

ГОЛОВНОЙ МОЗГ ЧЕРЕПНЫЕ НЕРВЫ

вую (дорзальную) и вентральную (основание) поверхности.

В головном мозге различают 3 части:

полушария, мозжечок и ствол.

Полушария разделены сагиттальной щелью, соединены мозолистым телом.

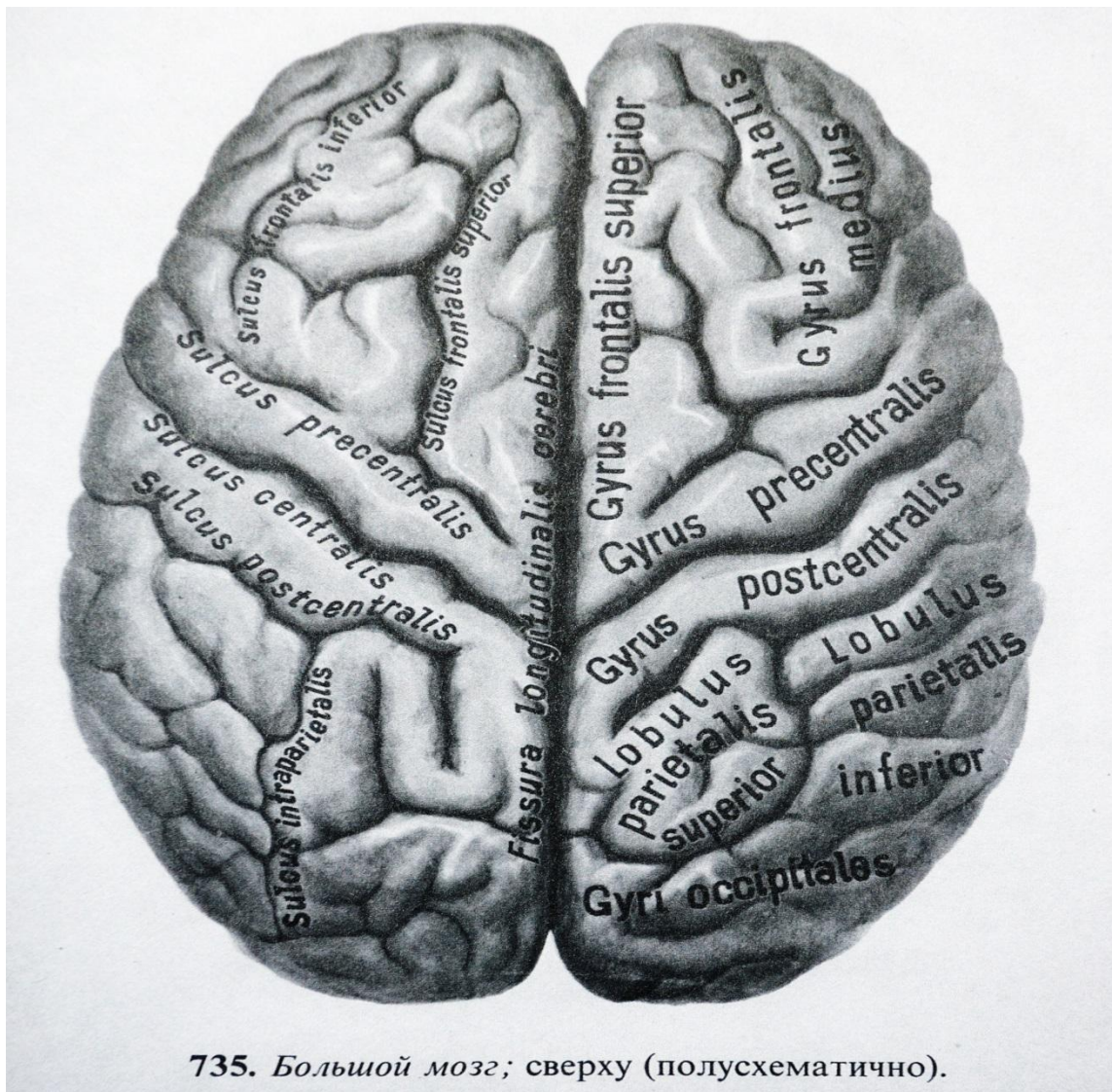
Поперечная щель отделяет

ПОЛУ

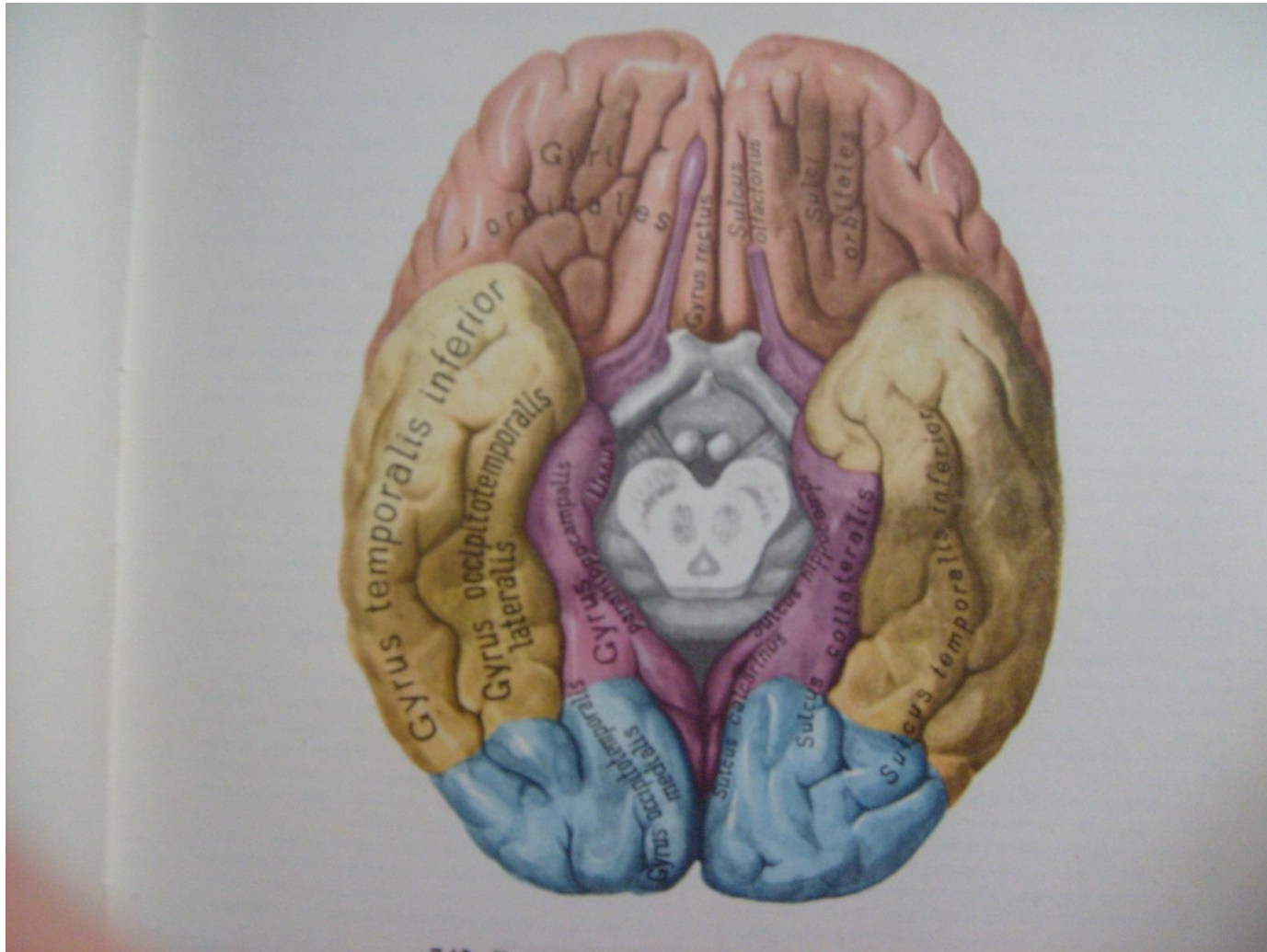
полушарии расположены. Обоня-
тельные луковицы,
обонятельные
тракты и их корешки, между
кото-
рыми расположен обонятельный
треугольник, переднее продыряв-
ленное вещество. С обеих
сторон
перед ним лежит зрительный
пе-
рекрест, за ним – серый бугор.

в воронку, на которой висит
гипофиз. Позади серого бугра
расположены сосцевидные тела,
за ними - межножковая ямка, в
дне которой имеется заднее
про-
дырявленное вещество. Около
не-
го выходят корешки глазодвига-
тельных (3 пара ЧМН) нервов,
сбо-
ку от ножек – корешки блоковых

Большие полушария головного мозга



Основание больших полушарий

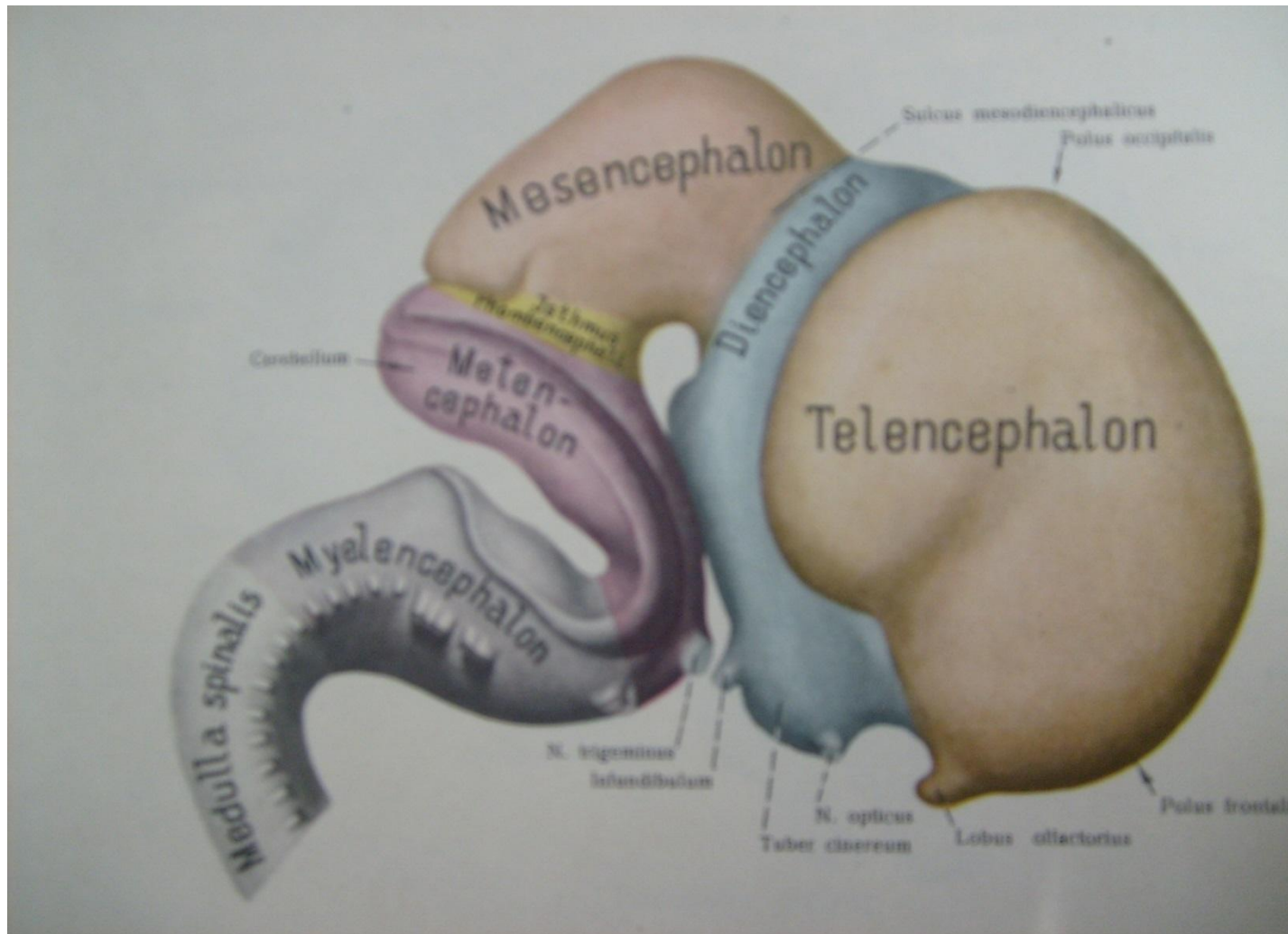


мост, переходящий в средние
нож-
ки мозжечка. Между ними и
мос-
том выходят корешки
тройничного
нерва (5 пара ЧМН), за мостом
ле-
жит продолговатый мозг, между
ним и задним краем моста по
средней линии расположены ко-
решки отводящего нерва (6

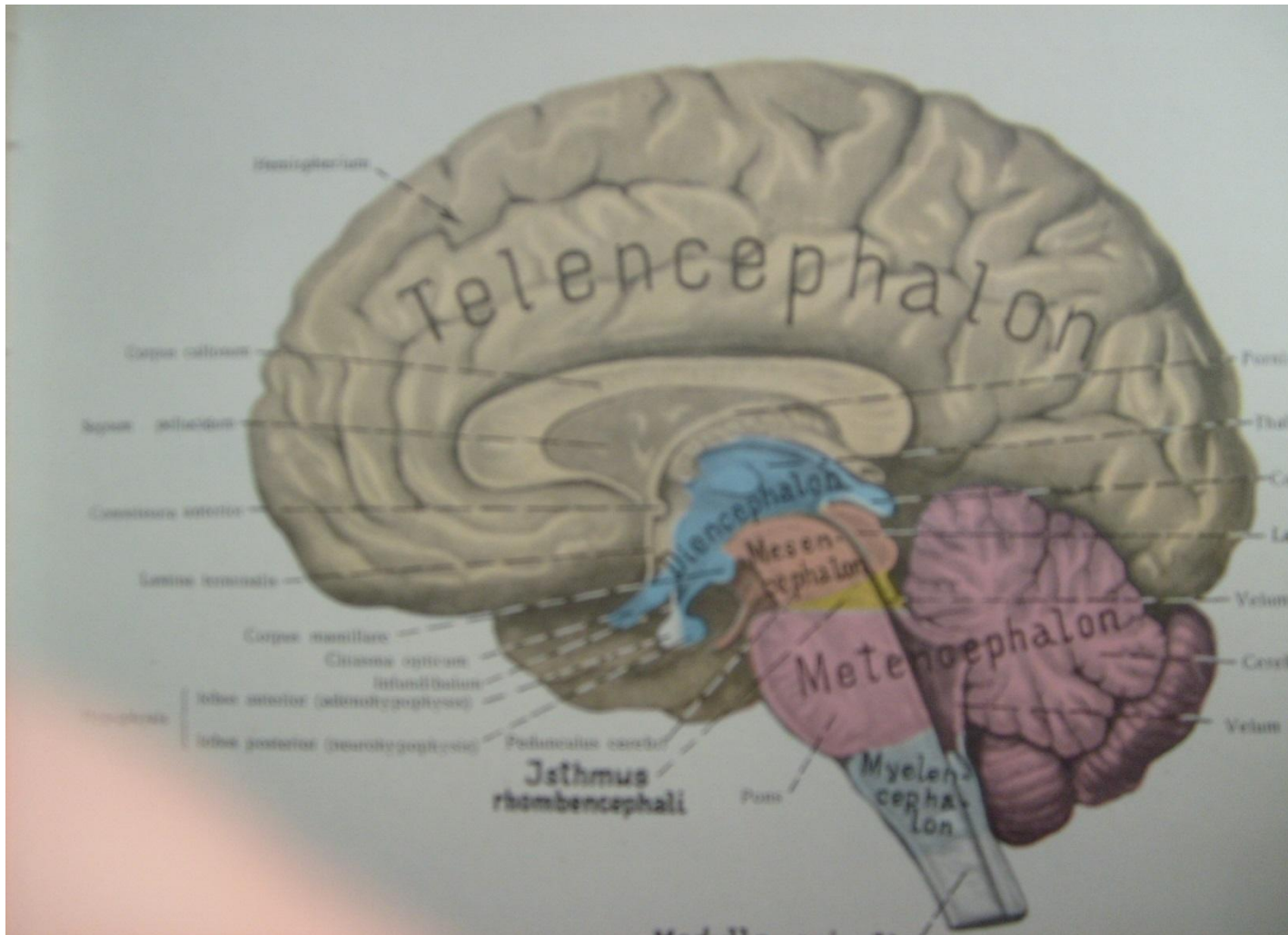
ходят корешки лицевого (7 пара)
и преддверно-улиткового (8 пара)
нервов.

Между пирамидой и оливой
продолговатого мозга
расположе-
ны корешки подъязычного (12 па-
ра) нерва, из борозды за оливой
выходят корешки
языкоглоточного
(9 пара), блуждающего (10 пара)

Развитие головного мозга



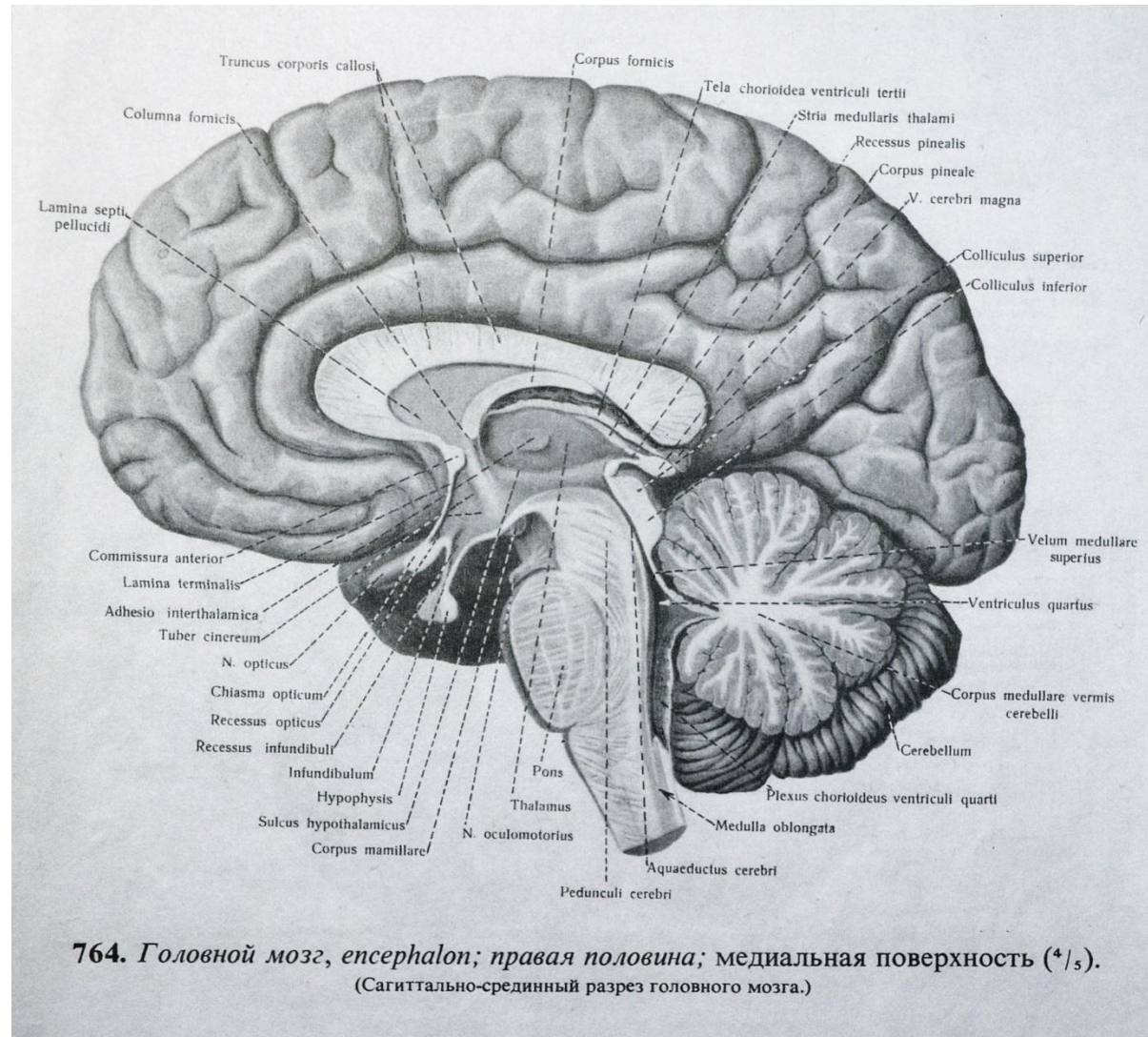
Отделы головного мозга



расположены в передней черепной яме; островки, височные, теменные и затылочные доли и ствол мозга – в средней черепной яме. В задней черепной яме расположен мозжечок.

В ствол мозга входят: продолговатый, задний, средний и, часто, про-

Сагиттальный разрез мозга



продолговатый мозг

продолжение

спинного мозга и часть заднего
(ромбовидного) мозга.

Мозг граничит с мостом, нижняя
граница – место выхода
корешков

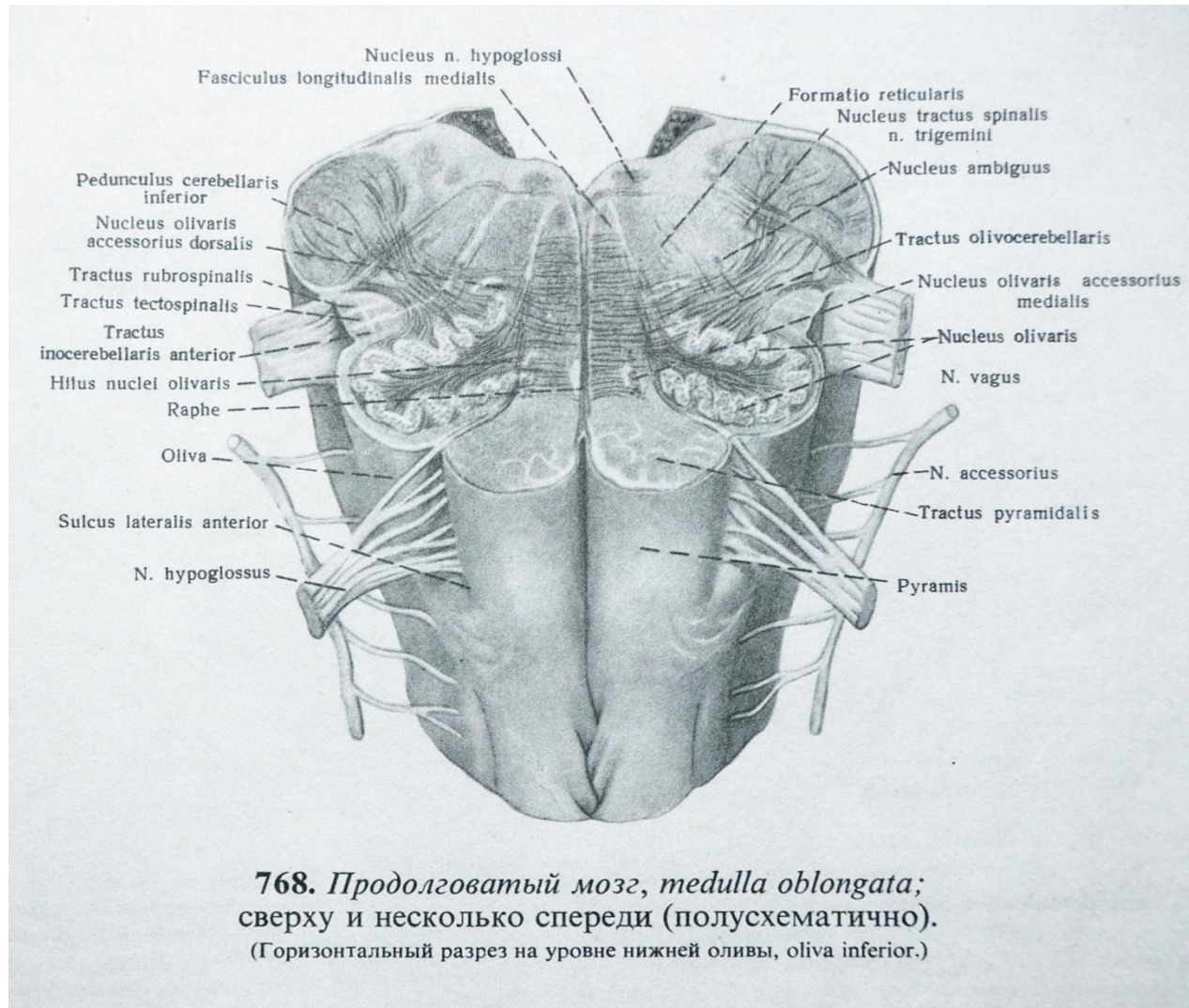
1 пары шейных нервов или уро-
вень большого затылочного

отвер-

стия. Лежит на Блюменбаховом
скате.

Продолговатый мозг имеет:
переднюю срединную борозду,
пирамиды и отделённые от них
бороздами оливы, заднюю
продольную борозду, по бокам от
нее – задние канатики,
расходящиеся в задние ножки
мозжечка. В них
проходят пути Голля и Бурдаха.
Боковые поверхности мозга
соответствуют боковым канатикам.

Продолговатый мозг



ядра серого вещества,
ведущие
равновесие, координацией дви-
жений; сосудодвигательный,
дыха-
тельный, сосательный, жеватель-
ный, глотательный и
слюноотдели-
тельный центры.

Ядро оливы связано с зубчатым
ядром мозжечка и является про-
межуточным центром

нейронов и нервных волокон, составляющих 96 ядер, активизирующих кору головного мозга.

Ядра

9,10,11 ЧМН имеют отношение к ВНС. Белое вещество представлено пирамидными нисходящими и чувствительными восходящими (к

СМН

продолговатого
мозга лежат ядра заднего
канати-

ка, в боковой – ядра оливы и
ретикулярная формация, в
передней – ядра пирамид.

Задний мозг состоит из 2
частей: моста (вентральная
часть) и моз-
жечка (дорзальная). Сзади мост
отделяется от продолговатого
МОЗ-

сверху – с ножками мозга.

Боковая

граница – линия, проведенная по

корешкам тройничного и

лицевого

нервов. Задняя поверхность

моста

образует верхнюю часть ромбо-

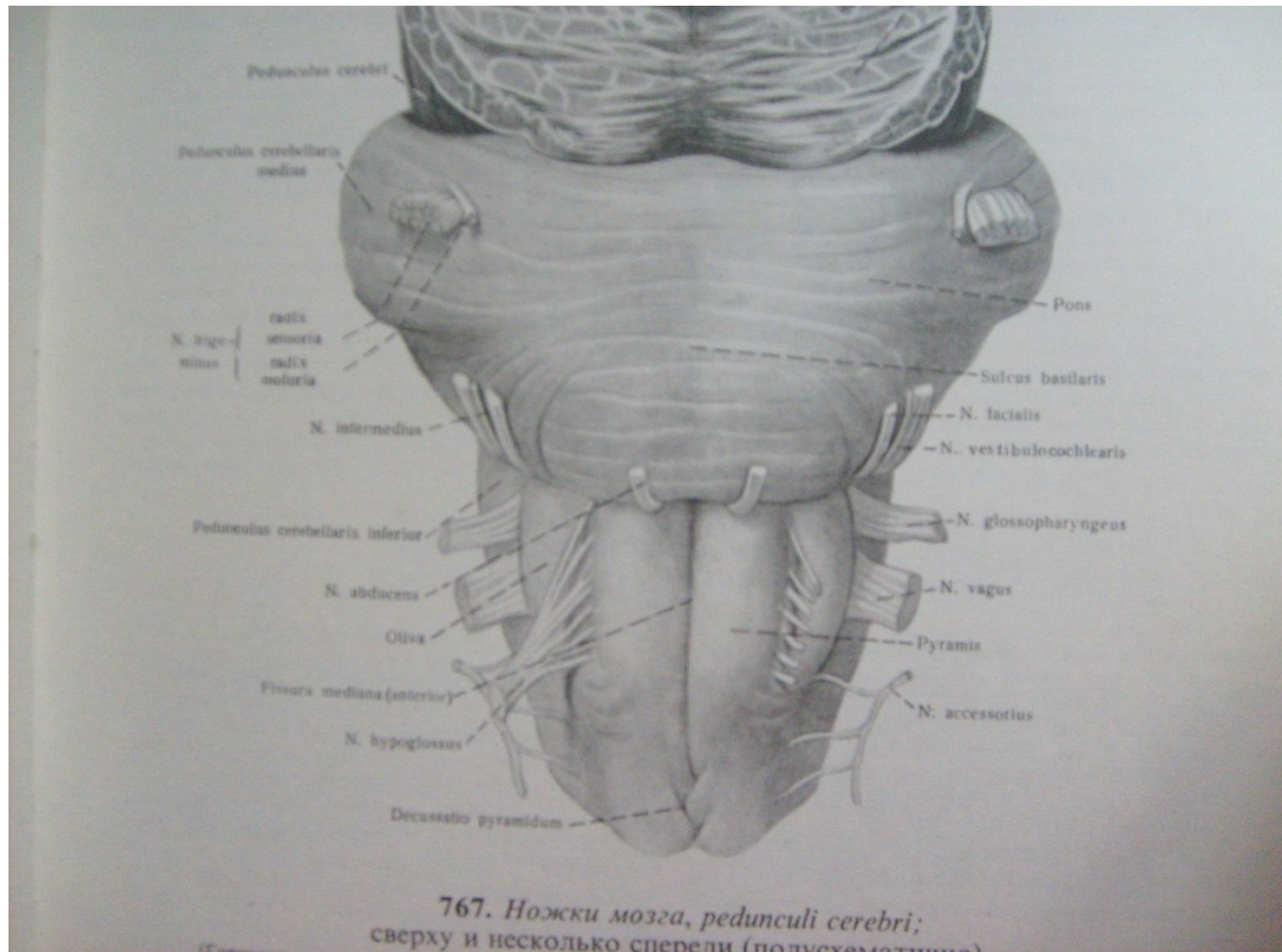
видной ямки (дно 4 желудочка).

На передней части моста

располо-

жены борозда основной артерии

Продолговатый мозг и мост



зальную) части, разделенные
сло-
ем поперечных волокон
(трапецие-
видное тело), которые относятся
к слуховому пути. Здесь
располо-
жено верхнее ядро оливы. Вент-
ральная часть содержит
продоль-
ные и поперечные волокна и
об

пирамидным, кортико-
церебелляр-
ными путями. Здесь же
расположены рети-
кулярная формация, волокна
верхнего и нижнего пучков
моста,
уходящие в средние ножки моз-
жечка.

В задней части моста располо-
жен путь от продолговатого

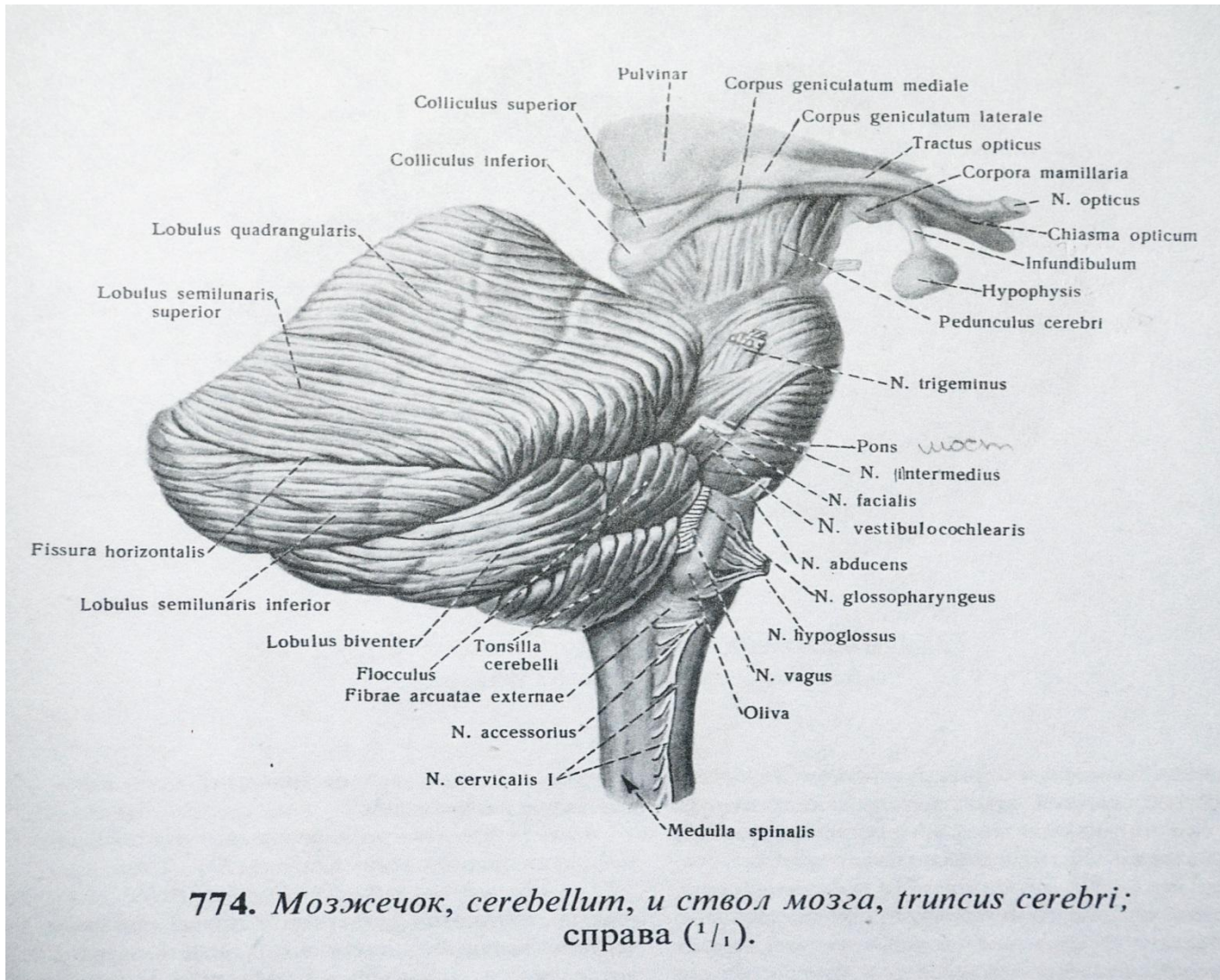
чает за координацию движений,
преодоление тяжести и
инерцию.

Состоит из полушарий и червя.

На переднем крае имеет
вырезку,

охватывающую ствол мозга, на
заднем - узкую заднюю вырезку,
разделяющую полушария. Кора
представлена серым веществом

МОЗЖЕЧОК



774. Мозжечок, cerebellum, и ствол мозга, truncus cerebri; справа (1/1).

разделяет верхнюю и нижнюю
по-
верхности мозжечка. Борозды
де-
лят поверхности на дольки. На
нижней поверхности полушария
у средней ножки мозжечка
располо-
жена маленькая долька (кочочок),
с которой связана часть червя –
узелок, которая через ножку

шатра (медиальное), шаровидное
(латеральное ядро шатра),

пробко-
видное и зубчатое (в центре).

Яд-

ро шатра отвечает за
равновесие,

ядра червячка, пробковидное и
шаровидное – за работу мышц
шеи и туловища, зубчатое - за

ра-

боту мышц конечностей.

Флек-
сига – задний спино-
мозжечковый-
содержит волокна от ядер
вести-
булярного нерва), нисходящие
пути к латеральному
вестибулярному
ядру и передним рогам спинного
мозга.

Средние ножки содержат мосто-
мозжечковые пути и кортико-

мозжечковый (Говерса) и от
зубча-

того ядра мозжечка к крыше

чет-

верохолмия (церебелло-

тегментар-

ный), к зрительному бугру.

Перешеек – переход заднего моз-

га к среднему. Состоит из

верхних

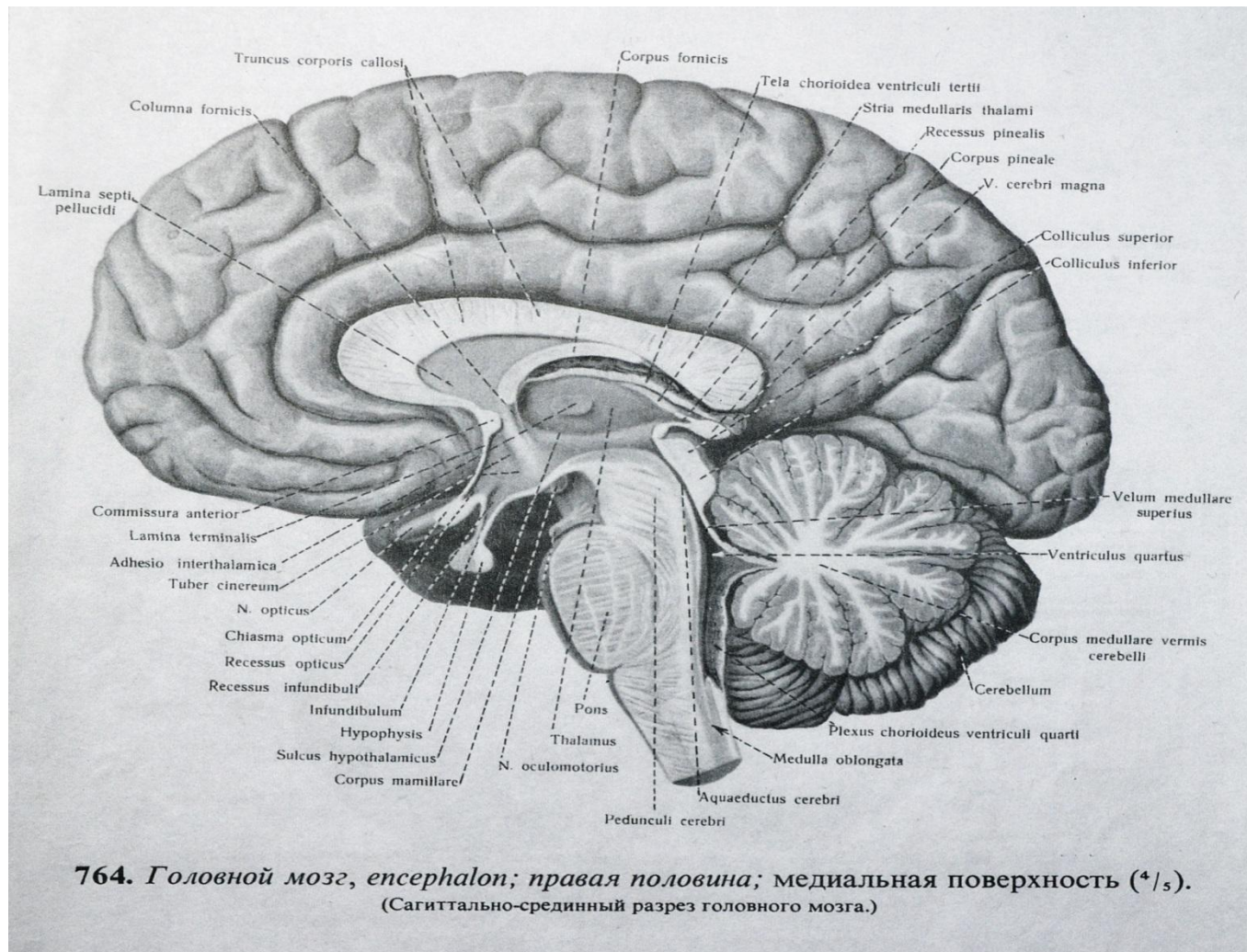
ножек мозжечка, верхнего мозго-

вого нерва и треугольного

Верхний мозговой парус натянут между верхними ножками мозжечка и мозжечком. Треугольник петли ограничен спереди нижней ручкой 4-холмия, сзади – верхней ножкой мозжечка, сбоку - ножкой мозга.

Средний мозг развился в филогенезе под влиянием зрительного анализатора. Здесь же образовались подкорковые центры слуха. В среднем мозге расположены ядра нервов, иннервирующие глазные мышцы, все восходящие и нисходящие спинно-кортикальные пути и пучки, соединяющие средний мозг с другими отделами ЦНС.

Средний мозг



Средний мозг имеет крышу с 4-холмием и ножки мозга (проводящие пути). Крыша (пластинка 4-холмия) скрыта под задним отделом мозолистого тела,

разделе-

на канавками на верхние и нижние бугорки. Между верхними бугорками лежит эпифиз.

Бугорки

имеют ручки, идущие к промежу-

точному мозгу

подушкой зрительного бугра к
бо-
ковому коленчатому телу, ручка
нижнего – под медиальное колен-
чатое тело, где заканчивается
слу-
ховой петлей. Коленчатые тела
от-
носятся к промежуточному мозгу.
Ножки мозга содержат проводни-
ки к переднему мозгу, от моста
они уходят в подушечки

Полостью среднего мозга
является

водопровод, выстланный эпендимой, диаметром около 1 мм, длиной 1,5 – 2,0 см. Открывается в 4 желудочек. Сзади водопровод ограничен крышей среднего мозга,
спереди- покрывкой ножки мозга.

личают пластинку крыши
(четверо-
холмие), покрывку (верхний
отдел
ножек мозга) и собственно
ножку
мозга.

Крыша связана со спинным моз-
гом текто-спинальным, текто-
буль-
барным и спино-тектальным
путя

Текто-спинальный путь после

пере-

крёста в покрышке идёт к

мышеч-

ным ядрам в продолговатом и
спинном мозге. Путь зрительно-

звуковой рефлекторный, 4-

холмие-

рефлекторный центр для движе-

ния под влиянием слуховых и

зрительных раздражителей.

расположе-

ны ядра глазо-двигательного и

бло-

кового нервов, вегетативное

ядро

Якубовича, непарное срединное

ядро. Ядра иннервируют

цилиар-

ные мышцы и сфинктер зрачка,

ядро медиального продольного

пучка (Даркшевича), ядро

средне-

Границей между покрывшкой и
собственно ножкой мозга
является
черная субстанция (Зомеринга),
от-
носящаяся к экстрапирамидной
си-
стеме.

Ножка мозга содержит кортико-
мостовые и кортико-спинальные
пути, покрывшка – восходящие во-
локна и ядра.

до нижнего 2-холмия, относится
к
экстрапирамидной системе
(руброспинальный путь). Мозжечок и
экстрапирамидная система
ведут автоматизмом скелетной
мускулатуры. В покрышке содержится
ретиккулярная формация и
медиолендинг

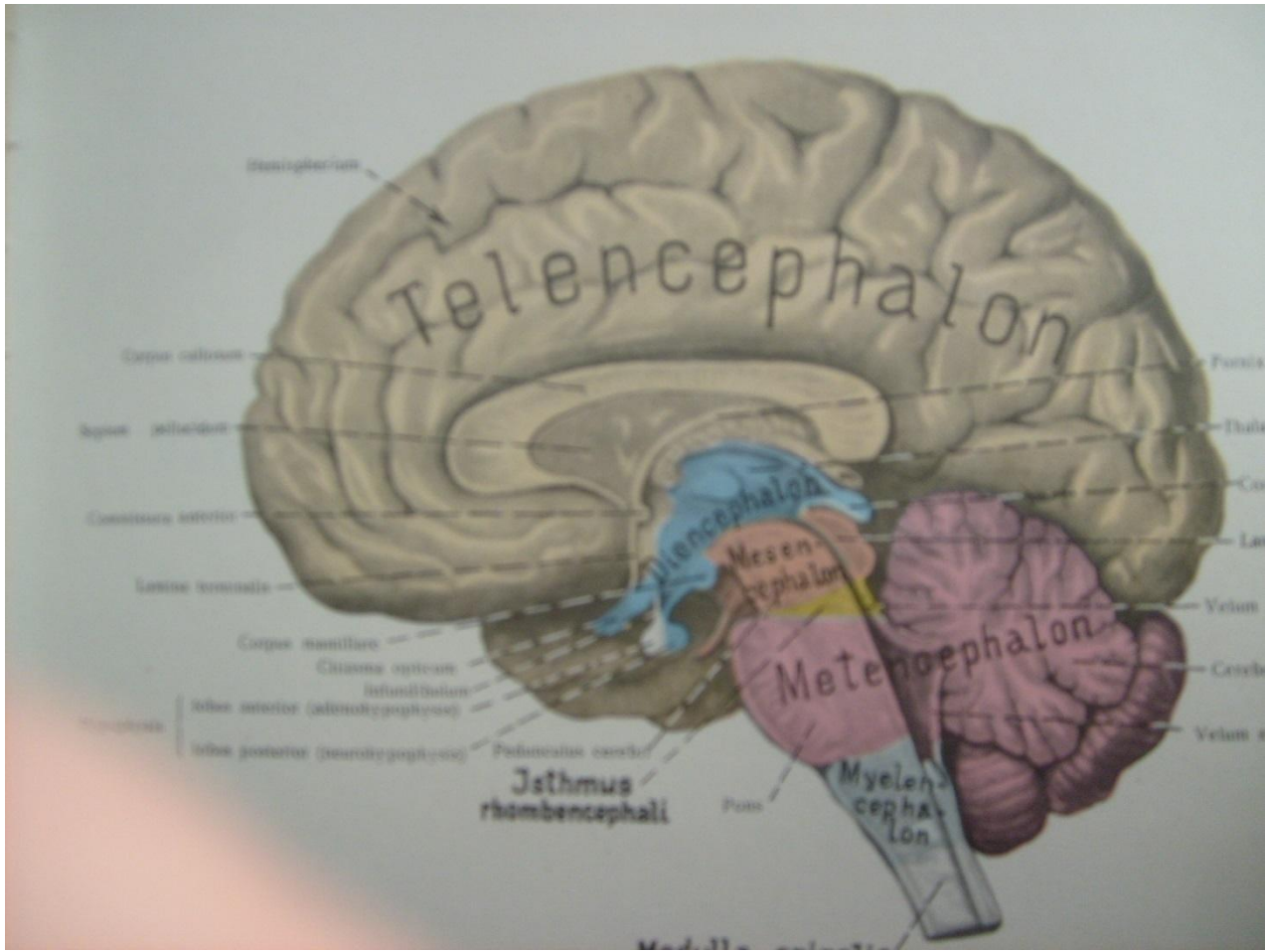
область. Расположен под мозолистым телом и сводом, срастается с большими полушариями. В продолговатом мозге выделяют дорзальную часть (центр афферентных путей) и вентральную (гипоталамус).

Полостью мозга является 3

жесту

муса (чертога, зрительного
бугра),
эпиталамуса (надталамическая
об-
ласть) и метаталамуса (заталами-
ческая область).

Таламус – парное скопление
серо-
го вещества в боковых стенках
промежуточного мозга по бокам
3 желудочка. Передний конец его
заострен в виде переднего



основным веществом, его зона
отгра-
ничена от хвостатого ядра
погра-
ничной бороздкой, являющейся
границей между промежуточным
и конечным мозгом.

Внутренняя стенка таламуса
обра-
зует наружную стенку 3
желудочка,
внутренние стенки бугров

бугром расположена ножка

мозга.

Серая масса бугра делится на
пе-

реднее, центральное,
латеральное

и несколько вентральных ядер.

В бугре переключаются
афферент-

ные пути: в заднем конце

заканчи-

вается часть волокон

Из него чувствительные пути
идут

в подкорковые узлы или кору.

Эпиталамус – белые полосы,
огра-

ничивающие заднюю и
срединную поверхности
таламуса, идут от буг-
ров назад и образуют

треугольник

поводков, от которого они,

соединяются

медиаль-
ное коленчатые тела. В
медиаль-
ном заканчиваются волокна
лате-
ральной слуховой петли,
латераль-
ное коленчатое тело
помещается
на нижней латеральной стороне
подушки, в нем заканчивается
ла-

анатомиче-

ческие образования,

расположен-

ные под дном 3 желудочка

впере-

ди переднего продырявленного
вещества. Включает и подбугор-
ную область. Передний отдел ги-
поталамуса включает зрительный
(серый) бугор, воронку, гипофиз,
перекрёст зрительных нервов,

зри-

Серый бугор расположен впереди сосочковых тел и является выступом нижней стенки 3 желудочка. Верхушка бугра образует воронку, на которой висит гипофиз. В сером веществе расположены ядра высших вегетативных центров. Впереди серого бугра лежит зрительный перекрёст. Сосцевидные тела содержат ядра подкорковых обонятельных центров.

сосочковых тел и является
выступом
нижней стенки 3 желудочка.
Верхушка бугра образует
воронку,
на которой висит гипофиз. В се-
ром веществе расположены
ядра
высших вегетативных центров.
Впе-
реди серого бугра лежит
архитектонический

Под зрительным бугром
располо-
жена подбугорная область, в
кото-
рой локализована черная
субстан-
ция и тело (Люисово),
относящее-
ся к экстрапирамидной системе.

Между передними буграми и
столбами свода расположены

мозжечуковые полушария, створчатая

дифференциальное, боковое, вентральное,
заднее вентральное, переднее
вен-
тральное, центральное и ядро
по-
душки.

Ретикулярная формация
формиру-
ет болевые ощущения,
определяет
возникновение вегетативной и
мы-

положению тела в пространстве совместно с красными ядрами среднего мозга, участвует в дыхании и пищеварении. Регулирует процесс афферентации в чувствительных путях, участвует в отборе информации, пропуская одни импульсы и блокируя другие.

КО-
роткими многочисленными
отрост-
ками. Расположена в среднем
МОЗ-
ге, стволе мозга, таламусе.
Связа-
на с гипоталамусом,
продолгова-
тым мозгом, мозжечком и
лимби-
ческой системой. Относится к

НИЗКОГО

уровня развития выполняет роль

высших центров интеграции

пове-

дения, обеспечивает движение,

направленное на сохранение

жизни. К системе относят

структу-

ры головного мозга, играющих

роль в формировании основных

врожденных реакций человека

(дл)

лимбическая система включает
поясничную извилину, гиппокамп,
грушевидную извилину,
обонятель-
ный бугорок, миндалевидный
КОМ-
плекс и область перегородки.
Центральная роль принадлежит
гиппокампальному кругу: гиппо-
камп – свод мозга – мамиллярные
тела – передние ядра таламуса –
поясная извилина - гиппокамп.

Гиппокамп и гипоталамус

участву-

ют в формировании эмоций,

опре-

деляют поведенческий фон

чело-

века, регулируют вегетативные функции, обуславливают работоспособность и память и взаимодействие соматической и вегетативной систем.

шариями, состоящими из плаща,
обонятельного мозга и узлов
основания. Полостями
полушарий
являются боковые желудочки. В
подкорковых ядрах
локализованы
центры безусловных рефлексов
Группы центров: обонятельный
мозг, базальные ядра(подкорка)
и
серое вещество коры (новый

коллективную
форму поведения, связаны с
раз-
витием 2 сигнальной системы.
Большие полушария разделены
продольной щелью, соединены
мозолистым телом; тело имеет
пе-
редний конец (колени), среднюю
часть и задний утолщенный
конец.

Конец сегмента, выно

пластин-
ку и пограничную. Под мозоли-
стым телом расположен свод, со-
стоящий из 2 тяжей, сращенных в
средней части (теле) и расходя-
щихся спереди с образованием
столбов. Свод сзади имеет
ножки,
которые опускаются в нижние
ро-
га боковых желудочков и
перехо-

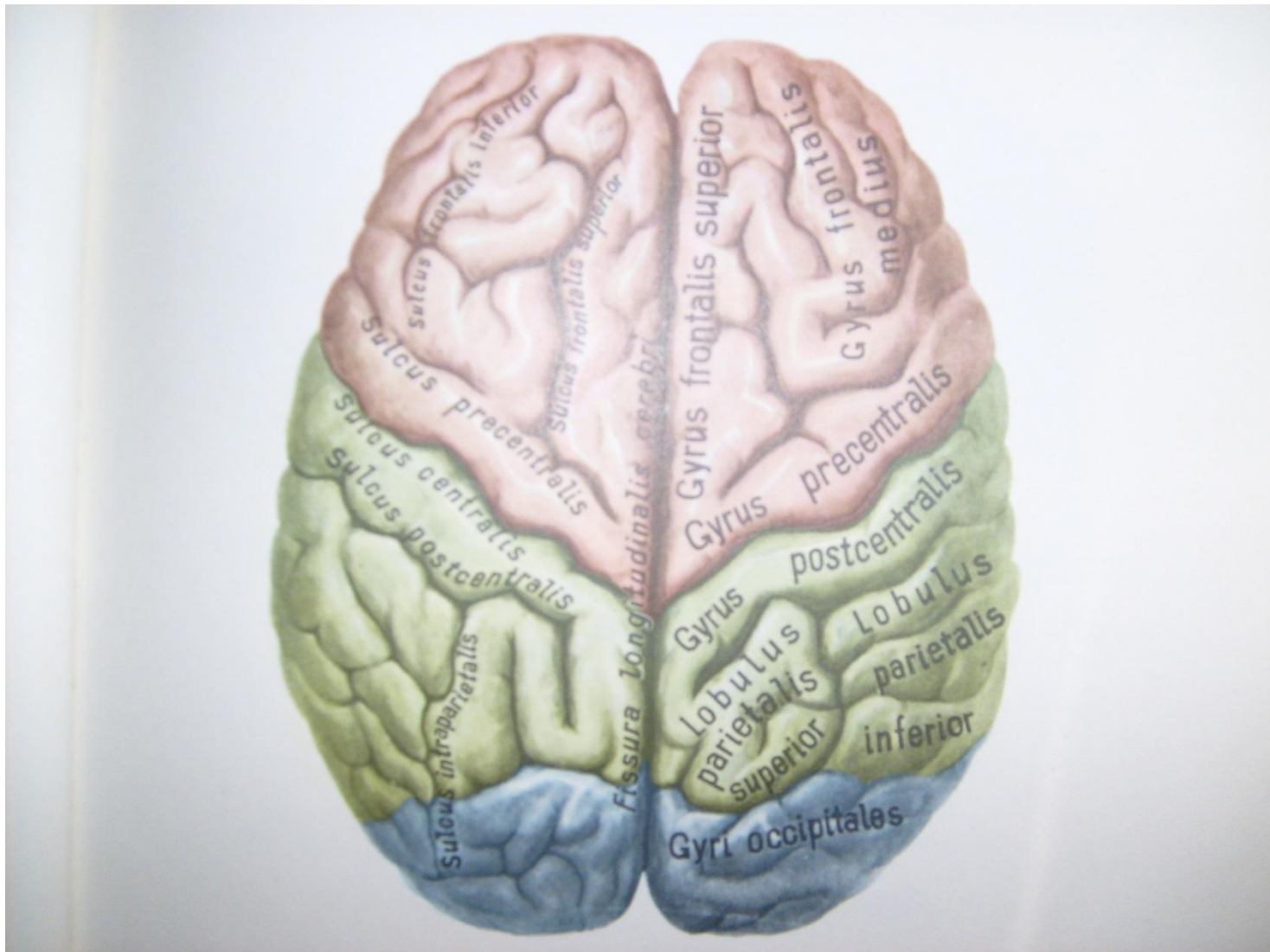
комиссура. Передние концы сво-
да продолжаютя в сосочковые
тела. Столбы ограничивают меж-
желудочковые отверстия, перед
столбами расположена передняя
спайка. Между передней частью
свода и коленом мозолистого
те-

ла находится тонкая
вертикальная

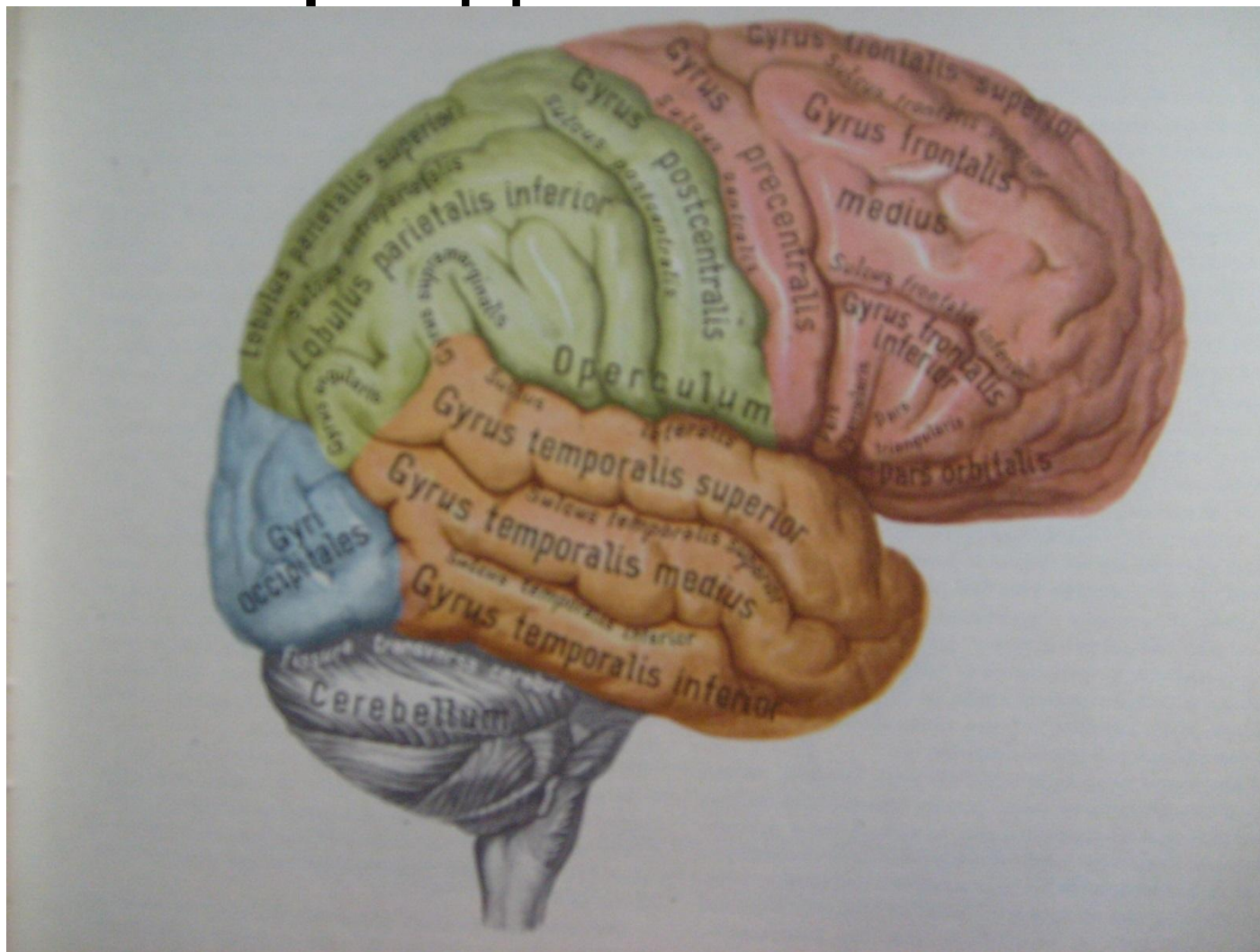
пластинка мозговой ткани с

шара

Борозды и извилины



Борозды и извилины



ровные с бороздами и
извилинами.

Каждое полушарие имеет
верхне-боковую, медиальную и
нижнюю поверхности и 3 края:
передний, задний и височный,

от-

деленный сальвиевой бороздой
от нижней поверхности. Кора

име-

ет толщину 1,3 – 4,5 мм и

борозды

ми полушария делятся на
лобные,
теменные, височные и
затылочные
доли и островки. Доли делятся
на
дольки и мелкие извилины.
Верхне-боковая поверхность
разде-
лена на доли латеральной и
цент-
ральной бороздами и верхним

начинается на базальной поверхности в области одноимённой ямы и идёт вверх-назад на верх-не-боковую поверхность.

Спереди от неё в лобную долю отходят восходящая и передняя борозды.

Центральная (Роландова) борозда

нашищается на верхнем крае по

зад-
ней частью латеральной
борозды.

На медиальной поверхности
полу-
шария расположена теменно-
заты-
лочная борозда. Лобная доля
огра-
ничена сзади прецентральной
из-

видицей в лобно-империальной борозде

Горизонталь-

ные (верхнюю и нижнюю темен-
ные), от нижней теменной отхо-
дят супрамаргинальная и
угловая.

Височная доля имеет 3 продоль-
ные извилины (верхнюю,
среднюю
и нижнюю) между верхней и
ниж-
ней височными бороздами и 3
ко-

Островок закрыт краем
латераль-
ной борозды, ограничен
глубокой
циркулярной бороздой и имеет
короткие извилины.
На нижней поверхности лобной
доли определяется
обонятельная
борозда, медиальнее – прямая
из-
вилины, сбоку- лобные борозды

височной
и теменной долей расположены
височно-затылочная и
коллатераль-
ная борозды, язычная и
коньковая
извилины.

На медиальной поверхности –
бо-

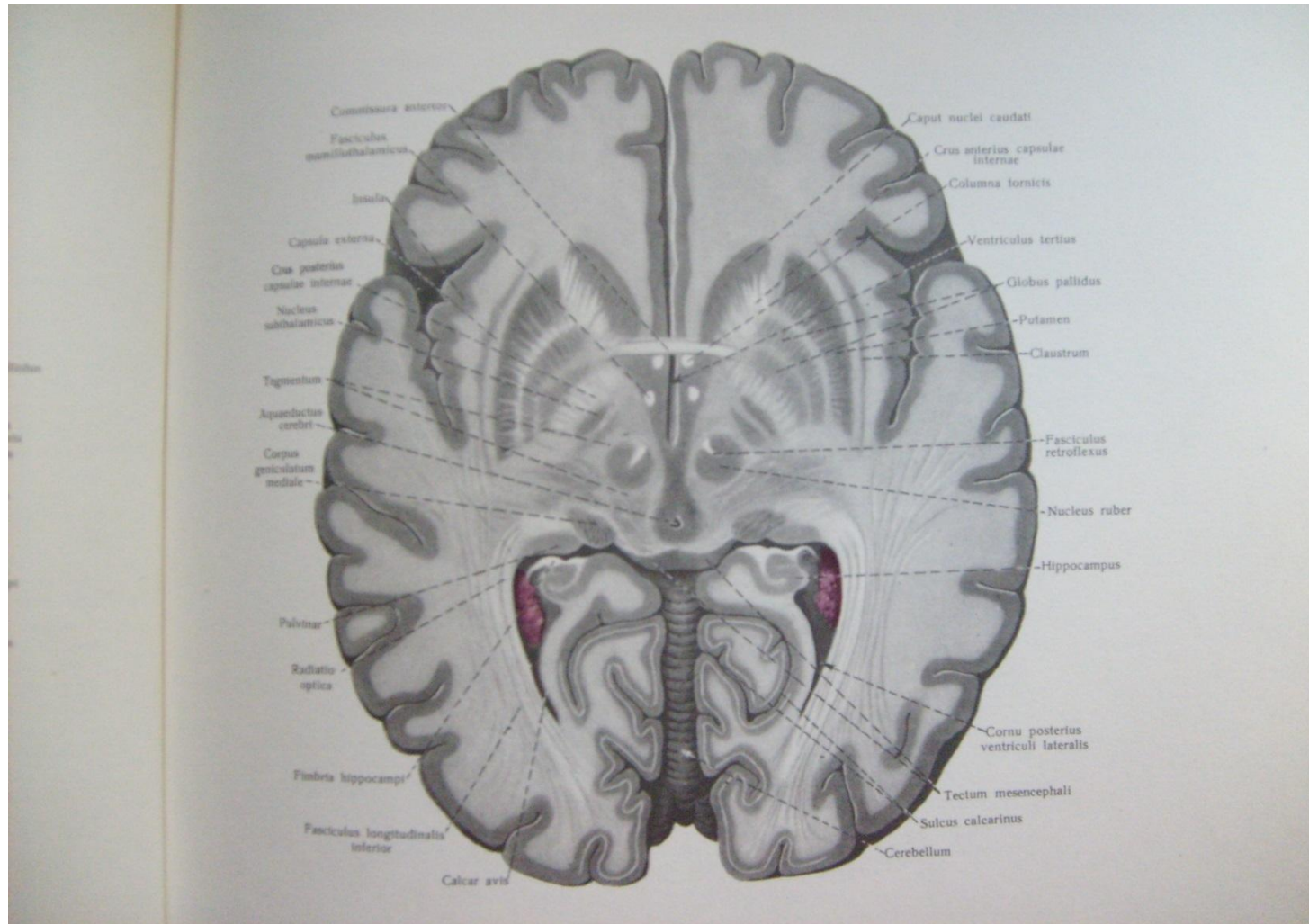
розды мозолистого тела и
морско-

го конька

Кора мозга состоит из 6 слоёв клеток: молекулярного, наружного зернистого, малых и средних пирамид, внутреннего зернистого, клеток Беца и полиморфных клеток. Толщина коры различна.

Обонятельный мозг представлен периферическим отделом обонятельных долей, обонятельными луковицами, трактами и треугольником, передним продырявленным веществом, извилиной морского коня, зубчатой и сводчатой извилинами и крючком.

Базальные ядра



железы скопления серого
вещества-
базальные ядра (хвостатое,
чече-
вицеобразное, ограда и
миндале-
видное). Хвостатое и
чечевицеоб-
разное объединяют в полосатое
тело. Хвостатое ядро состоит из
головки и хвоста, образующих
боковую стенку и дно бокового

вицеобразного прослойкой
белого
вещества (внутренней капсулой),
прилегает с медиальной
стороны
к зрительному бугру, отделяясь
от
него белой полоской (терминаль-
ной). Его головка спереди-снизу
доходит до переднего продыряв-
ленного вещества, где

соединяется

но снаружи от хвостатого, прослойками белого вещества делится на 3 части: латеральную (скорлупу) и бледный шар, состоящий из 2 ядер (частей), разделенных мозговыми пластинками.

Ограда – тонкая пластинка с утол-

щенной передней частью, распо-

Миндалевидное тело расположено в височной доле под шелухой впереди вершины нижнего рога бокового желудочка.

Между чечевицеобразным ядром и оградой находится белое вещество- наружная капсула.

Белое вещество представлено короткими и длинными волокнами, связывающими извилины.

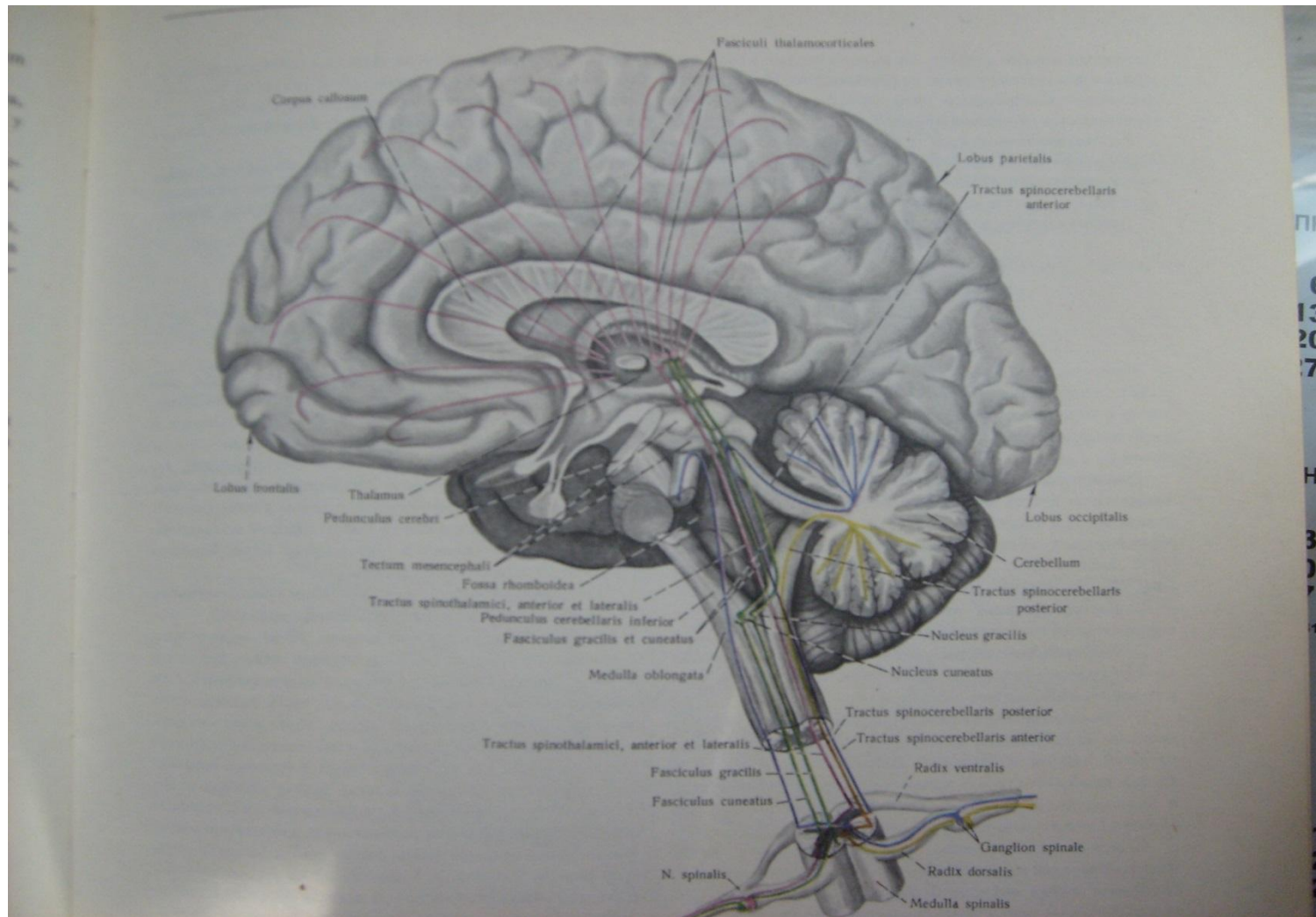
коленчатыми телами, образуют лучистый
венец, комиссуральные волокна
проходят через спайки.

Пирамидный кортико-спинальный
путь начинается от пирамидных
клеток коры центральной
извилины, проходит через
колени

внутренней капсулы, ножки

Кортико-нуклеарный путь идёт
там
же, кортико-мостовой путь идёт
от
всех долей к мосту и средним
ножкам мозжечка в мозжечок.
Таламо-кортикальный (кортико-
та-
ламический) – от зрительного
буг-
ра и пути покрышки к центру
каждого чувства в заднюю цент-

Проводящие пути



Корковый центр – корковый конец анализатора. Состоит из ядра и рассеянной части, в которой происходит элементарный анализ и синтез информации. Кора- совокупность корковых концов анализаторов.

Ядро двигательного анализатора находится в передней центральной извилине и парацентральной дольке.

ходится в височной доле (20 и

21

поля), вегетативные и
анимальные

функции объединены в

премотор-

ной зоне (6 и 8 поля), ядро

зритель-

ного анализатора – в затылочной

доле (17, 18, 19 поля), ядро обоня-

тельного – в центральной извили-

не (43 поле), рече-двигательного –

ЧУВСТВИ-

ТЕЛЬНОСТИ: КОЖНАЯ

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ

- в постцентральной извилину,

сус-

тавно-мышечная – в пост- и пре-

центральные. Зрительная зона

на-

ходится в затылочной доле,

слухо-

вая – в височной, обоняние – в

БИБ

МОЗ-

га является надкостницей для

че-

репных костей, в области веноз-
ных синусов раздваивается. Под

ней расположено субдуральное
пространство. Мозг подвешен на

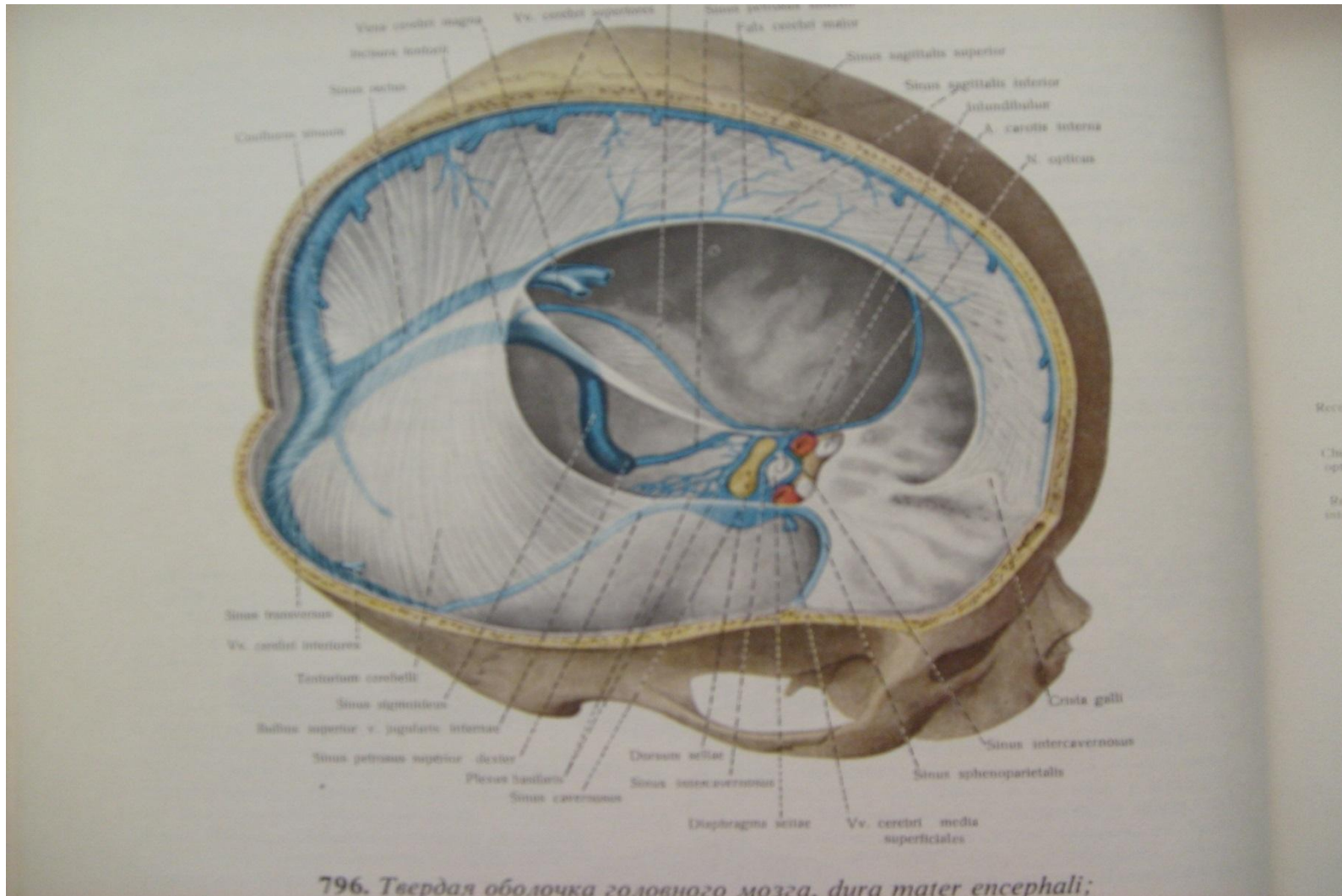
серпе, прикреплённом к краям
борозды верхнего сагиттального

синуса, затылочной кости и

пира-

мида височной кости

Синусы мозга



ный- во внутреннюю яремную
ве-

ну. В синусную систему
открыва-

ются верхний и нижний
сагитталь-

ные, затылочный и прямой
синусы.

У основания основной кости
расположен базиллярный синус,

В

ного открывающегося в основание

борозды, в извилинах остаются
подпаутинные пространства,
сообщающиеся между собой, с желу-
дочками и пространством
спинно-
го мозга.

Мягкая оболочка содержит
сосуды,
заходит в борозды и образует
со-
судистые сплетения желудочков.

тинного пространства,
всасывается
пахионовыми грануляциями в
си-
нусы и подпаутинное
пространство
через отверстия Мажанди и
Люш-
ка. Является жидкой
биологической
средой, омывает мозг, предохра-
няет его от механических

раз

в сутки, составляет 140 мл (90-200), прозрачный, бесцветный, плотностью 1,006 -1,007,

реакция

слабощелочная. Состоит из

воды

(89 – 90%), сухого остатка (10-11%),

содержит органические и

неорга-

нические вещества, гормоны

ГИПО-

1/5,

0,1 – 0,33 г/л), количество клеток (цитоз) - 3-4 в 1 мкл (лимфоциты и эпендимоциты).

Через отверстия в области
крыши

4 желудочка оттекает в
подпаутин-

ное пространство, по

пахионовым

грануляциям – в венозные

синусы

Боковые желудочки.

Передние рога расположены в лобных долях, центральные части – в теменных, задние рога – в заты-

лочных, нижние – в височных. Стенки образованы мозолистым телом, хвостатом и пластинкой прозрачной перегородки. Сзади между зрительным бугром и колонной свода расположены

мозжечочковые отверстия

Третий желудочек щелевидный, боковые стенки образованы зрительными буграми, передняя – пограничной пластинкой и столбами свода. В верхней стенке расположено сосудистое сплетение.

Четвёртый желудочек – полость продолговатого мозга, мозжечка, моста и перешейка. В него открываются центральный канал спинного мозга и водопровод.

Ромбовидная ямка ограничена верхними и нижними ножками мозжечка. В ямке расположены ядра подъязычного, блуждающего, лицевого, отводящего и вестибулярного нервов. Является дном 4 желудочка.

трой-
ничный, отводящий, лицевой,
слухо-
вой, языкоглоточный,
блуждающий,
добавочный и подъязычный.
Обонятельный и зрительный
нер-
вы являются выростами мозга,
ос-
тальные не отличаются от
спинно-

Передним корешкам

СПИННОМОЗГО-

ВЫХ нервов соответствуют 3, 4, 6

и

12 нервы, задним – 5, 7, 8, 9 и 10.

ЧМН имеют ядра серого

вещества:

СОМАТИЧЕСКИ-ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ,

СОМА-

ТИЧЕСКИ-ДВИГАТЕЛЬНЫЕ И

ВЕГЕТАТИВ-

НЫЕ (ВИСЦЕРАЛЬНО-ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ

волок-

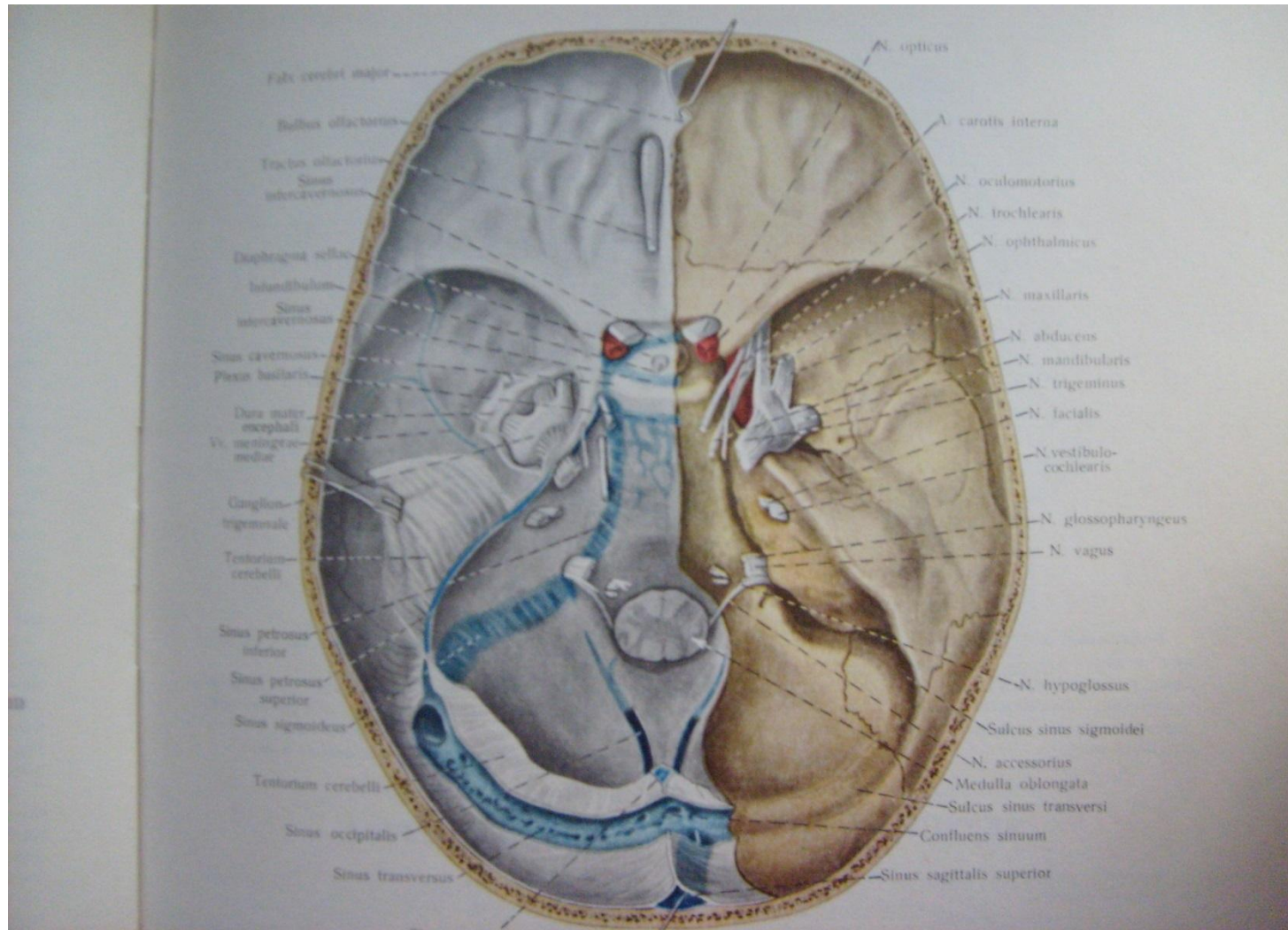
на: соматически-чувствительные
(от органов, воспринимающих
дав-
ление, температуру, свет, звук от
кожи, уха и глаза; 2, 7, и 8 нервы),
висцерально-чувствительные
(хими-
ческие раздражения в ЖКТ-
орга-
ны вкуса и обоняния; 1, 5, 7, 9 и
11 нервы).

иннерви-
рующих парietальные мышцы
(глазные нервы-3, 4, 6 пары; подъ-
язычную мускулатуру (12 нерв),
жевательные, мимические и
другие
мышцы жаберного
происхождения
(5, 7, 9, 10, 11 нервы).

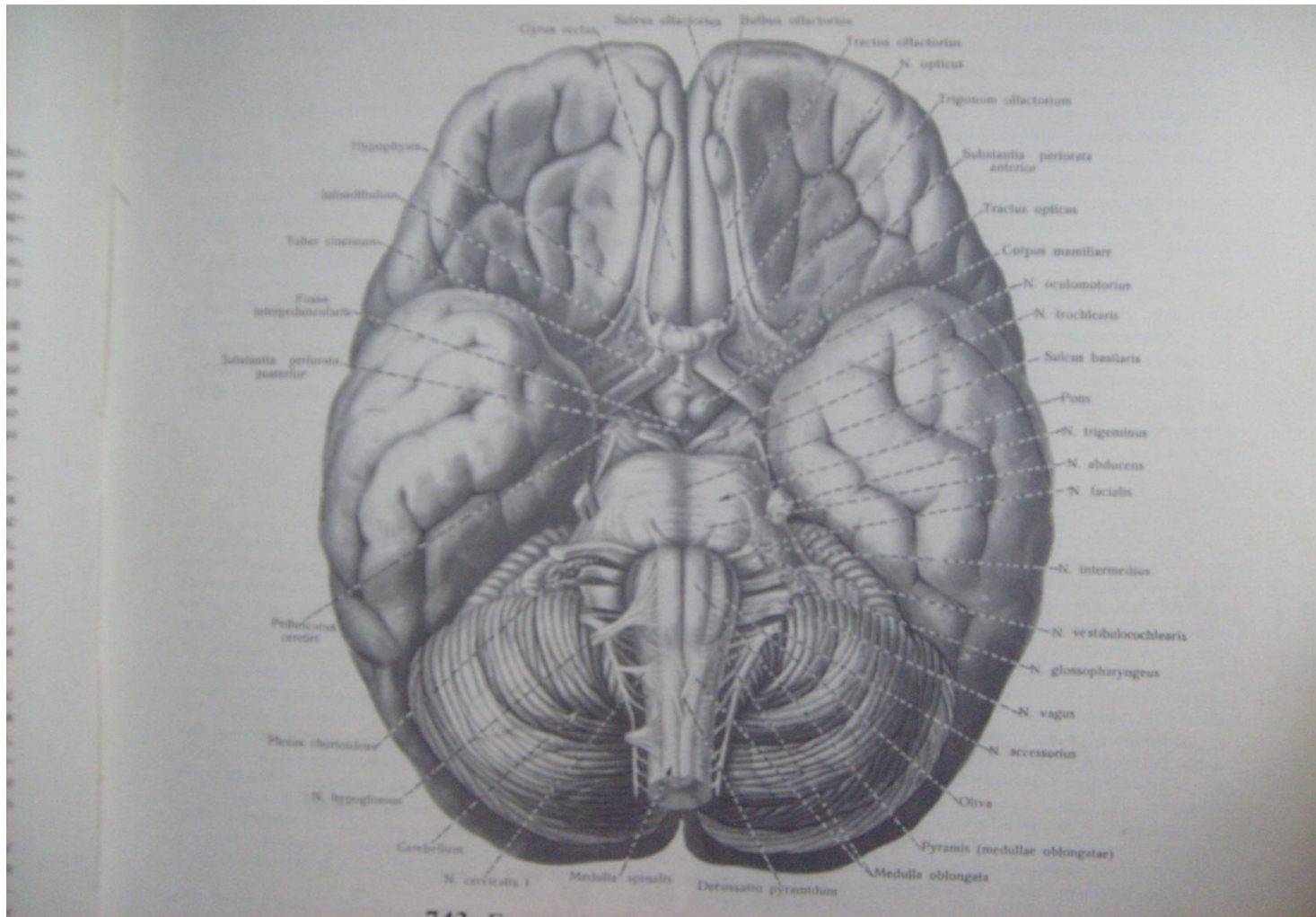
Висцерально-двигательные
нервы
иннервируют ГМК сосудов,

симпатичес-
кие волокна. Соматически
чувстви-
тельным является 8 нерв,
сомати-
чески – двигательными – 3, 4, 6, 11
и 12 нервы. Остальные нервы
сме-
шанные. Обонятельный нерв –
вис-
церально-чувствительный,
зритель-

Черепные нервы



Черепные нервы



Черепные нервы

