

44-34. 5205
Серія диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ Конференціей
Военно-Медицинской Академіи въ 1889—1890 учебномъ году.

№. 41.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЯ ИСЛѢДОВАНЫЯ

О
ФУНКЦИИ МОЗГОВОЙ КОРЫ

ЗАТЫЛОЧНОЙ ДОЛИ ПОЛУШАРІЙ

У

ВЫСШИХЪ ЖИВОТНЫХЪ.

ДИССЕРТАЦІЯ

на степень доктора медицины

Лѣкаря Константина Целерьцаго.

Изъ клинической лабораторіи Академіи Ивана Павловича Мерзеевскаго.

Цензорами, по порученію Конференціи, были: Академикъ *И. П. Мерзеевскій*,
Ординарный Профессоръ *И. Р. Тархановъ* и Доцентъ
С. Н. Данилло.

ПЕРЕВІРНО
1936
6399Г
БІБЛІОТЕКА
Харківського Медич. Інституту
№ 5205
Шифр

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ЯКОВА ТРЕЙБ. ГАЗЕТЪЖАН, 43.

1890.

Серія диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ Конференціей
Военно-Медицинской Академіи въ 1889—1890 учебномъ году.

7 - ноя 2012

№. 41.

612.82

45-34

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЯ ИЗСЛѢДОВАНІЯ

ФУНКЦИ МОЗГОВОЙ КОРЫ

ЗАТЫЛОЧНОЙ ДОЛИ ПОЛУШАРІЙ

у

ВЫСШИХЪ ЖИВОТНЫХЪ.

БИБЛИОТЕКА

Харьбского Медич. Института

Шифр

45-34

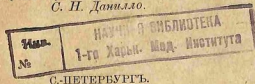
ПЕТЕРБУРГО

1936

ДИССЕРТАЦІЯ
на степень доктора медицины
Лѣкаря Константина Целерицкаго.

Изъ клипической лабораторіи Академіи Ивана Павловича Мерзеевскаго.

Цензорами, по порученію Конференціи, были: Академикъ *И. П. Мерзеевскій*,
Ординарный Профессоръ *И. Р. Таргановъ* и Доцентъ
С. Н. Данило.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФИЯ ЯКОВА ТРЕЙ, ГАРЬВЪЖАН, 43.

1890.



4059

1950

Перевчет-88

7 - ИЮН 1917

Докторскую диссертацию алькари Целирицкаго подь заглавиемъ: «Экспериментальныя изслѣдованія о функціи мозговой коры затылочной доли полушарій у высшихъ животныхъ» печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи оной, было представлено въ Конференцію Императорской Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея. С.-Петербургъ, 17 марта 1890 г.

Ученый Секретарь *Насимовъ*.

НАУК

БИБЛИОТЕКА
Харківського Мецмч. Інституту
№ _____
Шифр _____

ПЕРЕВІР ПУ
1936

I.

Вопросъ о функціи коры затылочной доли мозговыхъ полушарій принадлежитъ къ однимъ изъ тѣхъ, на которомъ по связи его съ зрѣніемъ многие авторы и уже давно останавливали свое вниманіе; тѣмъ не менѣе никакая новая попытка въ разъясненіи этого вопроса, представляющаго столько противорѣчій въ его рѣшеніи, не можетъ считаться излишней.

Изъ литературы вопроса о зрительныхъ центрахъ вообще известно, что вопросу о корковыхъ зрительныхъ центрахъ предшествовали наблюденія, показавшія существованіе зрительной функціи у животныхъ независимо отъ сохраненія или удаленія мозговыхъ полушарій; такимъ образомъ по опытамъ Flourens'a ¹⁾ лишенный полушарій голубь слѣдитъ глазами за свѣтомъ, который движется предъ нимъ; удаленіе же четверохолмія (сорога quadrigemina) вызываетъ у животныхъ слѣпоту съ расширеніемъ и неподвижностію зрачковъ. Blaschko ²⁾ своими наблюденіями, произведенными въ лабораторіи Munk'a надъ лягушками, могъ констатировать, что эти животныя, лишенная мозговыхъ полушарій, могутъ набѣгать руководствуясь глазами препятствій и приравливаться къ нимъ; поэтому лягушки, лишенная полушарій, не могутъ считаться слѣпыми, такъ какъ онѣ очевидно сохраняютъ какъ зритель-

¹⁾ Flourens. Recherches sur la propr. et les fonctions du syst. nerv. Paris, 1842.

²⁾ Blaschko. Dissert. inaug. Berlin, 1881.

Харківський Мецмч. Інститут
НАУК БІБЛІОТЕКА

няя восприятия, так и память об нихъ. Въ 1855 году Panizza первый указал на связь между зрительными нервами и мозговой корой: экстирпация глазъ въ его опытахъ вызвала атрофию волоконъ, исходящихъ изъ клетокъ затылочныхъ долей мозговыхъ полушарій, а экстирпация коры затылочныхъ долей производила у животныхъ слѣпоту. Далѣе появились цѣлый рядъ изслѣдованій въ направленіи, указанномъ Panizza, относительно корковыхъ зрительныхъ центровъ, которыми наука обязана Ferrier'у, Munk'у и др. Въ 1884 году Luciani ¹⁾ по вопросу о взаимномъ отношеніи первичныхъ, подкорковыхъ и вторичныхъ, корковыхъ зрительныхъ центровъ высказала мнѣніе, что въ первыхъ вырабатываются зрительныя ощущенія, а во вторыхъ зрительныя представленія. Слѣдуетъ однакожь замѣтить, что фактъ существованія корковыхъ зрительныхъ центровъ, находясь въ согласіи съ общепринятой уже теперь благодаря изслѣдованіямъ Hitzig'a, Ferrier'a, Charcot и др. теоріей локализации мозговыхъ функций въ опредѣленныхъ областяхъ коры полушарій мозга, тѣмъ не менѣе почти до послѣдняго времени и постоянно оспаривался противниками учения о локализации мозговыхъ функций. Исслѣдователи этого послѣдняго направленія (Brown-Sequard, Schiff и др.) придерживаясь господствовавшихъ въ наукѣ ранѣе воззрѣній Flourens'a и приписывая корѣ полушарій мозга лишь общую функцію какъ центру мышленія совершенно отвергали существованіе въ ней какихъ бы то ни было отдѣльныхъ областей для различныхъ способностей, будетъ ли то способность движенія или способность сознательной чувствительности и сознательнаго воспріятія. Представителемъ воззрѣній Flourens'a въ наше время должно считать Goltz'a; но за послѣднее время этотъ авторъ признался, что взгляды Flourens'a нуждаются въ поправкахъ, которыя Goltz и дѣлаетъ въ своихъ позднѣйшихъ изслѣдованіяхъ. Тѣмъ не менѣе нѣкоторыя уступки, которыя Goltz дѣлаетъ воззрѣніямъ автору противнаго ему лагеря, ни сколько не мѣшаютъ ни самому Goltz'у, ни его ученикамъ (Loeb) вести оживленный и продолжительный споръ съ Munk'омъ и его послѣдователями какъ по вопросу о исхо-

¹⁾ Luciani, Brain, July, 1884.

сенсоріальныхъ центрахъ въ мозговой корѣ вообще, такъ и о зрительныхъ центрахъ въ корѣ затылочныхъ долей мозговыхъ полушарій въ особенности. Такимъ образомъ не смотря на то, что въ изученіи этого послѣдняго вопроса, повторю, приняли участіе многие авторы должно признаться, что ихъ изслѣдованія, какъ это ниже будетъ показано, содержатъ не мало противорѣчій, согласить которыя и установить одну общую точку зрѣнія до сихъ поръ не представлялось возможнымъ.

Въ виду этого я по предложенію глубоко уважаемаго Профессора И. П. Мерзеевскаго съ большимъ интересомъ приступилъ къ послѣдней разработкѣ вопроса о функціи мозговой коры затылочной доли преимущественно въ отношеніи къ зрѣнію.

Въ изслѣдующемъ литературномъ очеркѣ я постараюсь очертить настоящее положеніе данного вопроса, желая пополнить существующій въ этомъ отношеніи пробѣлъ въ русской литературѣ, за исключеніемъ только что опубликованной статьи проф. Бехтерева. Но я не буду входить въ разборъ довольно обширнаго клиническаго матеріала, который слишкомъ далеко отвлекъ бы меня отъ ближайшей задачи настоящаго экспериментальнаго изслѣдованія.

II.

Опыты Ferrier'a ¹⁾ по вопросу о корковыхъ зрительныхъ центрахъ главнымъ образомъ у обезьянъ показали слѣдующее: если животному разрушить gyrus angularis съ одной стороны, то у него появляется амблиопія противоположнаго глаза и эта амблиопія при цѣлости gyr. angul. другой стороны довольно скоро проходитъ. При разрушеніи gyr. angul. съ обѣихъ сторонъ у животнаго появляется неподвижность пѣзбоязни упасть или натолкнуться на что либо. Въ одномъ случаѣ разрушенія переднихъ частей затылочной доли въ области fissura occipitalis получились отрицательные результаты. Двустороннее разрушеніе термомокаутеромъ gyr. angul. вызвало у животнаго полную слѣпоту на три дня и хотя съ четвертаго

¹⁾ Ferrier, The functions of the Brain, 1886.

дня уже началось восстановление зрѣнія, однако въ продолженіи четырехъ мѣсяцевъ у животного замѣчалась недостаточность зрѣнія при схватываніи мелкихъ кусочковъ пищи. При оперативномъ разрушеніи *gug. angul.* и затылочной доли съ лѣвой стороны у другого животного произошла амблиопія противоположнаго, праваго глаза, такъ что животное могло брать лишь вещи, брошенныя съ лѣвой стороны; по прошествіи двухъ недѣль это явленіе стало исчезать. Посмертнымъ изслѣдованіемъ мозга установлено, что въ этомъ случаѣ была сохранена часть *gug. angul.*, а также средняя и нижняя часть *lobus occipitalis*. Въ слѣдующемъ опытѣ животное, которому разрушена *gug. angul.* съ лѣвой стороны, при видимой нормальности зрѣнія лѣваго глаза обнаружило сначала потерю, а потомъ лишь ослабленіе зрѣнія праваго глаза, но чрезъ полтора мѣсяца зрѣніе восстановилось. Черезъ четыре мѣсяца у того-же животного разрушена *gug. angul.* и затылочная доля съ правой стороны, вслѣдствіе чего произошла лѣвосторонняя геміопія и ограниченіе зрѣнія было рѣзче слѣва, чѣмъ справа; при дальнѣйшемъ испытаніи оказалось, что правый глазъ видитъ какъ вправо, такъ и лѣво отъ срединной линіи, тогда какъ лѣвый глазъ могъ видѣть лишь предметы помѣщенные лѣво отъ срединной линіи (стр. 281—284). Далѣе авторъ замѣчаетъ, что въ первое время животныя, пораженныя слѣпотой, научаются брать пищу и обходить препятствія очевидно при помощи обонянія, осязанія и слуха; дальнѣйшее же восстановленіе зрѣнія у животныхъ Ferrierъ объясняетъ неполнымъ разрушеніемъ зрительныхъ центровъ, обнаруживающихъ свою специфическую функцію въ большей или меньшей степени даже тогда, когда сохранялась лишь часть ихъ. Наконецъ Ferrierъ высказываетъ положеніе, что между тѣмъ какъ затылочная доля имѣетъ связь лишь съ одноименнымъ глазомъ *gug. angul.* связана не только съ одноименнымъ, но при помощи перекреста зрительныхъ путей частью въ *corp. quadrigemina*, а части въ *chiasma n. n. optic.* и съ глазомъ противоположной стороны. Вообще по мнѣнію Ferrier'a *gug. angul.* представляетъ собою специальное центральное поле яснаго зрѣнія противоположнаго, а можетъ быть отчасти и одноименнаго глаза; разрушенія же зрѣнія при поврежденіи однихъ затылочныхъ до-

лей онъ считаетъ результатомъ вторичныхъ воспалительныхъ поражений *gug. angul.*, такъ что всегда необходимо въ опатахъ отличать первичное операціонное пораженіе отъ вторичнаго, воспалительнаго. Помѣщая въ темной области 2-й наружной извилины зрительный центръ собаки и не отрицая безусловно участія коры затылочной доли въ зрѣніи обезьяны Ferrierъ такимъ образомъ расширилъ, благодаря позднѣйшимъ своимъ изслѣдованіямъ, зрительный центръ обезьяны распространивъ его на извилины затылочной доли, причемъ призналъ, что зрительная сфера охватываетъ собою *regio occipitotemporalis*.

Munk¹⁾, посвятившій много труда изученію функцій различныхъ участковъ мозговой коры полушарій у животныхъ, получилъ при своихъ опытахъ довольно интересныя результаты относительно функцій коры затылочной доли полушарій, сущность которыхъ можно свести къ слѣдующему: послѣ экстирпаціи извѣстнаго участка мозговой коры затылочной области²⁾, собака теряетъ зрительныя воспоминанія, такъ что не узнаетъ хозяина, не реагируетъ на угрозы, не лаетъ на трубочиста, кочеро становится по выраженію Munk'a душевно слѣпой, не смотря на неприкосновенность другаго полушарія; при этомъ разстройство зрѣнія касается главнымъ образомъ глаза, противоположнаго поврежденному полушарію. Если такой собакѣ завязать глазъ одноименный съ поврежденнымъ полушаріемъ, то она изъ разбросанныхъ предъ нею кусковъ мяса тянется не къ ближайшимъ, которыхъ не замѣчаетъ, а къ болѣе отдаленнымъ и боковымъ. Если мясо двигается предъ глазомъ, противоположнымъ поврежденному полушарію, то становится замѣтнымъ, что собака часто теряетъ его изъ виду именно тогда, когда кусокъ попадаетъ въ наружную половину поля зрѣнія; мясо же, находящееся во внутренней половинѣ поля зрѣнія, соответствующаго наружной части сѣтчатки, собака видитъ, но не узнаетъ благодаря существованію у нея «психической

¹⁾ Munk. Ueber die Functionen der Grosshirnrinde, 1881.

²⁾ Область эта, обозначаемая Munk'омъ буквою A, на рис. его, Zone A, служитъ хранящимъ образъ зрительныхъ впечатлѣній (Erinnerungsbilder) и соответствуетъ мѣсту яснаго видѣнія противоположной сѣтчатки.

слѣпоты». Если же удаляется кора въ окрестности области А, то собака лишается способности видѣть предметы лишь въ названной части поля зрѣнія, но никаких явленій психической слѣпоты не обнаруживаетъ. Съ теченіемъ времени вышеописанныя неормальные явленія въ актѣ зрѣнія проходятъ и собака довольно быстро, въ теченіи 3 — 5 недѣль научается видѣть по прежнему. При полномъ разрушеніи затылочныхъ долей у животныхъ появляется такъ называемая Munk'омъ корковая слѣпота, Rindenblindheit въ отличіе отъ психической слѣпоты, Sehblindheit. Хотя корковая слѣпота остается стационарной, однакожъ и при полной слѣпотѣ вслѣдствіе двусторонней полной экстирпации мозговой коры затылочной области собаки съ помощью слуха, обонанія и осязанія научаются такъ ловко двигаться въ знакомомъ имъ помѣщеніи, что на постоянныхъ могутъ производить впечатлѣніе зрячихъ.

Подобныя же разстройства зрѣнія, какія описаны выше у собакъ, наблюдаются и у обезьянъ съ тою лишь разницею, что у послѣднихъ рѣзче, чѣмъ у собакъ выражены явленія геміопіи. Послѣ экстирпации мозговой коры всей выпуклой поверхности затылочной доли на одномъ изъ полушарій обезьяна становится геміопичной, обнаруживаетъ половинную слѣпоту обихъ ретинъ, одностороннюю съ поврежденнымъ полушаріемъ; эта геміопія, какъ извѣстный недостатокъ зрѣнія, можетъ исправляться съ помощью такихъ движений головы, которымъ обезьяна научается впоследствии. Если операція экстирпации мозговой коры въ вышеозначенной области производится на обихъ полушаріяхъ, то обезьяна становится временно совсемъ слѣпой (стр. 28—40). При поврежденіи gyr. angular. у обезьянъ пропадаютъ не только рефлексы, миганіе на приближеніе предметовъ, но и чувствительность corneae и на этомъ основаніи Munkъ полагаетъ, что въ области gyr. angular. помѣщается собственный чувствительный центръ глаза. Устанавливая на основаніи своихъ опытовъ существованіе зрительной сферы въ строго ограниченной затылочной области обезьянъ и въ задней части второй наружной извилины у собакъ Munkъ предполагаетъ тѣсную связь различныхъ участковъ этой области съ различными участками сѣтчатки глазъ и потому счита-

таетъ возможнымъ, вызывая тотъ или другой участокъ зрительной сферы ослабленіе любого участка ретинъ.

Наблюденія Munk'a были подвергнуты провѣркѣ Loeb'омъ¹⁾. Авторъ прежде всего замѣчаетъ, что въ опытахъ Munk'a производились обширныя и тяжелыя поврежденія, сопровождавшіяся сильными воспалительными явленіями, что могло уже само по себѣ оказывать вліяніе на состояніе животныхъ, которыя на первый взглядъ кажутся душевно-слѣпыми, не обнаруживая обыкновенной реакціи на разнаго рода предметы; но при болѣе настойчивомъ изслѣдованіи оказывается, что такія животныя могутъ фиксировать предметы при побужденіи къ тому болѣе сильными раздраженіями, на основаніи чего можно допустить, что мѣсто яснаго зрѣнія Munk'a функционируетъ такимъ образомъ животныя при разрушеніи только мѣста «яснаго зрѣнія» обнаруживаютъ ослабленіе зрѣнія, амблиопію, меньшую чувствительность къ зрительнымъ впечатлѣніямъ. Напримѣръ, одна собака съ удаленіемъ мѣста яснаго зрѣнія, имѣвшая одинъ глазъ на сторонѣ экстирпации, не обнаруживала замѣтныхъ аномалій: она была рѣзкая, съ жаждою бросалась на пищу и схватывала ее, узнавала хозяина, ориентировалась довольно свободно въ окружающей ее обстановкѣ даже тогда по пробужденіи и бѣгалъ обходила незначительныя препятствія (стр. 83); повтому допущеніе Munk'омъ психической слѣпоты при разрушеніи мѣста яснаго зрѣнія авторъ считаетъ ошибочнымъ. Далѣе, Loebъ приводитъ слѣдующіе опыты: у собаки, имѣвшей только одинъ лѣвый глазъ, экстирпирована съ правой стороны сфера яснаго зрѣнія Munk'a вмѣстѣ съ корою остальной выпуклой части затылочной области. При изслѣдованіи зрѣнія непосредственно послѣ операціи оказалось, что собака не воспринимаетъ объектовъ, находившихся въ лѣвой, наружной половинѣ поля зрѣнія: если, напр., кусокъ мяса движется вправо, то животное слѣдитъ за нимъ; но при движеніи того же предмета влѣво животное теряетъ его изъ виду и ищетъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ видѣло его въ послѣдній разъ. Если вмѣсто мяса удаленнаго влѣво въ тотъ моментъ,

¹⁾ Loeb. Die Sehstörungen nach Verletzung der Grosshirnrinde, Pflüger's Archiv, B. 34.

когда животное его фиксировало, положить блестящий предмет, то собака начинает грызть последний не разбирая того, что она имеет предъ собою не мясо. Такимъ образомъ разстройство зрѣнія у животного проявляется въ формѣ одноимянной, неполной половинной слѣпоты, гѣміамбліопіи. Другое же животное съ однимъ лѣвымъ глазомъ не обнаруживало никакихъ разстройствъ зрѣнія послѣ экстирпаціи мозговой коры всей выпуклой части правой затылочной области мозгового полушарія. Слѣдующій опытъ экстирпаціи сферы «яснаго видѣнія» съ лѣвой стороны при цѣлости обоихъ глазъ обнаружилъ у собаки дефектъ правой половины поля зрѣнія. Когда лѣвый глазъ собаки впоследствии былъ заклеенъ, то она при движеніяхъ не наталкивалась на препятствія, но не замѣчала кусковъ мяса, находившихся въ правой половинѣ поля зрѣнія. Уже на основаніи этихъ, а также другихъ опытовъ, которые показали автору неостоянство явленій разстройствъ зрѣнія или проявленіе ихъ не въ томъ видѣ, какъ то наблюдалъ Munk или же, наконецъ, совершенное отсутствіе разстройствъ зрѣнія при довольно обширныхъ экстирпаціяхъ мозговой коры затылочной области, Loeb убѣдился, что поврежденіе у одноглазыхъ животныхъ мозговой коры затылочной области противоположнаго глазу полушарія ведетъ къ дефекту наружной, а одноимяннаго глазу полушарія внутренней половины поля зрѣнія и что лишь при слабыхъ степеняхъ разстройствъ зрѣнія трудно было рѣшить, насколько и дѣйствительно ли поражается одноимянный глазъ; у всѣхъ же животныхъ съ сильнымъ разстройствомъ зрѣнія таковое обнаруживалось на обоихъ глазахъ даже послѣ односторонняго пораженія затылочной области (стр. 87—97). Изъ дальѣйшихъ опытовъ выяснилось, что разстройства зрѣнія вышеписаннаго свойства наблюдаются съ большимъ постоянствомъ при разрушеніи мозговой коры въ области *gyr. angularis* (стр. 103), которая по другимъ авторамъ (Luciani и Tamburini, Ferrier) представляетъ собою собственно зрительный центръ, при чемъ разстройства зрѣнія здѣсь являются въ видѣ *hemiambljopia lateralis homonyma*. Въ заключеніе Loeb путемъ болѣе тщательныхъ опытовъ пытался опровергнуть ученіе о «психической слѣпотѣ», которое Munk допустилъ для объясненія поведения животныхъ, под-

вергнутыхъ операциі экстирпаціи «сферы яснаго видѣнія». Въ одномъ изъ опытовъ Loeb'a послѣ экстирпаціи съ лѣвой стороны «сферы яснаго зрѣнія» съ окружностью у собаки съ однимъ лѣвымъ глазомъ животное убѣгло отъ кнута, входило на лѣтвищу и сходило съ нея, узнавало пищу и людей (стр. 138). Въ данномъ случаѣ не было гѣміамбліопіи, а вмѣстѣ съ тѣмъ отсутствовала и «душевная слѣпота». Но въ другихъ опытахъ оказывалось, что животныя не боялись кнута, не узнавали пищи или принимали за нее другіе предметы и пр.; эту разницу въ поведеніи животныхъ сравнительно съ вышеприведеннымъ авторъ относитъ на счетъ ослабленія зрѣнія, гѣміамбліопіи (стр. 140—143) отъ поврежденія какого бы участка она не происходила. Вообще авторъ психическую слѣпоту Munk'a сводитъ на ослабленіе зрѣнія и общій упадокъ психической дѣятельности животного подобно Goltz'у; этотъ упадокъ психической дѣятельности у животныхъ въ сопровожденіи не проходящей гѣміамбліопіи можно вызвать и усилить повторными экстирпаціями мозговой коры. Мозговой зрительной слабости Goltz'a не наблюдалось ни у животныхъ, которые послѣ односторонней операциі были только гѣміамбліопичны, ни у животныхъ съ психическими измѣненіями безъ гѣміамбліопіи: первые видѣли правильно въ сохраненныхъ частяхъ поля зрѣнія, вторые при достаточномъ возбужденіи ихъ вниманія; животныя съ мозговою слабостью Goltz'a видѣли, но не узнавали видѣннаго (стр. 150—152). Авторъ вмѣстѣ съ тѣмъ полагаетъ, что мозговая зрительная слабость Goltz'a находится въ близкой связи съ гѣміамбліопіей; такъ при поврежденіи зрительной сферы одного полушарія мозга амбліопія всегда поражаетъ въ болѣеи степени противоположный глазъ, соответственно чему и мозговая зрительная слабость обнаруживается только на противоположномъ глазу. Далѣе авторъ замѣчаетъ, что пока амбліопія преходящая собака исправляетъ ее движеніями головы и зрительной слабости не наблюдается. Но послѣ повторныхъ операциі собака становится слабоумной, не исправляетъ вышеуказаннымъ способомъ гѣміамбліопіи и хотя еще въ состояніи избѣгать препятствій, но не въ состояніи распознать ни формы, ни величины предметовъ, ни разстояній (стр. 160—161). Въ позднѣй-

шемъ своемъ трактатѣ Loeb¹⁾ не прибавляя чего либо существенно новаго устанавливаетъ на своихъ прежнихъ возраженіяхъ Munk'у; что же касается восстановленія зрѣнія, то оно по мнѣнію Loeb'a очевидно не зависитъ отъ упражненія, какъ то показываютъ наблюденія надъ животными, содержавшимися послѣ экстирпации зрительной сферы въ темномъ ящикѣ; кромѣ того, между тѣмъ какъ у человѣка гѣміаносія появляется даже при незначительныхъ поврежденіяхъ зрительной области, у собакъ этого явленія по Loeb'у почти совсѣмъ не наблюдается (стр. 276—278). Наконецъ Loeb несогласуется принять устанавливаемую Munk'омъ переднюю границу зрительной сферы полагая, что она отстоитъ болѣе казди, чѣмъ это принимаетъ Munk: тогда какъ по мнѣнію послѣдняго она находится на разстояніи 27—30 м. м. отъ задняго медиальнаго угла затылочной доли по мнѣнію Loeb'a передняя граница зрительной сферы отстоитъ не болѣе какъ на 18—20 м. м. отъ того же угла (стр. 336—337).

Goltz²⁾, всегда выступавшій противникомъ ученія о локализціи мозговыхъ отравленій вообще, не преминулъ выступить съ возраженіями противъ локализціи въ мозговой корѣ затылочной доли зрительной функціи въ частности. Авторъ прежде всего согласно съ Hitzig'омъ, Exner'омъ и др. указываетъ на то, что при вырѣзаніи двигательной области мозговой коры, gyrus sigmoideus — наступаетъ не только параличъ движенія противоположныхъ конечностей, нарушеніе мышечнаго чувства и скоропроходящій разстройствъ чувствительности, но и отсутствіе воспріятія зрительныхъ впечатлѣній въ половинѣ поля зрѣнія, противоположной оперированному полушарію. Затѣмъ Goltz приводитъ слѣдующіе опыты съ поврежденіемъ затылочныхъ долей: собака, у которой части мозговой коры лѣвой затылочной доли остались неповрежденными, при іѣкстирпации правой затылочной доли представляетъ слѣзую, но не абсолютно (стр. 450). У другой собаки при удаленіи іѣвой половины большаго мозга съ лѣвой стороны Goltz наблюдаетъ смѣсь явленій разстройствъ зрѣнія, состоя-

щую изъ гѣміаніопіи Loeb'a и ослабленія зрительныхъ воспріятій, мозговой зрительной слабости. По прошествіи девяти мѣсяцевъ эта собака научилась узнавать куски мяса, если они находились въ лѣвой половинѣ поля зрѣнія; однакожъ на угрозы собака не реагировала и не мигала, если палецъ попадалъ въ правую половину поля зрѣнія (стр. 427—429). Расширенный обыкновенно зрачекъ суживался подъ влияніемъ свѣта; кромѣ того у этой собаки наблюдалось ослабленіе интеллигенціи. Далѣе Goltz приводитъ свои наблюденія надъ двумя собаками, лишёнными обоихъ глазъ, а у одной изъ нихъ кромѣ того были экстирпированы и затылочная доли. При продолжительномъ наблюденіи животныхъ оказалось, что собака съ неповрежденными затылочными долями въ знакомой ей комнатѣ движется довольно свободно, избѣгая извѣстныхъ ей препятствій, такъ что постороннему наблюдателю можетъ представляться зрячей; она наталкивается лишь на вновь подставляемую ей незнакомую препятствія, тогда какъ собака съ поврежденными затылочными долями наталкивается на всѣ препятствія, даже въ знакомой ей комнатѣ; затѣмъ тогда какъ первая собака довольно свободно ходитъ по двѣстицѣ, вторая дѣлаетъ это съ трудомъ. Приходи на основаніи послѣднихъ наблюденій къ заключенію, что при поврежденіи затылочныхъ долей собака лишена возможности ориентироваться не только при помощи зрѣнія, но также и при помощи обонянія и осязанія (стр. 456—460) Goltz уже тѣмъ самымъ выражаетъ свое сомнѣніе въ исключительномъ участіи зрѣнія въ наблюдаемыхъ изъ животныхъ явленіяхъ, хотя еще прежде Goltz уже замѣчалъ, что собаки послѣ экстирпации зрительной сферы не вполне воспринимаютъ зрительныя впечатлѣнія и ѣдятъ напр. мясо другихъ собакъ. Нельзя утверждать, говорить въ заключеніе Goltz, пока больше того, что при нормальныхъ условіяхъ развитія и упражненія функціи мозговой коры локализируются такимъ образомъ, что существуетъ одна область для двигательныхъ, а другая область для чувствительныхъ представленій (стр. 210).

Кромѣ Christiani, выступившаго также противникомъ наблюденій Munk'a, съ большимъ сомнѣніемъ къ изслѣдованіямъ

¹⁾ Loeb, Beiträge zur Physiologie des Grosshirns. Pflüger's Arch. B. 39.

²⁾ Goltz. Ueber die Verrichtungen des Grosshirns. Pflüger's Arch. Bd. 34, 42.

последняго относился и покойник Gudden ¹⁾. Удаляя у новорожденных кроликов кору полушария мозга от задней его оконечности до мѣста на 1 mm. сади sutura coronaria авторъ убѣдился въ томъ, что животныя развивались правильно, сохраняли всѣ движения и чувства, не обнаруживая ни потери зрѣнія, ни душевной слѣпоты (стр. 205). Нельзя не упомянуть здѣсь также и о мѣблн Luciani и Tamburini ²⁾ полагающихъ, что зрительныя сферы у собакъ, занимаа вторую первичную извилину, простираются по всей ея длинѣ до лобныхъ долей, а у обезьянъ кромѣ gyr. angularis занимаютъ всю сосѣднюю часть затылочной доли. Такъ напр. при разрушеніи значительной части задней области одного изъ полушарій у собакъ наблюдался авторами аморозъ противоположнаго и незначительная амблѳія соответственнаго глаза. При двустороннемъ обширномъ разрушеніи обѣихъ зрительныхъ центровъ у собакъ наблюдался совершенная слѣпота обѣихъ глазъ. Bianchi ³⁾ также полагаютъ, что у собакъ зрительный центръ занимаетъ всю затылочную долю и вторую наружную первичную извилину.

Болѣе интересными, чѣмъ только что приведенные представляются выводы и заключенія, къ которымъ пришли экспериментирова на собакахъ и обезьянахъ Luciani и Seppilli ⁴⁾. Последннихъ авторамъ рѣдко удавалось экстирпаціей мозговой коры въ затылочной области полушарій мозга вызвать стабильныя расстройтва зрѣнія и почти никогда, по крайней мѣрѣ непосредственно операціей экстирпаціи полную слѣпоту; такимъ образомъ у одной собаки вслѣдствіе разрушенія 3 и 4 боковыхъ извилинъ получалась сначала лишь hemianopia homonyma lateralis и лишь впоследствии полная слѣпота праваго глаза какъ результатъ очень сильно развившейся воспалительной реакціи въ раиѣ (стр. 114—115). Точно также у другой собаки послѣ удаленія въ два приема съ промежуткомъ въ 18-

¹⁾ Gudden. Ueber die Frage der Localisation der Functionen der Grosshirnrinde. Allg. Ztschr. f. Psych. Bd. 42.

²⁾ Luciani e Tamburini. Sui centri-psico-sensori. Rivista sperim. di freniatria. 1879.

³⁾ Bianchi. Rivista sperim. di freniatria. 1882.

⁴⁾ Luciani und Seppilli. Die Functions-Localisation auf der Grosshirnrinde, 1886.

сколько мѣсяцевъ мозговой коры въ области, соответствующей gyr. angular. съ обѣихъ сторонъ лишь чрезъ нѣсколько мѣсяцевъ послѣ операціи получилась полная слѣпота какъ определенное слѣдствіе поврежденія (стр. 120). Затѣмъ у обезьянъ разрушеніе gyr. angular. вызываетъ лишь легкія степени «душевной слѣпоты», точно также какъ экстирпаціи затылочной доли обнаруживались амблѳіями и душевной слѣпотой, съ теченіемъ времени ослабѣвающими, но полной слѣпоты у обезьянъ авторы ни разу не наблюдали (стр. 128—138). Не сомнѣваясь въ томъ, что у обезьянъ затылочные области образуютъ зрительную сферу и находя у нихъ эту послѣднюю довольно точно ограниченной авторы не считаютъ возможнымъ подобное ограниченіе зрительной сферы у собакъ, у которыхъ развитіе зрѣнія получаютъ при поврежденіи не только затылочныхъ, но теменныхъ, височныхъ и лобныхъ долей (стр. 139), отличающихся лишь меньшимъ постоянствомъ; поэтому хотя затылочные доли у собакъ и можно принять за центральное мѣсто зрительныхъ сферъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ должно признать ихъ функциональную связь съ височными и лобными долями (стр. 141); при этомъ зрительная сфера, какъ и другія чувствительныя сферы распадутся на центральную площадь и площадь рассеиванія, иррадиаціи; въ послѣдней сфера одного чувства покрываетъ сферу другого; всѣ сферы встрѣчаются вмѣстѣ въ задней части теменной доли. Авторы не соглашаются также съ Munk'омъ въ томъ, что можно экстирпаціей мозговой коры въ томъ или другомъ участкѣ ослабить любые участки ретина; напротивъ по ихъ наблюденіямъ всегда при экстирпаціи мозговой коры происходитъ то болѣе, то менѣе рѣзко выраженныя диффузныя ослабленія зрѣнія, съ распространеніемъ на всѣ участки ретина (стр. 145). Въ заключеніе авторы, указывая на непостоянство, измѣчивость съ теченіемъ времени явленій расстройтва зрѣнія у животныхъ послѣ экстирпаціи коры въ области зрительныхъ сферъ, утверждаютъ, что даже абсолютная слѣпота, вызываемая двустороннимъ удаленіемъ всей зрительной сферы, можетъ, повидимому, ослабѣвать и переходить въ «душевную слѣпоту», которая въ свою очередь тоже уменьшается (стр. 150); объясненіе подобнымъ своимъ наблюденіямъ и воззрѣніямъ авторы находятъ

именно въ широкомъ распространѣнн зрительной сферы, обуславливаемомъ невозможностью ея полной экстирпации.

Въ послѣднее время опыты Munk'a подтверждаются соответственными опытами Vitzon'a ¹⁾ и Schäfer'a ²⁾. Въ опытахъ послѣдняго автора одностороннее вырѣзываніе затылочной доли вызывало при цѣлости *gyg. angular.* двустороннюю гемиплегию, а двустороннее полное вырѣзываніе той же области вызывало у животныхъ полную слѣпоту. Резюмируя опыты Schäfer'a на обезьянахъ должно принять, что во 1) зрительная сфера у обезьянъ не распространяется на *gygus angularis*, а строго ограничивается затылочными долями, при поврежденіи которыхъ получается непроходящая слѣпоты и чего не бываетъ послѣ разрушенія *gyg. angul.* (стр. 1), что во 2) разстройству зрѣнія у обезьянъ носить гемиплеическій характеръ при одностороннемъ поврежденіи затылочныхъ долей и что въ 3) переднюю границу зрительной сферы у обезьянъ составляетъ *fissura parieto occipitalis*. Schäfer не соглашается съ Munk'омъ лишь въ томъ, чтобы признать окончательно доказанной связь центральной зрѣнія съ серединой затылочной доли. Присоединяя къ опытамъ съ экстирпацией мозговой коры затылочныхъ долей опыты изученія электро-возбудимости той же области Schäfer съ своей стороны предлагаетъ слѣдующую схему по поводу болѣе точнаго опредѣленія связи мозговой коры съ сѣтчаткой: 1) вся зрительная сфера одного полушарія связана съ соответственной боковой половиной обихъ сѣтчатокъ; 2) верхнему поясу зрительной сферы одного полушарія соответствуютъ верхнія части боковой половины сѣтчатокъ; 3) нижнему поясу — нижнія части боковой половины обихъ сѣтчатокъ и 4) промежуточному поясу соответствуютъ среднія части боковой половины обихъ сѣтчатокъ (стр. 5—6).

Возраженія Ferrier'a ³⁾, вступившаго въ полемику съ Schäfer'омъ, клонятся главнымъ образомъ къ тому, чтобы дока-

¹⁾ Vitzon. Contribution à l'étude du centre cerebro-sensitif visuel chez le chien. Compt. Rend. des sciences de l'Académie, 1888.

²⁾ Schäfer. Experiments on special sense localisations in the cortex of the Monkey, Brain, Tanvier, 1888.

³⁾ Ferrier. Schäfer on the temporal and occipital lobes, Brain, April, 1888.

зать справедливость своей локализациі зрительнаго центра въ *gyg. angular.*, не отрицая въ то же время участія въ зрѣнн коры затылочной доли и настаная лишь на томъ, что преобладающая роль въ качествѣ зрительнаго центра всетаки принадлежитъ *gyg. angularis*. Въ своемъ отвѣтъ Ferrier'у Schäfer' ¹⁾ приводитъ между прочимъ слѣдующіе два опыта: 1) У обезьяны произведено полное удаленіе затылочной доли съ правой стороны подтвержденное впоследствии посмертнымъ анатомическимъ изслѣдованіемъ; при жизни животнаго наблюдалась двусторонняя одноименная гемиплея. Предметныя изображенія, попадающія въ лѣвую половину сѣтчатки, не замѣчались. 2) Двустороннее удаленіе затылочныхъ долей; *gyg. angul.* оставлены неприкосновенными. При изслѣдованн животное обнаруживало полную постоянную слѣпоту; ница отыскивалась обоняніемъ и ощупываніемъ; въ незнакомомъ мѣстѣ животное наталкивалось на препятствія и переходъ отъ темноты къ свѣту очевидно не различался животнымъ (стр. 368 — 369). Что же касается роли коры въ области *gyg. angul.* по отношенію къ зрѣнню, то Schäfer полагаетъ, что если поврежденіе *gyg. angular.* иногда вызываетъ зрительныя разстройства, то они вызываются не прямо, а лишь косвенно, чрезъ функциональное разстройство настоящаго зрительнаго центра, расположеннаго въ затылочной долѣ, чрезъ разстройство въ послѣдней кровообращенія и нарушеніе механическихъ условий въ задней части мозга вслѣдъ за удаленіемъ *gyg. angular.* (стр. 160).

Въ то время, когда я уже заканчивалъ свои опыты, были опубликованы весьма интересныя изслѣдованія Lannegrace'a. Lannegrace ²⁾ прежде всего устанавливаетъ экспериментально, что разстройства зрѣнія у животныхъ появляются болѣе или менѣе постоянно вслѣдъ за поврежденіемъ коры въ затылочной, височной, темяной, а также и лобной долѣ въ области двигательной зоны послѣдней; область мозга, расположен-

¹⁾ Schäfer. On the temporal and occipital lobes by David Ferrier, Brain, July, 1888.

²⁾ Lannegrace. Influence des lésions corticales sur la vue, Arch. de médecine expériment. et d'anatomie patholog., Janvier et Mars, 1889.

ная впереди двигательной зоны, есть единственная область, повреждение которой не сопровождается зрительными расстройствами; тѣмъ не менѣ Lannegrace'у случилось наблюдать, что зрительныя расстройства иногда не появляются, каковы бы ни были точки поврежденія коры, но это объясняется или сравнительной грубостью методовъ изслѣдованія, лишающей возможности констатировать расстройства зрѣнія тамъ, гдѣ они существуютъ или тѣмъ, что ограниченный дефектъ зрѣнія легко исправляется животными (стр. 100). Что касается теперь интенсивности зрительныхъ расстройствъ, то она бываетъ далеко не одинаковой: такъ повреждение величиною въ 1 сантим. обыкновенно даетъ довольно ясныя зрительныя расстройства, а повреждение большей величины всегда сопровождается расстройствами зрѣнія, какой бы области ни касалось это повреждение; точно также мѣстоположеніе поврежденія оказываетъ вліяніе на интенсивность зрительныхъ расстройствъ, равно какъ и повтореніе поврежденія на соедѣнной или даже удаленной части первоначально поврежденнаго полушарія, при чемъ повторность поврежденій въ отношеніи интенсивности зрительныхъ расстройствъ повидимому играетъ болѣе значительную роль, чѣмъ величина поврежденій. Последовательное вслѣдъ за поврежденіемъ одного поврежденіе другаго полушарія не только вызываетъ свойственныя последнему поврежденію зрительныя расстройства, но возобновляетъ и тѣ, которыя будучи вызваны прежнимъ поврежденіемъ, благодаря времени исчезли. Самыя зрительныя расстройства у животныхъ по Lannegrace'у являются или въ формѣ перекрестной амбліопіи или же въ видѣ геміопіи въ сочетаніи съ первой; при этомъ что касается амбліопіи, то она рѣдко наблюдается безъ геміопіи и обыкновенно сопровождается этой послѣдней (стр. 104). Зона геміопіи, занимая, по мнѣнію автора, преимущественно всю затылочную и отчасти темянную доли, представляется довольно широкой сравнительно съ зоной амбліопіи, занимающей лишь переднія части вышеобозначенной территоріи и именно помѣщаясь въ темянной долѣ; поэтому поврежденіе одной затылочной доли даетъ обыкновенно чистую геміопію, тогда какъ поврежденіе вмѣстѣ съ затылочной еще и темянной доли до двигательной зоны включительно вызываетъ кромѣ геміопіи пере-

0398

крестную амбліопію (стр. 105); эта амбліопія иногда бываетъ выражена столь резко, что подаетъ поводъ подозревать у животного полную слѣпоту противоположнаго поврежденію глаза. На основаніи только что изложенныхъ наблюденій авторъ приходитъ къ заключенію, что въ корѣ полушарій мозга существуютъ во 1) довольно обширный поясъ геміопіи, занимающей почти всю выпуклую поверхность полушарія, но наиболѣе тѣсно связанный съ затылочной долей, во 2) болѣе ограниченный поясъ амбліопіи, помѣщающійся въ передней части пернаго, соответственно темянной и отчасти лобной долямъ; въ этихъ послѣднихъ частяхъ коры вмѣстѣ съ тѣмъ помѣщаются и чувствительный центръ глаза, съ поврежденіемъ котораго по Munk'у является полная потеря чувствительности глазнаго яблока, тогда какъ по наблюденіямъ Lannegrace'а нарушается рѣзко лишь сознательная чувствительность, а рефлекторная чувствительность глаза сохраняется (стр. 108, 109). Затѣмъ авторъ приводитъ свои опыты на обезьянахъ, при чемъ онъ получилъ слѣдующіе результаты: у обезьяны поврежденіе затылочной доли повидимому не измѣняетъ зрѣнія, тогда какъ поврежденіе гуг. angularis производитъ скоропреходящую перекрестную амбліопію и иногда нарушеніе чувствительности глаза; далѣе одновременное поврежденіе затылочной доли и гуг. angl. даетъ перекрестную амбліопію, сочетанную съ одноименной геміопіей; одновременное разрушеніе обѣихъ затылочныхъ долей обуславливаетъ не полную потерю зрѣнія, а лишь преходящія зрительныя расстройства, равно какъ и разрушеніе обѣихъ затылочныхъ долей и одной гуг. angl.; наконецъ разрушеніе обѣихъ затылочныхъ долей и обѣихъ гуг. angl. вопреки наблюденіямъ Ferrier'a и Yeo не вызываетъ полной потери зрѣнія, но лишь такія расстройства его, благодаря которымъ обезьяна не могла замѣчать небольшихъ предметовъ, даже кусочковъ пищи, такъ что для окончательнаго расстройства зрѣнія у обезьяны необходимо болѣе обширное разрушеніе коры мозга доходя даже до двигательнаго пояса, на который у нихъ, вѣроятно, распространяется зрительный поясъ, ибо разрушеніе Роландовыхъ извилинъ также сопровождается расстройствами зрѣнія.

БИБЛИОТЕКА
Харьковского Мемор. Института
№ 5205
ИИФР

ПЕРЕВІРНО
1936

Весьма интересной из работ Lannegasse'a представляется глава, посвященная имъ главнымъ образомъ теоріи амбліопіи, а также и гэміопіи. Изложенію своей теоріи упомянутыхъ формъ разстройствъ зрѣнія авторъ предпосылаетъ гипотезу объ выполненіи функций зрѣнія двумя особыми центральными аппаратами, изъ коихъ первый есть чувственный аппаратъ или зрительный аппаратъ въ тѣсномъ смыслѣ слова, а второй чувствительно-двигательный аппаратъ. Если допустить даѣе, что каждому изъ этихъ аппаратовъ соотвѣтствуетъ особый пучекъ волоконъ, при чемъ собственно зрительный пучекъ претерпѣваетъ лишь полуперекрестъ въ *chiasma n. n. optic.*, а чувствительно-двигательный пучекъ претерпѣваетъ полный перекрестъ на уровнѣ Варолиева моста, то направляясь къ мозговой корѣ они встрѣчаются въ *capsula interna*, гдѣ идутъ рядомъ и затѣмъ въ мозговой корѣ первый изъ нихъ распределяется болѣею частью волоконъ въ затылочной и остальной, меньшей частью въ теменной долѣ, а второй въ теменной и части лобной доли; такимъ образомъ теменная доля служитъ мѣстомъ окончательнаго распрежденія обоихъ пучковъ волоконъ. Центральныи чувствительно-двигательный аппаратъ имѣетъ своимъ назначеніемъ, какъ полагаетъ авторъ, регулировать питаніе ретины и этимъ, такъ сказать, косвеннымъ путемъ способствовать наилучшему отравленію зрительнаго аппарата; нарушеніе дѣятельности послѣдняго производитъ разстройство зрѣнія гэміопическаго характера, а нарушеніе дѣятельности чувствительно-двигательнаго аппарата даетъ амбліопію, какъ результатъ аномаліи питанія ретины. Отсюда само собою становится понятнымъ, что нарушеніе функций зрительнаго аппарата должно произойти въ видѣ гэміопіи при разрушеніи затылочной и теменной долей мозговыхъ полушарій, а нарушеніе функций чувствительно-двигательнаго аппарата въ видѣ амбліопіи при разрушеніи теменной и лобной долей; наконецъ нарушеніе дѣятельности обоихъ аппаратовъ должно наступить при разрушеніи теменной доли въ видѣ гэміопіи въ сочетаніи съ амбліопіей; послѣдняя обыкновенно бываетъ перекрестной, а гэміопіи односторонней со стороны поврежденія; амбліопіи могла бы быть односторонней со стороны поврежденія въ томъ случаѣ, когда пораженіе

чувствительно-двигательнаго пучка произошло-бы до его перекрещиванія (стр. 304—305).

По опытамъ Бехтерева ¹⁾ разрушеніе коры мозга въ области *A*, Munk'a, соотвѣствующей мѣсту яснаго видѣнія сѣтчатки, вызываетъ психическую слѣпоту противоположнаго глаза, а удаленіе коры въ окрестности *A*, даетъ патологическій *punctum coecum* въ сѣтчаткѣ тоже противоположнаго глаза. Далѣе полное разрушеніе заднихъ отдѣловъ мозговой поверхности у собакъ вызываетъ двустороннюю половинную слѣпоту съ сохраненіемъ въ обоихъ глазахъ мѣста яснаго видѣнія, а разрушеніе коры теменной доли на протяженіи отъ задняго конца Сильвиевой борозды до сигмовидной извилины и переходной между затылочной и теменной долями области даетъ половинную слѣпоту обоихъ глазъ съ затемненіемъ мѣста яснаго видѣнія и амбліопіей противоположнаго глаза (стр. 21). При разрушеніи теменной доли или мѣста переходнаго отъ затылочной доли къ теменной поражается мѣсто яснаго видѣнія противоположнаго глаза, при чемъ животное хотя обходитъ препятствія, но не узнаетъ ни хлѣба, ни сахара; подобное разстройство зрѣнія остается надолго, а если проходить, то у животного все же остаются явленія двусторонней половинной слѣпоты (стр. 26). Наконецъ полная слѣпота у животныхъ происходитъ при обширныхъ двустороннихъ разрушеніяхъ затылочныхъ и теменныхъ долей; такимъ образомъ Бехтеревъ основывается на своихъ наблюденіяхъ къ зрительной области у собакъ относить весь задній отдѣлъ, затылочная доли мозговыхъ полушарій, прилежащій отдѣлъ височной доли и значительную часть теменной почти до крестовидной борозды, *sulcus cuneatus*. Явленія психической слѣпоты Munk'a авторъ приписываетъ ослабленію зрительной способности глаза, преимущественно же пораженію области яснаго видѣнія. Точно также авторъ отрицаетъ возможность разрушеніемъ мозговой коры у собакъ и кошекъ вызвать пораженіе зрѣнія въ одномъ соотвѣствующемъ глазу вопреки наблюденіямъ Munk'a, а равно и ограни-

¹⁾ Бехтеревъ. О зрительной площади на поверхности мозговыхъ полушарій, Архивъ психіатріи, т. XV, № 1, 1890.

ченная поражения зрѣнія въ видѣ искусственнаго punctum coecum въ противоположномъ глазу. Въ заключеніе позволю себѣ здѣсь привести нѣкоторыя изъ положеній автора, которыми оная заканчивается своєю статью:

1) Путемъ одностороннаго разрушенія мозговой коры у животныхъ могутъ быть вызваны троякаго рода зрительныя расстройства: а) двусторонняя одинамная половинная слѣпота, б) двусторонняя одинамная половинная слѣпота, сопровождающаяся не полной общей слѣпотой (амблиопія) противоположнаго глаза съ преимущественнымъ затемнѣніемъ мѣста яснаго видѣнія и с) одна неполная слѣпота противоположнаго глаза.

2) Въ корѣ полушарій существуетъ собственно двѣ покрывающія другъ друга на значительномъ протяженіи зрительныя области: одна, расположенная въ предѣлахъ затылочной и частью теменной доли, заботуется дѣятельностію соответствующихъ половинъ обѣихъ сѣтчатокъ и другая, расположенная преимущественно въ предѣлахъ теменной доли, отчасти же на поверхности затылочной доли, имѣетъ отношеніе къ дѣятельности противоположной сѣтчатки.

3) Разрушеніе первой области вызываетъ одинамную половинную слѣпоту обѣихъ глазъ; разрушеніе же второй болѣею частью возможно одновременно съ первой, при чемъ у животнаго появляется одинамная половинная слѣпота обѣихъ глазъ вмѣстѣ съ амблиопіей остальной части сѣтчатки противоположнаго глаза, обусловленной главнымъ образомъ затемнѣніемъ мѣста яснаго видѣнія.

4) Пораженіе одной второй области соответствуетъ наблюдаема въ нѣкоторыхъ случаяхъ перекрестная амблиопія.

5) Половинная слѣпота, обнаруживающаяся при разрушеніи затылочной доли, смотри по величинѣ поврежденія оказывается или полной, догвременной или наоборотъ неполной, въ видѣ геміамблиопіи и непродолжительной.

6) Двусторонняя половинная слѣпота сопровождаемая неполной слѣпотой противоположнаго глаза, съ теченіемъ времени нерѣдко превращается въ обыкновенную двустороннюю одинамную половинную слѣпоту; въ другихъ случаяхъ подобнаго же зрительнаго расстройства половинная слѣпота ис-

чезаетъ и у животнаго остается одна перекрестная неполная слѣпота.

Переходи къ изложенію относящихся къ разбираемому вопросу анатомо-патологическихъ данныхъ слѣдуетъ прежде всего замѣтить, что хотя Munkъ путемъ энуклеаціи у новорожденныхъ животныхъ, прожившихъ послѣ этой операціи болѣе или менѣе продолжительное время, получалъ атрофію затылочныхъ извилинъ съ замѣтнымъ иногда выкарнымъ развитіемъ височныхъ извилинъ, но эти наблюденія Munk'a въ профессорныхъ изслѣдованіяхъ Fürstner'a ¹⁾ получили иное толкованіе и совершенно отвергались Gudden'омъ ²⁾. Послѣдній авторъ сшивалъ вѣки одного глаза кролику въ томъ возрастѣ, когда глаза еще не открывались со времени рожденія и какъ послѣдствіе этой операціи чрезъ нѣкоторое время наблюдать задержаніе въ развитіи соответственнаго зрительнаго нерва и противоположнаго передняго зрѣнолія. У другихъ животныхъ во избѣжаніе энуклеаціи глаза, вѣнующей по мнѣнію автора чрезъ спаденіе орбиты на измѣненіе формы самаго черепа (стр. 132) Gudden разрушалъ ретину одного глаза и при послѣдующихъ изслѣдованіяхъ наблюдалъ утонченіе соответственнаго нерва, затѣмъ также атрофію зрительнаго канатика, уменьшеніе объема передняго четверохолмія, а равно tracti peduncularis transversi; corpora geniculata не обнаруживали какой-либо разницы, точно также какъ полушарія мозга; лишь взвѣшиваніе полушарій показало, что противоположное поврежденной ретинѣ полушаріе легче на 0,22 grm.; но у голубей получилось ясное уменьшеніе противоположнаго полушарія (стр. 133). Односторонняя экстирпація глаза у кроликовъ даетъ перерожденіе зрительнаго нерва, зрительнаго канатика, наружныхъ колыччатыхъ тѣлъ, дальѣ атрофію верхняго сбраго слоя передняго четверохолмія, уплощеніе извилинъ и смѣщеніе противоположнаго полушарія; но эти послѣднія явленія

¹⁾ По Fürstner'у атрофія относилась не только къ зрительной сферѣ, но также и къ передней части 2-й первичной извилинѣ въ особенности, доходя до троякаго крестообразной борозды, гдѣ помѣщается центръ глазныхъ мышцъ, такъ что атрофію коры по Fürstner'у должно приписать пораженію моторнаго аппарата глаза.

²⁾ Gudden. Experiment. Untersuchungen über das peripherische und centrale Nervensystem. Arch. f. Psych., B. II.



въ мозговыхъ полушаріяхъ не исключая и зрительной сферы (Gudden¹⁾) ставятъ въ зависимость отъ спаденія орбиты, тѣмъ болѣе что атрофіи соответственныхъ мѣстъ корки мозга не можетъ установить даже тщательное микроскопическое изслѣдованіе. Однакоже это разпорѣчіе между Munk'омъ и Gudden'омъ устраняется позднѣйшими изслѣдованіями Monakow'a, устанавливающими довольно точно и убѣдительно непосредственную анатомическую связь сѣтчатки глаза съ мозговою корою въ области зрительной сферы.

Прибѣгнувъ къ методу вторичныхъ перерожденій, пользующемуся довольно широкимъ примѣненіемъ въ изученіи анатомическихъ отношеній центральной нервной системы Monakow²⁾ попытался экстирпацией зрительной сферы у молодыхъ животныхъ вызвать вторичныя перерожденія нижележащихъ зрительныхъ центровъ и путей, исходя изъ того положенія, что разь разрушены корковые центры, то, какова бы ни была ихъ функція, необходимо должны подвергнуться вторичному атрофическому процессу и связанные съ этими центрами нервные пути (стр. 143); должно замѣтить здѣсь, что первая серія опытовъ Monakow'a относится къ поворожденнымъ кроликамъ. Въ одномъ случаѣ удаленіе мозговой коры съ правой стороны начиная отъ мѣста расположенія центра Ferrier'a, дающаго при раздраженіи индукціоннымъ токомъ сокращеніе противоположной задней лапы и оканчивая зрительной сферой Munk'a, вызвало уменьшеніе всего праваго полушарія, уменьшеніе на $\frac{1}{2}$ правой capsulae internaе, атрофію наружнаго ядра thalami optici при замѣтномъ уменьшеніи всего объема его (стр. 145) и атрофію праваго corporis geniculati ext.; corpora quadrigemina нормальны. Въ другомъ случаѣ экстирпация мозговой коры въ центрѣ зрительной сферы Munk'a произвела атрофію окружающихъ поврежденіе участковъ корки, capsulae internaе, наружнаго ядра thalami optici, corp. geniculati ext., замѣтное

уменьшеніе объема лѣваго tracti optici, лѣваго передняго бугра четверохолмія и праваго nervi optici (стр. 150—151).

Опыты обратнаго вида, въ которыхъ Monakow'омъ¹⁾ экстирпировался одинъ глазъ, показываютъ, что въ этихъ случаяхъ волокна соответственнаго п. optici, противоположнаго tracti optici и tracti peduncularis transversi окончательно погибаютъ; затѣмъ атрофическій процессъ захватываетъ corp. genic. ext., pulvin. thalami optici, переднее двухолміе (стр. 707). Такимъ образомъ какъ при экстирпации зрительной сферы, такъ и при экстирпации глазнаго яблока вторично поражаются атрофіей одинъ и тѣже ядра; на основаніи этого авторъ приходитъ къ заключенію, что у кроликовъ зрительная сфера находится въ непосредственной анатомической связи съ глазнымъ яблокомъ (стр. 712) и наоборотъ nervus opticus стоитъ въ связи съ мозговою корою затылочной доли, спеціально съ 3-мъ и 5-мъ ея слоями чрезъ посредство субкортикальныхъ центровъ (стр. 718).

Вторая серія опытовъ Monakow'a производилась на новорожденныхъ котяткахъ. Въ первомъ опытѣ за энуклеацией лѣваго глаза спустя двѣнадцать недѣль послѣдовало полное перерожденіе соответственнаго nervi optici, преимущественное утонченіе праваго tracti optici, уменьшеніе объема обоихъ corp. genicul. ext., болѣе замѣтное уменьшеніе праваго передняго холмика четверохолмія и одинаковое съ обѣихъ сторонъ уменьшеніе pulvin thalami optici. Оба полушарія и обѣ затылочные доли оказались неизмѣненными. Полагая, что перекрещенный и неперекрещенный пучки зрительныхъ нервовъ у кошекъ почти одинаковы, авторъ въ этомъ обстоятельстве въ предпологаетъ причину незначительности атрофій въ субкортикальныхъ центрахъ. Во второмъ опытѣ у животнаго удалена задняя часть первой наружной извилины съ правой стороны и чрезъ восемь недѣль наблюдалось преимущественное утонченіе лѣваго зрительнаго нерва и праваго tracti optici (стр. 722), уменьшеніе объема праваго corp. genicul. ext., укороченіе праваго pulvin thalami optici и утолщеніе праваго холмика передняго двухолмія; кромѣ того микроскопическимъ изслѣ-

¹⁾ Gudden. Ueber die Frage der Localisation der Functionen der Grosshirnrinde. Allgem. Zeitschr. f. Psych. B. 42.

²⁾ Monakow. Ueber einige durch Extirpation circumscripten Hirnrindenregionen bedingte Entwicklungshemmungen des Kaninchengehirns. Arch. f. Psych. B. XII.

¹⁾ Monakow. Experimentelle und pathologisch-anatomische Untersuchungen über die Beziehung der sogenannten Sehphäre zu den infracortical. Opticuscentren und zum Nerv. opticus. Arch. für Psychiatrie, B. XIV.

дованием можно было убедиться в атрофии волокон задней части *capsulae internaе* и уничтожении соответственных волокон *coronae radiatae*; этим опытом, по мнению автора, доказывается связь первой затылочной извилины съ *perus opticus* кошки, не допуская подобно Gudden'у, чтобы такія перерождения могли вызвать серозное или геморрагическое излияние (стр. 727).

Последняя работа Monakow'a¹⁾, опубликованная лишь въ 1889 г., не прибавляя чего либо существенно новаго къ его прежнимъ изслѣдованіямъ, дополняетъ опыты надъ новорожденными животными опытами на взрослыхъ животныхъ, изъ которыхъ три собаки были подвергнуты операциі экстирпаціи зрительной сферы Munk'омъ, представившимъ Monakow'у анатомопатологическое изслѣдованіе: Въ результатѣ этого изслѣдованія оказалось, что все различіе между вторичными измѣненіями вслѣдъ за удаленіемъ зрительной сферы у новорожденныхъ и взрослыхъ животныхъ сводится на степень, но не на сущность и мѣсто измѣненій; эти послѣднія у взрослыхъ животныхъ развиваются въ тѣхъ же анатомическихъ образованіяхъ, что и у новорожденныхъ. Такимъ образомъ у пятинедельной кошки, прожившей послѣ экстирпаціи зрительной сферы четыре мѣсяца, при изслѣдованіи мозга констатированы атрофія *tracti opt.*, *pulvin thalami opt.*, *corp. genic. ext.* и передняго духолмія (стр. 729), но при этомъ авторъ отличаетъ лишь не столь рѣзкое измѣненіе объема атрофированныхъ образований и приписываетъ это болѣе продолжительному сохраненію у взрослыхъ продуктовъ вторичнаго перерождения въ видѣ измѣнившихся нервныхъ кѣлокъ и волоконъ, то въ видѣ наукообразныхъ кѣлокъ и пр., между тѣмъ какъ у новорожденныхъ животныхъ вторично заболѣвшіе элементы по истеченіи процесса перерожденія довольно быстро исчезаютъ, не оставляя замѣтныхъ остатковъ. Кроме того авторъ подвергъ болѣе подробному изслѣдованію пораженіе окружающихъ операционный мозговой дефектъ въ зрительной сферѣ участковъ коры и измѣненіе въ зависимости отъ того различ-

ныхъ системъ проэкціонныхъ и ассоціаціонныхъ волоконъ лучистаго вѣнца, связанныхъ повидимому съ зрѣніемъ. Далѣе пытаеся на основаніи анатомопатологическихъ данныхъ установить границы зрительной сферы авторъ склоняется къ тому, чтобы отнести сюда половину, такъ называемой Munk'омъ, *Augenregion* (стр. 754—759) и такимъ образомъ нѣсколько расширять принятую Munk'омъ зрительную сферу въ направленіи по крайней мѣрѣ кпереди, не считая однакожъ вопліи возможнымъ абсолютно точно обозначить переднюю границу зрительной сферы (стр. 763). Наконецъ авторъ приводитъ произведенный имъ опытъ двусторонней энуклеаціи у двухдневной собаки, интересныи не только по своимъ патологоанатомическимъ результатамъ, но и по тѣмъ прижитеннымъ клиническимъ явленіямъ, которыя наблюдались у животного. Животное спусти 3—4 недѣли послѣ двусторонней энуклеаціи могло бѣгать, но при этомъ наталкивалось на встрѣчающіеся предметы. Спусти же приблизительно три мѣсяца животное безпрятственно находило пищу, научилось бѣгать по лѣстницѣ, а въ саду бѣгаю за своимъ хозяиномъ никогда не теряя его слѣда и лишь при быстрыхъ поворотахъ случалось, что оно слегка наталкивалось на вѣтви растеній; точно также животное трудно было поймать постороннему человѣку, отъ котораго оно ловко увертывалось и убѣгаю. При этомъ у животного замѣчалось весьма сильное развитіе слуха и обонанія (стр. 764). Однакожъ постоянное сравненіе ослѣпленнаго животного съ нормальнымъ того же помета показывало, что для перваго было гораздо труднѣе научиться, напр. вбѣгать на лѣстницу и сбѣгать съ нея. Анатомопатологическое изслѣдованіе показало пререщеніе зрительныхъ нервовъ въ сѣрпы вѣти; сильное перерожденіе обнаружилось также и въ *tracti optici*; переднія духолмія не представляли замѣтнаго уменьшенія объема, но при микроскопическомъ изслѣдованіи можно было убедиться въ уменьшеніи гангліозныхъ кѣлокъ поверхностнаго (верхняго по Tartuferi) сѣраго мозговаго вещества. *Corpora genicul. ext.* представлялись значительно уменьшенными на счетъ сѣраго вещества ихъ. Въ *pulvinar* замѣчалась атрофія желатиознаго вещества и наружнаго ядра. Наконецъ вся затылочная доля представлялась состоящей изъ укороченныхъ и уплощенныхъ

¹⁾ Monakow. Experimentelle und pathologisch-anatomische Untersuchungen über die optischen Centren und Bahnen, Arch. f. Psych. B. XX.

извилины без всяких гистологических изменений элементов мозговой коры: это уменьшение объема всей затылочной доли с преобладающим в то же время развитием височной, по мнению автора, должно быть приписано не чему иному, как задержкѣ развитія (стр. 765—767). Munk *) въ своихъ позднѣйшихъ изслѣдованіяхъ также показалъ, что удаленіе зрительной сферы у новорожденныхъ животныхъ вызываетъ атрофію въ сопр. quadrigemina и сопр. genicul. ext. соответственной и nervi optici противоположной экстирпации стороны и что разрушеніе зрительныхъ волоконъ въ области внутренней капсулы вызываетъ атрофію пирамидальныхъ клетокъ зрительной сферы.

III.

Мои наблюденія относительно функціи коры затылочной доли мозговыхъ полушарій у собакъ я постараюсь иллюстрироватьъ опытами, распадающимися по своей сущности на двѣ группы: къ первой группѣ будутъ относиться опыты, направленные къ опредѣленію вліанія экстирпации мозговой коры затылочной области съ одной стороны на зрѣніе животныхъ, а съ другой на вторичныя перерожденія зрительныхъ центровъ и зрительныхъ путей; ко второй же группѣ я отнесу опыты съ изученіемъ эффекта, вызываемаго раздраженіемъ коры затылочной доли мозга индукціоннымъ токомъ. Предварительно замѣчу, что свои опыты, за исключеніемъ нѣсколькихъ кроликовъ, я производилъ какъ на взрослыхъ, такъ и на молодыхъ собакахъ; изъ послѣднихъ многіе погибали отъ encephalo-meningitis'a тѣмъ быстрѣе, чѣмъ они были моложе; даже содержаніе щенятъ при матерѣ не избавляло ихъ отъ гибели по всей вѣроятности вслѣдствіе неопытности животныхъ, постоянно заразнавшихъ рану и раздражая ея царапаніемъ грязными лапами. Мозги оперированныхъ животныхъ подвергались безусловно во всѣхъ случаяхъ макроскопическому, а въ подходящихъ случаяхъ т. е. при достаточной продолжительности жизни

*) Munk. Ueber die centralen Organe für das Sehen und das Hören bei den Wirbeltieren. Sitzb. d. Kais. Preuss. Akademie d. Wissensch. zu Berlin, XXXI, 1889.

ни животнаго со времени операціи до смерти и микроскопическому изслѣдованію, послѣ предварительной обработки ихъ съ цѣлью оплотнѣнія растворами двухромокислаго калия по общепринятымъ способамъ. Зрительные нервы и канатки для полученія микроскопическихъ разрѣзовъ предварительно закладывались въ целлондинъ или кусочки бузины; всѣ микроскопическіе разрѣзы подвергались окраскѣ амміачнымъ карминомъ или гематоксилиномъ по способу Weigert'a и, обезжиренные алкогелемъ, просвѣтленные гвоздичнымъ масломъ, закрѣплялись посредствомъ канадскаго балъзама.

Опытъ № I.

3/xi 1887 у молодой, рѣзвой и совершенно здоровой собаки на головѣ соответственно мѣсту предполагаемой трепанации шерсть гладко выстрижена и кожа обмыта растворомъ $\frac{1}{100}$ сублимата. По разрѣзѣ кожи и подлежащихъ мышцъ черепная крышка распаторомъ освобождена отъ апоневроза, надкостницы и въ области затылка съ правой стороны отъ гребешка затылочной кости трепанирована. Затѣмъ разрѣзаны твердая мозговая оболочка, дюркуты ея осторожно отвернуты и обнаруженная такимъ образомъ поверхность мозговыхъ извилинъ затылочной области лишена корковаго слоя осторожнымъ срѣзваніемъ пожемъ, нѣсколько изогнутымъ по своей поверхности. Послѣ всего этого подвергнутая декортикаціи поверхность мозга закрыта вышеупомянутыми дюркутами твердой мозговой оболочки, на мышцы и кожу наложены швы и такимъ образомъ рана закрыта.

Наблюденіе черезъ часъ послѣ операціи показало, что собака довольно свободно ходитъ по комнатѣ, обходя всѣ встрѣчающіяся препятствія, быстро схватываетъ бросаемые на полъ куски хлѣба, однимъ словомъ не обнаруживаетъ замѣтныхъ расстройствъ зрѣнія. Далѣе лѣвый глазъ собаки закрывается липкимъ пластыремъ и къ ея мордѣ подносятся различные инструменты, пламя зажженной спички и всякій разъ собака усиленно мигаетъ и устраниваетъ голову, какъ только предметъ проносится или мимо праваго глаза или прямо приближается къ нему. Теперь закрывается правый глазъ собаки, лѣвый же

остается открытым; при этом замечается, что собака ничем не обнаруживает реакции на подносимые к ее открытому левому глазу предметы, пламя зажженной спички, как будто она ничего не видит пред собою и брошенный на пол кусок мяса собака находит лишь после нескольких неудачных попыток при явной помощи обоняния.

4/xi. С целью исследовать зрение собаки правый глаз ее закрывается липким пластырем. Двигаясь по комнате собака часто, хотя и не всегда наталкивается на лежащие по ее пути предметы головою, в особенности если эти предметы подставляются ей быстро и без шума; точно также собака не обнаруживает никаких оборонительных движений при приближении к ее левому глазу различного рода предметов. Теперь правый глаз освобождается от повязки, которая накладывается на левый глаз; при этом собака совершенно свободно двигается по комнате и ни на какие препятствия не наталкивается; если к морде собаки подносить различные предметы, то она усиленно мигает и отводит голову от окружающих ее предметов.

5/xi. Собака обнаруживает при исследовании зрительное в состоянии ее зрения улучшение: она менее наталкивается на препятствия при ходьбе по комнате с закрытым правым глазом, довольно быстро находит и ловко схватывает куски пищи и при движении предметов пред ее левым глазом иногда свдвигать за ними.

7—8/xi. Зрение собаки представляется настолько удовлетворительным на оба глаза, что трудно констатировать заметную между ними разницу. Процесс заживления раны, ежедневно промываемой раствором сумбулата, обнаруживает благоприятное течение; состояние общего питания животного удовлетворительно.

Макро- и микроскопическое исследование мозга животного, околываного через сорок один день после экстирпации, показало, что дефект мозговой коры в затылочной области мозга, образованный экстирпацией, находится в области 3 и 2 [b—a] ¹⁾

¹⁾ Вторая первичная извилина мозгового полушария собаки в заднем ее конце разделяется бороздой на 2 извилины, из которых 1-ю в описании опытов я буду обозначать буквою а, а 2-ю буквою б.

мозговых извилин, занимая пространство в 23 м.м. в сагиттальном и 17 м.м. во фронтальном направлениях. На микроскопических разрезах, проходящих фронтально чрез место дефекта и отчасти чрез соседия неповрежденных мозговых извилин, легко убедиться, что на ряду с нормальной мозговою тканью по границе дефекта соответственно последнему ткань мозга представляет сильно васкуляризованной, инфильтрированной лейкоцитами и содержащей при обильном развитии соединительной ткани многочисленны паукообразныя клетки; кроме того во многих местах замечаются амлоидныя тельца. Подкорковые зрительные центры, зрительные канатки и нервы в виду непродолжительности жизни животного после экстирпации не были подвергнуты микроскопическому исследованию; макроскопически же ни зрительные бугры, ни четверохолмия, ни колбичатый тѣла с зрительными канатиками и нервами не представляли изменений ни в своей формѣ, ни в своемъ объемѣ.

Опыт № III.

20/xi. 1887. взрослой, здоровой собаке произведенъ кожный разрезъ соответственно гребешку затылочной кости и по ту и другую сторону последняго по удалении мягкихъ покрововъ этой области трепанирована черепная покрывка; затѣмъ после разрывовъ твердой мозговой оболочки произведена двусторонняя экстирпация зрительныхъ сферъ. Исследование оживающаго отъ привязи и оправившагося после операции животнаго показало слѣдующее: зрачки расширены, на свѣтъ реагируютъ вяло; животное обнюхиваетъ движущееся мимо его головы предметы и предоставленное самому себѣ старается занять покойное положеііе и мѣсто, въ которомъ остается надолго лежать неподвижно. Будучи помѣщено на операционный столъ собака остается неподвижною, не мигаетъ и не обороняется тогда, когда къ ее головѣ приближаются съ угрозою различные предметы.

21/xi. Собака представляется апатичной и малоподвижной; реагируя на производимый около нея стукъ, собака остается совершенно безучастной къ подносимому къ ее глазамъ предмету съичи и другимъ угрожающимъ ей предметамъ.



23/хп. Зрачки также вяло реагируют на свѣтъ, какъ и прежде. Собака остается долгое время безъ движенія на одномъ и томъ же мѣстѣ, съ трудомъ и не безъ дѣятельнаго участія обонанія отыскиваетъ подставляемые пищу и питье, легко терять послѣднѣе, если ихъ немного и безъ шума передвинуть.

25/хп. Собака по прежнему остается малоподвижной и не реагируетъ на приближеніе къ глазамъ пламени зажженной спички ни рефлекторнымъ закрываніемъ вѣкъ, ни другими какими-либо оборонительными движеніями; точно также собака остается безучастной, когда ей угрожаютъ различными операционными инструментами, подносимыми къ ея глазамъ; кромѣ того при сравненіи степени разстройства зрѣнія оказывается болѣе сильное пораженіе зрѣнія лѣваго глаза. Дальнѣйшее наблюденіе собаки показывало постепенное улучшеніе зрѣнія; вмѣстѣ съ тѣмъ собака становилась болѣе и болѣе подвижной, обходила при своихъ движеніяхъ препятствія и безъ затрудненія находила пищу и питье.

По прошествіи трехъ мѣсяцевъ со времени операціи вскрытіе животнаго показало, что трепанационныя отверстія черепной покрывки выполнены перепонками рубцовой ткани, сращенными съ одной стороны съ прилежащими мягкими покровами черепа, а съ другой съ мозговыми оболочками, сращенными въ свою очередь соответственно дефекту мозга съ подлежащей мозговой тканью. Мозговая кора 2 (а—b) и 3 извилинъ затылочной области праваго полушарія удалена на прострѣствѣ 12 м.м. въ продольномъ, 18 м.м. въ поперечномъ, а на лѣвомъ 15 м.м. въ продольномъ и 17 м.м. въ поперечномъ направленіяхъ. Микроскопическое изслѣдованіе мѣста, соответствующаго экстирпации мозговой коры, показываетъ измѣненія, аналогичныя тѣмъ, которыя описаны въ опытѣ подъ № I: вещество мозга обнаруживаетъ васкуляризацию ткани, переловленіе кровяными шариками сосудовъ, инфильтрацію ткани лейкоцитами и присутствіе многочисленныхъ паукообразныхъ кѣлочекъ. Макро- и микроскопическое изслѣдованіе подкорковыхъ зрительныхъ центровъ и зрительныхъ путей показываетъ, что ни thal. optic., ни corp. genec. extr., ни corp. quadrig. ни наконецъ, tracti и nervi opt. замѣтныхъ патологическихъ измѣненій не представляютъ.

Опытъ № IV.

9/и 1888. Экстирпирована мозговая кора затылочной области праваго полушарія здоровой, взрослой собаки. Пслѣдоствіе послѣдней какъ вълѣдъ за операціей, такъ и на другой день послѣ операціи показало слѣдующее: зрачки правильно реагируютъ на свѣтъ; собака довольно подвижна, жадно пьетъ подставляемую ей воду, слѣдя за чашкой съ послѣдней, куда бы она ни передвигалась; но если закрыть лѣвѣмъ пластиремъ правый глазъ, то относимую въ сторону чашку съ водой собака часто не въ состояніи снова найти; на зовъ и стукъ собака тотчасъ же реагируетъ поворотомъ головы и движеніемъ въ сторону зова. На приближеніе къ лѣвому глазу пламени горящей спички собака замѣтной реакціи не обнаруживаетъ; ни параличей, ни какихъ либо измѣненій чувствительности также не замѣчается. При движеніи по комнатѣ собака обходитъ представляющіяся ей на пути препятствія какъ съ обоняніи открытыми глазами, такъ и въ томъ случаѣ, когда поочередно закрывается то одинъ, то другой глазъ, хотя при закрытіи праваго глаза движенія собаки представляются менѣе свободными, чѣмъ тогда, когда закрытъ лѣвый глазъ. Вышеописанное состояніе зрѣнія собаки наблюдалось довольно продолжительное время и по прошествіи трехъ мѣсяцевъ можно было констатировать, что собака при закрытомъ правомъ глазѣ не отворачиваетъ головы, когда къ ея лѣвому глазу подносится палецъ руки, операционные инструменты и горящая свѣча; при ходбѣ по комнатѣ собака наталкивается на подставляемые ей на пути черепъ половой щетки, ножки вѣсныхъ стульевъ и проч., чего при изслѣдованіяхъ во время ближайшее къ моменту экстирпации не проявлялось въ столь рѣзкой степени.

При вскрытіи, произведенномъ чрезъ 3½ мѣсяца, замѣчается дефектъ мозговой коры въ области 2 (а—b) и 3-й извилинъ затылочной доли; дефектъ этотъ выполняется рубцовой тканью; кромѣ того подлежащее бѣлое вещество, а отчасти и сѣрое вещество мозга по окружности дефекта представляется размятымъ и содержащимъ точечныя кровоизліянія. Микроскопическіе разрывы соответственно описываемому мѣсту содержатъ по мѣстамъ большія, сморщенные, съ зернистой прото-

плазмой пирамидальной нервной клетки и обычное развитие соединительной ткани съ многочисленными паучкообразными клетками различной величины. Thalami opt., corp. genic. extr., corp. quadrig., tracti et nervi optici какъ при макро- такъ и при микроскопическомъ изслѣдованіи изъ не представляютъ какихъ либо замѣтныхъ патологическихъ измѣненій.

Опытъ № V.

15/II 1888. У взрослой собаки удалена мозговая кора въ области зрительной сферы праваго полушарія мозга. Многократными изслѣдованіями въ теченіи четырехъ мѣсяцевъ можно было констатировать, что при закрытомъ правомъ глазѣ собака не можетъ обходиться свободно препятствій и наталкивается на послѣднія; впоследствии оказалось, что съ закрытіемъ лѣваго глаза собака также наталкивается на препятствія и избѣгаетъ послѣднихъ всегда лишь при открытыхъ съ обѣихъ сторонъ глазахъ; кромѣ того наблюдалось, что собака не видитъ кусковъ пищи находящихся въ лѣвой половинѣ поля зрѣнія и тотчасъ же замѣчаетъ и тянется къ нимъ, когда куски попадаютъ въ правую половину поля зрѣнія; на звуковыя раздраженія собака всегда хорошо реагируетъ; во всемъ остальномъ у данной собаки наблюдались тѣже явленія, что и у прочихъ за исключеніемъ того, что менѣе чѣмъ чрезъ мѣсяцъ у собаки появились гнойный конъюнктивитъ, а вслѣдъ за нимъ кератитъ, поведшія за собою развитіе небольшого центрального помутненія роговицы лѣваго глаза, между тѣмъ какъ периферическія части роговицы остались совершенно прозрачными.

Посмертнымъ изслѣдованіемъ мозга собаки установленъ дефектъ мозговой коры въ области 2 (a—b) и 3-й извилинъ затылочной доли на пространствахъ 17 м. м. въ продольномъ и 16 м. м. въ поперечномъ направленіи. Ни периферическіе зрительные пути, ни подкорковые зрительные центры не представляли замѣтныхъ патолого-анатомическихъ измѣненій.

Опытъ № X.

9/IV 1888. У взрослой собаки экстирпированъ кусокъ мозга въ 12 м. м. въ передне-заднемъ и 16 м. м. въ поперечномъ

направленіи изъ области 1 и 2 (a—b) извилины затылочной доли. Собака, бѣгающая по комнатѣ съ открытыми глазами довольно свободно, становится малоподвижной съ закрытіемъ праваго глаза и старается держаться поближе къ стѣнамъ комнаты; общая чувствительность и слухъ при изслѣдованіи оказываются у животнаго вполне сохранными. Ни угрожающихъ движеній инструментами, ни пламени свѣчи, подносимаго къ лѣвому глазу при закрытіи праваго собака не замѣчаетъ, а при своемъ движеніи наталкивается на окружающіе предметы и подставляемая ей на пути препятствія; куски пищи и молоко, находящіяся влѣво отъ фиксаціонной точки обѣихъ открытыхъ глазъ собака не замѣчаетъ, но съ поворотомъ головы влѣво и кверху собака довольно быстро отыскиваетъ разлитое по полу въ нѣсколькихъ мѣстахъ молоко и разбросанные куски пищи; вышеуказаннымъ положеніемъ головы собака пользуется, очевидно, съ цѣлю исключить освѣщенные правыя половины сѣтчатокъ и на ихъ мѣсто поставить лѣвыя подовины; при помощи послѣднихъ искомые предметы, попавшіе въ правую подовину поля зрѣнія, собака тотчасъ же воспринимаетъ и быстро схватываетъ.

Опытъ № XXIV.

26/II 1889. Послѣ трепанціи черепа молодой собаки и обнаруженія мозговыхъ извилинъ затылочной области праваго полушарія произведено разрушеніе мозговой коры согласно указаніямъ Lannegrace'a посредствомъ выжиганія наконечникомъ Пакеленовскаго аппарата. Отпущенная вслѣдъ затѣмъ съ операціоннаго стола собака представляется бодрой и довольно свободно двигающейся по комнатѣ. Правый глазъ закрытъ липкимъ пластыремъ: собака при ходьбѣ все время нохаетъ вѣроятно съ цѣлю ориентированія при помощи обонанія среди окружающихъ предметовъ; при постановкѣ на ея пути препятствій собака наталкивается на послѣднія. Поставаивая снова на операціонный столъ собака спрыгнула съ него и сильно стукнулась головою объ полъ, сдѣлавши, повидимому, грубую ошибку въ опредѣленіи разстоянія между краемъ стола и поломъ. Если по полу разбросаны куски хлѣба или мяса, то замѣтно затрудненіе, съ которымъ собака разыскиваетъ ихъ;

при этом замечается не только большое участие обоняния, но и особое положение, которое собака дает годовѣ съ тѣмъ, чтобы искомые предметы попадали въ правую половину поля зрѣнія; кромѣ того исследование, произведенное на слѣдующій день, показало, что съ закрытымъ правымъ глазомъ собака не реагируетъ ни на приближеніе къ ея лѣвому глазу пламени свѣчи, ни на угрожающія движенія операционными инструментами; наконецъ замечается затрудненіе при проходѣ чрезъ перекладины операционнаго стола, при чемъ собака всякій разъ наталкивается на нихъ.

28/п 1889. Въ явленіяхъ расстройтва зрѣнія собаки замечается нѣкоторая особенность, состоящая въ томъ, что обходя съ закрытымъ правымъ глазомъ большіе предметы собака не замечаетъ болѣе мелкихъ, напр., стеклянной чашки, ручки половой щетки и ватолкнувшись на нихъ сейчасъ же измѣняетъ направленіе своего движенія. Если куски мяса разбросать впереди собаки какъ вправо, такъ и влево по одной линіи, то она при открытыхъ глазахъ схватываетъ лишь тѣ, которыя находятся съ правой стороны и не замечаетъ тѣхъ, которые находятся съ лѣвой вслѣдствіе дефекта въ этой, лѣвой половинѣ поля зрѣнія. Но всѣ указанныя расстройства зрѣнія собаки оказались не стойкими и чрезъ нѣсколько дней ихъ уже было трудно констатировать. Микроскопическое исследование мозга при аутопсиі показало разрушеніе прижизненной коагуляціей мозговой коры соответственно 2-й b и 3-й извилинамъ на пространствѣ 20 м. м. въ продольномъ и 12 м. м. въ поперечномъ направленіяхъ.

Не считая нужнымъ приводить по сходству результатовъ остальные опыты уже на основаніи вышеприведенныхъ, въ сокращенномъ видѣ, опытовъ можно придти къ заключенію, что односторонняя экстирпация мозговой коры извѣстныхъ затылочной области вызываетъ у собакъ явленія амбліопіи въ противоположномъ глазу, перекрестную амбліопію; явленія эти выступаютъ у животныхъ рѣже тогда, когда соответственный сторонѣ экстирпации глазъ закрывается; иногда со стороны послѣдняго также наблюдаются расстройства зрѣнія (опытъ V), но они выступаютъ не столь рѣзко, какъ въ противоположномъ глазу; поэтому хотя путемъ многократныхъ наблюденій

иногда возможно бываетъ констатировать у собакъ съ нѣкоторой вѣроятностью гѣміопической характеръ расстройтва зрѣнія, но утверждать это съ положительностью и считать окончательно доказаннымъ я не имѣю достаточныхъ основаній въ произведенныхъ мною до сихъ поръ опытахъ и наблюденіяхъ; слѣдуетъ замѣтить, далѣе, что иногда въ началѣ слабо выраженная амбліопія противоположнаго глаза съ теченіемъ времени усиливается (опытъ IV) благодаря, вѣроятно, послѣдовательному распространенію воспалительной реакціи, лишающей зрительной функціи территорію первоначально функционировавшую безпрепятственно. При двусторонней экстирпации мозговой коры затылочной области (опытъ III) у собакъ наблюдаются расстройства зрѣнія въ обоихъ глазахъ, однакоже они не достигаютъ степени амавроза и по всей вѣроятности потому, что экстирпациейъ трудно удалить всѣ зрительные центры обоихъ полушарій; но разъ экстирпация не полная и не касается, прибавлю, симметричныхъ точекъ, то тѣмъ самымъ даются условия для сохраненія нѣкоторой степени зрѣнія въ настоящемъ и восстановленія его въ будущемъ, какъ это подтверждается вышеописаннымъ случаемъ двусторонней экстирпации зрительной сферы; при этомъ собака ставится какъ бы въ положеніе щенка съ только что раскрывшимися глазами, съ тою лишь разницею, что взрослая собака скорѣе запасается зрительными образами, обладая въ совершенствѣ другими чувствами (Бехтеревъ).

Теперь я приведу нѣсколько опытовъ, представляющихъ интересъ не по клиническимъ явленіямъ, но по тѣмъ анатомо-патологическимъ результатамъ, какіе вызываются въ подкорковыхъ зрительныхъ центрахъ экстирпациейъ зрительной сферы съ одной и энуклеациейъ глазъ съ другой стороны.

Опытъ № XIII.

24/у 1888. Экстирпирована мозговая кора зрительной сферы праваго полушарія у двухлѣснаго щенка и въ продолженіи одиннадцати недѣль развивался слѣдующія патолого-анатомическія измѣненія: на сѣзкахъ соответственно мѣсту экстирпации наблюдается обильное развитіе сосудовъ, расширенныхъ и переполненныхъ кровяными шариками; ткань инфилтрирована

лейкоцитами и кроме того содержит многочисленныя наукообразныя клетки; эти послѣднія имѣя довольно объемистое тѣло по мѣстамъ связаны посредствомъ своихъ отростковъ съ adventitia сосудовъ; основное вещество мозговой ткани благодаря присутствію эксудата представляется мутнымъ; кроме того здѣсь обнаруживается присутствие амилондныхъ тѣлецъ, хотя и въ небольшомъ количествѣ, тогда какъ нервныхъ клетокъ не замѣчается; расположенныя же непосредственно по периферіи дефекта нервныя клетки потеряли правильность контуровъ, протоплазма ихъ помутнѣла и стала зернистой; наконецъ ядро клетки также потеряло рѣзкость своихъ контуровъ.

Что касается подкорковыхъ зрительныхъ центровъ, то хотя здѣсь не замѣчается столь же рѣзкихъ явленій вторичнаго перерожденія, какъ выше описано, однакоже на разрѣзахъ изъ области переднихъ двухолмій можно видѣть большое число расширенныхъ и переполненныхъ кровяными шариками сосудовъ; нервныя клетки поверхностнаго сѣраго вещества, число коихъ замѣтно уменьшено, представляются сморщенными. Наконецъ явленій вторичнаго перерожденія совсѣмъ не замѣчается въ зрительныхъ канатикахъ и зрительныхъ нервахъ.

Опытъ № XXIII.

20-и 1889. Кролику трехъ недѣль отъ рожденія произведена экстирпация мозговой коры въ области зрительной сферы праваго полушарія. Заживленіе раны у животнаго произошло per primam intentionem. Спустя 29 недѣль со времени экстирпации животное захворало и умерло. При изслѣдованіи мозга констатированы слѣдующія измѣненія: извилины мозга въ окружности экстирпации утѣлены; раздѣляющія ихъ борозды представляются весьма поверхностными. На фронтальныхъ разрѣзахъ мозговыхъ полушарій, проходящихъ въ области экстирпации мозговой коры, замѣчается сравнительно рѣзкое уменьшеніе благаго вещества мозга праваго полушарія; въ некоторымъ уменьшеніемъ объема праваго холмика передняго двухолмія, однакоже, ограничиваются дальнѣйшія, замѣтныя макроскопически измѣненія, такъ что въ состояніи зрительныхъ канатиковъ и зрительныхъ нервовъ

той и другой сторонъ разницы уже не обнаруживается. При изслѣдованіи препаратовъ изъ области передняго двухолмія подъ микроскопомъ можно констатировать уменьшеніе числа нервныхъ клетокъ поверхностнаго слоя сѣраго вещества; при этомъ клетки представляются сморщенными.

Что касается теперь препаратовъ, полученныхъ разрѣзомъ праваго зрительнаго канатика, то хотя на окрашенныхъ гематоксилинномъ препаратѣ замѣчается распадъ мѣлина нервныхъ волоконъ, однакоже, было-бы нѣсколько смѣло съ положительностью признать здѣсь вторичное перерожденіе, такъ какъ на соответственныхъ, окрашенныхъ карминомъ препаратахъ, оно представляется еще болѣе сомнительнымъ.

IV.

Разбираясь въ вопросѣ объ отношеніяхъ зрительныхъ путей къ ихъ центрамъ нельзя не коснуться вопроса о взаимномъ отношеніи волоконъ зрительныхъ нервовъ той и другой сторонъ въ области такъ называемой Chiasma n. n. optic. Мнѣнія авторовъ по вопросу о перекрестѣ зрительныхъ нервовъ далеко не согласны между собою и тогда какъ одни изъ нихъ считаютъ этотъ перекрестъ у кроликовъ, кошекъ и собакъ полнымъ (Michel, Mandelstamm и пр.), другіе полагаютъ, что этотъ перекрестъ у вышеупомянутыхъ животныхъ не полный. Такъ Gudden ¹⁾, неоднократно возвращавшійся къ разсмотрѣнію настоящаго вопроса, полагаетъ, что у всѣхъ животныхъ, у которыхъ поля зрѣнія совпадаютъ, происходитъ только частичный перекрестъ зрительныхъ нервовъ (стр. 40), каковы кошка, собака, обезьяна; относительно послѣдней Gudden намѣчетъ, что при односторонней энуклеации атрофируются оба tracti optici, но противоположной атрофируется сильнѣе, чѣмъ противоположный. Точно также Gudden опытами на кроликахъ, относительно которыхъ первоначально допускаетъ возможность полнаго перекреста, впоследствии убѣдился въ томъ, что и у этихъ животныхъ существуетъ неперекрещенный, хотя и довольно тонкій пучекъ. Витмъ намѣчетъ, что у кунци не перекрещивающіеся пучекъ зрительныхъ волоконъ существуетъ

¹⁾ Gudden, Ueber die Kreuzung der Fasern in Chiasma nervor. optic. v. Graefes Arch. f. Ophthalmol., 1874.

как обособленное образование. Бехтерев¹⁾ своими опытами показал также, что в *Chiasma n. opt.* собаки происходит лишь неполный перекрест зрительных нервов. Не смотря на все вышеназванные мнѣния авторов *Michel*²⁾ в его монографии по вопросу о перекресте зрительных нервов слова защищает свое прежнее мнѣние, утверждая, что и у высших животных существует полный перекрест; такого рода мнѣние автор основывает на исследующихъ наблюденияхъ и опытахъ надъ разнаго рода животными: у слѣпой на лѣвый глазъ совы правый зрительный нервъ и лѣвый зрительный канатикъ оказались совершенно нормальными; лѣвый же нервъ и правый канатикъ — уменьшенными въ объемъ; далье микроскопическое изслѣдованіе показало, что лѣвый зрительный нервъ состоитъ изъ мелко-волокинистаго вещества съ большимъ количествомъ мѣлиновыхъ шаровъ, а правый зрительный канатикъ содержитъ немногочисленные, темноокрашенные, тончайшія и какъ-бы поломанныя волокна; въ лѣвомъ зрительномъ канатикѣ нѣтъ и слѣда перерожденія; на основаніи этого *Michel* заключаетъ, что лѣвый зрительный нервъ переходитъ только въ правый зрительный канатикъ. Этотъ опытъ съ совою, у которой для обоихъ глазъ существуетъ общее поле зрѣнія, авторъ считаетъ рѣшительнымъ въ смыслѣ доказательности полнаго перекреста зрительныхъ нервовъ у совы (стр. 51). Одинъ изъ опытовъ произведенныхъ надъ кроликами, въ которомъ у животнаго *Michel* перерѣзалъ въ орбитѣ лѣвый зрительный нервъ, показалъ, что этотъ послѣдній состоитъ изъ тонкихъ желтыхъ волоконецъ съ примѣью значительнаго числа сѣроватыхъ нервныхъ волоконъ и мѣлиновыхъ шаровъ; подобую же картину представляетъ противоположный канатикъ, хотя въ немъ оказывается еще присутствіе довольно правильно расположенныхъ друконтурныхъ нервныхъ волоконъ. Лѣвый зрительный канатикъ представляется вполне нормальнымъ (стр. 57). На основаніи этого и

¹⁾ Бехтеревъ, Экспериментальнаго изслѣдованія относительно перекреста зрительныхъ волоконъ въ *Chiasma n. opt.* Протокъ Общ. Психіатр. о-ва за 1883 г.

²⁾ *Michel*, Ueber Sehnerven-Degeneration und Sehnerven-Kreuzung. Wiesbaden. 1887 г.

другихъ опытовъ авторъ приходитъ къ заключенію, что у кроликовъ въ *Chiasma n. opt.* происходитъ также полный перекрестъ зрительныхъ нервовъ. Получая подобные же результаты при опытахъ на кошкахъ и собакахъ, авторъ и у этихъ животныхъ допускаетъ существованіе полнаго перекреста (стр. 65) зрительныхъ нервовъ; того же мнѣнія авторъ придерживается и относительно характера перекреста въ *Chiasma* человека; что же касается явленной геміаносіи и геміамблиосіи у послѣдняго, то онъ, по мнѣнію *Michel*'а, не стоитъ въ зависимости отъ того, какимъ образомъ зрительныя волокна проходятъ въ *Chiasma* (стр. 87) вопреки мнѣнію большинства авторовъ, полагающихъ въ полуперекрестѣ нервовъ анатомическое основаніе для явленной геміаносіи.

Вышеназложенное ученіе *Michel*'а подвергнуто критическому разбору въ статьѣ, опубликованной за послѣднее время и принадлежащей Даркшевичу¹⁾. Авторъ предпославъ лѣкаторы поправки къ ошибочнымъ взглядамъ *Michel*'а, смѣшивающаго *Forel*'евскую спайку со спайкой *Meunert*'а и эту послѣднюю со спайкой *Gudden*'а, посвящаетъ далье, что нормальныя волокна зрительнаго канатика противоположнаго экстирпированному глазу могутъ принадлежать не только *Gudden*'овской спайкѣ, но отчасти и зрительному нерву одноименной стороны. Въ собственномъ опытѣ съ перерѣзкою лѣваго зрительнаго канатика у новорожденной кошки Даркшевичъ констатировалъ, что лѣвый зрительный канатикъ атрофированъ совершенно, правый же меньшаго объема, чѣмъ обыкновенно у животныхъ того же возраста и помета; оба зрительные нерва состоятъ изъ нормальныхъ волоконъ меньшаго объема, чѣмъ у здороваго животнаго, при чемъ правый нервъ тоньше лѣваго. Въ заключеніе авторъ категорически заявляетъ, что «новыя изслѣдованія *Michel*'а нисколько не отвергаютъ стараго ученія *Gudden*'а о существованіи неполнаго перекреста у высшихъ животныхъ».

Я приведу здѣсь одинъ изъ моихъ опытовъ съ энукліаціей

¹⁾ Даркшевичъ, О перекрестѣ волоконъ зрительныхъ нервовъ. «Врачъ», № 5, 6, 1890 г.

лѣваго глаза у молодой собаки, представляющей, по моему мнѣнію, не безынтереснымъ въ рѣшеніи вопроса о перекрестѣ зрительныхъ нервовъ.

Опытъ № XXIX.

15/xii 1888. У трехмѣсячной собаки произведена энуклеация лѣваго глаза и спустя 7½ мѣсяцевъ со времени операции энуклеацией были вызваны слѣдующія измѣненія периферическихъ зрительныхъ путей: соответственный энуклеированному глазу зрительный нервъ представляется уплотненнымъ и истонченнымъ; подобное же истонченіе замѣчается въ правомъ зрительномъ канатикѣ: тотъ и другой отличаются отъ нерва и канатика противоположной стороны по своему сѣроватому цвѣту, тогда какъ нормальныя нервныя волокна благодаря мѣлиновой оболочкѣ послѣднихъ имѣютъ бѣлый цвѣтъ. Описанная разница между зрительными нервами и канатиками той и другой стороны выступаетъ еще рѣзче на микроскопическихъ препаратахъ: между тѣмъ какъ правый зрительный нервъ и лѣвый зрительный канатикъ состоятъ изъ окрашенныхъ гѣматоксилиномъ въ сплошной черный цвѣтъ мѣлиновыхъ нервныхъ волоконъ, разрывъ лѣваго зрительнаго нерва за отсутствіемъ мѣлиновыхъ волоконъ окрашивается почти въ сплошной сѣровато-желтый цвѣтъ, свойственный гѣматоксилиновой окраскѣ волоконъ соединительной ткани; лишь въ зрительномъ канатикѣ правой стороны на ряду съ окраской въ желтый цвѣтъ мелководонистыхъ соединительнотканнхъ волоконъ вновь появляются окрашенныя въ черный цвѣтъ мѣлиновыя нервныя волокна. Но самыми интересными представляются разрывъ погоди вершины угла, образуемаго сходящемъ зрительныхъ нервовъ, у передняго края *Chiasmae nervorum optico-rum*; на фронтальныхъ разрывахъ указанной области, окрашенныхъ какъ гѣматоксилиномъ такъ и карминомъ, при чемъ послѣдній окрашиваетъ лишь осевые цилиндры нервныхъ волоконъ и особенно интенсивно соединительнотканнаго образования, можно видѣть, что среди нормальныхъ, составляющихъ правый зрительный нервъ, волоконъ, существуетъ участокъ, въ которомъ нервныя волокна отсутствуютъ и замѣщаются соединительной тканью, окрашенной въ интен-

сивный розовый цвѣтъ; съ другой стороны на томъ же разрывѣ соответственно положенію массы волоконъ лѣваго зрительнаго нерва замѣчается присутствіе довольно тонкаго пучка обложенныхъ мѣлиномъ, особенно рѣзко выступающихъ при окраскѣ гѣматоксилиномъ, въ черный цвѣтъ нервныхъ волоконъ; пучекъ этотъ составляется волокнами, вступающими изъ праваго зрительнаго нерва въ перерожденный лѣвый, точно также какъ присоединеніе къ нормальнымъ нервнымъ волокнамъ праваго зрительнаго нерва замѣщающихъ послѣднія и интенсивно окрашивающихся карминомъ волоконъ соединительной ткани представляетъ собою то мѣсто хіазмы, гдѣ въ нормальномъ состояніи проходятъ уже перекрещенныя нервныя волокна лѣваго зрительнаго нерва. Наконецъ при изслѣдованіи разрывовъ изъ области четверохолмія не замѣчается какихъ-либо анатомическихъ измѣненій ни со стороны нервныхъ волоконъ, ни со стороны нервныхъ клубковъ и все вліяніе энуклеации ограничивается здѣсь, по видимому, явленіями гипереміи, обнаруживающейся по преимуществу соответственно правому холмику передняго двуххолмія развитіемъ большаго количества сосудовъ; послѣдніе переполнены кровными шариками, эмигрирующими также и въ окружающую ткань; всьмъ этимъ сдѣланъ такъ сказать первый шагъ на пути къ перерожденію элементовъ нервной ткани, неизбежно появляющемуся при большей продолжительности жизни животнаго со времени энуклеации до ея смерти. Въ виду этого я не буду приводить другихъ опытовъ съ энуклеацией глазъ, отличающихся меньшей продолжительностью жизни животныхъ, чѣмъ только-что описанный опытъ.

На основаніи всего вышеизложеннаго относительно того, существуетъ ли частичный или же полный перекрестъ зрительныхъ нервовъ въ *Chiasma p. n. optico-rum*, можно, мнѣ кажется, съ положительностью признать, что у собакъ этотъ перекрестъ лишь частичный, при чемъ меньшая часть волоконъ зрительнаго нерва остается и направляется къ своимъ центральнымъ окончаніямъ въ мозговыхъ полушаріяхъ одной изъ сторонъ, другая же и притомъ большая часть волоконъ переходитъ на противоположную сторону и встрѣтившись съ неперекрещенными волокнами послѣдней, на-

правляется, пройдя первичные зрительные центры в среднем мозгу къ вторичнымъ, корковымъ зрительнымъ центрамъ разноименной стороны, не претерпѣвая, вопреки мнѣніямъ Ferrier'a и Chacot'a новаго перекреста ни въ четверохолміи, ни въ мозговыхъ полушаріяхъ. Отсюда становится понятной анатомическая связь каждаго полушарія съ обоими глазами, обнаруживающаяся со стороны зрѣнія явленіями гѣміопіи не только у обезьянъ, но по нѣкоторымъ авторамъ, какъ это было выше указано, даже у собакъ, если разрушенію подвергаются корковые зрительные центры.

Болѣе отдаленныя и позднѣйшія по времени послѣдствія разрушенія корковыхъ зрительныхъ центровъ обнаруживаются тѣми анатомопатологическими измѣненіями, которыя въ видѣ такъ называемыхъ вторичныхъ перерожденій развиваются по ходу зрительныхъ путей отъ ихъ центровъ къ периферіи, слѣдовательно захватывая зрительныя волокна въ области *coronae radiatae Reili, capsulae intern. thal. optici, corp. quadrig. ant., corp. genic. ext., tracti et nervi optici*; измѣненія эти смотря по величинѣ поврежденія зрительной области коры, по возрасту животнаго и продолжительности времени, протекшаго со времени поврежденія коры до момента смерти животнаго, бываютъ то болѣе, то менѣе рѣзко выражены, но всегда существуютъ и легко констатируются путемъ микроскопическаго, а иногда и макроскопическаго изслѣдованія. Сущность измѣненій, какъ это видно изъ вышеприведенныхъ мною опытовъ, состоитъ, начиная отъ болѣе слабыхъ и переходя къ болѣе сильнымъ степенямъ перерожденія, въ томъ, что сосуды перерождающейся ткани расширяются, переполняются кровяными шариками, эмигрирующими изъ сосудовъ въ окружающую ихъ ткань; появляется большое количество паукообразныхъ клѣтокъ; кромѣ того въ ткани появляется экссудатъ и все это вмѣстѣ взятое, производитъ нарушение питанія ткани, ведетъ къ атрофіи нервныхъ клѣтокъ и волоконъ съ образованіемъ зернистыхъ шаровъ, а также амилонидныхъ тѣлецъ.

Нужно признаться, что явленія вторичнаго перерожденія въ произведенныхъ и выше описанныхъ мною опытахъ не были выражены столь рѣзко и не заходили такъ далеко отъ мѣста экстирпаціи коры, какъ это констатировано изслѣдованіями

Monakow'a, извѣщаго возможность содержать оперированныхъ имъ животныхъ продолжительное время, тѣмъ не менѣе результаты моихъ опытовъ соотвѣтствуютъ полученнымъ Monakow'омъ даннымъ и позволяютъ мнѣ признать съ положительностію трофическое вліаніе мозговой коры затылочной доли на происходящія изъ нея зрительныя волокна и функциональную связь послѣднихъ съ первой; при этомъ трофическое вліаніе коры по видимому ослабѣваетъ тамъ, гдѣ на пути зрительныхъ волоконъ становятся мозговые узлы, каковы *thalami optici, corp. quadrigem. anter. et corp. genic. ext.*; узлы эти, представляя нѣкоторую задержку къ распространенію процесса вторичнаго перерожденія, благодаря, вѣроятно, извѣстной въ трофическомъ отношеніи самостоятельности, въ послѣдствіи однакожъ сами вовлекаются въ процессъ перерожденія и чрезъ то ведутъ, какъ это показалъ Monakow, дальнѣйшую атрофію зрительныхъ волоконъ по направленію къ периферіи до зрительныхъ нервовъ включительно.

V.

Дальнѣйшія изслѣдованія мои относительно функціи коры затылочной доли мозга состояли въ изученіи явленій, вызываемыхъ электрическимъ раздраженіемъ коры названной области. Вопросъ объ электровозбудимости коры затылочной доли оставался спорнымъ до послѣдняго времени, вызывая оживленную полемику между наблюдателями. Дѣло въ томъ, что со времени изслѣдованій Hitzig'a, а затѣмъ Ecbard'a и др. мозговая кора затылочной доли считалась невозбудимой электрическимъ токомъ и вмѣстѣ съ другими подобными же участками относилась къ латентной области мозговой коры. Но сначала Ferrier, а потомъ Unverricht указали существованіе на затылочномъ концѣ 2-й первичной извилины у собакъ мѣста, раздраженіе котораго электрическимъ токомъ вызываетъ движеніе глазныхъ яблокъ въ противоположную раздражаемой сторону; кромѣ того Unverricht *) на основаніи своихъ опытовъ призналъ возможность вызвать электрическимъ раздраженіемъ зрительной сферы Munk'a судорожный эпилептиче-

*) Unverricht, *Experim. und klinisch. Untersuchung ueber die Epilepsie*. Arch. f. Psych. Bd. XIV.

ский приступ. По повѣрочнымъ изслѣдованіямъ Данилло ¹⁾ однакожь оказалось, что для появленія эпилептическаго приступа при раздраженіи зрительной сферы Munk'a электричествомъ необходимы сильныя или же суммированныя токи; дабѣ горизонтальное подрѣзываніе мозговой коры затылочной доли по направленію сзади впереди не оказываетъ никакого-либо неблагопріятнаго вліянія на появленіе приступа, между тѣмъ какъ отдѣленіе коры задняго отдѣла мозга отъ передняго посредствомъ неглубокаго поперечнаго разрѣза навильно до направленію снизу внаружи предотвращаетъ эпилептическій приступъ. Въ окончательномъ выводѣ изъ своихъ опытовъ Данилло признаетъ за мозговою корою затылочной области лишь значеніе влажнаго проводника раздраженія (стр. 226). François Franck et Pitres ²⁾ также показали, что при разрушеніи переднихъ долей мозга въ области двигательной зоны раздраженіе коры затылочной области не въ состояніи вызвать эпилептическаго припадка; къ подобному же заключенію нѣсколько позднѣе пришелъ на основаніи своихъ опытовъ Johanson ³⁾; такимъ образомъ наблюденія и выводы Unverricht'a должно было признать ошибочными, что окончательно выяснилось изъ полемики, завязавшейся недавно между Unverricht'омъ ⁴⁾ съ одной и Данилло ⁵⁾, Розенбахомъ ⁶⁾ съ другой стороны. Тѣмъ не менѣе нельзя не признать справедливости того наблюденія Unverricht'a, которое онъ сдѣлалъ относительно движенія глазныхъ яблокъ подъ вліяніемъ

¹⁾ Данилло. Можеть ли быть признана затылочная часть мозговой коры за исходную точку эпилептическаго приступа. Вѣстн. Психіатр. вып. 1883.

²⁾ François-Franck et Pitres. Recherch. experim. et critiques sur les convulsions épileptif. d'origine cortic. Arch. de physiol. norm. et pathol. № 5, 6, 1883.

³⁾ Johanson, Ein experim. Beitrag. z. Kenntniss der Ursprungsstelle der epileptischen Anfälle. Inaugural Dissertation. 1885.

⁴⁾ Unverrichte. Die Beziehungen der hinteren Rindengebiete zum epileptisch. Anfall. Deutsch. Arch. f. klin. Medic. Bd. XLIV, N. 1, 1888.

⁵⁾ Данилло. Къ вопросу объ отношеніи затылочной доли къ электрическому раздраженію. Врачъ, 1889.

⁶⁾ Rosenba-h. Zur Frage über die «epileptogene Eigenschaft» des hinteren Hirnrindengebietet, Separat-Abdruck, 1889.

раздраженія индукціоннымъ токомъ мозговой коры въ области зрительной сферы Munk'a, какъ я въ томъ убѣдился еще при началѣ своихъ соотвѣстныхъ опытовъ, предпринятыхъ мною въ апрѣлѣ 1888 года. Позднѣе Данилло ¹⁾ у новорожденныхъ и молодыхъ, а Бехтеревъ ²⁾ преимущественно у новорожденныхъ щенятъ наблюдали движенія глазъ, вызываемыя электрическимъ раздраженіемъ коры затылочной доли соотвѣственно зрительной сферѣ Munk'a, но нѣсколько раниѣ появившіяся изслѣдованія Schäfer'a по своей полнотѣ заслуживаютъ большаго вниманія.

Schäfer ³⁾, производя свои наблюденія на обезьянахъ, получилъ слѣдующіе результаты: раздраженіе индукціоннымъ токомъ коры затылочной доли, равно какъ задняго конца gyrus angularis и верхней части височной доли даетъ отклоненіе глазъ въ противоположную сторону; при этомъ движеніе глазъ, смотря по мѣсту приложенія электродовъ, представляется или только боковымъ или же кромѣ того глаза отклоняются то вверхъ, то внизъ; такимъ образомъ приложеніе электродовъ на задней части gyr. angularis и на наружной части затылочной доли даетъ отклоненіе глазъ въ бокъ и внизъ; приложеніе электродовъ на заднемъ концѣ затылочной доли вызываетъ движеніе въ бокъ и вверхъ и наконецъ раздраженіе промежуточной области сопровождается отклоненіемъ глазъ въ бокъ; на основаніи всего только что изложеннаго Schäferъ принимаетъ существованіе трехъ особыхъ поясовъ, хотя не строго разграниченныхъ, но все же нѣсколько отличныхъ по характеру происходящихъ въ зависимости отъ каждаго изъ нихъ движеній глазныхъ яблокъ. Подобныя же опыты, при которыхъ электрическое раздраженіе сосредоточивается только на gyrus angularis даютъ отрицательные результаты. При одновременномъ раздраженіи соотвѣстныхъ точекъ обоихъ полушарій глаза устанавливаются такъ, что глазныя оси принимаютъ на-

¹⁾ Данилло. Объ отношеніи затылочныхъ долей новорожд. и молодыхъ животн. къ движеніямъ глазъ. Врачъ, 1888.

²⁾ Бехтеревъ. О возбудимости различныхъ частей головного мозга у новорожденныхъ животныхъ. Врачъ, 1889.

³⁾ Schäfer. Experiments on the electrical excitation of the visualarea of the cerebral cortex in the monkey, Brain, April, 1888.

раздельное направление; при раздражении различных точек коры происходит борьба между противоположными мышцами и глаза то дрожат, то поворачиваются преимущественно в одну сторону, а в одном опыте получилась конвергенция глаз (стр. 35).

Что касается объяснения самого происхождения описанных движений глаз, то Schäfer согласно с ранее высказанным мнением Ferrier'a, наблюдавшего движения глаз вследствие раздражения *gug. angul.*, приписывает их связи коры полушарий мозга с изъёмными частями обихих ретин, при чем движения глазных яблок обуславливаются субъективными зрительными ощущениями, процируемыми животными в противоположной раздражаемому полушарию сторону; таким образом названные авторы связывают движения глаз с зрительной функцией коры затылочной доли.

Мои опыты по настоящему вопросу производились отчасти на кроликах, преимущественно же на собаках различного возраста. Для раздражения мозговой коры я брал индукционный ток, получаемый от саянаго аппарата Du-Bois-Reymond'a с элементом Daniell'я. Какъ расстояние спиралей, такъ и продолжительность раздражения, а равно и паузы между отдельными раздражениями отъмѣчался въ каждомъ случаѣ особо, а потому мнѣ нѣтъ надобности останавливаться здѣсь на этихъ подробностяхъ. Замѣчу здѣсь лишь одно, что ради краткости расстояние спиралей индукционного аппарата и продолжительность раздражения обозначаются мною посредствомъ дроби, числитель которой показываетъ расстояние спиралей, а знаменатель продолжительность времени раздражения.

Опыт № VII.

21/iv 1888 опыту подвергнута молодая, здоровая собака. Посредствомъ трепанации черепной покрывки въ области затылка и обнаружения поверхности мозговыхъ извилинъ правого полушарія въ области зрительной сферы Munk'a, zone A, производится раздражение коры электрическимъ токомъ, при чемъ получаются слѣдующіе результаты:

1. Электрическое раздражение $\frac{14}{60}$ '' вызываетъ незначительное сужение зрачковъ.

2. Электрическое раздражение $\frac{12}{60}$ '' послѣ паузы въ 3' вызываетъ тоже слабое сужение зрачковъ.

3. Электрическое раздражение $\frac{12}{120}$ '' вызываетъ вслѣдъ за сужениемъ зрачковъ расширение ихъ, сочетанное отклонение глазъ влѣво и настагмъ (nystagmus).

4. Новое раздражение $\frac{12}{120}$ '' послѣ паузы въ 5' по прежнему вызываетъ расширение зрачковъ, сочетанное отклонение глазъ въ противоположную раздражаемому полушарию сторону и настагмъ.

5. Послѣ паузы въ 10' электрическое раздражение $\frac{12}{15}$ '' на 1,5 сант. впередъ отъ прежней точки приложенія электродовъ вызываетъ сочетанное отклонение глазъ влѣво, судороги въ мышцахъ лица и ушей, начинающихся съ противоположной раздражаемому полушарию стороны и наконецъ общія клоническія судороги; однимъ словомъ раздражение мозговой коры въ указанномъ мѣстѣ вызываетъ судорожный эпилептический приступъ.

Произведенъ поперечный разрывъ мозговыхъ извилинъ впереди зрительной сферы и спустя нѣсколько минутъ б) электрическое раздражение $\frac{12}{120}$ '' непосредственно позади разрыва вызываетъ конвергенцію и сочетанное движение глазъ книзу.

7. Новое подобное же раздражение и на томъ же мѣстѣ вызываетъ тѣже явленія, что и въ предыдущемъ опытѣ.

8. Электрическое раздражение $\frac{12}{60}$ '' съ приложеніемъ электродовъ впереди вышеозначеннаго поперечнаго разрыва вызываетъ у животнаго судорожный эпилептический приступъ.

9. Электрическое раздражение $\frac{12}{120}$ '' направленное посредствомъ вназываній изолированныхъ электродовъ въ массу бѣлаго вещества мозга позади разрыва, вызываетъ сочетанное отклонение глазъ влѣво и къверху и затымъ настагмъ.

Посмертное изслѣдование мозга собаки показало, что вышеупомянутый поперечный разрывъ прошелъ черезъ 2 и 3 извилины затылочной доли мозга на разстояніи 1 сант. отъ задняго конца полушарія.

Опыт № VIII.

27/iv 1888 опыту подвергнута взрослая собака, у которой посредством трепанации и последовательного разреза твердой мозговой оболочки обнажены извилины затылочной области правого полушария.

1. Электрическое раздражение $^{12}/_{60}$ '' в области A₁, Munk'a вызывает сочетанное отклонение глаз влево и вверх, причём зрачки то суживаются, то расширяются.

2. После паузы в 5' электрическое раздражение $^{12}/_{120}$ '' вызывает отклонение глаз влево и не особенно резко выраженный нистагм.

3. Электрическое раздражение $^{12}/_{20}$ '' на 1 см. впереди от середины области A₁, не вызывает какого-либо заметного эффекта со стороны глаз.

Произведен поперечный разрез мозговых извилин затылочной области в 1,5 см. и в 0,5 см. глубиной впереди зрительной сферы Munk'a и в разрез вставлено покрывное стекло.

4. Электрическое раздражение $^{12}/_{30}$ '' производимое впереди разреза, вызывает лишь незначительное то сужение, то расширение зрачков.

Произведен второй поперечный разрез извилин затылочной области у заднего конца их и в разрез тоже вставлено покрывное стекло.

6. Электрическое раздражение $^{10}/_{120}$ '' приложением электродов между вышеозначенными стеклянными диафрагмами вызывает сочетанное отклонение глаз влево.

Затем удалена мозговая кора извилин на пространстве, ограниченном двумя вышеозначенными разрезами, для обнажения подлежащего белого вещества.

7. Непосредственное раздражение $^{10}/_{60}$ '' обнаженного вышеозначенным способом белого вещества мозга соответственно зрительной сферой Munk'a вызывает резкое сочетанное отклонение глаз влево.

Далее обнажены извилины затылочной области левого полушария и произведено следующее исследование:

Электрическое раздражение $^{10}/_{30}$ '' в области A₁, Munk'a

вызывает резкое сочетанное отклонение глаз вправо и нистагм.

Произведен поперечный разрез по передней периферии зрительной области и затем мозговая кора подрезана горизонтальным разрезом по направлению спереди назад.

9) Электрическое раздражение $^{10}/_{60}$ '' не вызывает сочетанного отклонения глаз, обнаруживающих лишь слабый нистагм.

При посмертном исследовании мозга оказалось, что поперечные разрезы, проведенные по поверхности мозга при жизни, пересекали 2 и 3 извилины затылочной области, причём 1-й разрез находился на расстоянии 2-х, а 2-й 1-го см. от заднего конца полушария; наконец поперечный разрез, проведенный через извилины левого полушария, оказался пересекающим 2 и 3 извилины затылочной доли мозга.

Опыт № IX.

30/iv 1888. У здоровой взрослой собаки после трепанации черепа в области затылка слева от гребешка затылочной кости обнажены извилины левого полушария мозга и при электрическом раздражении коры в области зрительной сферы Munk'a получены следующие результаты:

1. Электрическое раздражение $^{12}/_{60}$ '' вызывает отклонение обеих глаз вправо.

2. Электрическое раздражение $^{12}/_{60}$ '' на 0,5 см.зади от области A₁ вызывает незначительное отклонение глаз вверх.

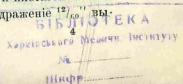
3. Новое электрическое раздражение $^{12}/_{60}$ '' в области A₁ вызывает сочетанное отклонение глаз вправо и нистагм.

Опыт № X.

У собаки, которой была произведена экстирпация коры, что описано уже выше под № X, предварительно производилось раздражение индукционным током в области A₁, Munk'a и при этом получены следующие результаты:

1. Электрическое раздражение $^{12}/_{60}$ '' вызывает расширение зрачков, отведение обеих глаз влево и нистагм.

2. После паузы в 5' электрическое раздражение $^{12}/_{60}$ '' вы-



зывает расширение зрачковъ, отклоненіе обонхъ глазъ влѣво и отчасти внизъ и судорожное подергиваніе лѣваго уха съ послѣдовательнымъ отведеніемъ его вгладу.

3. Новое раздраженіе той же силы и продолжительности вызываетъ явленія подобныя вышеозначеннымъ подъ 2-мъ номеромъ.

Въ предупрежденіе распространенія петель тока на можечекъ произведенъ поперечный разрѣзъ черезъ 1, 2, 3 извилины затылочной доли на разстояніи приблизительно 0,5 сант. отъ задняго конца полушарія мозга и въ разрѣзъ вставлено покрывное стеклышко.

4. Электрическое раздраженіе $12/60''$ вызываетъ расширеніе зрачковъ, отклоненіе глазъ влѣво и судорожное подергиваніе лѣваго уха.

5. Послѣ паузы въ 5' электрическое раздраженіе $12/60''$ вызываетъ расширеніе зрачковъ, отклоненіе глазъ влѣво, нѣсколько кнаружу и подергиваніе m. in orbicularis palpebr. лѣваго глаза.

Опытъ № XI.

15/ч. 1888 произведено изслѣдованіе электровозбудимости коры затылочной доли соответственно зрительной сферѣ Munk'a у щенка въ возрастѣ приблизительно двухъ мѣсяцевъ.

1. Электрическое раздраженіе $12/60''$ вызываетъ сочетанное отклоненіе глазъ, преимущественно лѣваго, какъ и въ другихъ подобныхъ же опытахъ, влѣво, нистагмъ и судорожное приподнятіе верхняго вѣка.

2. Послѣ паузы въ 10' новое раздраженіе $12/60''$ вызываетъ отклоненіе глазъ влѣво и легкой нистагмъ.

Произведенъ сагиттальный разрѣзъ въ 1,5 сант. длиною между 2-й в и 3-й затылочными извилинами.

3. Послѣ паузы въ нѣсколько минутъ электрическое раздраженіе $12/60''$ производитъ отклоненіе глазъ влѣво, судорожное подергиваніе лѣваго верхняго вѣка, лѣваго уха и наконецъ клоническія судороги въ лицѣ, шеѣ, туловищѣ и конечностяхъ; однимъ словомъ у животнаго развились явленія судорожнаго эпилептическаго приступа.

Произведенъ второй сагиттальный разрѣзъ между 1-й и 2-й затылочными извилинами въ 1,5 сант. длиною.

Раздраженіе электрическимъ токомъ отъ $12/60''$ — $10/60''$ не вызываетъ замѣтнаго эффекта со стороны движеній глазъ.

Опытъ № XII.

1. У щенка двухмѣсячнаго возраста раздраженіе индукционнымъ токомъ $12/60''$ въ области A, праваго полушарія вызываетъ расширеніе зрачковъ, отклоненіе глазъ влѣво, приподнятіе верхняго вѣка и судорожное подергиваніе лѣваго уха.

2. Электрическое раздраженіе $12/60''$ послѣ паузы въ нѣсколько минутъ вызываетъ тѣ же явленія, что и въ предыдущемъ опытѣ.

Произведенъ продольный разрѣзъ по наружному краю 1-й затылочной извилины и въ разрѣзъ вставлено покрывное стекло.

3. Электрическое раздраженіе $12/60''$ — $8/60''$ не вызываетъ движенія глазъ, но вызываетъ раскрытіе глазной щели.

Опытъ № XIV.

У взрослой собаки произведена двусторонняя трепанация черепа въ области затылка и по обнаруженіи поверхности извилин затылочной доли произведено слѣдующее изслѣдованіе.

1. Электрическое раздраженіе $12/60''$ въ области A₁ лѣваго полушарія вызываетъ расширеніе зрачковъ и сочетанное отклоненіе глазъ вправо и нѣсколько вверху. Продолжая электрическое раздраженіе оказалось возможнымъ получить судорожный эпилептический приступъ.

2. Электрическое раздраженіе $12/60''$ въ области A₁ праваго полушарія послѣ проведенія полудунаго разрѣза соответственно верхнему сегменту трепанационнаго отверстія съ цѣлю отдѣленія 2-й извилины отъ 1-й вызываетъ расширеніе зрачковъ и не рѣзкое сочетанное отклоненіе глазъ влѣво; между тѣмъ какъ подобное же раздраженіе сферы A₁ лѣваго полушарія вызываетъ болѣе рѣзкое сочетанное отклоненіе глазъ въ сторону, противоположную раздражаемому полушарію.

3. Электрическое раздражение $12/_{20}''$ в области A_1 лѣваго полушарія вызываетъ сочетанное отклоненіе глазъ въ правую сторону съ послѣдовательнымъ, при продолженіи раздраженія, развитіемъ судорожнаго эпилептического приступа.

Вышеозначенный разрывъ извилинъ праваго полушарія распространяется соотвѣтственно переднему сегменту трепанационнаго отверстія и чрезъ то зрительная сфера ограничена спереди.

4. Электрическое раздраженіе спустя 5' послѣ проведенія разрыва въ области A_1 праваго полушарія мозга вызываетъ сочетанное отклоненіе глазъ въ лѣвую сторону.

5. Подобное же сочетанное отклоненіе глазъ получается при электрическомъ раздраженіи области A_1 лѣваго полушарія не смотря на срѣзываніе коры въ области зрительной сферы праваго полушарія на пространствѣ, соотвѣтствующемъ величинѣ трепанационнаго отверстія.

6. Наконецъ непосредственнымъ электрическимъ раздраженіемъ самаго бѣлаго вещества мозга въ области A_1 , также вызывается и притомъ болѣе рѣзко выраженное чѣмъ при раздраженіи коры сочетанное отклоненіе глазъ въ противоположную сторону, а при продолженіи раздраженія судорожный эпилептический приступъ.

Опытъ № XV.

9/VI 1888. У взрослой собаки обнажены извилины затылочныхъ долей какъ праваго, такъ лѣваго полушарій и затѣмъ производя электрическое раздраженіе при различныхъ условіяхъ получены слѣдующіе результаты:

1. Электрическое раздраженіе $12/_{60}''$ области A_1 праваго полушарія вызываетъ сочетанное отклоненіе глазъ въ лѣвую сторону.

2. Продолжая вышеозначенное раздраженіе и одновременно раздражая лѣвое полушаріе тоже въ области A_1 , производится возвращеніе въ первоначальному положенію праваго глаза, съ обращенной прямо впередъ осью его, тогда какъ лѣвый глазъ остается вѣскольکو отклоненнымъ въ лѣвую сторону; далѣе оба глаза становятся въ параллельное положеніе и наконецъ

принимаютъ даже слегка расходящееся направленіе своихъ осей.

3. Послѣ паузы въ 10' одновременное электрическое раздраженіе $12/_{60}''$ въ области A_1 праваго и лѣваго полушарій не вызываетъ другихъ какихъ либо явленій кромѣ нистагма глазъ. Дальѣйшими опытами установлено, что кромѣ раздраженій коры въ области A_1 сочетанное движеніе глазъ получается также при раздраженіи коры въ области собственно двигательной зоны и затѣмъ что явленія антагонистическаго дѣйствія глазныхъ мышцъ происходятъ лишь при двустороннемъ раздраженіи симметричныхъ областей, тогда какъ при раздраженіи разноименныхъ областей, наприм. зрительной области съ одной стороны и вѣскольکو впереди ея расположенной области мозговой коры съ другой, получается отклоненіе глазъ въ сторону, противоположную тому полушарію, зрительная сфера котораго раздражается въ данное время.

У животнаго удалена мозговая кора извилинъ затылочной доли лѣваго полушарія, а также кора мозга двигательной области праваго полушарія.

4. Электрическое раздраженіе $12/_{60}''$ въ области A_1 праваго полушарія вызываетъ сочетанное отклоненіе глазъ въ лѣвую сторону.

5. Электрическое раздраженіе $12/_{60}''$ бѣлага вещества лѣваго полушарія соотвѣтственно области A_1 вызываетъ значительное сочетанное отклоненіе глазъ въ правую сторону.

6. Одновременное электрическое раздраженіе области A_1 праваго полушарія и бѣлага вещества соотвѣтственно той-же области A_1 лѣваго полушарія вызываетъ кромѣ нистагма сочетанное движеніе глазъ въ правую сторону.

При посмертномъ микроскопическомъ наслѣдованіи мозга констатировано довольно полное разрушеніе коры двигательной области на правомъ и разрушеніе коры середины зрительной сферы Munk'a на лѣвомъ полушаріи.

Опытъ № XVIII.

18/VI 1888 по обнаруженіи посредствомъ двустороннихъ трепанаций поверхности затылочныхъ областей мозга у взрос-

лаго кролика раздраженіемъ мозговой коры соответственно срединѣ этихъ областей получены слѣдующіе результаты:

1. Индукціонный токъ $12_{\text{до}}''$ вызываетъ совместное отклоненіе глазъ въ сторону, противоположную раздражаемому полушарію; кромѣ того наблюдается nystagmus и отведеніе противоположнаго уха къзади.

2. Послѣ паузы въ $10'$ электрическое раздраженіе вышеозначенной силы и продолжительности соответственно срединѣ затылочной области лѣваго полушарія вызываетъ сочетанное отклоненіе глазъ въ правую сторону и нистагмъ.

3. При одновременномъ раздраженіи индукціоннымъ токомъ симметричныхъ мѣстъ затылочныхъ областей праваго и лѣваго полушарій не происходитъ замѣтныхъ отклоненій глазъ ни въ ту, ни въ другую сторону.

4. Погруженіе изолированныхъ электродовъ въ мозговое вещество затылочныхъ областей на глубину 4—5 м.м. вызываетъ приподнятіе верхняго века и довольно рѣзкое отклоненіе обоихъ глазъ въ сторону, противоположную раздражаемому полушарію.

5. Раздраженіе индукціоннымъ токомъ благаго вещества праваго полушарія посредствомъ погруженія въ него изолированныхъ электродовъ и одновременное раздраженіе срагого вещества лѣваго полушарія соответственно срединѣ затылочной области вызываетъ замѣтное преобладаніе эффекта раздраженія благаго вещества мозга праваго полушарія, выражающееся сильнымъ отклоненіемъ обоихъ глазъ въ лѣвую сторону.

6. Поперечный разрѣзъ, проведенный по передней периферіи зрительной области, не нарушаетъ эффекта раздраженія коры средины этой области индукціоннымъ токомъ, такъ что сочетанное отклоненіе глазъ въ противоположную раздражаемому полушарію сторону всегда сопровождается раздраженіемъ.

7. Круговое обрѣзываніе мозговой коры зрительной области соответственно краямъ трепанационнаго отверстія также не уничтожаетъ обыкновеннаго эффекта раздраженія зрительной сферы индукціоннымъ токомъ, а равно и подрѣзываніе коры той же области спереди назадъ приблизительно на $\frac{2}{3}$ кружка, тогда какъ дальнѣйшее подрѣзываніе уничтожаетъ эффектъ

электрическаго раздраженія; наконецъ раздраженіе благаго вещества мозга соответственно тому мѣсту, гдѣ подрѣзываніемъ удалена кора, снова вызываетъ сочетанное отклоненіе глазъ въ противоположную раздражаемому полушарію сторону.

При посмертномъ макроскопическомъ изслѣдованіи мозга кролика передніе разрѣзы на поверхности полушарій оказались проведенными на разстояніи 1 сант. отъ задняго конца полушарій, а мѣста раздраженія электродовъ соответствовали срединѣ этого разстоянія, т. е., оказывались на разстояніи 0,5 сант. отъ задняго конца полушарій мозга.

Опытъ № XIX.

2/VI 1888. У взрослой собаки производилось: 1) раздраженіе индукціоннымъ токомъ 3 и 4 извилинъ задняго отдѣла мозга воедѣ области A, Munk'a, при чемъ происходило приподнятіе верхнихъ векъ, не рѣзко выраженное сочетанное отклоненіе глазъ въѣво и замѣтное отклоненіе ихъ къверху; 2) раздраженіе индукціоннымъ токомъ мозговой коры какъ впереди, такъ и позади вышеозначенной области, при чемъ ни съ 4-й, ни съ 3-й извилинъ, ни наконецъ при одновременномъ раздраженіи ихъ нельзя было вызвать замѣтнаго движенія глазныхъ яблокъ.

Затѣмъ обозначены извилины затылочной области лѣваго полушарія мозга и каждая изъ нихъ въ отдѣльности подвергалась раздраженію индукціоннымъ токомъ, при чемъ получились нижеслѣдующіе результаты:

3. Раздраженіе индукціоннымъ токомъ мозговой коры 1-й извилины считая отъ sulcus longitudinalis и соответственно области A, Munk'a не даетъ другаго эффекта кромѣ незначительнаго приподнятія верхняго века праваго глаза; даже погруженіе изолированныхъ электродовъ въ массу благаго вещества той же извилины не вызываетъ движенія глазъ.

4. Раздраженіе индукціоннымъ токомъ а 2-й извилины затылочной доли въ области A₁ вызываетъ сочетанное отклоненіе глазъ въ правую сторону.

5. Подобное же сочетанное отклоненіе глазъ получается при раздраженіи коры в 2-й извилины соответственно области A₂; наконецъ раздраженіе благаго вещества этихъ извилинъ посредствомъ погруженія изолированныхъ электродовъ сопро-

вождается рѣзкимъ сочетаннымъ отклоненіемъ глазъ въ правую сторону.

6. Электрическое раздраженіе въ области А₁ праваго полушарія вызываетъ сочетанное отклоненіе глазныхъ яблокъ влѣво; эффектъ этотъ уничтожается проведеніемъ сагитального разрѣза соответственно границѣ между 1-й и 2-й извилинами, но погруженіе изолированныхъ электродовъ въ бѣлое вещество мозга вызываетъ рѣзкое отклоненіе глазъ въ лѣвую сторону.

Поперечный разрѣзъ, проведенный по передней границѣ области А₁ перпендикулярно къ предшествовавшему сагитальному разрѣзу, не препятствуетъ при соответственномъ раздраженіи отклоненію глазъ въ лѣвую сторону.

Опытъ № XXV.

23/II 1889 у мѣсячнаго щенка произведено изслѣдованіе электро-возбудимости коры въ области А₁ праваго полушарія, при чемъ получены слѣдующіе результаты:

1. Раздраженіе индукціоннымъ токомъ $12/30''$ вызываетъ незначительное отклоненіе глазныхъ яблокъ влѣво и вверхъ.

2. Раздраженіе $12/30''$ вызываетъ болѣе рѣзко выраженное сочетанное отклоненіе глазъ въ лѣвую сторону и нѣсколько вверхъ.

3. Послѣ удаленія коры мозга непосредственное раздраженіе $12/30''$ подлежащаго бѣлага вещества вызываетъ рѣзкое отклоненіе глазъ въ противоположную раздражаемому полушарію лѣвую сторону.

Опытъ № XXVI.

25/II 1889 у мѣсячнаго щенка раздраженіе индукціоннымъ токомъ мозговой коры въ области А₁ праваго полушарія дало слѣдующіе результаты:

1. Раздраженіе индукціоннымъ токомъ $12/30''$ вызываетъ незначительное сочетанное отклоненіе глазъ влѣво и книзу.

2. Раздраженіе $12/30''$ въ передней части А₁ вызываетъ конвергенцію глазныхъ яблокъ съ направлениемъ глазныхъ осей книзу.

3. Раздраженіе $12/30''$ вызываетъ отклоненіе глазъ влѣво и послѣдовательный настагмъ.

Опытъ № XXVIII.

1/III 1889 у щенка 40 дней отъ рожденія раздраженіе индукціоннымъ токомъ области А₁ праваго полушарія дало слѣдующіе результаты:

1. Раздраженіе индукціоннымъ токомъ $12/30''$ вызываетъ сочетанное отклоненіе глазъ влѣво.

2. Новое раздраженіе $12/30''$ вызываетъ незначительное отклоненіе глазъ влѣво.

3. Раздраженіе $11/30''$ тоже вызываетъ незначительное и притомъ временное отклоненіе глазныхъ яблокъ въ лѣвую сторону.

4. Раздраженіе $10/20''$ по передней периферіи области А₁ вызываетъ отклоненіе глазъ влѣво и книзу.

5. Новое раздраженіе токомъ той же силы и продолжительности вызываетъ подобное предыдущему сочетанное отклоненіе глазъ, при чемъ отклоненіе это осталось настолько постояннымъ, что разнаго рода звуковыми раздраженіями, какъ то удары по доскѣ, свистъ и проч., на которые щенокъ прежде реагировалъ движеніемъ глазъ въ соответственную сторону, не удавалось вывести глазъ изъ произведеннаго индукціоннымъ токомъ отклоненія ихъ влѣво и книзу.

Опытъ № XXX.

1/IV 1889 у взрослой собаки посредствомъ двустороннихъ трепанцій въ области затылка обнаружены поверхности затылочныхъ извилинъ какъ праваго, такъ и лѣваго полушарій. Затѣмъ раздражая индукціоннымъ токомъ различныя мѣста мозговой коры соответственно сферѣ яснаго видѣнія Munk'a удалось получить соответственныя и уже описанныя въ предыдущихъ протоколахъ сочетанныя движенія глазъ то вбокъ, то книзу, то вверху.

Далѣе можемъ Veysseyrè'a, введеннымъ въ sulcus longitudinalis на 1,5 смт., сдѣлана попытка перерѣзанія четверохолмія посредствомъ движеній ножа какъ вправо, такъ и влѣво и точнѣе же вслѣдъ за описанной манипуляціей послѣдовало рас-

хождение глазных осей съ болѣе рѣзко выраженнымъ отклоненіемъ кънаружи лѣваго глаза и кромѣ того настагмъ съ подергиваніемъ вѣкъ, при чемъ собака почти постоянно ворчала и иногда даже лаяла.

Теперь раздраженіемъ индукціоннымъ токомъ мозговой коры соотвѣтственно сферѣ яснаго видѣнія Munk'a получены слѣдующіе результаты:

1. Раздраженіе индукціоннымъ токомъ $12/30''$ не вызываетъ обыкновеннаго сочетаннаго движенія глазныхъ яблокъ.

2. Электрическое раздраженіе $10/30''$ также не сопровождается движеніемъ глазныхъ яблокъ.

3. Послѣ паузы въ 7' новыя раздраженія индукціоннымъ токомъ въ различныхъ мѣстахъ области А, не вызываютъ замѣтныхъ сочетанныхъ движеній глазъ, не появляющихся также и при погруженіи изолированныхъ электродовъ въ мозговое вещество на глубину 0,5 сант. съ цѣлю непосредственнаго раздраженія бѣлаго вещества мозга; лишь при раздраженіи 2-й первичной извилины въ ея передней части возлѣ двигательной области получается слабое отклоненіе глазъ въ сторону противоположную раздражаемому полушарію, а дальнѣйшее раздраженіе въ области психомоторной вызываетъ у животного эпилептической приступъ.

При аутопсисѣ обнаружено поврежденіе по передней периферіи праваго передняго холмика четверохолмія и кромѣ того задняго конца rhénarıs thalami optıcıs; какихъ либо другихъ поврежденій, ни кровоизліяній ни осервіи мозга не найдено.

Отпечѣтъ № XXXI.

5/iv 1889 у кролика послѣ двустороннихъ трепанцій въ области затылка производилось раздраженіе индукціоннымъ токомъ вышней поверхности задняго отдѣла полушарій съ слѣдующими результатами:

1. Раздраженіе индукціоннымъ токомъ $12/15''$ коры праваго полушарія вызываетъ расширеніе зрачковъ и сочетанное отклоненіе глазныхъ яблокъ влѣво.

2. Раздраженіе токомъ $12/15''$ мозговой коры лѣваго полушарія вызываетъ расширеніе зрачковъ и отклоненіе глазъ вправо.

3. Новое подобное же раздраженіе коры задняго отдѣла

мозга вызываетъ кромѣ вышеописанныхъ явленій судорожныя эпилептической приступы.

Произведена попытка разрушенія четверохолмія посредствомъ маленькой рѣзущей ложечки, что вызвало замѣтное суженіе зрачковъ.

Производимое вслѣдъ затѣмъ раздраженіе электрическимъ токомъ мозговой коры затылочныхъ областей въ тѣхъ же вышеуказанныхъ мѣстахъ не вызываетъ другаго эффекта кромѣ расширенія зрачковъ и незначительнаго настагма при раздраженіи коры лѣваго полушарія, тогда какъ сочетаннаго отклоненія глазъ вызвать не удается.

При посмертномъ макроскопическомъ изслѣдованіи мозга кролика можно было констатировать поврежденіе лѣваго холмика передняго двухолмія по его задне-внутренней периферіи.

Резюмируя вышеописаннаго наблюденія надъ электровозбудимостію мозговой коры затылочной доли въ области яснаго видѣнія Munk'a я долженъ указать прежде всего на то, что здѣсь повидимому существуетъ самостоятельная возбудимость коры индукціоннымъ токомъ независимо отъ собственно двигательной области въ окрестности sulcus cruciatus у собакъ; возбудимость эта обнаруживается, какъ это видно изъ приведенныхъ уже выше протоколовъ соотвѣтственныхъ изслѣдованій, измѣненіемъ въ состояніи зрачковъ, которые то суживаются (1-й моментъ), то расширяются (2-й моментъ) и затѣмъ сочетаннымъ движеніемъ глазъ въ различныхъ направленіяхъ въ зависимости отъ раздраженія различныхъ точекъ сферы яснаго видѣнія; такимъ образомъ раздраженіе переднихъ частей области А, вызываетъ ассоцірованное движеніе глазныхъ яблокъ вокругъ ихъ горизонтальной оси съ направленіемъ зрительныхъ осей книзу, а раздраженіе заднихъ частей той же области вызываетъ движеніе глазныхъ яблокъ съ направленіемъ зрительныхъ осей къверху; наконецъ раздраженіе середины данной области сопровождается движеніемъ глазныхъ яблокъ вокругъ ихъ вертикальной оси съ направленіемъ зрительныхъ осей вбокъ. Круговое обрѣзываніе области А, а равно и разрѣзы, проводимые по передней, задней и нижней периферіи не лишаютъ эту область ея спеціальной и свособ-

разной двигательной функции; лишь разрыв проводимый по верхней периферии области на границе с 1-й извилиной по видимому нарушает двигательный эффект электрического раздражения; но совершенное исчезновение ассоциированных движений производится лишь горизонтальным подрыванием мозговой коры области А, по направлению спереди назад. Одновременное раздражение индукционным током коры области А, в симметричных точках обоих полушарий вызывает довольно полный антагонизм в действии глазных мышц, так что глазные оси принимают параллельное положение и со стороны глазных яблок замечаются лишь незначительные инстагмовидные колебания. Если электроды, приложенные коих в срединной области А, вызывало сочетанное отклонение глаз, помбдаются на поверхность коры 1-й извилины, то движения глаз не происходит; точно также эти ассоциированные движения глаз ослабевают при перемещении электродов на поверхность коры 3-й и 4-й извилин, хотя бы соответственно содействию области А, при чем здесь к значительному ослабленным сочетанным движениям глазных яблок присоединяются еще движения ушей и верхнего века; наконец если электроды выводятся за известные пределы сферы ясного видения Munk'a в каком-бы ни было направлении, то индукционный ток уже не вызывает стереотипных движений глаз. Далее если раздражение индукционным током области А, продолжительно, то к движениям глазных яблок присоединяется движение века, ушей, подергивание лицевых мышц на противоположной раздражаемому полушарию сторон и наконец развивается судорожный приступ с участием мышц конечностей и туловища, одним словом развивается формальный приступ эпилепсии, но развитие этого приступа совершается лишь при условии неприкосновенности психомоторной области. Затем если удалить кору области А, то непосредственное раздражение индукционным током подлежащего базального вещества дает довольно резко выраженное сочетанное отклонение глазных яблок, так что одновременное раздражение коры области А, одного полушария и соответственного той же области базального вещества мозга другого полушария дает превалирование эффекта от раздражения базального вещества мозга; кроме того

следует заметить, что эффект раздражения коры сферы ясного видения Munk'a несколько не изменяется удалением коры той же области на другом полушарии. Но если у животного разрушить четверохолмие, то смотря по степени разрушения сочетанный движения глазных яблок или становятся слабо выраженными или даже совсем не появляются при соответственном раздражении коры в области ясного видения Munk'a. К характеристичным особенностям в явлении ассоциированных движений глаз под влиянием раздражения индукционным током коры затылочной доли в области А, должно отнести то обстоятельство, что отклонение глаз раз прошедшее и остается неизменным при продолжении раздражения точно же исчезает, как только прекращается раздражение и глаза возвращаются к своему первоначальному положению. Вышеописанный сочетанный движения глазных яблок получаются у собак различного возраста начиная с возраста 1 месяца ввнутрибной жизни, хотя должно признаться, что у месячных щенят движения глазных яблок с *caeteris paribus* казались менее интенсивными, чем у взрослых животных; наконец сочетанное отклонение глаз, сохраняемого животным во все время раздражения коры области А, индукционным током, есть возможности нарушить какими-либо посторонними напр. звуковыми раздражениями, на которых животное разве всегда отзывало поворотом глаз в сторону звука или зова его.

Что касается вопроса о том, имеют-ли движения глазных яблок, вызываемые раздражением индукционным током сферы ясного видения Munk'a, рефлекторный характер в смысле последнего автора ¹⁾, признающего эти движения за рефлексы нашего порядка, но отличные от ретинальных рефлексов, напр., *myosis* и т.п. или же здесь существуют самостоятельные центры движения глаз, то, принимая во внимание заложенные в кору затылочной доли мозга большие пирамидальные клетки с свойственной им, как то принято думать, двигательной функцией, можно было-бы допустить, здесь с ввкоторой ввроятностью существование особых центров, заведующих специально движением глазных яблок. Во

¹⁾ Munk. Sehsphäre und Augenbewegungen, refer. вв Neurologisch. Centralbl. N 5, u. März 1890.

всяком случае нельзя принять объяснения рассматриваемых движений глаз от раздражения коры затылочной доли индукционным током в возникновении субъективных зрительных ощущений у животных, на которых онъ, процируя ихъ во вѣдь, будто-бы обращаютъ свои глаза, такъ какъ по многимъ наблюдениямъ съ удаленіемъ коры мозга въ области зрительной сферы и при непосредственномъ раздраженіи подлежащаго вещества движения глазъ не только не исчезаютъ и не ослабѣваютъ, но даже становятся болѣе рѣзко выраженными.

На основаніи своихъ изслѣдованій по вопросу о функціи коры затылочной доли полушарій у собакъ я считаю возможнымъ сдѣлать слѣдующіе основные выводы:

1. Мозговая кора затылочной доли полушарій у высшихъ животныхъ несомнѣнно служитъ центромъ зрительной функціи, что доказывается какъ прижизненными физиологическими наблюдениями надъ животными, такъ и посмертными анатомо-патологическими изслѣдованіями зрительныхъ центровъ и периферическихъ зрительныхъ путей, претерпѣвающихъ вторичное перерождение за разрушеніемъ корковыхъ центровъ; вообще благодаря изслѣдованіямъ послѣдняго времени анатомо-физиологическая связь коры затылочной доли полушарій съ сѣтчаткой глаза должна считаться установленной на довольно прочныхъ основаніяхъ.

2. Однакоже, принимая во вниманіе изслѣдованія Ferrier'a, Lucipigase'a и друг., должно признать, что зрительная сфера у животныхъ не ограничивается исключительно затылочной долей мозговыхъ полушарій, но распространяется на темянную и лобную доли, хотя послѣднія, по видимому, не имѣютъ столь тѣсной связи съ зрѣніемъ, какъ затылочная доля. Впрочемъ, не смотря на многочисленныя и тщательныя экспериментальныя изслѣдованія должно признать вѣдѣть съ Fegé, что экспериментальная физиологія не въ состояніи рѣшить вопроса о мѣстоположеніи зрительныхъ центровъ окончательно и что послѣднее слово въ этомъ вопросѣ принадлежитъ клиническимъ наблюдениямъ надъ людьми, допускающими болѣе точное опредѣленіе состоянія зрѣнія, чѣмъ это возможно у животныхъ, съ послѣдовательными анатомо-патологическими изслѣдованіями.

3. Зрительная сфера каждаго полушарія мозга животныхъ, въ виду признаемаго большинствомъ авторовъ на основаніи экспериментальныхъ изслѣдованій частичнаго перекреста зрительныхъ нервовъ въ *chiasma* животныхъ, а также на основаніи двустороннихъ устройствъ зрѣнія при экстирпации зрительной сферы одной стороны, находится въ несомнѣнной связи съ ретинной обонихъ глазъ.

4. Въ мозговой корѣ затылочной доли мозга животныхъ преимущественно въ области яснаго видѣнія Munk'a можно предположить существованіе самостоятельныхъ двигательныхъ центровъ для сочетанныхъ движеній глазныхъ яблокъ, при чемъ анатомической субстратъ для означенной двигательной функціи коры, по всей вѣроятности, составляютъ большія пирамидальныя кѣтки коры затылочной доли полушарій головного мозга.

Заканчивая настоящій трудъ я считаю своимъ долгомъ выразить чувство искренней признательности и глубокой благодарности многоуважаемому профессору Ивану Павловичу Мерзеевскому какъ за предложеніе темы, такъ и за всѣ средства, которыми я пользовался въ его клиникѣ не только для настоящей работы, но и для пополненія своего спеціальнаго образованія.

Доценту Военно-Медицинской Академіи Альфонсу Феликсовичу Эрлицкому также считаю приятною обязанностью выразить свою сердечную благодарность за совѣты по микроскопической техникѣ и помощь при микроскопическомъ изслѣдованіи патолого-анатомическихъ препаратовъ.

Искреннюю благодарность приношу доценту академіи Станиславу Никодимовичу Данило за его дорогіе совѣты и помощь, которыми я постоянно пользовался при постановкѣ настоящихъ опытовъ.

Наконецъ, не могу не выразить здѣсь искренней благодарности прочимъ товарищамъ по лабораторіи, оказывавшимъ при совмѣстныхъ занятіяхъ теплое участіе и истинно товарищескія отношенія, воспоминаніе о которыхъ навсегда останется однимъ изъ самыхъ приятныхъ въ жизни.



ПОЛОЖЕНИЯ:

1. Перерезка задних корешков спинного мозга животных вызывает сь одной стороны полное перерождение центрального отрѣзка, перерождение волоконъ въ корешковой области чучковъ Burdach'a, въ нервнои сѣти сѣраго вещества задняго рога и уменьшение числа разсыянныхъ вѣтвоекъ этого послѣдняго, а сь другой разсыянное перерождение волоконъ межпозвоночного узла и периферической части сѣтшаннаго нервного ствола.

2. Nervus trigeminus представляетъ собою довольно удобный объектъ для изученія функций трофическихъ нервовъ, при чемъ оказывается, что перерѣзка нерва у собакъ внутри черепа позади Ganglion Gasserii не даетъ трофическихъ расстройствъ, тогда какъ перерѣзка вѣтвей n. trigeminii сопровождается кромѣ апатевии трофическими, такъ наз. невропаралитическими расстройствами въ глазу и выпаденіемъ волосъ, образованіемъ язвекъ и послѣдствательнымъ изъязвленіемъ на губахъ собакъ.

3. Необходимо учрежденіе специальныхъ лечебницъ для алкоголиковъ и морфинистовъ, а за отсутствіемъ въ настоящее время подобныхъ учрежденій въ Россіи означенные больные по крайней мѣрѣ морфинисты въ необходимыхъ случаяхъ должны быть принимаемы безпрепятственно въ существующія психіатрическія лечебницы.

4. Признаніе ртутныхъ втираний у лицъ, страдающихъ прогрессинымъ параллелемъ (paralysis generalis progressiva) и ранне перенесшихъ сифилисъ, не принося пользы больнымъ обыкновенно вызываетъ ухудшенія въ теченіи болѣзни и потому не должно быть допускаемо врачами.

5. Искусственное кормленіе играетъ весьма важную роль въ уходѣ за душевно-больными и должно пользоваться широкимъ применениемъ въ психіатрическихъ лечебницахъ, при чемъ кормленіе въ подходящихъ случаяхъ per rectum оказывается довольно успешнымъ.

6. Физическій трудъ преимущественно на воздухѣ является настолько необходимымъ для душевно-больныхъ особенно хроническихъ, что дома прирѣзнія душевно-больныхъ, устраиваемые земствами, обязательно должны имѣть соответственные земельные участки.

7. При испытаніи на званіе Узвднаго Врача и Врачебнаго Инспектора желательно включать въ число предметовъ преподаванія Акадѣміи психопатологію.



Curriculum vitae.

Льварь, Константинъ Михайловичъ Целерицкій, происходя изъ духовнаго званія, родился въ 1853 году и общее образованіе получилъ въ Казанской Духовной Семинаріи. Въ 1872 году поступилъ на Медицинскій Факультетъ Казанскаго Университета, окончилъ курсъ медицинскихъ наукъ въ 1878 году и въ томъ же году опредѣленъ во временной врачебной запасъ при Казанскомъ Военномъ Госпиталѣ. Въ 1879 году переведенъ сначала на должность врача II отдѣла Астраханскаго Казачьяго войска, а затѣмъ согласно избранію Совѣта утвержденъ въ должности Ординатора госпитальной терапевтической клиники Казанскаго Университета на три года. Въ 1882 году переведенъ на должность сверхштатнаго младшаго Медицинскаго Чиновника Медицинскаго Департамента съ командированіемъ для научнаго усовершенствованія въ Казанскую Окружную Лѣчебницу для душевно-больныхъ. Въ 1883 году утвержденъ въ должности Ординатора той же лѣчебницы, въ каковой состоялъ до 1886 года, а съ 1886 по 1887 г. завѣдывалъ Казанскимъ Земскимъ домомъ умалишенныхъ. Въ 1887 году опредѣленъ на должность сверхштатнаго ассистента по кафедрѣ психіатріи при Казанскомъ Университетѣ и въ томъ же году зачисленъ сверхштатнымъ младш. чиновникомъ Мед. Департамента съ командированіемъ для научнаго усовершенствованія въ Военно-Медицинскую Академію при клиникѣ душевныхъ и нервныхъ болѣзней. Въ лабораторіи послѣдней производилась съ конца 1887 года настоящая работа, представляемая для полученія степени доктора медицины. Предварительное сообщеніе объ этой работѣ было сдѣлано въ 1889 году на съѣздѣ русскихъ врачей. Кроме того въ 1887 году сдѣлано сообщеніе въ Обществѣ Психіатровъ съ демонстраціей микроскопическихъ препаратовъ, напечатанное въ Вѣстникѣ Психіатріи за 1888 г., подъ заглавіемъ: «Экспериментальныя изслѣдованія по вопросу объ измѣненіяхъ спиннаго мозга, нервовъ и корешковъ вълѣдствіе перерѣзки послѣднихъ и о трофическомъ значеніи межпозвоночныхъ узловъ».