изъ сравнительно-анатомическаго музея при кафедрѣ Анатоміи Императорской Военно-Медицинской Академіи.

Для опредѣленія наличности foraminis spinosi я пользовался цѣлыми черепами весьма большого числа видовъ животныхъ, разсматривая ихъ съ нижней поверхности. Для изученія хода артерійныхъ бороздокъ я имѣлъ распиленные черепа весьма многихъ семействъ, а часто и отдѣльныхъ родовъ. Массу череповъ я распиливалъ самъ съ любезнаго разрѣшенія академика В. В. Зеленскаго.

Я не изслѣдовалъ сосудовъ твердой мозговой оболочки на инъедированныхъ животныхъ, потому что для моихъ цѣлей достаточно и тѣхъ бороздокъ, которыя артерія оставляетъ на черепѣ, а между тѣмъ инъекція и препарованіе различныхъ млекопитающихъ требуютъ много средствъ и времени. Я сдѣлалъ исключеніе только для двухъ обезьянъ—шимпанзе и оранга—ввиду ихъ близкаго сходства съ человѣкомъ.

Матеріалъ, подвергнутый моимъ изслѣдованіямъ, я распредѣляю въ систематическомъ порядкѣ, придерживаясь классификаціи Г а к е (Животный Міръ. Пер. подъ ред. проф. Н. А. Холодковскаго). Я оставляю и номенклатуру этого автора, причемъ, гдѣ это будетъ нужно, въ скобкахъ прибавляю названіе, имѣющееся на изслѣдуемомъ черепѣ, если

оно не согласно съ названіемъ Гаакае. Принадлежность черепа къ известной коллекціи я обозначаю слѣдующимъ образомъ: З. М. — Зоологическій Музей Академіи Наукъ, А. И. — Музей Анатомическаго Института.

ОТРЯДЪ ПИТЕСІ. Подотр. Catarrhini.

Изъ всѣхъ млекопитающихъ *f. spinosum* бываетъ только у нѣкоторыхъ узконосыхъ обезьянъ, именно у человѣкообразныхъ, за исключеніемъ гиббона.

Сем. Simiidae. Родъ *Antroporhithes*. Въ моемъ распоряженіи было 8 экземпляровъ череповъ *Anthroporhithes troglodytes* и два трупа изъ музея при кафедрѣ анатоміи. На всѣхъ черепахъ *f. spinosum* было на лицо (всего 16 разъ), причемъ только два раза оно имѣло то же мѣстоположеніе (на *spina angularis* клиновидной кости), что и у человѣка. Въ одномъ случаѣ оно было весьма узко, въ трехъ находилось у самаго *f. ovale*, въ трехъ даже сливалось съ нимъ своею стѣжкой, такъ что обособленіе его было не полное, а въ пяти случаяхъ находилось въ швѣ между височной и клиновидной костями. Въ коллекціи Зоологическаго Музея Академіи Наукъ имѣется распиленный молодой черепъ шимпанзе (№ 6313. З. М.), что дало мнѣ возможность рассмотреть у него ходъ сосудовъ борозды.

На этомъ препаратѣ съ нижней стороны видно, что *f. spinosum sinistrum* имѣетъ ширину около 1,5 mill. и помѣщается не на *spina angularis*, а у самаго *f. ovale*. Что касается праваго отверстия, то ширина его едва-ли превышаетъ 1,0 cm. и помѣщается оно въ швѣ между *spina angularis* изъ *rugamis*. Лѣвое отверстие открывается въ черепъ совершенно такъ же, какъ и у человѣка и видно вполне ясно, правѣ же открывается косо въ швѣ, удаляясь отъ *f. ovale* на 0,8 cm. латерально и назадъ. Какъ отъ того, такъ и отъ другого отверстия идутъ сосудистыя борозды, положеніе которыхъ въ главныхъ чертахъ симметрично. На каждой бороздѣ можно различить главный стволъ и вѣтви.

Главный стволъ идетъ отъ *f. spinosum* въ латеральную сторону и на 1,0 cm. отъ послѣдняго раздѣляется на переднюю и заднюю вѣтви. Первая изъ нихъ идетъ почти горизонтально по челуѣ височной кости впередъ и, пройдя пространство около 2,0 cm. загибается почти подъ прямымъ угломъ вверхъ, располагаясь позади вѣчнаго шва. Въ томъ мѣстѣ, гдѣ передняя вѣтвь образуетъ изгибъ, отъ нея отходитъ бороздка для *ramus orbitalis*, проникающаго въ глазницу сквозь каналецъ въ швѣ между лобной, клиновидной и височной костями. На нижнепереднемъ углу теменной кости передняя вѣтвь дѣлится на двѣ, которыя развѣтвляются въ области почти всей теменной кости. На лѣвой сторонѣ идетъ еще бороздка по лобной кости сверху внизъ и впадаетъ въ отверстие въ верхней стѣжкѣ глазницы. Задняя вѣтвь артерій направляется назадъ вдоль шва между пирамидой и челуѣй височной кости къ затылочной кости. На лѣвой сторонѣ изъ задней вѣтви выходитъ вторичная передняя вѣтвь и идетъ къ средней части теменной кости.

Другой экземпляръ черепа, *Simia troglodytes* (№ 3059. З. М.) имѣетъ дефектъ затылочной кости на основаніи черепа (*clivus Blumenbachii*), благодаря чему съ помощью ларингоскопическаго зеркала видно приблизительно то же расположение борозды, причемъ бороздка для *ramus orbitalis* подходит къ латеральному углу верхне-глазничной щели, отдѣленному отъ послѣдней костной стѣжкой ввидѣ канала.

У вскрытой шимпанзе — самки (А. И.) *arteria meningea media* оказалась не налита, однако расположенія борозды и слабо замѣтные сосуды на мозговой оболочкѣ позволяютъ заключить, что здѣсь артерія выходила изъ глазничной щели. Дѣйствительно, *f. spinosum* мной здѣсь не найдено. Что касается сосудовъ борозды на черепѣ, то на каждой изъ нихъ можно различить общій стволъ, выходящій изъ глазничнаго канала и имѣющій до 0,5 cm. длины и 0,1 cm. ширины и двѣ вѣтви. Передняя вѣтвь идетъ вверхъ позади и вдоль вѣчнаго шва и въ области нижнепередняго угла теменной кости раздѣляется на двѣ вѣтви, занимающія почти всю область теменной кости. Задняя бо-

розда, отделившись от главного ствола, идет почти горизонтально назад и достигнув шва между чешуей и пирамидой височной кости, загибается вверх и назад к заднему углу теменной кости и к затылочной. Следует еще упомянуть о тоненькой бороздкѣ, идущей по лобной кости впереди шва и впадающей в отверстие на верхней стѣнкѣ глазницы.

Второй экземпляр шимпанзе, молодой самец (А. И.), гильецированъ болѣе удачно, такъ что сосуды твердой мозговой оболочки налиты въ достаточной степени. Отпеприравовавъ на лѣвой сторонѣ сонную и внутреннюю челюстную артерію, я нашелъ, что *arteria meningea media* здѣсь отходитъ изъ *a. maxillaris interna* на разстояніи 1,0 см. отъ ея начала и имѣетъ длину до вступленія въ черепъ 1,2 см и ширину въ 0,1 см. Средняя артерія твердой мозговой оболочки поднимается вверх и медиально по внутренней поверхности *m. pterygoidei externi* между ножками *n. auriculotemporalis*, къ *f. spinosum*, которое слилось съ *f. ovale*. Впередъ и медиально отъ артерій идетъ *n. alveolaris inferior* и *n. lingualis*.

На правой сторонѣ *f. spinosum* существуетъ ввидѣ самостоятельнаго отверстия, сквозь которое вступаетъ въ полость черепа правая артерія. Дальнѣйшій ходъ обѣихъ артерій въ полости черепа совершенно одинаковъ. Каждая изъ нихъ начинается общимъ стволомъ, отъ котораго у самаго *f. spinosum* отходитъ назадъ тоненькая вѣтвь, дающая три вѣточки: одну къ *ganglion Gasseri* и двѣ *rami petrosi*, вступающія въ пирамиду. Главный стволъ, пройдя впередъ и латерально пространство около 0,7—1,0 см., дѣлится на двѣ вѣтви. Задняя вѣтвь идетъ вдоль *sutura petroso-squamosa* къ затылочной кости, отдавая по пути незначительныя вѣточки. Передняя вѣтвь направляется дугообразно впередъ и вверхъ и развѣтвляется въ области почти всей теменной кости. Отъ выпуклой части ея отходитъ *ramus orbitalis*, который проникаетъ въ глазницу черезъ самостоятельный каналецъ и анастомозируетъ съ вѣтвью глазничной артерій.

Такимъ образомъ изъ десяти экземпляровъ шимпанзе

только у одного *f. spinosum* отсутствовало, т. е. въ 10%. *Arteria meningea media* имѣетъ такое-же положеніе, какъ и у человѣка.

Родъ *Gorilla*. Въ моемъ распоряженіи было 14 экземпляровъ череповъ *Gorilla gorilla*, изъ которыхъ у 4 *f. spinosum* было на обѣихъ сторонахъ, у 8 только на одной и у 2 совершенно отсутствовало. Слѣдовательно, изъ 28 сторонъ отверстіе имѣлось на 16 (57%) и отсутствовало на 12 (43%). Однако не всегда *f. spinosum* имѣло видъ самостоятельнаго отверстія и помѣщалось на *spina angularis* клиновидной кости. Гораздо чаще оно помѣщалось у основанія этой кости и часто (28,5%) сливалось со швомъ между височной и клиновидной костями.

На вскрытомъ черепѣ гориллы (№ 3034, З. М.) *f. spinosum* имѣется съ лѣвой стороны, причемъ помѣщается на *spina angularis* и открывается въ полость черепа ясно замѣтнымъ отверстіемъ латерально отъ *f. ovale*. Съ правой стороны *f. spinosum* отсутствуетъ, а на его мѣстѣ съ внутренней поверхности черепа находится щелевидное отверстіе, открывающееся въ швъ между височной и клиновидной костями. На лѣвой сторонѣ отъ *f. spinosum* начинается короткая, по широкой бороздѣ, служащая, повидимому, для артерій и вены. Она идетъ впередъ и латерально и скоро дѣлится на три тоже крупныхъ борозды. Первая изъ нихъ соответствуетъ задней вѣтви артерій (человѣка) и идетъ по *sutura petroso-squamosa* вверхъ и назадъ къ затылочной и задней части теменной костей. У верхняго края пирамиды отъ общей сосудистой борозды отходитъ венная борозда, которая перегибается черезъ верхнюю грань пирамиды и впадаетъ въ *sulcus transversus*. Вторая, средняя борозда, соответствуетъ передней вѣтви и идетъ сначала дугообразно впередъ, затѣмъ вверхъ и назадъ къ средней части теменной кости и отдаетъ двѣ переднихъ вѣтви къ передней части этой кости. Третья борозда служитъ для *ramus orbitalis* и идетъ почти въ горизонтальномъ направленіи передъ къ задней стѣнкѣ глазницы, которую и пробиваетъ въ разстояніи 1,5 см. латерально отъ *fissura orbitalis*. На правой сторонѣ борозда для *arteria meningea me*

dia выходит из канала в задней части глазницы и распадается на три борозды. Первые две направляются сразу вверх и назад к теменной кости, а задняя в горизонтальном направлении идет к пирамиде и, достигнув suturae petroso-squamosae, поднимается вверх как и на левой стороне. От середины горизонтальной части задней борозды отходит, повидному, венозная борозда к щели, которая, как выше было сказано, замѣняетъ здѣсь въ какомъ-то отношеніи отсутствующее foramen spinosum. Кромѣ того съ каждой стороны имѣется по двѣ бороздки, идущих на внутренней поверхности глазничной части лобной кости и впадающих въ отверстія въ верхней стѣнкѣ глазницы. Такъ какъ слѣва артерія входитъ въ черепъ сквозь f. spinosum, а справа сквозь canalis orbitalis, то на правой сторонѣ въ латеральной стѣнкѣ глазницы имѣется два отверстия, шириною въ 1 mill. На левой сторонѣ это отверстие гораздо уже и служитъ лишь для глазничной вѣтви. Вообще, на всѣхъ черепахъ гориллы, я замѣтилъ, что гдѣ нѣтъ f. spinosum, тамъ имѣется хорошо развитой canalis orbitalis, ясно видимый на латеральной стѣнкѣ глазницы.

На черепахъ гориллы съ дефектомъ въ затылочной кости (№ 3033 и 6232 З. М.) видно, что борозда артерій идетъ отъ f. spinosum и развѣтвляется приблизительно такъ же, какъ и на предыдущемъ экземплярѣ.

Родъ *Simia*. Я имѣлъ 21 черепъ *Simia Utiyrus* и одинъ групп, принадлежащій С.-Петербургскому Университету*). Изъ всего числа череповъ только на двухъ (т. е. въ 9,5%) имѣлось f. spinosum шириною 1 mill., которое помѣщалось у основанія spinae angularis, недалеко отъ задняго края клиновидной кости. Canalis orbitalis существуетъ на всѣхъ экземплярахъ и прекрасно виденъ изъ глазницы. Я имѣлъ три вскрытыхъ черепа оранга.

На первомъ вскрытомъ черепѣ (№ 5. З. М.) f. spinosum отсутствуетъ съ обѣихъ сторонъ, а canalis orbitalis хорошо развитъ и открывается въ наружную стѣнку каждой изъ глазницъ. Борозда для arteria meningea media отходитъ отъ внутренняго конца этого канала и сейчасъ же дѣлится

*) Приношу глубокую благодарность проф. В. М. Шнигевичу за любезное разрѣшеніе инъсценировать и вскрыть этого оранга.

на двѣ вѣтви. Первая изъ нихъ, соответствующая передней вѣтви артерій, идетъ назадъ и вверхъ вдоль задняго края глазничной части лобной кости и вѣнечнаго шва къ нижне-переднему углу теменной кости и ложится здѣсь въ костномъ каналѣ длиною до 1,0 см. Выйдя изъ канала борозда дѣлится на двѣ, которыя занимаютъ почти всю теменную кость. Вторая борозда, соответствующая задней вѣтви, идетъ въ горизонтальномъ направленіи назадъ къ серединѣ suturae petroso-squamosae, по которому и идетъ вверхъ и назадъ къ затылочной кости. Никакихъ другихъ сосудистыхъ бороздъ на этомъ черепѣ не видно.

Второй вскрытый черепъ оранга (№ 3044. З. М.). Здѣсь f. spinosum имѣется съ обѣихъ сторонъ и помѣщается у основанія spinae angularis, позади foraminis ovalis. Оба отверстия открываются въ полость черепа косо въ швъ между височной и клиновидной костями, на разстояніи 0,5 см. (лѣвое и 1,5 см. (правое) отъ foramen ovale, слѣдовательно не такъ, какъ у человека и шимпанзе. Отъ foramen spinosum идетъ вверхъ по sutura petroso-squamosa широкая венозная борозда. Возможно, что въ ней вмѣстѣ съ веной идетъ и задняя вѣтвь артерій (человѣка), но можетъ быть эта послѣдняя отходитъ и отъ передней вѣтви, а затѣмъ уже впадаетъ въ венозную борозду. За послѣднее предположеніе говорить то обстоятельство, что отъ передней вѣтви будто бы отходитъ слабо выраженная борозда къ основанію пирамиды. Здѣсь у меня возникаетъ сомнѣніе изъ-за того, что эта борозда приходится какъ разъ на шейчатомъ швъ и, поэтому, трудно сказать, чѣмъ образовано углубленіе: швомъ или артеріей. У основанія пирамиды венозная борозда дѣлится на двѣ, изъ которыхъ одна идетъ назадъ и впадаетъ въ sulcus transversus, а другая, вѣроятно, артеріальная, поднимается вверхъ къ заднему участку теменной кости и къ затылочной. Очевидно она служитъ для задней вѣтви arteriae meningae mediae, но есть-ли это продолженіе вѣтви изъ передней борозды или же вѣтви венозной— сказать трудно. Что касается передней вѣтви артерій, то она выходитъ изъ fissura orbitalis superior и идетъ позади малаго крыла клиновидной кости и глазничной части лоб.

ной. Въ дѣлѣ начальной части ея открывается каналецъ изъ глазницы, сквозь который, вѣроятно, идетъ ramus orbitalis. На нижне-переднемъ углу теменной кости борозда для передней вѣтви раздѣляется на двѣ, которыя занимаютъ собою большую часть теменной кости. Нѣсколько ниже этого мѣста отъ передней борозды отходить назадъ къ пирамидѣ тоненькая бороздка къ основанію пирамиды. Однако, какъ я уже сказалъ, трудно опредѣлить: образована-ли она задней вѣтвью артерій, или же чешуйчатымъ швомъ. По лобной кости проходятъ еще небольшія бороздки, которыя оканчиваются отверстіями въ верхней стѣнкѣ глазницы. Начальная часть борозды передней вѣтви, которая служить, по видимому, и для sinus alae parvae, соединяется поперечной бороздой, идущей къ большому крылу клиновидной кости, съ бороздой, идущей по sutura petroso-squamosa.

Третій вскрытый черепъ оранга (№ 3269. З. М.). Здѣсь какъ и на предыдущемъ черепѣ, foramen spinosum имѣется съ обѣихъ сторонъ, причѣмъ на лѣвой сторонѣ оно помѣщается на клиновидной кости, позади foramen ovale, а на правой въ швъ между ней и височной костью. Въ полости черепа лѣвое отверстие имѣетъ болѣе правильную форму, правое же представляется ввидѣ косої щели. Отъ foramen spinosum идетъ сосудистая бороздка, которая, можетъ быть, служить и для вены и для задней вѣтви артерій. Борозда передней вѣтви выходитъ изъ глазничнаго канала, латерально отъ верхне-глазничной щели и дѣлится на двѣ вѣтви. Отъ передней вѣтви отходить назадъ бороздка, происхождение которой, какъ и на предыдущемъ черепѣ, неизвѣстно: образована-ли она задней вѣтвью или швомъ. Отъ глазничнаго канала къ sutura petroso-squamosa идетъ широкая венозная борозда по большому крылу и по чешуѣ.

На вскрытомъ орангѣ съ инъецированными артеріями видно, что arteria meningeae media происходитъ изъ вѣтви a. ophthalmicae, по видимому изъ a. lacrymalis. Точно опредѣлить отношеніе нашей артерій къ глазничной не удалось, такъ какъ холодная масса, которой налиты артерій, не затвердѣла и при каждомъ пораненіи сосуда или надавленіи на него вытекаетъ. Это дѣлало детальную препаровку

совершенно невозможной. Однако ясно видно, что артерія твердой мозговой оболочки выходитъ изъ глазницы черезъ самостоятельный костный каналъ и, пройдя пространство въ 0,5 см., дѣлится на двѣ вѣтви. Передняя вѣтвь направляется вверхъ позади вѣтчнаго шва, а задняя идетъ въ горизонтальномъ направленіи по чешуѣ височной кости къ серединѣ шва между послѣдней и пирамидой. Здѣсь она поворачивается вверхъ и назадъ и по шву идетъ къ задней части теменной кости и къ затылочной. Никакой вѣтви отъ foramen ovale нѣтъ, sp. тоже мной не найдено.

Родъ *Hylobates*. На имѣвшемся въ моемъ распоряженіи вскрытомъ черепѣ *Hylobates syndactylus* (А. И.) видно, что foramen spinosum отсутствуетъ на обѣихъ сторонахъ. Борозда для передней вѣтви выходитъ изъ глазничнаго канала въ большомъ крылѣ и раздѣляется на три бороздки. Одна изъ нихъ обгибаетъ задній край глазничной части лобной кости и ложится на послѣдней, а двѣ другихъ идутъ къ нижне — переднему углу теменной кости и занимаютъ почти всю область ея. Бороздка для задней вѣтви идетъ отъ foramen ovale назадъ по sutura petroso-squamosa къ заднему отдѣлу теменной кости и къ затылочной. На лѣвой сторонѣ эта борозда отдѣляется на серединѣ шва отъ него и идетъ по чешуѣ височной кости параллельно передней бороздѣ. Между передней и задней бороздой идетъ горизонтальная борозда, какъ у оранга и гориллы.

У *H. leuciscus* на трехъ экземплярахъ foramen spinosum я не нашелъ. На одномъ черепѣ (№ 1715. З. М.) имѣется дефектъ затылочной кости, благодаря чему, при помощи горлового зеркала, можно увидѣть, что изъ глазничнаго канала идетъ передняя вѣтвь и дѣлится на двѣ, а отъ foramen ovale идетъ общая сосудистая борозда для вены и, можетъ быть, задней вѣтви артерій.

Сем. Cercopithecidae. У всѣхъ этихъ обезьянъ foramen spinosum отсутствуетъ и arteria meningeae media идетъ изъ глазничнаго канала. Если перѣдка и наблюдается возлѣ foramen ovale небольшое отверстие, то оно служитъ, по видимому, только для выхода вены.

Подсем. Semnopithecidae. Родъ *Semnopithecus*. У всѣхъ

восьми экземпляровъ череповъ *Semnopithecus sp?* foramen spinosum отсутствовало. На трехъ вскрытыхъ черепахъ видно, что изъ глазничнаго канала идутъ только передняя вѣтвь артерій, которая раздѣляется на двѣ вѣтви, идущихъ къ теменной кости. Собственно задней вѣтви здѣсь нѣтъ и замѣняется она вѣтвью, входящей въ черепъ сквозь foramen mastoideum. Вдоль sut. petr.—squam. идетъ широкая венозная борозда, къ которой подходитъ такаяже борозда отъ глазничнаго канала.

S. obscurus 1 экз. Задняя часть черепного свода удалена (№ 17 З. М.) и видно, что foramen spinosum отсутствуетъ, а ovale слилось съ f. lacerum anterius. Передняя вѣтвь выходитъ изъ глазничнаго канала. Хорошо видна венозная борозда вдоль sut.—squam. и идущая къ ней борозда отъ передней вѣтви.

S. mitratus 2 экз. Оба экземпляра имѣютъ дефектъ въ затылочной кости (№ 1902 и 1903. З. М.) Ясно видна передняя вѣтвь, идущая изъ глазничнаго канала.

S. maurus 4 экз. For. spinosum нѣтъ. На дефектномъ черепѣ (№ 782. З. М.) видно то же, что и на предыдущемъ.

S. schistaceus 2. F. spinosum нѣтъ. На дефектномъ черепѣ (№ 4904. З. М.) расположение бороздъ какъ и у предыдущихъ.

S. nemeus 2. F. spinosum отсутствуетъ.

S. Roxellanae 1. То же.

Родъ *Nasalis*. *Nasalis larvatus* (*Semnopithecus nasicus*) 1 экз. Foramen spinosum отсутствуетъ.

Родъ *Colobus*. *Colobus guereza* 10 экз., изъ которыхъ 7 имѣютъ дефектъ въ затылочной кости. На послѣднихъ, а также на одномъ вскрытомъ черепѣ (№ 6237. З. М.), видно, что артерія выходитъ изъ глазничнаго канала и дѣлится на двѣ вѣтви, изъ которыхъ одна идетъ вдоль и позади вѣнечнаго шва, а другая вверхъ къ задней области теменной кости. По sut petr.—squam. идетъ венозная борозда, которая перегибается черезъ верхнюю грань пирамиды и впадаетъ въ sulcus transversus. Къ срединѣ этой борозды идетъ венозная борозда отъ глазничнаго канала. Хорошо выражена такая борозда, идущая отъ foramen mastoideum къ затылочной кости.

C. ferrugineus 3 экз. F. sp. отсутствуетъ.

C. paliatus 1 " "

C. albogularis 1 " "

C. ursinus 1 " "

Подсем. Cercopithecidae. Родъ *Cercopithecus*. Изъ имѣвшихся у меня десяти череповъ *Cercopithecus sp?* foramen spinosum нѣтъ ни на одномъ. На вскрытомъ экземплярѣ (№ 22. З. М.) видно, что артерія выходитъ изъ глазничнаго канала и дѣлится на двѣ вѣтви, борозды которыхъ занимаютъ почти всю теменную кость. Имѣются такія же венозные борозды какъ у *Semnopithecus* и *Colobus*.

C. nictitans 1. F. sp. отсутствуетъ.

C. sabaeus 1 " "

C. pygerythrus 1 " "

Родъ *Macacus*. Изъ 20 экземпляровъ *Macacus sp?* нигдѣ foramen spinosum не было. На вскрытомъ черепѣ (№ 787. З. М.) видно, что изъ глазницы идетъ артеріальная борозда и, отдавъ небольшую вѣточку на верхнюю стѣнку глазницы, переходитъ на нижне-передній уголокъ теменной кости. На tegmen tympani, латерально отъ hiatus spurius canalis facialis, находится отверстіе, отъ котораго идетъ артеріальная бороздка (можетъ быть для задней вѣтви), которая перегибается sut. petr.—squam. и продолжается на теменную кость. По вышеупомянутому шву идетъ венозная борозда къ sulcus transversus. Другая венозная борозда идетъ отъ глазничнаго канала къ тому же шву и впадаетъ въ foramen jugulare spurium.

M. cynomolgus 3. На вскрытомъ черепѣ (А. И.) видно такое же расположение бороздъ, какъ и у предыдущаго. На одномъ вскрытомъ черепѣ, принадлежащемъ, повидимому, макаку, артеріальная и венозная борозды идутъ отъ foramen lacerum anterius по sut. petr.—squamosa. На срединѣ этого шва борозда дѣлится на двѣ. Одна идетъ вдоль шва вверхъ и впадаетъ въ sulcus transversus, при чемъ на пути своемъ отдаетъ артеріальную бороздку къ теменной кости. Другая борозда направляется впередъ къ глазничному каналу и отдаетъ двѣ вѣтви вверхъ на теменную кость.

M. vestitus 3. F. sp. отсутствуетъ.

M. sinicus 4. То же.

Родъ *Cynopithecus*. Изъ 22 экземпляровъ *Cynocephalus sp.?* въ трехъ рядахъ съ foramen lacerum anterius находится узенькое отверстие, напоминающее foramen spinosum, но образовавшее путемъ отдѣленія отъ послѣдняго костнымъ мостикомъ. Это отверстие внутри черепа оканчивается въ sutura sphenopetrosa, какъ видно на двухъ вскрытыхъ черепахъ. Я имѣлъ шесть вскрытыхъ череповъ (№ 82, № 6245, № 2378 Зоол. Муз. и три изъ Анат. Ин.) на основаніи которыхъ можно вывести слѣдующую схему.

Передняя вѣтвь, какъ и у другихъ обезьянъ, выходитъ изъ глазничнаго канала и раздѣляется на 2—3 вѣтви. Изъ которыхъ передняя идетъ вдоль и позади вѣнечнаго шва, а другія къ средней части теменной кости. Отъ foramen lacerum anterius идетъ венозная борозда вдоль sut. petr.—squamosa, а другая къ глазничному каналу. Отъ первой борозды часто отходитъ тоненькая артеріальная бороздка почти къ серединѣ теменной кости. Эта слабая задняя вѣтвь артерій повидному замѣняется крупной артеріей, отходящей отъ foramen mastoideum къ затылочной кости и задней части теменной. Въ трехъ случаяхъ общая сосудистая борозда идетъ отъ foramen lacerum и дѣлится на двѣ: задняя идетъ вдоль sut. petr.—squamosa, а передняя направляется къ region и, отдавъ глазничную вѣтвь, дѣлится на главныя вѣтви, занимающія переднюю и среднюю части теменной кости. Въ томъ случаѣ, когда отъ foramen lacerum отдѣляется небольшое самостоятельное отверстие, положеніе сосудистыхъ бороздъ не мѣняется, такъ что къ этому, такъ называемому foramen spinosum, идетъ только венозная борозда и, можетъ быть, борозда для задней вѣтви артерій.

Cynopithecus niger 2. F. sp. отсутствовать.

Родъ *Theropithecus*. На обѣихъ сторонахъ единственнаго экземпляра *Th. gellada* рядомъ съ foramen lacerum имѣется отдѣлившееся отъ него узкое (повидному венозное) отверстие.

Родъ *Papio*. На двухъ экземплярахъ *Papio babuin* F. sp. отсутствовать.

P. hamadryas 4. Изъ всѣхъ экземпляровъ на одномъ съ правой стороны имѣется маленькое отверстие, отдѣленное костнымъ мостикомъ отъ f. lacerum. Видъ и положеніе его даютъ возможность предполагать, что оно тождественно съ отверстиемъ описаннымъ у *Cynocephalus*. На черепѣ съ дефектомъ въ затылочной кости (№ 18 З. М.) видно, что расположеніе сосудистыхъ бороздъ такое же, какъ и у *Cynopithecus*.

Родъ *Mormon*. Всѣ три имѣвшіеся у меня черепа *Mormon mainon* (Papio mainon) не имѣли f. spinosum. На дефектномъ черепѣ (№ 76, З. М.) видно, что передняя вѣтвь выходитъ изъ латеральнаго угла глазничной щели, который представляется значительно суженнымъ, что указываетъ на то, что здѣсь съ глазничной щелью слился глазничный каналъ.

Такимъ образомъ у всѣхъ узконосыхъ обезьянъ, кромѣ шимпанзе и гориллы, настоящаго f. spinosum нѣтъ и, по крайней мѣрѣ, передняя вѣтвь a. meningae mediae выходитъ изъ глазницы, задняя же вѣтвь, можетъ быть, идетъ изъ f. lacerum или f. ovale и помѣщается въ венозной бороздѣ, но можетъ быть замѣняется вѣтвью, идущей отъ f. mastoideum.

ПОДОТ. PLATYRHINAE. Сем. Cebidae. Родъ *Cebus*. Въ моемъ распоряженіи былъ черепъ 1 *Cebus sp?* 13 *C. fatuellus* и 12 *C. capucinus*. На трехъ вскрытыхъ экземплярахъ видно, что передняя борозда идетъ изъ глазничнаго канала вверхъ къ теменной кости, а задняя изъ f. jugulare spurium по шву между пирамидой и чешуей височной кости.

Родъ *Lagothrix*. На трехъ экземплярахъ видно, что f. sp. отсутствовать. Отъ глазничнаго канала идетъ борозда, раздѣляющаяся на три: передняя направляется вдоль вѣнечнаго шва, средняя—къ средней части теменной кости, а тонкая задняя—къ задней части той-же кости. Отъ глазничнаго канала идетъ венозная борозда къ sut. petr.—squamosa и впадаетъ въ sulcus transversus.

Lagothrix lagothrica 1. F. sp. отсутствовать.

Родъ *Ateles*. На одномъ экземплярѣ *A. paniscus* f. sp. нѣтъ.

А. (*Brachyteles*) *arachnides*. На двух дефектных черепах (№ 795 и 38) видно, что из глазничного канала выходит борозда, дѣлящаяся на двѣ вѣтви.

Родъ *Nictipithecus*. Я имѣлъ два экземпляра *Nictipithecus sp?*, одинъ *N. felinus* и одинъ *N. vociferans* и на всѣхъ ихъ f. sp. отсутствовало.

Родъ *Callitrix*. На трехъ экземплярахъ *C. sp?* остистаго отверстия не было. Изъ семи череповъ *C. sciurea* одинъ былъ съ дефектомъ (№ 1828 З. М.) а одинъ съ фронтальнымъ расщепомъ (№ 1961. З. М.). На нихъ видно, что передняя вѣтвь выходитъ изъ глазничнаго канала. Также самое видно на 4 дефектныхъ черепахъ *C. personatus*.

Родъ *Pithecia*. Изъ двухъ экземпляровъ *P. pithecia* одинъ (№ 1871. З. М.) имѣлъ дефектъ въ затылочной кости, благодаря чему видно, что борозда для передней вѣтви идетъ изъ глазничнаго канала, а для задней—вдоль шва между пирамидой и чешуей височной кости.

Родъ *Mucetes*. На всѣхъ пяти экземплярахъ *M. sp?* f. *spisorum* отсутствуетъ.

M. ursinus, изъ одиннадцати экземпляровъ одинъ вскрытъ (№ 2838. З. М.). Отъ глазничнаго канала, изгибающагося въ лобной кости, выходитъ артеріальная борозда, которая дѣлится на двѣ: переднюю и заднюю. Задняя значительно слабѣе передней, но зато сильно развита борозда отъ f. *mastoideum*.

M. niger, изъ шести экземпляровъ одинъ вскрытъ (№ 2818. З. М.). Отъ глазничнаго канала отходитъ передняя вѣтвь, продолжающаяся на теменную кость вдоль стрѣловиднаго шва. Отъ нея отходитъ много тонкихъ вѣточекъ назадъ. Хорошо развита борозда, идущая отъ f. *mastoideum*. Отъ глазничнаго канала къ пирамидѣ идетъ венозная борозда и впадаетъ въ борозду, идущую по *sutura petroso-squamosa*.

M. seniculus 6. F. sp. отсутствуетъ.

■ Сем. **Hapadile**. Родъ *Hapadile*. Изъ четырехъ экземпляровъ *Hapadile sp?* одинъ вскрытъ. На немъ видна, повидимому, венозная борозда, идущая по *sut. petr.—squam.* и другая венозная борозда отъ задней стѣнки глазницы къ началу

предыдущей. Передняя вѣтвь артерій очень тонка и выходитъ черезъ едва замѣтный глазничный каналъ, а задняя отходитъ отъ венозной борозды надъ пирамидой и проследить, вѣроятно, изъ артерій, входящей въ черепъ черезъ f. *mastoideum*.

H. jacchus 1. F. sp. отсутствуетъ.

H. melanurus 3. На двухъ дефектныхъ черепахъ (№ 802 и 803. З. М.) видно, что изъ глазничнаго канала идетъ борозда.

H. ursulus 2. F. sp. отсутствуетъ.

ОТРЯДЪ. LEMURIDE. Сем. Lemuride.

Родъ *Indris*. Изъ трехъ экземпляровъ *I. brevicaudatus* ни на одномъ f. sp. нѣтъ.

Родъ *Propitaeus*. Изъ шести череповъ *P. diadema* одинъ имѣлъ дефектъ въ костяхъ черепа (№ 1350. З. М.), благодаря чему видно, что изъ глазничнаго канала отходить артеріальная борозда на теменную кость.

Родъ *Avahis*. *A. laniger* 4. F. sp. отсутствуетъ.

Родъ *Lemur*. Изъ семи череповъ *L. varius* одинъ вскрытъ (№ 4897). F. sp. отсутствуетъ. Отъ канала въ задней стѣнкѣ глазницы идетъ широкая венозная борозда къ основанію пирамиды и впадаетъ въ f. *jugulare-spurium*. Отъ середины этой борозды отходятъ двѣ артеріальныхъ бороздки, изъ которыхъ передняя направляется къ задней и верхней стѣнкѣ глазницы, а задняя дѣлится на двѣ вѣточки, развѣтвляющихся въ средней и задней части теменной кости. Откуда произошла артерія сказать нельзя. Возможно, что она является вѣтвью *arteriae stapediae*, какъ говоритъ T a n d e r g. и, выйдя изъ пирамиды, ложится въ венозную борозду.

L. collaris, вскрытый черепъ. Ходъ бороздъ, какъ и предыдущаго.

L. macaco 3 F. sp. отсутствуетъ.

L. mungos 9 " "

L. rubriventer 1 " "

L. melanocephalus 3 " "

L. cata 2 Также

L. sp? 2 "

Родъ <i>Napalemur</i> . <i>Napalemur</i> sp.? 1. Тоже.	
Родъ <i>Lepidolemur</i> . <i>L. ruficaudatus</i> 1. "	
Родъ <i>Chirogaleus</i> . <i>Ch. typicus</i> 1. "	
Родъ <i>Microcebus</i> . <i>M. forcifer</i> . 1. "	
<i>M. Coqueretii</i> 1. "	
Родъ <i>Loris</i> . <i>L. gracilis</i> 1. "	

Такимъ образомъ въ отрядѣ обезьянъ и полубезьянъ f. sp. имѣется только у шимпанзе и гориллы. Соответственно этому и *arteria meninge media* имѣетъ ходъ тождественный съ послѣднимъ ходомъ ея у человѣка только у этихъ антропоидовъ. Однако у послѣднихъ отклоненіе въ ходѣ артерій гораздо чаще чѣмъ у него. У остальныхъ животныхъ этихъ отрядовъ или вся артерія или только передняя вѣтвь ея выходитъ изъ глазничнаго канала. Задняя вѣтвь проходитъ черезъ f. ovale или f. lacerum или же замѣняется вѣтвью, проникающей въ черепъ черезъ f. mastoideum.

ОТРЯДЪ CHIROPTERA.

Сем. Pteropidae. Родъ *Pteropus*. Изъ восьми экземпляровъ два вскрыты, благодаря чему видно, что борозда для передней вѣтви отходитъ отъ *fissura orbitalis* и направляется къ теменной кости. Задняя вѣтвь отходитъ отъ венозной борозды, идущей по sut. petr.-squam. Къ этой венозной бороздѣ подходитъ такая-же другая отъ глазничнаго канала.

P. pselaphon 1. F. sp. отсутствуетъ.

P. vetulus, *P. polycephalus* 1 и *P. medius* 1 тоже.

ОТРЯДЪ INSECTIVORA.

Сем. Erinaceidae. Родъ *Erinaceus*. Въ моемъ распоряженіи были слѣдующіе виды, въ которыхъ *foramen spinosum* отсутствуетъ:

Erinaceus europaeus 4, *E. persicus* 1, *E. libycus* 1, *E. colligoni* 1, *E. macrocaulus* 1, *E. albiventris* 1, *E. ussuriensis* 2, *E. darricus* 2, *E. alaschanicus* 4, *E. albulus* 12, *E. Przewalski* 1, *E. danubicus* 4, *E. turanicus* 8, *E. megalotis* 3 и *E. auritus* 15.

На вскрытомъ черепѣ *E. albulus* (№ 6486, З. М.) видны двѣ сосудистыя бороздки: передняя широкая идетъ по

теменной и лобной кости и оканчивается отверстіемъ въ задней стѣнкѣ (открытой здѣсь) глазницы на 0,5 см. выше *canalis opticus*. Задняя очень тонкая бороздка идетъ по височной кости къ верхней поверхности пирамиды. Повидимому эта вѣтвь происходитъ изъ a. stapedia и прободаетъ верхнюю стѣнку барабанной полости.

Сем. Soricidae. Родъ *Sorex*. На четырехъ экземплярахъ *Sorex* sp? *foramen spinosum* отсутствуетъ.

Родъ *Crocidura*. На трехъ черепахъ *Crocidura* sp? остиаго отверстия нѣтъ.

Сем. Talpidae. Родъ *Myogale*. На двухъ черепахъ *Myogale moschata* f. *spinosum* отсутствуетъ.

Родъ *Talpa*. *Talpa europaea* 2—тоже.

Сем. Centetidae. Родъ *Centetes*. *Centetes caudatus* 1—тоже.

ОТРЯДЪ CARNIVORA.

Сем. Felidae. Родъ *Felis*. *Felis leo* 20. F. sp. отсутствуетъ. На вскрытомъ черепѣ видно, что передняя вѣтвь идетъ изъ *canalis orbitalis* на задней стѣнкѣ глазницы, а задняя вѣтвь проходитъ по *tentorium* изъ *for. ovale*.

Felis tigris 23 f. sp. отсутствуетъ. На вскрытомъ черепѣ (№ 1668, З. М.) видны слѣдующія сосудистыя борозды: передняя борозда идетъ изъ шва между глазничной частью лобной кости и большимъ крыломъ клиновидной и направляется вверхъ, располагаясь впереди и позади вѣнчаго шва. Задняя борозда выходитъ, повидимому, изъ f. lacerum (которое на этомъ черепѣ есть) и ложится на окошечнѣе *tentorium*. Здѣсь она даетъ переднюю вѣточку къ теменной кости и заднюю къ затылочной.

— *Felis pardus* 12, f. sp. нѣтъ.

F. uncia 1. Тоже.

F. onca 8. "

F. concolor 2. "

F. catus ferus 7. "

F. marmorata 1. "

F. jaguarundi 1. "

F. manul 3. "

<i>F. chaus</i>	1.	"
<i>F. macrura</i>	1.	"
<i>F. pardalis</i>	1.	"
<i>F. rufa</i>	3.	"
<i>F. schawina</i>	1.	"
<i>F. caudata</i>	12.	"

F. domestica, вскрытый череп. Передняя вѣтвь выходитъ изъ узкой щели въ задней стѣнкѣ глазницы, а задняя изъ *f. ovale* и ложится на *tentorium*. *F. lacerum* отсутствуетъ, *f. spinosum* тоже.

F. lynx 17, *f. sp.* нѣтъ. На вскрытомъ черепѣ (№ 5767, З. М.) видно, что передняя вѣтвь выходитъ изъ узенькаго отверстия въ задней стѣнкѣ глазницы, помѣщающагося на 0,3 см. латерально отъ *fiss. orbitalis*.

Эта вѣтвь идетъ вверхъ и назадъ вдоль вѣлочнаго шва. Задняя вѣтвь выходитъ изъ *f. ovale* (*f. lacerum* отсутствуетъ) и ложится на *tentorium*.

Родъ *Cynaelurus*. *C. jubatus* 1, *f. sp.* нѣтъ.

Сем. Viverridae. Родъ *Viverra*. *V. tangahunga* 1 и *V. zibetha* 1, *f. sp.* нѣтъ.

Родъ *Genetta*. *G. geneta* 4 и *G. thyrina* 1—тоже.

Родъ *Paradoxurus*. *P. larvatus* 1 и *P. hermaphroditus* 1—тоже.

Родъ *Hemigale*. *Hemigalidia unica* 1.—Тоже.

Родъ *Herpestes*. На черепахъ слѣдующихъ видовъ остистаго отверстия не было: *H. ichneumon* 1, *H. gracilis* 1, *H. gisicus* 1, *H. galera* 3.

Родъ *Cynictis*. *C. penicillata* 2. Тоже.

Сем. Hyaenidae. Родъ *Hyaena*. На двухъ экземплярахъ *f. sp.* отсутствуетъ.

Сем. Canidae. Родъ *Canis*. Изъ 36 экземпляровъ череповъ *C. familiaris* на двухъ рядомъ съ *f. ovale* имѣлось небольшое отверстие, повидимому отълившееся отъ постъльняго. На вскрытомъ такомъ черепѣ видно, что это отверстие открывается узкой щелью въ шву между пирамидой и чешуей височной кости. По этому же шву идетъ сосудистая борозда, которая даетъ переднюю и заднюю вѣтви. То же расположеніе бороздъ имѣется на двухъ черепахъ, рас-

пленныхъ въ горизонтальной плоскости и на трехъ въ сагитальной. (Изъ нихъ одинъ представляетъ собой препаратъ съ инъцированными сосудами твердой мозговой оболочки).

C. dingo 5. *f. sp.* отсутствуетъ.

C. alpinus 7. Тоже.

C. laniger 3. "

C. latrans 4. "

C. aureus 6. "

C. javanicus (*Cyon jav.*) 1. Тоже.

C. vulpes (*V. alopec.*) 190. "

На одномъ вскрытомъ черепѣ *C. vulpes* (№ 3430, З. М.) съ обѣихъ сторонъ находится въ стѣнкѣ *f. ovalis* небольшое отверстие, какъ и двухъ черепахъ *C. familiaris*. Оба эти отверстия открываются въ черепной полости косо въ шву между пирамидой и чешуей височной кости, латерально отъ овальнаго отверстия на 1,5 см. По шву идетъ сосудистая борозда отъ *f. ovale* и дѣлится на двѣ главныхъ вѣтви.

C. corsac 5, *f. sp.* нѣтъ.

C. ferrilatus 13. Тоже.

C. cancrivorus 1. "

C. lagopus 194. "

На вскрытомъ черепѣ *C. lagopus* расположеніе сосудистыхъ бороздъ какъ и у *C. vulpes*.

C. lupus 39, *f. sp.* нѣтъ. На двухъ дефектныхъ черепахъ (№ 1173 и 6112, З. М.) видно, что отъ *f. ovale* идетъ сосудистая борозда вдоль пирамиды и дѣлится на переднюю и заднюю вѣтви. Весьма тоненькая бороздка идетъ отъ *fiss. orbitalis* на верхнюю стѣнку глазницы и къ ниже-переднему углу теменной кости.

Родъ *Urocyon*. *U. cinereo-argenteus* 3, *f. sp.* нѣтъ.

Родъ *Nyctereutes*. *N. procyonoides* 7. "

Сем. Ursidae. Родъ *Ursus*. *U. maritimus* 38, *f. sp.* всегда отсутствуетъ. На дефектныхъ черепахъ борозды видны весьма неясно. Видна бороздка, идущая по окостѣвшему *tentorium* и впадающая въ глубокую венозную бо-

ровду, идущую по обѣмъ сторонамъ турецкаго сѣдла отъ fiss orbital. къ f. lacernum.

U. arctos 212. На всѣхъ черепахъ f. sp. отсутствуетъ. На вскрытыхъ двухъ черепахъ (№ 6163 З. М. и одинъ изъ А. П.) видно, что по переднему краю окостенѣвшаго tentorium cerebelli идетъ вверхъ и латерально на теменную кость, крупная сосудистая борозда, раздѣляющаяся на двѣ вѣтви: передняя направляется къ лобной кости, а задняя къ задней части теменной. У внутреннего края tentorii сосудистая борозда терется, сливаясь здѣсь съ широкой бороздой, идущей отъ глазничной щели къ foramen lacernum. Откуда начинается борозда — сказать съ увѣренностью нельзя, но можно думать, что отъ for. lacernum. Значительная вѣтвь идетъ отъ f. mastoideum.

U. malayanus 3. F. sp. нѣтъ.

U. tibetanus 5. Тоже.

U. lagomyrius 9. "

U. leucon 3. "

U. verax 2. "

U. americanus 1. "

Родъ *Ailuropus*. *A. melanoleucus* 9. Тоже.

Сем. Procyonidae. Родъ *Procyon*. На трехъ черепахъ.

P. sp.? for. spin. нѣтъ.

P. lotor, 5 то же.

P. cancrivorus 3 то же.

Родъ *Nasua*. *N. nasica* то же. На вскрытомъ черепѣ (№ 1517 З. М.) видны двѣ вѣтви: одна изъ глазничной щели, другая изъ шва между пирамидой и чешуей.

Сем. Mustelidae. Родъ *Galictis*. На одномъ дефектномъ экземплярѣ *G. barbata* (№ 2844 З. М.) f. sp. отсутствуетъ и видно, что тоненькая артеріальная борозда идетъ по пирамидѣ и затѣмъ продолжается на чешую и теменную кость.

Родъ *Mustela*. На шести черепахъ *M. sp.*? f. spin. нѣтъ.

M. foina 6. То же. На вскрытомъ черепѣ (№ 236. З. М.) видно, что передняя вѣтвь идетъ изъ глазничной щели на

теменную кость, а задняя изъ шва между пирамидой и чешуей туда же.

M. flavigula 3. F. sp. нѣтъ.

M. putorius (*Putorius putorius*) 18. То же. На вскрытомъ черепѣ (№ 778. З. М.) видно расположение бороздъ какъ и у *M. foina*.

M. eversmanni (*P. evers.*) 1. F. sp. нѣтъ.

M. itachi (*P. it.*) 2. То же.

M. sarmatica (*P. s.*) 5. "

M. nivalis (*P. n.*) 1. "

M. alpica (*P. a.*) 3. "

M. erminea (*P. e.*) 61. То же. На вскрытомъ черепѣ (№ 178. З. М.) видно, что слабо замѣтная сосудистая бороздка идетъ такъ же, какъ и у другихъ кунницъ.

M. martes 30. На трехъ вскрытыхъ черепахъ видно слѣдующее расположение бороздъ: передняя идетъ отъ глазничной щели вверхъ и латерально на теменную кость, а задняя отъ тоненькаго шва, отдѣляющаго пирамиду отъ чешуи височной кости и продолжается то же на теменную кость.

M. zibellina 220. F. sp. нѣтъ. На двухъ вскрытыхъ черепахъ расположение бороздъ и какъ у *M. martes*.

Родъ *Mephites*. На четырехъ черепахъ *M. sp.*? for. spin. нѣтъ.

M. occidentalis 1. То же.

M. macrura 2. "

Родъ *Mellivora*. На двухъ черепахъ *M. ratel* f. sp. нѣтъ.

Родъ *Mudaus*. На четырехъ черепахъ *M. meliceps* f. sp. нѣтъ.

Родъ *Zorilla*. *Z. zorilla* 1. То же.

Родъ *Gulo*. *G. luscus* 14. For. sp. нѣтъ. На вскрытомъ черепѣ (№ 2633) и дефектномъ (№ 1360. З. М.) видно, что по окостенѣвшему tentorium, вѣроятно отъ f. ovale, идетъ слабо выраженная бороздка по чешуѣ височной кости на теменную и раздѣляется на переднюю и заднюю вѣтви.

Родъ *Meles*. На 57 черепахъ *M. taxus* f. sp. отсутствуетъ. Три вскрытыхъ черепа (№ 1533 З. М. и два безъ

номера А. П.) имѣли слѣдующее расположение борозд: передняя вѣтвь выходитъ изъ глазничной щели и идетъ на лобную и теменную кости, а задняя располагается на tentorium и выходитъ или изъ f. ovale, или изъ верхней стѣнки барабанной полости.

Родъ *Taxidea*. Три черепа *T. americana* не имѣли f. sp.

Родъ *Lutra*. На 30 черепахъ *L. vulgaris* f. sp. нѣтъ. Два вскрытыхъ черепа (№ 2058. З. М. и одинъ безъ номера А. П.) имѣли слѣдующий ходъ бороздъ: изъ глазничной щели выходитъ передняя вѣтвь артерій (человѣка) и разделяется на теменной и лобной кости; по tentorium идетъ задняя вѣтвь на теменную кость, способъ же вхожденія ея въ черепную полость опредѣлить нельзя: или черезъ f. ovale или черезъ верхнюю стѣнку барабанной полости.

L. brasiliensis 20. F. sp. нѣтъ.

L. barang (?) 1. Тоже.

Родъ *Latax*. (*Enhydra*). Семьдесятъ экземпляровъ череповъ *Enhydra lutris* (*Latax lutris*) не имѣли for. spin. На вскрытомъ черепѣ (№ 3650) артеріальныя борозды видны хорошо. Главная борозда идетъ отъ f. ovale назадъ къ шву между пирамидой и чешуей и здѣсь даетъ переднюю и заднюю вѣтви къ соответствующимъ областямъ теменной кости.

Сем. Otariidae Родъ *Otaria*. *O. jubata* 1. F. sp. нѣтъ *O. Stelleri* 2. Тоже.

O. usrina (*Arctocephalus ursinus*) 60. Тоже. На вскрытомъ черепѣ (№ 6654) и дефектномъ (№ 3798 З. М.) видна хорошо выраженная артеріальная борозда, которая идетъ отъ for. ovale по чешуѣ къ теменной кости. Отъ нея отходитъ нѣсколько узенькихъ вѣточекъ впередъ и одна довольно широкая назадъ къ теменной и затылочной костямъ.

Сем. Trichechidae. Родъ *Trichechus*. Я просмотрѣлъ 60 череповъ *T. rosamaris* и на всѣхъ ихъ f. sp. не было. На трехъ дефектныхъ экземплярахъ (№ 1102, 1112 и 1113. З. М.) видно, что одна артеріальная борозда выходитъ изъ канала въ задней стѣнкѣ глазницы, а другая, повидному, изъ for. ovale.

Родъ *Eumetopias*. У 23 экз. *E. Stelleri* f. sp. отсутствовало. На дефектномъ черепѣ (№ 6799) видна артеріальная борозда отходящая отъ for. lacernum.

E. Californianus F. sp. нѣтъ.

Сем. Phocidae. Родъ *Phoca*. На 48 черепахъ *Ph. caspica* f. sp. нѣтъ. Вскрытый черепъ № 6769. З. М. Сосудистая борозда идетъ отъ f. ovale назадъ къ шву между чешуей и пирамидой и по нему вверхъ. Пройдя 1,0 см. отъ овальнаго отверстія борозда отдаетъ крупную вѣтвь, которая идетъ впередъ къ теменной и лобной костямъ и занимаетъ на нихъ большое пространство. Верхняя часть борозды у основанія пирамиды переходитъ на заднюю и среднюю область теменной кости.

Ph. barbata 38. Дефект. черепа № 6670 и 6675. Передняя вѣтвь отходитъ отъ fiss. orbitalis, задняя отъ f. ovale.

Ph. foetida. 75. Деф. черепъ № 865. два вскрытыхъ. Расположеніе бороздъ такое же, какъ у предыдущаго вида Родъ *Cystophora* *C. cristata* 8. F. sp. нѣтъ.

ОТРЯДЪ UNGULATA.

У большинства животныхъ, принадлежащихъ къ этому отряду, сосудистыя борозды плохо выражены, частью даже совершенно отсутствуютъ. Это объясняется, вѣроятно, тѣмъ, что здѣсь очень часто имѣются такъ называется „лудные стѣны“, которыя замѣняютъ собой крупныя артеріи. У всѣхъ принадлежащихъ сюда видовъ for. spinosum отсутствуетъ. Я имѣлъ возможность наблюдать слѣдующіе виды:

Сем. Bovidae. Родъ *Bos*.

Bos taurus domesticus 58.

B. bonasus (*Bison bonasus*) 13.

B. impicus (*Bibos ind.*) 1.

B. caffer (*Buffalus caf.*) 1.

B. bubalus (*Buf. bub.*) 1.

B. depressicornis (*Anoa depr.*) 1

B. (Poephagus) mutus 2.

Родъ *Ovibos*. *O. moschatus* 1.

Родъ *Ovis*. *O. nivicola* 4.

- O. ammon* 1.
O. borealis 6.
O. aries 6.
O. orkal 6.
O. jubata 1.
O. anatolica 3.
 Родъ Rupicapra. *R. tragus* 29.
 Родъ Oreas. *O. canna* 2.
 Родъ Tragelaphus. *T. Sp?* 3.
 Родъ Nemorhoedus. *N. Sp?* 18.
 Родъ Raphicerus. *Rh. Sp.* 5.
 Родъ Gazella. *G. dorcas* 12.
G. Przewalski 1.
G. Spekei 1.
G. Grunni 1.
G. picticaudata 1.
G. subgutturusa 48.
 Родъ Saiga. *S. tatarica* 8.
 Родъ Antilope. *A. cervicapra* 4.
 Родъ Cervicapra. *C. sp?* 1.
 Родъ Cobus. *C. ellipsipyrminus* 4.
 Родъ Cephalophus. *C. spec?* 5.
 Родъ Connochoetes. *C. gnu* 4.
 Родъ Bubalis. *B. sp?* 3.
 Родъ Antilocapra. *A. americana* 6.
Сем. Giraffidae. *G. camelopardaris* 5.
Сем. Cervidae.
 Родъ Cervus. *C. elaphus* 6.
C. maral 17. Бороздн не выражены.
C. porcatus 1.
C. dama 2.
C. canadensis 1.
C. acis 2 № 6479 вскрыть. Бороздн не видно.
C. Aristotelis 3.
C. xanthopygus 1.
C. albivestris 3.
C. stelatus 1.

- Родъ Cervulus. *C. muntjac* 1.
 Родъ Elaphodus. *E. sp?* 5.
 Родъ Hydropotes. *H. inermis* 2.
 Родъ Rangifer. *R. tarandus* 31.
 Родъ Alces. *A. machlis* 31.
 Родъ Capreolus. *C. pygargus* 26.
C. caprea 25. На вскрыт. чер. видна борозда отъ fiss orbit
 Родъ Cariacus. *C. campestris* 6.
 Родъ Moschus. *M. moschiferus* 27. Вскрыть череп
 (№ 7148). Борозда идетъ по sut. pet.-squam. и отъ fiss. orbit.
Сем. Camelidae. Родъ Camelus.
C. bactrianus ferus 2.
C. dromedarius 2.
 Родъ Lama. *L. vicunia* 2.
L. guanacus 7. На вскрыт. черепъ (№ 1368)
 видна борозда идущая отъ fiss. orbit.
Сем. Suidae.
 Родъ Sus. *S. scrofa* 39.
S. vittatus 2.
S. taevanus 2.
 Родъ Phacochaerus. *Ph. africanus* 2.
Ph Sp? 2.
 Родъ Polamochoerus. *P. Sp?* 1.
 Родъ Babirussa. *B. babirussa* 12. Сосудистая бороздка
 идетъ отъ for. lacerum. по sut. petr.-squam.
 Родъ Dicotyles. *D. tajassu* 10.
D. labiatus 8.
Сем. Hippopotamidae.
 Родъ Hippopotamus. *H. loberiensis* 5.
H. amphibius 7.
Сем. Tapiridae.
 Родъ Tapirus. *T. Bairdi* 2.
T. sp? 2.
T. americanus 5.
T. Dovi 1.
Сем. Rhinocerotidae
 Родъ Rhinoceros. *Rh. unicornis* 2. Плохо видны бо-
 роздн.

Rh. bicornis 2.

Сем. Equidae.

Родъ *Equus*. *Eq. caballus* 32. На вскрытомъ въ сагитальной плоскости черепъ видно, что отъ for. lacer. идетъ борозда, которая даетъ переднюю и заднюю вѣтви на теменную и затылочную кости.

Eq. zebra 2.

Eq. asinus 6.

Eq. Grewyi 1.

Eq. kiang 4.

Eq. onager 11.

Сем. Elephantidae.

Родъ *Elephas*. *El. indicus*. На вскрытомъ черепѣ (№ 1923. З. М.) видна широкая борозда, идущая отъ for. lacerum по шву между пирамидой и чешуей височной кости и раздѣляющаяся на переднюю и заднюю вѣтви.

ОТРЯДЪ SIRENIA.

Сем. Halicoridae.

Родъ *Manatus*. *M. senegalensis* 2.

M. latirostris 2.

Родъ *Halicore*. *H. dugong* 3.

H. sp? 2.

H. tabernaculi 1.

Родъ *Rhytina*. *Rh. Stelleri (gigas)* 16.

ОТРЯДЪ CETACEA.

Сем. Delphinidae.

Родъ *Monodon*. *M. monaceros* 1.

Родъ *Delphinapterus*. *D. leucas* 4.

Родъ *Phocaena*. *Ph. communis* 3.

Родъ *Cephalorhynchus*. *Ceph. sp?* 2.

Родъ *Globicephalus*. *G. melas* 2.

Родъ *Delphinus*. *D. delphis* 12.

ОТРЯДЪ RODENTIA.

Сем. Sciuridae.

Родъ *Sciurus*. *S. vulgaris* 3. F. sp. нѣтъ. На вскрытомъ черепѣ борозды очень плохо различимы.

Родъ *Spermophilus*. *S. citilis*. 2. F. sp. нѣтъ.

Родъ *Arctomys*. *Ar. sp?* Отъ глазничнаго канала къ срединѣ шва между пирамидой и чешуей идетъ широкая венозная борозда. Отъ средины ея отходить вверхъ къ теменной кости артеріальная бороздка, дающая двѣ вѣтви. (Вскрытый черепъ № 6540. З. М.)

Ar. lobae 16. F. sp. нѣтъ.

Ar. robustus 11. Тоже.

Ar. caudatus 22. "

Родъ *Pteromys*. *Pt. sp?* 1. Тоже.

Сем. Castoridae. Родъ *Castor*. *C. fiber* 7. Нѣтъ.

Сем. Myoxidae. Родъ *Muoxus*. *M. glis* 2. "

Сем. Pedetinae. Родъ *Pedetes*. *P. caffer* 2. "

Сем. Cricetinae. Родъ *Cricetus*. *C. frumentarius* 3. "

Сем. Microtinae. Родъ *Myodes*. *M. lemmus* 2. "

Сем. Murinae. Родъ *Mus*. *M. decumanus* 2. "

Сем. Spalacidae. Родъ *Spalax*. *S. typhlus* 1. "

Родъ *Rhizomys*. *Rh. sinensis* 1. "

Сем. Octodontidae. Родъ *Myopotamus*. *M. coypu* 12.

Нѣтъ. На вскрытомъ черепѣ (№ 2497) видно, что сосудистая борозда, общая для вены и артерій, идетъ отъ for. lacerum по шву между пирамидой и чешуей.

Сем. Hystricidae.

Родъ *Erethizon*. *Er. dorsatus*. На двухъ дефектныхъ черепѣхъ (№ 405 и 406. З. М.) видно, что одна сосудистая борозда идетъ отъ fiss. orbit., а другая отъ for. lacerum.

Родъ *Coendou*. *C. Brandti* 2. Нѣтъ.

C. villosus 5. "

C. insidiassus(?) 2. "

Родъ *Hystrix*. *H. cristata* 6. "

H. javanica 2. "

H. sp? 7. "

На вскрытомъ черепѣ (№ 6629. З. М.) артеріальная бороздка выходитъ изъ венозной, идущей отъ глазничной щели къ щели между пирамидой и чешуей.

Сем. Dasyproctidae.

Родъ *Dasyprocta*. *D. sp?* 6. Нѣтъ.

D. aguti 12. " "
D. zozove 1. " "

Родъ *Coelogenys*. *C. paca* 23. На деп. чер. (№ 6318 З. М.) артериальная борозда идетъ отъ for. lacerum. F. sp. нѣтъ.

Сем. Caviidae.

Родъ *Cavia*. *C. leucopygia* 2. Нѣтъ.

Родъ *Hydrochoerus*. *H. capibara* 7. На вскрытомъ черепѣ (№ 2461 З. М.) борозда идетъ отъ for. lac. по чешуѣ и дѣлится на двѣ вѣтви.

Сем. Leporidae.

Родъ *Lepus*. *L. sp.?* 8. На вскрыт. чер. (№ 2460) видно, что передняя борозда идетъ отъ глазничнаго канала между малымъ и большимъ крыломъ, а задняя изъ for. lacer. и дожится въ чешуйчато-пирамидальномъ швѣ.

L. europaeus 5. For. sp. нѣтъ.
L. timidus 14. Тоже.
L. pallipes 2. "
L. tolai 3. "
L. oiostolus 1. "

ОТРЯДЪ EDENTATA.

Сем. Bradypodidae.

Родъ *Bradypus*. *B. sp.?* 1. F. sp. нѣтъ.
B. tridactylus 2. Тоже.

Сем. Myrmecophagidae.

Родъ *Myrmecophaga*. *M. jubata* 1. Тоже.
 Родъ *Tamandua*. *T. tetradactyla* 7. "
 Родъ *Dasyurus*. *D. sexcinctus* 2. "
 Родъ *Lysiurus*. *L. uncinatus* 1. "
 Родъ *Tatusia*. *T. novemcincta* 10. "

Сем. Manidae.

Родъ *Manis*. *M. tricuspis* 2. "

Сем. Grycteropus.

Родъ *Grycteropus*. *O. capentis*

ОТРЯДЪ MARSUPIALIA.

Родъ *Macropus*. *M. giganteus* 8. Нѣтъ.

Родъ *Phalanger*. *Ph. vulpecula* 3. "

Ph. orientalis 2. "

Родъ *Didelphys*. *D. marsupialis* 16. "

D. murina 2. "
 Родъ *Phascolomys*. *Ph. mitchellii* 1. "
 Родъ *Pseudochirus*. *P. sp.?* 1. "



Итакъ, на основаніи своихъ изслѣдованій я могу подтвердить предположеніе И. Э. Павловскаго, что foramen spinosum отсутствуетъ у всѣхъ млекопитающихъ, за исключеніемъ шимпанзе и гориллы. Хотя нѣмogie авторы упоминаютъ объ остистомъ отверстіи у другихъ млекопитающихъ, но это совершенно не правильно. Такъ, Krause, ⁵⁶⁾ говоритъ, что у кролика имѣется for. spinosum между большимъ и малымъ крыломъ клиновидной кости. Однако, послѣднее совершенно не идентично съ f. spin. человѣка, а соответствуетъ скорѣе его canalis orbitalis, сквозь который проходитъ въ глазницу ramus orbitalis, а иногда можетъ оттуда выходить art. meningea media изъ a. ophthalmica. Ellenberger ⁵⁶⁾ упоминаетъ о for. spinosum у собаки, говоря что оно иногда отдѣляется отъ f. ovale, но положеніе и видъ его а, также ходъ сосудистыхъ бороздъ, какъ мы видѣли выше, указываютъ на то, что это скорѣе лишь часть for. ovalis, случайно отдѣленная отъ него костными язычкомъ. То же мы имѣемъ и на нѣкоторыхъ черепахъ *Synopcephalus* и у немногихъ другихъ обезьянъ. Встрѣчающееся иногда f. spinosum у оранга тоже, какъ мы выше видѣли, не гомологично этому отверстію у человѣка, т. к. сквозь него, не проходитъ a. men. media. Совершенно непонятно мнѣ утвержденіе Rojeck'аго, а особенно Поповскаго ⁵⁷⁾, изслѣдовавшаго такое значительное количество обезьянъ различныхъ видовъ, что у всѣхъ ихъ for. spinosum есть. Очевидно послѣдній авторъ не совсѣмъ внимательно прослѣдилъ ходъ задней вѣтви, такъ какъ у всѣхъ обезьянъ и полуобезьянъ передняя вѣтвь артерій выходитъ изъ глазничнаго канала, а задняя изъ f. ovale или изъ f. lacerum, а иногда, повидимому, замѣняется вѣтвью входящей въ черепъ сквозь for. mastoideum. Такая недобросо-

вѣстность со стороны автора сочиненія „Артеріальная система обезьянъ“ по меньшей мѣрѣ весьма странна.

Подобно *f. spinosum* и средняя артерія твердой мозговой оболочки только у шимпанзе и гориллы имѣеть въ большинствѣ случаевъ такое же положеніе, какъ и у человѣка. При этомъ у нихъ она значительно чаще загибается вѣтвь изъ системы глазничной артерій, а именно у шимпанзе въ 10%, а у гориллы въ 43%. Здѣсь ходъ артерій приближается къ схемѣ оранга и другихъ обезьянъ. Слѣдовательно, выше описанная аномалія *arteriae meningae mediae* у человѣка, а также отклоненіе ея у шимпанзе и гориллы, могутъ быть рассматриваемы какъ явленія аттавизма.

Такимъ образомъ, присутствіе *for. spinosi* и ходъ *a. meningae mediae* у шимпанзе и гориллы служатъ новымъ признакомъ того, что эти антропоиды стоятъ къ человѣку ближе остальныхъ. Волѣе частое отклоненіе въ ходѣ артерій у гориллы въ сравненіи съ шимпанзе является лишнимъ доказательствомъ большей близости къ человѣку шимпанзе чѣмъ гориллы. Отсутствіе *f. spinosi* у *Hilobates* нѣсколько противорѣчитъ повѣршимъ предположеніямъ зодоровъ о близкомъ, будто бы, сходствѣ его съ *Pithecanthropus* и человѣкомъ. Однако, послѣднее ученіе еще не можетъ считаться установившимся и противъ него имѣются возраженія.

Заканчивая свою работу, я считаю для себя пріятнымъ долгомъ выразить искреннюю благодарность глубокоуважаемому профессору Ивану Эдуардовичу Шавловскому какъ за предложенную мнѣ тему, которая дала мнѣ возможность познакомиться съ большимъ количествомъ череповъ разныхъ народностей и млекопитающихъ, такъ и за любезное разрѣшеніе пользоваться его собственными препаратами и препаратами анатомическаго музея. Пользуясь случаемъ принести свою сердечную признательность глубокоуважаемому профессору Николаю Александровичу Холодковскому, въ лабораторіи котораго развивалась у меня любовь къ зоологіи и сравнительной анатоміи, которая въ послѣдствіи послужила мнѣ фундаментомъ при изученіи анатоміи человѣка.

Изъ своей работы я могу сдѣлать слѣдующіе выводы:

Выводы.

1. Sulci meningei не на всѣхъ костяхъ новорожденныхъ выражены одинаково хорошо. Они всегда имѣются на теменныхъ костяхъ, въ 88% на височныхъ, въ 35% на лобныхъ и въ 30% на большихъ крыльяхъ клиновидныхъ костей.

2. Раньше другихъ появляются бороздки на теменныхъ костяхъ для переднихъ вѣтвей артерій.

3. На черепахъ взрослыхъ борозды въ половинѣ случаевъ (50—56%) лучше развиты на лѣвой сторонѣ, чѣмъ на правой.

4. Артерія, повидимому, всегда дѣлится на свои вѣтви внутри черепа, т. е. главный стволъ имѣется, повидимому, всегда.

5. Длина главнаго ствола колеблется между 0,2—4,8 см.

6. Когда главный стволъ слишкомъ коротокъ, его положеніе занимаетъ передняя вѣтвь.

7. Канальчикъ для передней вѣтви въ области *pteriion* имѣется въ 53%.

8. *Ramus orbitalis* входитъ въ глазницу черезъ самостоятельный каналецъ въ 91%, а черезъ *fiss. orb. sup.* въ 9%.

9. *For. spinosum* имѣется на черепахъ уже 2—4 мѣсячныхъ дѣтей.

10. Перевязка наиболѣе постоянной части главнаго ствола (или начала передней вѣтви) производится надъ скуловой дугой въ половинѣ разстоянія между латеральнымъ краемъ глазницы и передней стѣнкой наружнаго слухового прохода.

11. Для перевязки наиболѣе постоянной части передней вѣтви (въ области *pteriion* выше канала) опознавательнымъ пунктомъ служитъ точка, отстоящая на 1,5 см. вдали отъ другой точки, лежащей на 1,5 см. выше перекреста вѣнечнаго и клиновиднаго (или чешуйчатого) швовъ.

12. Для перевязки наибольше постоянной части задней вѣтви опознавательнымъ пунктомъ будетъ точка, лежащая на 1,5 см. выше корня скуловой дуги по линіи, проходящей впереди сосцевиднаго отростка.

13. При ненормальномъ ходѣ а. men. med. въ 86% изъ глазницы выходитъ вся артерія, а въ 14% только передняя вѣтвь.

14. Когда изъ глазницы выходитъ вся артерія, f. spin. въ 84% совершенно отсутствуетъ, а въ 16% весьма узко (до 0,5 mill.). При ширинѣ его въ 1 mill. сквозь него продвинуть задняя вѣтвь.

15. For. spinosum отсутствуетъ на русскихъ черепахъ въ 1,4%.

16. Изъ всѣхъ млекопитающихъ f. sp. существуетъ только у шимпанзе и гориллы, причемъ у первой отсутствуетъ въ 10%, а у второй въ 43%.

17. При отсутствіи f. sp. вся артерія выходитъ изъ канала въ задней стѣнкѣ глазницы, а не изъ fiss. orbit., какъ у человѣка.

18. У оранга артерія всегда идетъ изъ глазничнаго канала. Въ случаѣ присутствія f. s. (10%) сквозь него артерія не идетъ, а идетъ только вена и, можетъ быть, задняя вѣтвь.

19. У всѣхъ остальныхъ обезьянъ и полуобезьянъ артерія идетъ какъ у оранга, причемъ задняя вѣтвь входитъ или черезъ f. ovale или черезъ f. lacernum, или замѣняется вѣтвью, входящей черезъ f. mastoideum.

20. У всѣхъ прочихъ млекопитающихъ артерія можетъ входить въ черепъ сквозь слѣдующія отверстія: canalis orbitalis, f. ovale, f. lacernum, отверстие въ верхней стѣнкѣ tegmenti tympani или отверстию на чешуѣ височной кости.

21. Отсутствие f. spinosus и отклоненіе въ ходѣ артеріи у человѣка, шимпанзе и гориллы представляютъ собой явленія аттавизма.

22. Эти же факты являются новыми доказательствами большой близости шимпанзе и гориллы къ человѣку, чѣмъ оранга.

Литература.

- 1) Marchant. Des épanchements sanguins intracrâniens consécutif au trauma.—Thèse. Paris 1881. № 303. Стр. 16.
- 2) Бергманъ. Ученіе о поврежденіяхъ головы. Пер. съ нѣм. Е. и В. Святковскихъ 1883. Стр. 485.
- 3) Arnold. Anatomie. Т. II. 1847. Стр. 460.
- 4) Testut. Traité d'anatomie humaine. 1896. Т. 1. Стр. 972.
- 5) Бобровъ. Руководство къ топографической анатоміи. 1893, стр. 37.
- 6) Pelli. Sui solchi dell'arteria meningea media nell'endocranio in 100 sani e 200 infermi di mente.—Rivista sperimentale di frenatoria. U. XVII. 1891. (Дополн. стр. 184).
- 7) Luschka. Die Anatomie des Menschen. B. III. 1867, стр. 103.
- 8) Steiner. Zur chirurg. Anatomie der A. meningea media.—Arch. für klin. Chirurg. XLVIII. 1894. Стр. 101.
- 9) Fudjisawa. Über verzweigungen der A. meningea media und deren Unterbindungstellen. — Berichte der med. Gesellsch. zu Okayama № 117. 1899. (Цитирую по Schwalbe Jahresberichte über die Fortschr. der Anatomie und Entwickl. Lit. 1899. Band. V. Abt. III. 1900. Стр. 177.).
- 10) Hyrtl. Handbuch der Anatomie 1864. B. I. Стр. 22.
- 11) Begia. et Krimer (Цитир. по Hyrtl. Topogr. Anat.).
- 12) Weber. Handbuch der Anatomie des menschlichen Körpers. Bd. II. 1842. (Цитир. по Steinerу).
- 13) Cuvier. Traité d'anatomie descriptive. Т. II. 1869.

- 14) Haller Albrecht. Icones anatomicae. Fasc VIII. Str. 40.
- 15) Meyer. Zur Anatomie der Orbitalarterien.—Morphol. Jahrbuch. 1887.
- 16) Hyrtl. Über amia perforantes der A. meningea media. — Österreich. Zeitsch. f. prakt. Heilkunde. 1885. Str. 144—146.
- 17) Barkow. Blutgefäße und Schlagadern des Menschen. 1866. Taf. XVII.
- 18) Barkow. Anatom. Abhandl. Breslau. 1851. Str. 32.
- 19) Бергменъ. Ученіе о поврежденіяхъ головы. Перев. В. и Е. Святловскихъ 1883. Стр. 484—485.
- 20) Vogt. Handbuch der Chirurgie übersetzt von Froepier. 1820 (no Steinery).
- 21) Merkel. Handbuch der topographischen anatomie. 1885—1890. Стр. 66.
- 22) Staurenghi. Determinazione del luogo di biforcazione dell'arteria meningea media in rapporto coll'operazione del Vogt. Morgagni septbr. p. 570—588. Цитировано по Jahresberichte üb. d. Leist. und Fortsch. in d. gesamm. Medec. Virchow und Hirsch. Jahr. XXIV. B. I. 1890. Стр. 14.
- 23) Witherle. Compound fracture of the skull—operation.—Northwestern Lancet. November 15. 1885. p. 62. Цит. по Centralblatt für Chirurgie Jahrg. XIII. 1886. № 23. Стр. 397.
- 24) Krönlein. Deutsche Zeitsch. f. Chirurg. XXXIII. Str. 209.
- 25) Бобровъ. Курсъ оперативной хирургіи. 1894. Стр. 108.
- 26) Féré. Notes sur quelques points de la topographie du cerveau. — Archives de Physiologie normal et pathologie. 1876. p. 265.
- 27) Ledentu. Localisations cerebrales et trepanations—Bull. d. société chirurgique. 1877. p. 782.
- 28) Kocher. Chirurgische Operationslehre. 1902. Стр. 116—117.

- 29) Le Double. Traité des variations des os du crane de l'homme. Paris. 1903. P. 282—283.
- 30) Barkow. Blutgefäße des Menschen. 1866. Taf. XVII.
- 31) Zuckerkandl. Zur Anatomie der Orbitalarterien.—Medicinische Jahrbücher. 1876. Wien. P. 343.
- 32) Шавловскій И. Э. О видоизмѣненіяхъ хода средней артеріи твердой мозговой оболочки у человека въ сравненіи съ млекопитающими.—Дневникъ III Съезда Общества русскихъ врачей въ память Н. И. Пирогова. 1889. Стр. 249.
- 33) Rocher. Anomalie de l'artere meningée moyenne.—Journal de medicin de Bordeaux. 1890. № 2. Стр. 32.
- 34) Blandin. Traité d'anatomie topographique. Paris. 1834. Стр. 147.
- 35) Luschka. Die Anatomie der Glieder des Menschen. Tübingen. 1865. III, 2. Стр. 494.
- 36) Tiedemann. Tabulae arteriarum coproris humani. Suppl. 1824. Tab. XL. Fig. 4.
- 37) Dubruel. Des Anomalies artérielles. Paris. 1847. P. 95.
- 38) Krause. Handbuch der menschlichen Anatomie. Gefäßlehre. 1842. Стр. 892.
- 39) Гиртль. Руководство къ анатоміи человека. Русс. пер. Спб. 1887. Стр. 788.
- 40) Velpeau. Traité complet d'anatomie chirurgicale, général et topographique du corps humain. Paris. 1833. P. 308.
- 41) Cruveilhier. Traité d'Anatomie descriptive. Paris. 1871. T. III. P. 97.
- 42) Walsham. Anatomical variations. (Цит. по Schwalbe).
- 43) Meyer. Zur Anatomie der Orbitalarterien.—Morphologisches Jahrbuch. 1887. B. XII. Стр. 414.
- 44) Hyrtl. Neue Beobachtungen aus dem Gebiete des menschlichen und vergleichenden Anatomie.—Medic. Jahrbücher. staat. Neueste Folge B. X. 1836. Стр. 460.—Hyrtl. Vergleichend—anatomische Unters. über das innere Gehörorgan des Menschen u. d. Säugel. 1845. Стр. 41.
- 45) Alexander-G. Ein Fall von Persistenz der Arteria stapedia bei Menschen.—Monatssch. f. Ohrenheilk. 1899. № 7. Стр. 237.

- 46) Gruber. Ursprung der A. temporalis prof. post. von der Arteria meningea media aus der Schädelhöhle—Abhand. aus d. menschl. u. vergl. Anat. Petersb. 1852. Стр. 126.
- 47) Henle. Handbuch der Anatomie—Knochenlehre. 1871. Стр. 148.
- 48) Gruber. Über einen anomalen Kanal für eine aus der A. meningea media innerhalb Schädelhöhle entspringende A. temp. prof.—Arch. für. path. Anat. B. 63. 1875. Стр. 101.
- 49) Бобровъ. Оперативная хирургія. Стр. 270.
- 50) Topinard. Eléments d'Anthropologie général. Paris. 1885. Стр. 251.
- 61) G. Cuvier. Leçon d'anatomie comparée. T. II. 1837. Стр. 460.
- 52) Hartmann. Der Gorilla. 1880.
- 53) Шавловскій. О видоизмѣненіяхъ хода средней артерій твердой мозговой оболочки у человѣка въ сравненіи съ млекопитающими. Дневник III съезда общ. русск. врачей въ память Н. И. Пирогова. 1889. Стр. 249.
- 54) Barkow. Comparative Morphologie des Menschen und der menschlichenähnlichen Thiere. Breslau. 1862.
- 55) Krause. Die Anatomie des Kaninchens II Aufl. 1884. Стр. 83.
- 56) Ellenberger und Baum. Anatomie des Hundes. 1891. Стр. 28.
- 57) Поповскій. Артеріальная система у обезьянъ.—Извѣстія Имп. Томск. Универ. 1895 г.
- 58) Theile, Ueber des Arteriensystem von Simia inuus.—Arch. für Anatomie, Phys. und Wissensch. Medec. Berlin. 1852. Стр. 419.
- 59) Rojecki. Sur la circulation arterielle chez le Macacus cynomolgus et le Macacus sinicus.— Journ. de l'anatomie et de la physiologie. 1889. An. XXV. Стр. 354.
- 60) Chauveau. Traisé d'anatomie comparée des animaux domestiques. Edit. III. 1899. Стр. 660.
- 61) Le-Double. Traité des variations des os du crane de l'homme. Paris, 1903. Стр. 283.
- 62) Hyrtl. Über die Carotiden des Ai (Bradypus torquatus).—Denksch. d. Wien. Akad. 1850. T. 1, отд. 1. Стр. 21.

- 63) Hyrtl. Das arterielle Gefäss-system der Edentaten.— d. Wien. Akad. B. 1854. Стр. 21.
- 64) Hyrtl. Über das arterielle Gefäss-system der Monotremen.— Sitzungsber. der Wien. Akad. B. VIII. 1852. Стр. 33—39.
- 65) Hyrtl. Das arterielle Gefäss-syst. der Monotremen.— Denksch. d. Wien. Akad. 1853. T. 5, стр. 1.
- 66) J. Tandler. Zur vergleich. Anatomie der Kopfarterien bei den Mammalia.—Denksch. d. Wien. Akad. 1899. B. 67, стр. 677.



CURRICULUM VITAE.

Константинъ Захаревичъ Яцута, православнаго вѣроисповѣданія, изъ дворянъ Полтавской губерніи, родился въ 1876 году въ гор. Лохвицѣ. Среднее образованіе получать сначала въ Полтавской, затѣмъ въ Бѣлгородской **Е. Н. В. Герцога Эдинбургскаго** гимназій, которую и окончилъ въ 1896 г. съ серебряной медалью. Въ томъ же году поступилъ въ **Императорскую** Военно-Медицинскую Академію, гдѣ и получилъ дипломъ лекаря въ 1901 году. Высочайшимъ приказомъ отъ 25 ноября 1901 года назначенъ младшимъ врачомъ 67 пѣхотнаго Тарутинскаго полка, а приказомъ Военнаго Министра отъ 13 января 1902 года переведенъ въ И. В. М. Академію исправляющимъ должность ассистента при кафедрѣ анатоміи. Приказомъ Военнаго Министра отъ 23 декабря 1904 года назначенъ и. д. прозектора при той же кафедрѣ, каковую должность занимаетъ и по сіе время. Экзамены на степень доктора медицины сдалъ въ 1902—1903 году.

Будучи студентомъ, втеченіе всего академическаго курса, занимался зоологіей, зоотоміей и сравнительной анатоміей въ лабораторіи проф. Н. А. Холодковскаго.

Состоя и. д. ассистента, а затѣмъ прозектора академіи, преподавалъ анатомію на курсахъ массажа д-ра Эйнгорна и на общеобразовательныхъ курсахъ Черняева.

Имѣеть слѣдующія печатныя работы:

1. Два случая отсутствія epitrochleae humeri.—Рус. Хир. Арх. 1903 г. кн. 3. (Доложено въ Мед. Хир. Общ. 17 Окт. 1902 г.).

2. Os intermetatarsium Gruberi.—Рус. Хир. Арх. 1904 г. Кн. 3—4.

3. Два случая аномалій позвоночной артерій.—Рус. Хир. Арх. 1905. Кн. 2.

4. Къ хирургической анатоміи а. meningeae mediae (Предварит. сообщ.) Врачебная Газета 1905 г. № 17.

5. Къ анатоміи а. meningeae mediae у человѣка и млекопитающихъ. Последнюю работу представляетъ для соисканія степени доктора медицины.

Кромѣ того имѣеть переводные труды:

В. Кюкенталя. Практическая зоологія. Перев. съ нѣм. совместно съ А. К. Липко. 1904 г.

Ж. Англа. Лягушка (Анатомія ея). Перв. съ Франц. 1905 г.

Ж. Англа. Мышь (Анатомія ея). Перев. съ франц. 1905 г.

ПОЛОЖЕНІЯ.

1. *Trichoscephalus dispar* является частой причиной аппендицитовъ, а, можетъ быть, и брюшного тифа.
2. Черепя типа неандертальскаго характерны для доисторическаго человѣка и не имѣютъ патологическихъ признаковъ.
3. *Homo sapiens* появился въ послѣдтретичный періодъ (въ диллювіѣ).
4. Эмбриологія—единственный вѣрный путь къ пониманію аномалій.
5. Естественная классификація организмовъ возможна лишь тогда, когда будетъ извѣстна во всей полнотѣ ихъ генеалогія.
6. Единство номенклатуры въ зоологіи столь же необходимо, какъ и въ анатоміи.
7. Отсутствие въ академическомъ курсѣ палеонтологіи и антропологіи съ этнографіей является большимъ пробѣломъ въ общемъ образованіи врача.

Таблица I.



Рис. 1. Опоясывающая тучия для описанія стволы артерій (ср), передняя вѣтвь (д, в) и задняя (д, в). Черной обводкой обозначены лобовозлывающія артеріи, а также артеріи и ея вѣтви. (Изъ срѣзѣ 49—50).

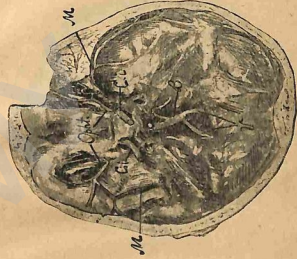


Рис. 2. На этой срѣзѣ а, orbitalis прорѣзана, изъ артерія meningea media. На правой срѣзѣ а meningeal media прорѣзана въ а, orbitalis (M—art. meningea med; Ophth.—orbitalis; C, 1.—a. carotis int; B—в., basilaris; V—а. vertebralis). (Изъ срѣзѣ 39—36).

Таблица II.

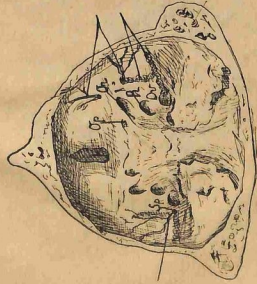


Рис. 3. Хоть артерияльнхъ борода у горилла М.—борода для а. meningea media; V.—венозная борода; Op.—са. orbitus; Or.—fiss. orbitalis; R.—for rotundum; Sp.—for. spinosum. (Къ стр. 72—76).

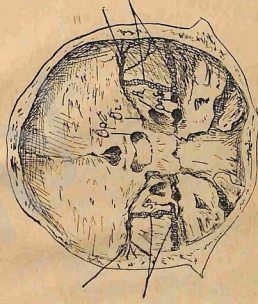


Рис. 4. Хоть артерияльнхъ борода у оранга. М.—борода для а. meningea media V.—венозная борода; остальные цифры какъ на рис. 3. (Къ стр. 77—78).