

Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ
Военно-Медицинской Академіи въ 1912—1913 учебномъ году.

№ 1.

7 - НОЯ 2012

ИЗСЛѢДОВАНИЕ СОБАКЪ
СЪ НАРУШЕННЫМИ ПЕРЕДНИМИ ДОЛЯМИ
БОЛЬШИХЪ ПОЛУШАРІЙ
ВЪ ПОЗДНѢЙШІЙ ПОСЛѢОПЕРАЦИОННЫЙ ПЕРІОДЪ

ИЗЪ ФИЗИОЛОГИЧЕСКАГО ОТДѢЛА ИМПЕРАТОРСКАГО ИНСТИТУТА
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
С. П. Кураева.

7 - НОЯ 2012

Цензорами диссертации, по порученію Конференціи, были: академикъ
И. П. Павловъ, профессоръ Н. П. Кравковъ и приватъ-доцентъ Б. П. Бабинъ.

Перечисл
1906 г.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія Главнаго Управленія Удѣловъ, Мохоза, 49.
1912.

ИМП. МЕД. ИНСТИТУТЪ
УЧЕБНО-БИБЛИОТЕКА

Р - 1327

Докторскую диссертацию врача Курова Сергея Петровича под заглавием: «Наслы-
вание собак съ нарушенными передними долями больших полушарий въ послѣдній послѣ-
операционный периодъ», печатать разрѣшается, съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи было пред-
ставлено въ ИМПЕРАТОРСКУЮ Военно-Медицинскую Академію 500 экземпляровъ самой
диссертации и 300 экземпляровъ краткаго резюме ея (выводовъ), при чемъ 175 экземп-
ляровъ диссертации и выводовъ должны быть доставлены въ канцелярію академіи, а остальные
325 экземпляровъ диссертации—въ бібліотеку Академіи.

С.-Петербургъ, 18 Сентября 1912 г.

Ученый секретарь, профессоръ *М. Ильинъ*.

Посвящаю

дорогимъ моимъ

женѣ и дѣтямъ

Введение.

Предлагаемое исследование есть непосредственное продолжение работ доктора Сатурнова: «Дальнейшие исследования условных (словных) рефлексов у собаки без передних половинок обонх полушарий», тем более что оно и производилось на тех самых собаках, которые были у Сатурнова. Так как в течение сравнительно ограниченного времени, которым располагает каждый работающий в лаборатории, ему удается далеко не так подробно, как было бы желательно, исследовать оперированных животных, то волей-неволей продолжать его работу приходится другим работникам, приходящим в лабораторию. Эти последние, разумеется, повторяют опыты своих предшественников, варьируют их и попутно останавливаются на деталях. С другой стороны, жизнь оперированных на мозгу животных представляет с течением времени такое разнообразие явлений, что изучать их становится необходимым непрерывно, во все время их лабораторной жизни, и слѣд. работы хватает на нескольких исследователей. Кроме научного использования предоставленного в мое распоряжение материала с этой стороны, я задая также цѣлью изучать судороги животных. Уже давно было известно, что оперированным на мозгу животным с течением времени становились жертвою эпилептических припадков. В лаборатории проф. И. П. Павлова этот факт послѣоперационных эпилептических судорог, наступавших иногда спустя месяцы и годы послѣ операции, наблюдался постоянно и во всѣх без исключения случаях; почти всѣ оперированные собаки и погибали отъ судорог. Конечно, интересно было попытаться учесть влияние этих судорог на жизнь животного, поскольку это намъ доступно при помощи методовъ объективнаго исследования. Многие собаки послѣ ряда сильныхъ судорогъ становятся какъ будто иными животными напр. изъ ласковыхъ альма, словомъ — въ известномъ смыслѣ «ненормальными» животными, являясь аналогами сумасшедшихъ людей; изъ мнѣхъ собакъ такимъ «ненормальнымъ» былъ «Резвый».

По предложению грубоуважаемаго Профессора И. П. Павлова, я и занялся изученіемъ, по методу условныхъ словныхъ рефлексовъ, собакъ съ подвергшимися оперативному партушенію передними

долями больших полушарий, в известном смысле — «ненормальных» собак. Собаки эти были оперированы с определенной целью — изучение функций различных отделов мозга — около и более года тому назад и в этом направлении в свое время были использованы. Ко времени начала моего исследования общее их состояние сдвинулось более или менее незначительно, стационарным, нарушаясь лишь от времени до времени приступами эпилептических судорог.

Так как учение об условных рефлексах с истеричизирующей подробностью приводилось многими авторами, работавшими в лабораториях Проф. И. П. Павлова, то и считаю возможным не излагать его здесь, а равно не буду делать литературного обзора всех работ, которые произведены по методу условных слюнных рефлексов. Мною приведены будут лишь те работы, которые имеют непосредственное отношение к моему исследованию, при том в ряду работ, произведенных по другим методам и касающихся изучаемых мною вопросов. Таким образом, я перехожу к краткому изложению главнейших взглядов и выводов, которые имеются в литературе относительно функций лобных и теменных долей мозга.

Краткий обзор литературы о функциях лобных и теменных долей мозга.

Если авторы более или менее согласны относительно функционального значения височных и затылочных долей и расходятся лишь в деталях, то вопрос о функциях лобных и теменных долей разбирается исследователями самым различным и часто диаметрально противоположным образом. Hitzig смотрит на лобную долю, как на центр высшей психической деятельности, и удаление их влечет упадок интеллекта. Ferrig, удалив лобную долю, констатировал у животных тоже нарушение психической сферы в смысле утраты вниманія и изменения характера. Россолом при разрушении у собак лобных долей, кроме общего упадка интеллекта и значительного ослабления памяти, наблюдал также и ослабление мышечного чувства и атактичность движений. Проф. Бехтерев «во всех случаях двустороннего поражения наблюдал тушесть и равновесие животных и больше или менее ясное ослабление их интеллекта»; кроме того у животных наблюдалось «иногда резкое изменение нрава, выражающееся часто крайней раздражительностью». На лобной доли Бехтерев смотрит как на «область, служащая местом развития индивидуального ядра психической сферы вследствие отложения здесь последовательных следов от внутренних раздражений; вместе с тем лобная доля служит областью психо-регуляторной деятельности, обуславливающей развитие высших познавательных функций, выражающихся правильной оценкой

высших впечатлений и целесообразным направлением и выбором движений сообразно с упомянутой оценкой». Жуковский при одностороннем удалении лобных долей находил резкие противоположные конечностей и понижение чувствительности на всей противоположной стороне, особенно резко выраженное в области затылка, шеи и передней части туловища; впрочем, явления эти постепенно ослабляли и через месяц были очень слабо выражены. Наблюдались также операции психических расстройств искоры тоже трудно было обнаружить; паралич мышц туловища и расстройства зрения и слуха не было. Двустороннее разрушение лобных долей сопровождалось: парезом всех конечностей, искорой почти совсем исчезнувшими; понижением болевой чувствительности на всем теле более стойким, чем при одностороннем разрушении; ослаблением интеллекта, выражающимся вялостью, апатичностью, несообразностью; иногда наблюдались безпокойство и наклонность к безцельному беганью по кругу и раздражительность. Наконец, у собак обнаруживались дрожание и прогрессирующее исхудание; органы чувств не представляли расстройств, а равно не было и паралича мышц туловища. Bianchi при односторонней экстирпации лобных долей не мог заметить особых изменений от нормы, и если некоторые явления со стороны поведения и психики и выступали точас послѣ операции, то впоследствии они исчезали. При двустороннем же удалении лобных долей психическая деятельность представляла несомненное расстройство, выражалось общим безпокойством, безцельным бужданием, отсутствием наблюдательности и любознательности, ослаблением полных впечатлений, равнодушием к окружающему, отсутствием сообразительности, недостатком памяти, повышенной возбудимостью и боязливостью при стуѣ и появлении других животных. На основании этих данных автор считает лобную долю за координирующие центры для чувственных и двигательных процессов, выработанных в других центрах мозговой коры. Милк считает интеллектъ результатом деятельности всей коры мозга, и следовательно, где бы ни произошло в корѣ нарушение целостности, произойдет меньшее и нарушение интеллектуальной деятельности в той или другой степени, в зависимости от функционального значения поврежденного отдела коры. На лобная же доля питруемый автор смотрит как на центр для туловища животного: при удалении их животным, не представляя расстройств чувствительности и движения со стороны конечностей, имеют такую же область туловища; оперированные животные не могут наблѣд своего туловища и поворачиваются в сторону, подобно стрѣлки, вращением в тузу, без боковых искривлений позвоночного столба. Luciani и Sepilli при удалении одной лобной доли наблюдали понижение всех родов чувствительности и парез мышц на противоположной стороне туловища, а Groslik кроме

этих расстройств видят и понижение чувствительности на противоположной стороне затылка и парезы мышц, служащих для поворачивания головы в противоположную сторону. Таким образом Groslik считает лобная доля за центр для затылка и туловища. Подобно Munk'y, Goltz считает психическую деятельность функций всего мозга, лобным же долям приписывает задерживающее влияние в отношении функций других корковых областей; следовательно, с прекращением этого влияния, в случае удаления лобных долей, реакция на чувствительным раздражением в головном мозгу проявляется более бурно и может перейти даже в аффект. Libertini, Fano и Oddi тоже думают, что лобная доля является связующими центрами для движений и рефлексов, исходящих из нижележащих центров. Fganz на основании своих опытов думает, что лобная доля имеет отношение к выполнению животными сложных движений. Опыты его состояли в том, что он в операции приучал своих животных («Dressur-methoden») открывать запертую дверь клетки и после ряда других препятствий находить пищу. Оказалось, что эта способность к выученным движениям, сохранявшаяся у животных (кошек, обезьян) в течение 7 — 8 недель, после экстирпации лобных долей пропадала; у некоторых же сохранялась и после операции, что автор объясняет исключительную продолжительность дрессировки, причем сложная движения получили якобы характер высшего рефлекса. Тихомиров, первый применивший метод условных сложных рефлексов к исследованию функций больших полушарий у собак, между прочим, ставил опыты над 2 собаками, лишеными лобных долей. Оказалось, что естественные условные рефлексы сохранились и после операции, но отличались более быстрым угасанием при повторении; кроме того, автор удалос образовать и искусственный условный рефлекс на чесание кожи туловища, у одной же собаки — и условный тормоз, из выключения электрической лампочки. Следует отметить, что тормоз этот не всегда проявлял свое тормозящее действие, причем «в концѣ концов и самое чесание стало терять свое обычное слюногонное действие». Бабкин исследовал по методу условных рефлексов 4 собак, из которых у 2 условные рефлексы испытывались до и после операции удаления лобных долей; кроме того, после операции была сделана попытка образовать и новые условные рефлексы. У 2 других собак автор образовывал условные рефлексы лишь после операции. Результаты своего экспериментального исследования Бабкин резюмирует следующим образом: «Обоюдостороннее удаление лобных долей у собак не оказывает влияния на образование условных сложных рефлексов с уха и глаза и не сказывается на уже образованных до операции рефлексах с тех же воспринимающих поверхностей. Процесс внутреннего торможения условных рефлексов,

т. е. их угасание, а также и восстановления протекают вполне нормально. Условный звуковой тормоз, выработанный до операции удаления лобных долей, остается действительным и после нее. Лобная доля больших полушарий имеет отношение к коже и внешне к коже туловища: кожно-механические условные рефлексы с туловища (чесание) или значительно ослабевают после операции удаления лобных долей, или не могут быть образованы вновь в тот промежуток времени, который такая собака живет после операции. Наоборот, с задней конечности в одном случае был быстро образован кожно-механический условный рефлекс (покалывание). Однако, в виду единичности этого факта мы не делаем пока из него выводов. Кожно-механический условный тормоз (покалывание) может быть образован и с кожи туловища, причем ход его образования не отклоняется в значительной мере от нормы. Что касается двигательных расстройств и двигательной реакции собак, лишенных лобных долей, то наши наблюдения сводятся к следующему. В течение нескольких дней после операции (иногда первое время после судорожных приступов) собаки имеют чрезвычайно типичный вид, описание которого дано Н. Мунк'ом: животное ходит с опущенной вниз головой, спина выпута вверх на подобие «откачного горба» и т. д. В конечностях, в особенности передних, наблюдаются паретические явления, а иногда и подергивания. С течением времени эти явления ослабевают так же, как и некоторые расстройства в зрении, которые мы наблюдали у нескольких из наших собак вскоре после мозговой операции. У одной собаки, жившей дольше остальных (6 мес. 13 дней) мы наблюдали сильное исхудание. У всех животных наблюдались расстройства в движениях рта; некоторых из них первое время после операции приходилось кормить с руки, так как сами они с трудом могли захватывать, в особенности твердую пищу. С расстройством движения рта, наблюдаемом, стоит в связи то интересное наблюдение, что при поднятии къ морде собаки тарелочки с мясным порошком, она начинает ѣсть порошок, спустя долгое относительно время (иногда до 1 мин.), причем снова все время выдвигается как из слюнных, так и из окоушной желез. По всей вероятности, дело сводится здесь также къ расстройствам движения рта, так как двигательные центры для высовывания языка и раскрытия челюстей расположены как раз в г. sigmoides (или иначе в г. compositus anterior), который мы находили на вскрыти почти всегда более или менее поврежденным. В этих случаях секреторная реакция была несомненным контролем для двигательной. «Реакция сопротивления» при призывании животного в станкѣ наблюдалась почти у всех наших собак. Весьма вероятно, что главную роль при этом играло устранение слюнные операции тех задерживающих влияний, которые проявляют

высшие центры по отношению к низким, и, само собой разумеется, мы не можем трактовать эту реакцию, как особую «заобность» или «раздражительность» собак, лишенных лобных долей».

Что касается темных долей, то по вопросу о их функции имеются следующие литературные данные. Fritsch и Hitzig, раздражая постоянным током различные пункты коры головного мозга собак в области *g. sigmoidei*, получали изолированные сокращения отдельных мышечных групп. Schiff наблюдаема при повреждении сигмовидной извилины двигательного расстройства в конечностях объяснил нарушением осзания в этих конечностях. Munk не признает особую двигательную центровку и считает, что наз. двигательную область за чувствительную для противоположной половины тела; двигательного расстройства (после активации) объясняются им утратой представлений присвоения и давления, а также двигательных представлений. Goltz и Bastian считают, что наз. двигательную область за центр мышечного чувства; Tripter признает здесь и чувствительные и двигательные центры. Ferrier, Schäfer и Bianchi на основании своих опытов в категорической форме утверждают, что сигмовидная извилина содержит исключительно двигательные центры. Проф. Бехтерев центры кожной и мышечной чувствительности локализирует точно как и снаружи от т. наз. двигательной области: при удалении этих участков коры автором наблюдались анестезия кожной и мышечной чувствительности без параличей явлений, причем «при двусторонних разрушениях темных областей обнаруживаются явления анестезии с обеих сторон и при том в еще более резко выраженной степени, нежели при одностороннем разрушении, что, впрочем, стоит в связи с неполным перекрещиванием чувствительных проводников». Что касается сигмовидных извилин, то при двустороннем удалении их у собак проф. Бехтерев наблюдал следующие явления: первое время после операции собаки самостоятельно не могли подниматься на ноги и всегда сваливались, если их поставят на ноги. Через сутки или несколько дней собаки уже поднимаются на ноги, ходят с усилием, шатались; при этом иногда та или другая передняя лапа становится на крестовой суставе. На гладком полу ноги скользят, и собаки часто падают при этом; тоже случается и при поворотах. Замечались также расстройства в захватывании пищи губами, жевании и глотании. Постепенно все явления улучшаются, но всякий походка животных остается атактической. Обособленным движением конечностей утрачивается навсегда. Наблюдающаяся у собак, при удалении сигмовидных извилин, расстройства кожной и мышечной чувствительности носят временный характер. Орбели, удаливши в 2 приема верхнюю половину полушария, держащую кверху от вершин *g. sylvatici* (сигмовидно, — верхняя части лобных долей, почти всю заднюю

и всю теменную область), изучал собаку по методу условных слюнных рефлексов. Между прочим, в промежутки между операциями (6 месяцев) были образованы условные рефлексы на чесание и звук метронома. Когда обычно послеоперационная явления угнетения миновали, то через 12 дней после операции восстановился условный рефлекс на звук метронома; восстановить же условный рефлекс на чесание автору не удалось, несмотря на 50 сочетаний. Интересно, что в этот же период образовался новый условный рефлекс на хруст сухарей (звуковой). В дальнейшем у собаки были получены еще 2 условных рефлекса — на запах камфоры и свист — и условный тормоз — звук дудки из рефлексу на метроном. Повторные попытки восстановить рефлекс на чесание были тоже безуспешны. Вместе с тем, не удалось образовать условный рефлекс (78 сочетаний) на охлаждение участка кожи на спине. Поведение оперированной собаки представляло следующие особенности: атактичность походы — «собака сильно разбрасывает ноги при ходьбе и с размаху шлепает ими по полу при каждом шаге»; на гладком полу ноги скользили и расплывались; если собака случайно зацепилась ногой за препятствие, то она останавливалась, подолгу стояла на одном месте, потягивая ногу и вставивая, пока какой нибудь звук не заставлял ее переменить направление движения. Если собака при ходьбе попадала головой под ступу, то тогда наблюдались беспомощные движения ее из стороны в сторону до тех пор, пока ей не удавалось опрочнуть ступу вперед или назад. На основании своих исследований автор полагает, что наблюдавшаяся у собаки расстройство в движении объясняется потерей условных рефлексов с кожи (при наличии простых — безусловных кожных рефлексов), а потому ищет оснований признавать особый ассоциативный центр Demog'a, локализуемый в темных областях, разрушение которого якобы и ведет к описанным расстройствам в движении животного. Тихомиров у одной из своих собак разрушал кору «области, ограниченной спереди, снизу и сзади *fiss. praesylvatica*, *f. rhinalis* и *f. Sylvii*, верхне-задняя граница должна была пройти через *f. ansata* и *f. ansata minor*, слъд., — и центральная извилина обеих сторон; после операции оп не мог восстановить образованного до операции условного рефлекса на чесание, новый же рефлекс — на запах камфоры — удалось образовать довольно легко. Протопопов в выводах своей работы, между прочим, приводит: «одностороннее полное разрушение двигательной области мозговой коры уничтожает совершенно сочетательный рефлекс, образованный в противоположной конечности. При одностороннем полном разрушении двигательной корковой области сочетательный рефлекс на звук может быть образован в одноименной конечности». Шингло имела случай изучать при помощи метода условных слюнных рефлексов функции

g. sigmoidei (g. antecruciatii и postcruciatii) в отношении к температурам и кожным раздражителям. У двух собак были удалены с обеих сторон g. postcruciatii, а у третьей — справа g. antecruciatius. Не останавливаясь на двигательных расстройствах, наблюдавшихся после операций и носивших обычный в таких случаях характер, привожу некоторые выводы автора: «Анализаторы кожно-температурных раздражений в мозговой коре собаки расположены: для передней, ноги — в области передней части gyrus sigmoidei, называемой gyrus antecruciatius; для задней — в области задней части gyrus sigmoidei, называемой gyrus postcruciatius. Анализаторы для кожно-механических раздражений совпадают по расположению с кожно-температурными анализаторами. В дельте замещения функций пострадавших кожно-механических и, в особенности, кожно-температурных анализаторов главная роль принадлежит не симметричным частям, а другим частям мозга (окружающая часть, подкорковые узлы). При частичном одно — и двухстороннем разрушении g. sigmoidei у собак наблюдаются расстройства в двигательной сфере атактического характера (ослабление «кожно-мышечного чувства»). Проф. И. П. Павлов в своей речи «Общие о центрах больших полушарий» высказывает взгляд, что большие полушария — это «органы условных рефлексов» — «представляют главным образом — а, может быть, исключительно (это понятие в виде предположения) — головной, мозговой конец анализатора, т. е. аппарата, задача которого «заключается в том, чтобы весь мир влияний, падающих со всей на организм и его раздражающих, разлагать, и темь выше животное, темь разлагать дробнее и тоньше». Анализатор «начинается со всяческого натурального конца центростремительного нерва и кончается в мозгу воспринимающей клеткой». «К этому центру (воспринимающей клетке) прикладываются все раздражения — как внешния, так и внутренние, — и этот центр занимается, так сказать, анализом всего того, что попадает в центральную нервную систему». Так образом, можно говорить о глазном, ушном, кожном, носовом и ротовом анализаторах. К этим анализаторам «надо прибавить анализатор движения, двигательный анализатор, который имеет дело с теми центростремительными раздражениями, которые бьются от самого двигательного аппарата, от мышц, от костей и т. д. Следовательно, к 5 наружным анализаторам мы должны прибавить и вь высшей степени тонкий анализатор — внутренний анализатор двигательного аппарата, сигнализирующий вь центральной нервной системь каждый момент движения, положение и напряжение всех частей, участвующих вь движении. Для этого анализатора имеется место вь больших полушариях это и есть двигательная область больших полушарий». «То, что называется двигательной областью, сь этой точки зрения, будет темь же воспринимающим центром, как и затылочная или слуховая область,

только центром сь другой воспринимающей поверхностью, которая имеет особенное отношение к движению». Такой взгляд Проф. Павлова на т. наз. двигательную область получил фактическое подтверждение вь опытах Красногорского, которому удалось образовать условный рефлекс на сгибание плечевого сустава. Вь «выводах» своей диссертации Красногорской, между прочим, пишет: «Так называемая «моторная зона» есть двигательный анализатор. G. sigmoideus у собак является местом локализации двигательного анализатора и части кожного — для иннервации кожи передней конечности ниже предельной».

И остановился еще на кратком изложении опытов Goltz'a с обоюдосторонним удалением передних половинок больших полушарий у собак и Демидова, работавшего тоже по этому вопросу. Goltz у своих собак удалял симметричные половинки больших полушарий вь 2 приема сь промежутком 1 1/2 — 3 месяца. Одна из собак была подвергнута наблюдению вь течение 4-х месяцев, вторая погибла через 2 1/2 месяца после 2-й операции. У первой собаки автор наблюдает явление сильного безволеия, выражающегося вь том, что собака безразлично бегала головом по комнате и по двору, пока не уставала. Пить и есть самостоятельно могла, но сь большими затруднениями: ходила, спотыкаясь; скользя по гладкому полу и вообще не прочно держалась на ногах. Замечалось прогрессирующее исхудание и упадок сил, несмотря на обильный корм. Вторая собака представляла значительно более тяжкия расстройства; до самой смерти ее кормили искусственно, при чемь приходилось открывать ей рот и вкладывать пищу глубоко вь полость рта, и тогда возникали жевательныя движения менее ловкия, темь у нормальных собак; глотание совершалось правильно. Первое время после 2-й операции наблюдалось сильное безволеие животного. При вскрытии этой собаки оказалось, что кроме обоюдостороннего дефекта передней половины обеих полушарий, вследствие присоединившагося размягчения, имелось разрушение большей части коры затылочной и височной долей. Сравнивая только что описанную собаку сь теми, у которых удалены передня половинки полушарий лишь сь одной стороны, Goltz говорит, что последние имеют, факты, бьгают как нормальные; только при внимательном наблюдении можно заметить некоторыя неуловимыя движения конечностей на сторонь противоположной операции; при обоюдостороннем же удалении передних половинок полушарий наблюдаются стойкия расстройства движений — собаки не могут бьгать, прыгать, ходить ихь неуловимо. Что касается состояния чувствительности у таких собак, то Goltz считает ее сохранившеюся по всей кожь. Производя впечатления сь одной, 2-ая собака Goltz'a не была, по его мнению, совершенно таковой, так как она ходила по клетке, не наткнулась на стьнки; слухь ее тоже не

был вполне утрачен. Денидовъ изучал условные слюнные рефлексы у собак съ удаленными передними половинами полушарий. Главнѣйшіе результаты его работы сводятся къ слѣдующему: въ первое время послѣ односторонней экстирпации передней половины мозга у собак исчезли всѣ условные слюнные рефлексы, причѣмъ проявление кожно-механическаго совершилось позднѣе другихъ. Наблюдалось появление чешетельнаго рефлекса на сторонѣ, противоположной операци; рефлексъ этотъ у одной изъ собакъ нѣсколько ослабѣлъ съ восстановленіемъ условнаго слюноотдѣльнаго рефлекса на чешаніе. Поведеніе собакъ въ станкѣ послѣ первой операци было безпокойнымъ. Послѣ двусторонняго удаленія переднихъ половинокъ большихъ полушарій въ живыхъ остались 2 собаки. Безусловный рефлексъ на соланую кислоту въ теченіе около 2-хъ недѣль послѣ второй операци былъ значительно пониженъ. Условные слюнные рефлексы съ глаза, носа, уха и кожи исчезли у обѣихъ собакъ (у одной собаки не могли быть обнаружены въ теченіе около года, у второй, погибшей черезъ 2 мѣсяца, — въ теченіе этого времени). У обѣихъ собакъ удалось получить условный рефлексъ съ полости рта на вливаніе воды (водяной рефлексъ), въ первые мѣсяцы (около двухъ) выражавшійся въ низкихъ цифрахъ. У одной изъ собакъ этотъ водяной рефлексъ былъ изученъ, причѣмъ оказалось, что онъ обладаетъ всѣми свойствами условныхъ слюнныхъ рефлексовъ: онъ обладаетъ при повтореніи, восстанавливается, тормозится и растормаживается; наконецъ, онъ могъ быть условно заторможенъ какъ съ глаза, такъ и съ уха. Что касается двигательныхъ растройствахъ, то они были обычны и сводились къ слѣдующему: у обѣихъ собакъ въ первые недѣли послѣ операци отмѣчается нарушение статической координаціи и грубой механика ходьбы, вѣроятно изъза исчезнувшей. Нарушеніе въ цѣлесообразной дѣятельности скелетной мускулатуры оставались во все время наблюденія; чешетельный рефлексъ былъ на лицо во все время наблюденія. У одной изъ собакъ способность захватывать пищу проявлялась лишь при очень сильномъ голодѣ, когда возникали движенія облизыванія; механизмы жеванія и глотанія представляли нѣкоторое нарушеніе лишь въ первое время послѣ операци. Всѣхъ сохранилась.

Мнѣ слѣдовало бы теперь остановиться на диссертаци Сатурнова, но такъ какъ авторъ этотъ былъ мнѣ предшественникомъ по работѣ и имѣлъ тѣхъ самыхъ собакъ, которыя потомъ перешли ко мнѣ, то я считаю болѣе удобнымъ его работу рассматривать параллельно съ моими собственными наблюденіями.



Собственныя изслѣдованія.

Методика.

Изслѣдованія наше произведено на собакахъ, у которыхъ были выведены наружу по способу Галискаго протоки околушечныхъ слюнныхъ железъ. Опыты ставились въ отдѣльной комнатѣ, снабженной станкомъ для животныхъ и необходимыми приборами, при помощи которыхъ производилось раздраженіе различныхъ воспринимающихъ поверхностей животнаго; незамѣтымъ для собаки нажимашей баллона приводился въ дѣйствіе тотъ или другой раздражитель, соединенный особыми проводами съ центральной электрической пневматической машиной. Раздражители, которыми я пользовался, были: звуковыя — электрическій звонокъ, метрономъ, тоны органной трубы, свистокъ; кожно-механическій — колодка — приборчикъ, производящій ритмически покачиванія; зрительный — безшумно движущаяся передъ собакой въ футлярѣ подъ стекломъ вертушка, и запаховой — камфора. Послѣдній — единственныя приборъ, не соединенный съ центральной лабораторной станціей — представляется изъ себя цинковый плоско-удлинненый ящикъ, въ которомъ помѣщена круглая стѣнявая чашка, герметически закрывавшаяся (при помощи слоя ртути) второю такою же (чашка Петри). Нажимая баллономъ, мы заставляемъ подниматься верхнюю чашку — крышку и такимъ образомъ открываемъ нижнюю, въ которой находится камфора. Запахъ камфоры распространяется въ ящикъ и увлекается съ воздухомъ, постоянно прогоняемымъ по ящику при помощи электрическаго вентилятора, въ вертикально поставленную на стоѣ камеру, снабженную массой отверстій. Такимъ образомъ, запахъ камфоры выходитъ черезъ отверстія и дѣйствуетъ на стоящую передъ камерой въ станкѣ собаку. Прекращеніе сжиганія баллона закрываетъ чашку съ камфорой, и дѣйствіе раздражителя прекращается.

Что касается самой постановки опытовъ, то она заключалась въ слѣдующемъ: собака помѣщалась въ станокъ, расположенный на стоѣ и состоящій изъ двухъ вертикальныхъ стоекъ, соединенныхъ внизу

широким основанием, а сверху—перекладной. Съ последней свѣшпваются веревочки, обитыя резиной, петли—лампы, въ которыя подѣвлялись заднія конечности собаки, голова же и передняя часть туловища поддерживались при помощи особаго ошейника-нагрудника, состоящаго изъ широкой холцовой полосы. Спереди, на шей эта полоса укрѣплялась пришитымъ къ ней ошейникомъ, а задній конецъ ея, пропущенный между передними лапами,—вороту груди помощью пояса; ошейникъ и поясъ привѣривались уже къ ошейнику. На шею собаки, въ окрестности отверстия слюяного протока, привѣривалась при помощи Менделѣвской замазки особая металлическая воронка, по которой стекала выдѣляющаяся изъ фистулы слюна. Раздражая животное однимъ изъ перечисленныхъ выше раздражителей, мы въ то же время подкармливали собаку массухарнымъ порошкомъ, или аввали ей въ ротъ 0,1% растворъ соляной кислоты; въ обоихъ случаяхъ изъ слюяной фистулы выдѣлялась, конечно, слюна. Послѣ известнаго числа такихъ сочетаній уже одно изолрованное дѣйствие нашего искусственнаго условнаго раздражителя вызывало выдѣление слюны, которая и стекала съ воронки каплями. Величина условнаго рефлекса выражалась числомъ капель, падавшихъ съ воронки въ теченіе $\frac{1}{2}$ —1 минуты.

Описавъ вкратцѣ методику, я перехожу къ изложенію своего изслѣдованія, причемъ экспериментальныя данныя, относящіяся къ каждой собакѣ, мною будутъ описаны отдѣльно.

«Новый».

Кобель, черныя съ подпалыми, дворняжка, вѣсомъ около 1 п. 12 ф. Имѣлъ фистулу лѣвой околушной железы и желудочную. Въ 1909—10 г. служилъ Соломонову для работы его надъ телловыми и сплоторными условными рефлексами, а съ сентября 1910 года—Сатурнову. Сатурновымъ до операціи были образованы слѣдующіе искусственные условные рефлексы: на звукъ метронома—120 ударовъ въ 1 минуту (этотъ рефлексъ еще раньше былъ полученъ Соломоновымъ) и на запахъ камфоры. 11 ноября 1910 года собака оперирована на правой сторонѣ полушарія большого мозга, а 15 февраля 1911 года—на лѣвой. Такими образомъ были удалены переднія половины обоеихъ мозговыхъ полушарій, а именно слѣдующія части: лобная доля дѣлкомъ, gyri sigmoidei, corporales (suprasylvii anteriores) g. compos. anteriores, octosylvii et sylvia-

tici antic; обонятельныя доли и т. обѣст. были сохранены. Въ промежуткѣ времени между операціями были восстановлены рефлексы на метрономъ и запахъ камфоры и вновь образованы условные рефлексы на испускиваніе электрической лампочки и условный тормозъ—звукъ органной трубы къ запаху камфоры. Удалось тогда же образовать «водяной» рефлексъ и на запахъ ванилина. Послѣ первой операціи отиѣчена рѣзкая переѣна въ поведеніи собаки: «изъ малодвижнаго, уравновѣшеннаго животнаго, почти не реагирующаго на ласки, оно вскорѣ же дѣлается очень подвижнымъ, живо реагирующимъ на всѣ раздраженія внѣшняго міра, быстро бѣгаетъ, временами скачетъ, прыгаетъ, ласкается»¹⁾. Послѣ 2-й мозговой операціи состояніе собаки было очень жалкимъ: наблюдалась полная безпомощность животнаго въ теченіе мѣсяца, и надо полагать, что только тщательный уходъ за животнымъ и неусыпное вниманіе какъ со стороны слуателей, такъ и самого д-ра Сатурнова, сохранили собакѣ жизнь. Между прочимъ, питае собаки производилось введеніемъ пищи въ желудокъ черезъ фистулу. Во избежаніе повтореній я не буду останавливаться здѣсь на поведеніи животнаго за время наблюденія Сатурнова и отложу описаніе его до изложенія своихъ наблюденій, такъ какъ оно за первый періодъ моей работы почти не измѣнилось. Теперь же скажу о состояніи у «Новаго» условныхъ рефлексовъ послѣ второй мозговой операціи. Изъ всѣхъ бывшихъ до операціи у «Новаго» условныхъ рефлексовъ остались только обонятельный—на запахъ камфоры—и водяной.

Мои заанія съ «Новымъ» начались 6 сентября 1911 года, слѣд., черезъ 7 почти мѣсяцевъ послѣ послѣдней мозговой операціи. Собака въ это время была хорошо упитана (вѣсъ около 1 п. 12 ф.) и покрыта густою волнистою шерстью. Она помѣщалась въ люлькѣ (въ лабораторной комнатѣ), изъ которой вынималась лишь для ѣды, для опытовъ, для чистки люльки и для прогулокъ по двору (въ хорошую и теплую погоду). Нижеслѣдующее описаніе поведенія собаки относится почти ко всему времени моего наблюденія; иногда лишь поведеніе и общее состояніе животнаго измѣнилось въ связи съ поименіемъ температуры тѣла его, о чемъ будетъ сказано подробно ниже. Находясь въ люлькѣ, «Новый» или спалъ, или же парализъ передними лапами въ томъ или другомъ углу люльки. Часто можно было видѣть, что онъ становился при этомъ на заднія лапы, и такимъ образомъ лапы достигали бортовъ люльки, и морда собаки высовывалась изъ нея. Скользя и иногда падая, собака переходила изъ угла въ уголъ и продолжала опять и опять свои безрезультатныя параналы. Можно было наблюдать подчасъ, что послѣ параналій животное мочилось въ люлькѣ или испражнялась; въ другихъ случаяхъ энергичная параналъ прекращались съ кормленіемъ живот-

¹⁾ Сатурновъ, дисс., стр. 110.

наго. В последнем случае, а иногда также, повидимому, вследствие простого утомления, собака становилась посреди льдины или в уголке пещеры, опустив голову и хвост, и долго в таком виде стояла неподвижно, затѣм ложилась или сваливалась и засыпала. Спала собака, свернувшись, или на бок, причем положение ее при этом ничѣм не отличалось отъ такого же нормальныхъ собакъ. Въ послѣдніе мѣсяцы нашихъ наблюдений—мартъ и апрѣль—иногда приходилось застать спящую уже собаку, или готовую уснуть, въ чрезвычайномъ необычномъ положеніи: она лежала на спинѣ и чуть повернувшись на лѣвый бокъ, причемъ туловище и шея были согнуты въ лѣвую сторону, такъ что голова касалась задней лѣвой лапы, а иногда и подсовывалась подъ нее. При наблюдении за животнымъ, находящимся на свободѣ на полу лабораторной комнаты, оказывалось слѣдующее: если собака опускалась на полъ въ то время, когда она царапалась въ льдыкъ и когда вообще бывала въ бодрственномъ состояніи, то она тотчасъ же начинала ходить по кругу льды. Если же собака вынималась изъ льдыки только что проснувшись, а иногда и сонная, то она съ трудомъ поднималась на ноги, покачиваясь изъ стороны въ сторону и почесываясь. При этомъ часто падала въ ту или другую сторону. Только постепенно, сдѣлавъ рядъ неудачныхъ и неуклюжихъ шаговъ распозаюцившись въ стороны на гладкомъ полу лапами и отступая, собака начинала болѣе или менѣе удовлетворительно совершать свои обычныя мажущія движенія. Встрѣчая на пути препятствія, напр. стулъ, «Новый» обходилъ его, а останавливаясь и, раздраженный ножами его, начиналъ усиленно чесаться задней лапой той стороны, съ которой наткался на препятствія. Приходилось также не разъ видѣть, какъ собака попадала въ узкое пространство, напр., между рамой льдыки и стѣной, и здѣсь начиналась обычная картина неудержимаго чесанія то той, то другой задней лапой, причемъ часто лапа не попадала на тѣло животного и дрыгала по полу или въ воздухѣ. Встрѣтившіеся на пути стулья «Новый» чаще всего въ концѣ кончовъ опрокидывалъ, иногда провезая ихъ нѣкоторое пространство на себѣ. Слѣдуетъ добавить, что изъ узкаго пространства, напр., изъ-за рамы льдыки, «Новый» никогда не былъ въ состояніи выбраться самостоятельно, и его приходилось оттуда вытаскивать. Не сдерживаемый никакими препятствіями «Новый», какъ выше сказано, совершалъ движенія по кругу; обыкновенно круги эти были болѣе или менѣе правильны, причемъ каждый слѣдующій кругъ оказывался меньшаго диаметра, чѣмъ предыдущій. Въ концѣ кончовъ собака кружилась на одномъ мѣстѣ и сваливалась на бокъ. Поднявшись на ноги, она возобновляла свои круговыя движенія съ такимъ же финаломъ, какъ только что сказано: опять поднималась и опять падала послѣ ряда concentрическихъ круговъ и т. д. Почти ежедневно можно было наблюдать такую картину, что послѣ нѣсколь-

кихъ круговъ «Новый» останавливался, прислать всѣми лапами и молчался. Курьезны были помы его, когда въ этотъ моментъ подгибалась та или другая передняя лапа на тылъ стопы, и «Новый» пропадалъ какъ бы на котѣно; въ другой разъ одна изъ заднихъ лапъ скрывалась по гладкому и случайно мокрому полу и неуклюже вытаскивалась назадъ и въ сторону; собака могла тогда, почти касаясь животомъ пола. Въ тѣхъ случаяхъ, когда животное вынималось изъ льдыки тотчасъ послѣ сна или даже спящемъ, причемъ оно тотчасъ же просыпалось, оно, какъ я выше говорилъ, не сразу было въ состояніи ходить и, дѣлая попытку встать и идти, многократно падало. Прежде чѣмъ оно окончательно приходило въ себя и получало способность свободно двигаться, весьма часто удавалось наблюдать глубоко интереснаго помы его. Трудно описать всѣ тѣ удивительно странныя и неуклюже-необычныя положенія, которыя собака тогда принимала; только кинематографическій снимокъ могъ бы воспроизвести всѣ ихъ во всѣхъ подробностяхъ. Я все-таки попытаюсь описать нѣкоторыя изъ наиболѣе типичныхъ позъ и положеній «Нового». 1) Стоя на полу, собака начинаетъ чесать заднею правой лапой въ подмышечной области справа же и въ то же время подгибаетъ голову внизъ и начинаетъ лаять то правую, то лѣвую переднюю лапу; она терлетъ равновѣснѣ и падаетъ то кувиркомъ черезъ голову, то направо или нѣлѣво. 2) На ходу начинаетъ чесаться той или другой задней лапой—сваливается на сторону. 3) Подгибаетъ голову между передними ногами и старается такимъ образомъ лизать заднія лапы; туловище перетягивается назадъ, переднія лапы отстаютъ отъ пола, и собака нѣсколько мгновений остается на заднихъ лапахъ. Заднія лапы подгибаются, какъ бы пружиня, и собака перекачивается назадъ или въ сторону и падаетъ или на спину, или на тотъ или другой бокъ. 4) Начиная чесаться, собака иногда расплывается на полу на животѣ, причемъ переднія лапы вытнуты впередъ, заднія—назадъ; изъ этого положенія самостоятельно собакѣ выйти трудно: она только тогда въ состояніи будетъ встать, если предварительно позовать ее на бокъ. 5) Стоя на полу, собака начинаетъ облохмивать его, не переставая лаять; переднія лапы разъезжаются въ стороны, и она остается нѣкоторое время въ такомъ положеніи.—Если прослѣдить описанныя выше крайне уродливыя позы и движенія собаки, а также безчисленныя варіаціи и подробности ихъ, то не трудно подмѣтить одно обстоятельство, которое до извѣстной степени проясняетъ свѣтъ на сущность и происхождение ихъ. Собака производитъ, напр., рядъ координированныхъ движеній—идетъ по кругу льды; въ походкѣ ее ничего особеннаго не замѣчается, хобѣ совершается удовлетворительно. Но стоитъ собакѣ на ходу начать чесаться или лягнуть то или другое мѣсто своего тѣла, тотчасъ же равновѣснѣ ее и координаціи движеній нарушаются, и животное послѣ ряда крайне неуклюжихъ и неяснообразныхъ дви-

жений падает. Также самое, если на пути собак встретится препятствие, или если ее поглядеть или почесать во время ходьбы—что вызовет обычный чесательный рефлекс—движения ее теряют правильность и плановность. Обращает на себя внимание здесь именно то обстоятельство, что в центральной нервной системе собаки возникали весьма часто одновременно импульсы к движениям и действиям, ничего общего между собакой не имеющим, напр., чесание и лизание, ходьба и чесание и т. по. Таким образом, у «Нового» неизбежно наступает расстройство координации движений особенно резко тогда, когда он пытается совершить их несколько, осуществляет несколько задач. Можно сказать, что в данном случае не имеется координированной работы между возбуждением и задерживанием, т. е. что здесь не утешаются импульсы движения, мешающего правильности, отчетливости и совершенству этих движений, которая в данный момент собаке нужно сделать. Это нарушение локомоторной деятельности, зависящее от отсутствия согласованности между возбуждением и задерживанием, наводит на мысль, что и в других отделах центральной нервной системы правильная и продуктивная работа возможна только тогда, когда осуществляется только одна задача; если же, благодаря расстройству процессов возбуждения или задерживания, на сцену выступают другие задания, то результаты работы в отношении ее отчетливости и продуктивности будут далеко не совершенны.—Что касается чесательного рефлекса с задиры лапы, о котором неоднократно выше упоминалось, то он наблюдался все время моего наблюдения; он возникал каждый раз, когда собаку гладили, поднимали или просто дотренивали до нее, или если она сама касалась бокового полотно лапки или какого либо встретившегося ей на пути предмета. Рефлекс этот обычно появлялся на той стороне, с которой производилось раздражение кожи вышеописанными способами; иногда наблюдался и перекрестный рефлекс. Перенос раздражения с одной стороны на другую, можно было вызывать поочередно рефлекс то справа, то слева. Акт еды у «Нового» совершался, в общем, удовлетворительно, но тоже неуклюже; предлагаемый в чашке мясо-сухарный порошок «Новый» хватал с жадностью, иногда захватывая зубами края чашки; молоко лаяла тоже сносно. Глотание не представляло особенных расстройств. Кормление собаки производилось обыкновенно таким образом: служитель, поддерживая собаку одной рукой, другою вкладывал комочек пшеницы смеси (рубленое мясо + смоченный молотком бѣлый хлеб) в рот собаки, и она начинала жевать его и глотать. Иногда «Новый» проявлял при этом такую жадность, что стоило большого труда уберечь пальцы от укусов. Моченоспускание и дефекация происходили нормально, но совершались в положении сук или щенков, как сказано уже выше.

Период относительного благополучия «Нового» нарушался от времени до времени приступами эпилептоидных судорог; приступы эти чаще всего наблюдались во время опытов, или во время кормления, и выражались в судорожных подергиваниях и дрожании верхней губы и нижней челюсти, причем голова животного поднималась вверх и иногда сворачивалась вправо; даже слышались постукивания зубов и замечалось порочное выделение слюны. Никогда судороги не переходили на мышцы туловища и конечностей. Каждый приступ продолжался 1—2 минуты. Боле тяжелыми и грозными по своему проявлению были повторившиеся без всякой правильности через 3—10 дней приступы повышения температуры тела животного, сопровождавшиеся угнетением всех функций и исчезанием условных рефлексов. Без всякой видимой причины температура у собаки поднималась до 39,0—40,0° Цельсия и держалась на этих цифрах 1—2 дня; собака тогда почти все время спала и не принимала пищи. Онушенная на полъ комнаты, она с большим трудом вставала на ноги постл многократных надей; стояла на одном мѣстѣ, опустив голову и хвост, шаталась и задрагивала и иногда представляла явление «кошачьего горба». Падение температуры совершалось постепенно в течение суток. Нужно сказать, что эти приступы в значительной степени мешали работѣ съ «Новым», так как условные рефлексы исчезали какъ въ день повышенной температуры животного, такъ и на другой день. Вторымъ неблагоприятнымъ моментомъ для работы было крайне беспокойное поведение собаки въ станкѣ: она дарапала передними лапами или полъ станка, покрытый резиновымъ матомъ, или же стояла передъ ней шпиковый запаховой аппаратъ; задними лапами она то уперлась въ заднюю стойку, то просто-на-просто дрыгала ими по воздуху, повиснувъ въ лямкахъ. Поглядывание собаки въ ничтожной мѣрѣ и далеко не всегда успокаивало животное, которое тогда начинало усиленно чесаться, повисая въ лямкахъ. Иногда возбужденіе выражалось при этомъ лаемъ и завизгиваніемъ собаки. Сравнительно не часто, но все-таки же отъ времени до времени резко проявлявшееся помѣхомъ, было сонное состояніе собаки въ станкѣ. Я укажу еще, что въ иныхъ случаяхъ собака не ѣла мясо-сухарного порошка, но стоило ввести его ей насильно въ полость рта, и она въ большинствѣ случаевъ при слѣдующихъ раздраженіяхъ уже ѣла его.

6 сентября 1911 года было испытано раздражение собаки запахомъ камфоры въ течение 1/2 минуты; при дѣйствіи камфоры наблюдалась резкая двигательная реакція—собака потянула носомъ, повисла въ лямкахъ и какъ бы застыла на нѣкоторое время въ этомъ положеніи; слюноотдѣлительной реакціи при этомъ не получилось. Рядъ слѣдующихъ дней производился совпадающій сочетаніи для укрѣпленія (resp. образования) условнаго рефлекса на запахъ камфоры. 23 сентября камфор-

ный рефлекс оказался равным $1\frac{1}{2}$ каплям за $\frac{1}{2}$ минуты. Двигательная реакция всегда была чрезвычайно резкой и отчетливой.

1911. 23/х.

№ сочетания.	Время.	Раздражение.	Время действия.	Величина услов. реф. в каплях.	Примечание.
94)	2 ч. 36 м.	запах камф.	Совпад.	—	+ дв. реак. ¹⁾ .
95)	2 » 50 »	»	30 с.	$1\frac{1}{2}$	» (в прис. проф. И. П. Павлова.
96)	2 » 59 »	»	Совпад.	»	»
99)	3 » 46 »	»	»	—	»

25 сентября начато образование рефлекса на звук метронома.

1911. 25/х.

1)	11 ч. 1 м.	звук метр.	30 с.	0	} в присутствии проф. И. П. Павлова.	
2)	11 » 10 »	»	совпад.	—		
3)	11 » 25 »	»	»	»		» не вкл.; судорожное сокращ. жевателей.
4)	11 » 34 »	»	»	»		» вкл. порядочно; засыпает часть.

Первое испытание на метроном не дало ни двигательной, ни секреторной реакции; во время опыта наблюдалась судорога жевателей. При следующих совпадающих сочетаниях иногда очень резко выступала ориентировочная реакция животного в виде вздрагивания и прекращения на несколько мгновений обычных царапаний; сказать кстати — такая же ориентировочная реакция наблюдалась и при действиях иголок, других внезапно действовавших звуковых раздражителях, напр. при камф., стук и т. под. Двигательной реакции при действиях метронома мы наблюдать не пришлось ни разу. Восстановить условный рефлекс на метроном мы, как и Сатурнову, не удалось, несмотря на то, что было сделано 180 сочетаний. Вот несколько протоколов опытов.

1911. 18/х.

72)	12 ч. 30 м.	Зв. метр.	Совпад.	—
73)	12 » 47 »	»	30 с.	0 + дв. р. не было.
74)	1 » — »	»	Совпад.	—
120)	1 » 10 »	Зап. камф.	30 с.	$\frac{1}{2}$ + дв. р.
75)	1 » 29 »	Зв. метр.	Совпад.	—

¹⁾ + дв. р. = ± двигательная реакция.

1911. 28/х.

125)	2 ч. 8 м.	Зап. камф.	60 с.	$\frac{1}{2}$	+ дв. р.
112)	2 » 15 »	Зв. метр.	Совпад.	—	—
113)	2 » 25 »	»	»	—	—
114)	2 » 33 »	»	60 с.	0	дв. р. не было; ориент. р.
126)	2 » 40 »	Зап. камф.	30 с.	1	+ дв. р.

1911. 11/х.

149)	2 ч. 1 м.	Зв. метр.	Совпад.	—
150)	2 » 9 »	»	30 с.	0 ориент. реакция.
151)	2 » 15 »	»	Совпад.	—
152)	2 » 28 »	»	»	—

Далее предположилось сделать еще опыты с раздражением камфорой, но собака обнаружилла признаки сильного возбуждения: отогнувшись в лямках, она целакала зубами, как бы что то ласкала, лезла отогреть спящую фигуру тела обильная слюна спускалась на пол; собака быстро ходила, почти бегала. В лямках тоже сильно блеска.

1911. 29/х.

179)	3 ч. 36 м.	Звук метронома	Совпад.	—	} ориент. реакция.
180)	3 » 48 »	»	»	—	
151)	3 » 55 »	Запах камфоры	»	»	+ дв. р. резкая.
152)	4 » 4 »	»	60 с.	с. сл. дв.	+ дв. р.

Таким образом, я убедился, как и Сатурнов, что условный рефлекс на звук метронома, вышедший у нашей собаки до операции и обнаруженный между операциями, теперь исчез; можно было получить лишь ориентировочную реакцию, выступавшую и при других внезапных и довольно громких звуках. За время описываемых опытов общее состояние «Нового» несколько изменилось: он худел, падал в весе (15/х.—1 п. 9 фунт., 9/х.—1 п. 6 ф.), стал терять шерсть. Рефлекс на запах камфоры ушел, как, например, это видно из опыты 29-го ноября. Не останавливаясь пока на предполагаемых причинах всех этих явлений, я буду описывать мои дальнейшие опыты с «Новым» и состояние его. В виду падения рефлекса на запах камфоры я стал опять систематически укривлять его, но как видно из нижеприведенных протоколов опытов, увеличить рефлекс удалось в сравнительно ничтожной степени.

1911. 10/х.

164)	11 ч. 32 м.	Зап. камф.	Совпад.	—
165)	11 » 42 »	»	30 с.	$\frac{1}{2}$ + дв. р., плохо вкл.
166)	11 » 50 »	»	Совпад.	—

Собака очень возбуждена, лезет и сильно блеска в лямках.

1911, 27/и.

186)	3 ч. 42 м.	Зап. камф.	Совпад.	—	} + дв. р.
187)	3 » 52 »	»	»	»	
188)	4 » — »	»	60 с. слѣды	»	
189)	4 » 20 »	»	Совпад.	—	

1912, 13/и.

229)	3 ч. 38 м.	Зап. камф.	Совпад.	—	} + дв. р.
230)	3 » 49 »	»	»	60 с. слѣды	
231)	3 » 55 »	»	Совпад.	—	
232)	4 » 12 »	»	»	»	

1912, 26/и.

257)	2 ч. 58 м.	Зап. камф.	Совпад.	—	} + дв. р.
258)	3 » 10 »	»	»	60 с. 1	
259)	3 » 16 »	»	Совпад.	—	
260)	3 » 31 »	»	»	»	

1912, 24/и.

308)	3 ч. 3 м.	Зап. камф.	60 с.	1/2	} + дв. р.
309)	3 » 15 »	»	Совпад.	—	
310)	3 » 25 »	»	»	»	
311)	3 » 40 »	»	»	60 с. 1 1/2	

1912, 6/и.

324)	10 ч. 10 м.	Зап. камф.	Совпад.	—	} + дв. р.
325)	10 » 18 »	»	»	»	
326)	10 » 33 »	»	»	»	
327)	10 » 45 »	»	»	60 с. 1	

1912, 16/и.

348)	11 ч. 9 м.	Зап. камф.	Совпад.	—	} + дв. р.
349)	11 » 20 »	»	»	60 с. 1/2	
350)	11 » 29 »	»	Совпад.	—	
351)	11 » 44 »	»	»	»	

Поведение собаки въ станѣ за описываемый періодъ наблюденія было болѣе спокойнымъ, чѣмъ раньше; лихорадочныхъ приступовъ не наблюдалось; Собака продолжала лаять, движеніе вѣса тѣла было слѣдующее: въ ноябрѣ 1 п. 5—6 ф., въ декабрѣ 1 п. 2 1/4—4 фунт., 31-го декабра вѣсъ оказался 1 п. 5 ф. Въ дальнѣйшемъ колебанія вѣса были ничтожны, но выше 1 п. 5 ф. онъ не поднимался. Поведеніе собаки какъ въ людскіе, такъ и на полу лабораторной комнаты, никакихъ перемѣнъ не представляло. Вслѣдствіе неудержимаго паденія вѣса и истощанія было рѣшено кормить его два раза въ день—утромъ и вечеромъ; съ другой стороны—усилено вниманіе по уходу за нимъ вообще.

Усиленіе питанія сказалось лишь въ томъ, что животное болѣе не падало въ вѣсъ, но шерсть оно уже не обросло до своей смерти.

20-го марта испробовано растормаживающее вліаніе 0,2% -ой соляной кислоты на слабый камфорный рефлексъ; ни 20-го, ни 27-го марта растормаживающаго эффекта отъ вліанія кислоты не получилось. 30-го марта растормаживаніе (послѣ угашенія камф. рефлекса) на лицо (см. опыты). Въ дальнѣйшей нашей работѣ была поставлена задача образовать условный рефлексъ съ полости рта или «водной» рефлекса.

1912, 20/и.

355)	12 ч. 28 м.	Запахъ камфоры	Совпад.	—	+ дв. р.
356)	11 » 40 »	»	»	60 с.	1/2 »
357)	12 » 47 »	»	»	Совпад.	— »
	1 12 » 52 »	Вліито 5 кб. сант. 0,2% раств. сол. кислоты.			
358)	12 » 55 »	Запахъ камфоры	60 с.	слѣды	+ дв. р.

1912, 27/и.

363)	10 ч. 37 м.	Запахъ камфоры	Совпад.	—	+ дв. р.
364)	10 » 45 »	»	»	60 с.	1 1/2 »
365)	10 » 58 »	»	»	60 с.	слѣды »
	IV 11 » 9 »	Вліито 5 кб. сант. 0,2% раств. сол. кислоты.			
366)	11 » 12 »	Запахъ камфоры	60 с.	слѣды	»
367)	11 » 17 »	»	Совпад.	—	»

1912, 30/и.

376)	10 ч. 25 м.	Запахъ камфоры	60 с.	1/2	+ дв. р.
377)	10 » 35 »	»	»	60 » 1/2	» лай
	10 » 38 »	»	»	60 » слѣды	» слаб., лай
	10 » 41 »	»	»	60 » 0	угашеніе »
VII	10 » 44 »	Вліито 5 кб. сант. 0,2% раствора соляной кислоты.			
378)	10 » 48 »	Запахъ камфоры	60 с.	1/2	+ дв. р.
379)	10 » 56 »	»	совпад.	—	»
380)	11 » 10 »	»	»	»	»

1912, 4/и.

388)	10 ч. 42 м.	Запахъ камфоры	60 с.	0	+ дв. р.
XVI	10 » 50 »	Вліаніе 5 кб. сант. 0,2% раств. сол. кисл.			
XVII	11 » 2 »	»	»	»	»
XVIII	11 » 17 »	»	»	»	»
XIX	11 » 23 »	»	»	»	»
389)	11 » 27 »	Запахъ камфоры	60 с.	1	+ дв. р.

1912. 10/iv.

- 397) 10 ч. 56 м. Запах камфоры 60 с. слѣды + дв. р.
 8) 11 » 6 » Вливание воды; въ течение 60 с. вид. сл. «слѣды».
 XXVIII 11 » 13 » Вливание 0,2% раст. соли. кислоты.
 XXIX 11 » 28 » » » »
 398) 11 » 31 » Запах камфоры 60 с. 1 1/2 + дв. р.

1912. 15/iv.

- 401) 11 ч. 28 м. Запах камфоры 60 с. слѣды + дв. р.
 402) 11 » 35 » » 60 » 1 1/2 + дв. р.
 XXXII 11 » 47 » Вливание 0,2% раст. сол. кислоты.
 10) 11 » 56 » Вливание воды за 60 с. 2
 403) 12 » 10 » Запах камфоры 60 » 1/2 + дв. р. рѣзка.

1912. 29/iv.

- LI 10 ч. 59 м. Вливание 0,2% раст. сол. кислоты.
 LI 11 » 7 » » » »
 21) 11 » 18 » » воды за 60 с. 2
 22) 11 » 23 » » » 60 » слѣды.
 23) 11 » 28 » » » 60 » 0

Какъ видно изъ приведенныхъ протоколовъ опытовъ, намъ удалось образовать «водяной» рефлексъ, подобно Сатурнову; на 8 вливание воды (оп. 10/iv) получились «слѣды», а на 10-мъ (оп. 15/iv)—2 капли. 29 апрѣля произведено угашение «водяного» рефлекса, причемъ оно произошло обычнымъ порядкомъ.

Въ планъ моей работы съ «Новымъ» входило: попытка образовать условный рефлексъ на свѣтъ (вспыхивание электрической лампочки) и образование условного тормоза изъ звукового раздражителя. Къ сожалѣнью, осуществленъ этого не удалось, потому что уже съ 3 мая собака производила впечатлѣнны большаи, съ 5 мая представляла рѣзкую картину разстройства тенторегуляции и 8 мая погибла. Привожу за эти дни исторю болѣзни собаки.

3 мая. Собака накормлена съ утра (ѣла плохо), спать въ люлькѣ. Опущенная на полъ лабораторной комнаты спитъ, понуривъ голову и въ дремотѣ. Всетака дѣлаетъ 2—3 шага, причемъ при ходьбѣ сильно поднимаетъ пр. пер. лапу, а иногда поднимаетъ ее и стоя на одномъ мѣстѣ. Вѣсъ тѣла 1 п. 4 фунта.

4 мая. Накормленъ вчера вечеромъ; спитъ. Поставленный на полъ, стоитъ въ дремотномъ состоянн. Ходитъ мало; если идетъ, поднимаетъ то одну, то другую переднюю лапу. Въ люлькѣ точась же заснулъ. Около 3 час. дня проснулся, всталъ на ноги, но былъ скученъ, не двигался. Тѣ тѣла оказалась=36,2°.

5 мая. Сегодня около 8 час. утра была въ обычномъ состоянн. Перенесенный въ другую люльку для чистоты первой, всталъ, какъ всегда, парализъ лапами брота ея, затѣмъ легъ. Черезъ нѣкоторое время служитель сталъ брать собаку, чтобы покормить, и былъ пораженъ нискою температурою ея, на ощупь. Термометръ въ гнѣсто далъ 35° С. Собака укрыта, обложена бутылками съ горячей водой. Въ 10 час. утра точной цифры температуры нельзя было получить, потому что показанн термометра начиналось съ 34°, ртуть же при измѣренн температуры «Нового» не поднималась до этой цифры. Ея сосннѣ работающихъ въ лабораторн врачей рѣшено продолжать согрѣванне животного какъ при помощи бутылкъ съ горячей водой, такъ и электрическими лампочками. Собака въ слнчѣ, на ощупь холодна, никакихъ прострѣкъ рефлексовъ. Въ 11 1/2 час. утра пульсъ 68 ударовъ въ 1', удовлетворительный. Тогда же влито рег гестинъ 200 куб. сант. физиологическаго раствора поваренной соли температурою 40° С. Уже около 12 час. дня пульсъ былъ 88 въ 1 м. хороший; дыханн въ 1 минуту 4. Ту все еще была ниже 34°. Въ 1 часъ дня вновь влито 200 куб. сант. физиол. раствора температурою 40° С. Въ 2 часа дня тѣ 34,1°; пульсъ 92 удара, хороший, полный. Въ 2 час. 15 мин. по соизвѣ проф. И. П. Павлова введено рег гестинъ 200 куб. сант. 1/2% раствора соли. Черезъ 15 мин. пульсъ былъ 100—102 удара. Постепенно собака на ощупь становилась теплѣе. Къ этому времени она была перенесена въ очень натопленную комнату—до 27° С. Стали появляться вялые простые рефлексы, дыханн глубже и энергичнѣе. Въ 3 1/2 часа дня тѣ собаки 34,5°, число дыханн въ 1 минуту—8.

Слнчка продолжалась весь день до 3 час. ночи; около 1 часа ночи извержение мочи и кала.

6 мая. Около 3 час. ночи собака очнулась и стала дѣлать попытки встать на ноги. Вообще утромъ она была болѣе въ бодрственномъ состоянн, чѣмъ спала, ходила и дѣлала хватательныя движення челоуками. Что касается тѣ тѣла, то она продолжала медленно и постепенно подниматься и лишь въ 10 1/2 час. утра она опять упала на 1,1° противъ высшей точки, какой она достигала. (35° въ 10 час. вечера, 35,3°—въ 7 1/2 час. утра, 34,2°—въ 10 1/2 час. утра). Въ теченне дня собака была накормлена въ три прнема; въ общей сложности она съѣла за день около 5 фунтовъ пшеницы съ смесью. После кормленн обычно заснула.—Утромъ вѣсъ тѣла «Нового» оказался=35 фунтамъ (!).

7 мая. Уже съ утра собака была на ногахъ, ходила въ люлькѣ, мочилась и испражнялась. Въ 5 1/2 ч. утра тѣ была 36,4°, пульсъ 100—104 удара въ 1 м. Температура тѣла продолжала подниматься, такъ что въ 10 1/2 час. утра равнялась 37,7°. Временами собака ложилась и заснула, утромъ же она была преимущественно въ бодрственномъ состоянн. Къ 2 часамъ дня отмѣнено паденне тѣ болѣе чѣмъ на градусъ сравнительно съ предшествовавшей цифрой: 36,4 противъ 37,7. Предлагаемую пишу не ѣстъ; лишь въ 5 1/2 час. удалось скоротить собаку нѣкоторое количество пшеницы съ смесью. Къ вечеру опять стало преобладать сонное состоянне надъ бодрственнымъ, тѣ тѣла шла на пониженне и съ 11 час. вечера установилась на цифрѣхъ 36,0—35,6. Вѣсъ тѣла около 35 фунтовъ.—Температура комнаты, гдѣ находилась собака, была постоянно 20—24° С; собака лежала на тюфачкѣ, набитомъ снмомъ, и покрывалась одеяломъ изъ бумажной ткани.

8 мая. Около 7 час. утра собака найдена в спячке, на ощупь холодная. В 7 час. 15 мин. температура в recto оказалась—30,6° С, пульс 60 (t° комнаты 18°, пень опять затоплена).

Привыты обычными х/ры для согривания животного: укутывание одеялами, обкладывание бутылками с горячей водой. Уже через час t° поднялась на 1°; искусственное согривание продолжалось, и t°, медленно поднимаясь, к 1 ч. 30 мин. дня достигла maximum'a 34,2° С. Между прочим, рег gestum вводились собаке 200 куб. сант. 0,9% Natr. Chlorat—в 10 час. утра—и столько же 0,3% Natr. bicarbonic—в 12 час. 40 мин. дня, причем куба раствора были предварительно нагреты до 40° С. В 4 часа дня пульс был 80 ударов в 1 м. удовлетворительный; дыхание 8 в 1 м. Вись тела оказалась 32 фунта. Животное все время находилось в спячке. До 7 час. вечера t° держалась на цифрах 34,1—34,2. В 7 час. вечера наблюдалась одышка: число дыханий в минуту было 21. Около 9 час. вечера собака погибла при явлениях слабости сердечной деятельности.

Патологоанатомическое исследование мозга «Нового» и другой погибшей моей собаки «Рыбаного» (см. ниже) произведено мною совместно с приват-доцентом Л. О. Орбели, которому приношу мою искреннюю благодарность за помощь. Здесь приводится лишь наружный осмотр мозгов, подробное же микроскопическое исследование их будет произведено впоследствии д-ром Орбели и составит содержание особой его работы.

Протокол Патологоанатомического исследования мозга «Нового».

По удалении твердой мозговой оболочки и рубца с мозга обнаружен дефект мозгового вещества и riae matrix, граничащий снизу по fis. rhinalis, сади по дугообразной линии, соответствующей, приблизительно, положению fis. ectosylviae posticae и линии, соединяющей верхушку ea с верхним краем полушария несколько каади от задней границы gyri postcruciat. Таким образом, дефект охватывает g. sigmoides, coronarius (suprosylv. antic.), ectosylvius anticus и передиа половини ectosylvii medii; sylviacus anterior et posterior; compositus anterior и большую часть лобной доли. Tractus et bulbus olfactorii не представляет видимых изменений, причем, на внутренней поверхности I. olfactorii сохранились остатки передних частей лобной доли. Описанный дефект мозгового вещества наблюдается на поверхности обоих полушарий и расположен почти симметрично. Во всей остальной части (на медиальной, верхней и латеральной поверхности) полушария покрыта неповрежденной мягкой мозговой оболочкой, мозговое же вещество резко истончено; атрофия настолько значительна, что эти части полу-

шарий представляются в вид дряблого, влаого тонкостенного мшма, на котором лишь сь большими трудом могут быть определены границы бывших борозд и извилин. Gyri rugulotes обохх сторон замято истончены и уплощены, повидимому, атрофированы. При сравнении последуемого мозга сь нормальным (приблизительно одинаковым по величине) и сопоставлении отношений больших полушарий кь мозжечку вь обохх мозгах оказалось:

	Мозг «Нового».	Нормальный мозг.
Максимальный поперечный размерь мозжечка (вь сантиметрах).	4,1	3,9
Максим. попер. размерь большого мозга	4,9	5,7
Максим. размерь высоты мозжечка	3	3,1
Высота мозга	3,4	4,55
Расстояние оть заднего конца черва до заднего края полушария большого мозга	1,6	1,1

Изъ сопоставления этих цифр яствует, что мозжечки обохх мозгов больше или меньше одинаковым размерь, всъ же размерь большого мозга резко различны: поперечный размерь последуемого мозга уменьшен на 0,8 сант., высота на 1,15 с. При осмотр сбоку и сверху нормального мозга видно, что больша полушария закрывають большую часть мозжечка: только на 1,1 сант. выдается изъ-под плаиа мозжечек; мозжечек же «Нового» представляется открытым гораздо больше—на протяжении 1,6 сант., что должно быть приписано атрофии затлочных долей большого мозга.

Сопоставимь теперь данныя, полученные при нашем экспериментальном исследовании «Нового», сь результатами патологоанатомического исследования мозга его.

Через 7 месяцев посл 2-й мозговой операции и до смерти своей наступившей через 1 год и 2 месяца посл операции, собака представляла некоторая расстройста координации двигательного аппарата, особенно резко выступавшия посл сна и выражавшия удивительно несообразно-неуклюжими движениями ea. Особенно рельефно выступали эти неуклюжия движения тогда, когда животное проявляло попытки сразу осуществить несколько аадач, напр., чесаться вь двухх мьстах, чьсаться и лизать то или другое мьсто на своемх тьлѣ и т. под. Собака была беспомощна при встрьтх сь препятствиями. Честельный рефлекс быль резко выражен все время и проявлялся при всяком прикосновении кь собаке. Актъ їдѣ и глотания представляли тоже некоторая расстройства; мочеиспускание и дефекация совершались нормально. Временами наблюдались судорожные припадки, ограничавшияся участіемь групп жевателей, шейных и мелкихх мышць лица. Первые мьсяца

наблюдения довольно часто у собаки бывали приступы повышения температуры с угнетением всех функций. Из условных рефлексов можно было получить лишь запаховый и водной; ориентировочная реакция бывала при действиях внезапных рывков звуков. Постепенно собака худела, падала в истер и теряла шерсть; усиленным кормлением ись тла удавалось всестки держать на одних и тех же цифрах. Сь 3 мая у «Нового» обнаружилось в неясной форме заблывание, которое 5 мая дало картину расстройства температурной с падением температуры ниже 34°C, спячку, исчезанием простых рефлексов и угнетением дыхания и кровообращения. Искусственным согреванием и другими терапевтическими мероприятиями удавалось несколько раз поднимать температуру животного (первый раз до 35,3°, второй до 37,7° и третий раз сь 30,6 до 34,2°C). В конце концов собака погибла, находясь в спячке и при явлениях слабости сердечной деятельности, причем перед смертью наблюдалась одышка. Чрезвычайно интересным оказалось сильное падение ись собаки за 5 дней: сь 1 пуда 4 фунтов 3 мая ись упало до 32 фунт.—8 мая.

В лаборатории проф. И. П. Павлова уже неоднократно и раньше наблюдалось падение температуры тла собак, сьмнявшееся иногда повышением ее, или тотчас, или через исьсколько дней после мозговой операции. Так, собака Демидова «Марс», оперированная 8 мая 1909 г. (2 мозговая операция—удалена половина лъвова полушария), 11 мая дала падение t° (минимум 34,2° C.) и вь тот же день погибла. Орбели по поводу послеоперационного падения температур у своей «Весты» говорит: «немедленно после операции t°, как это всегда бывает, по нашим наблюдениям, у оперированных таким образом собак, упала до 31,5°, а затем начала постепенно подниматься». Демидов вь вскрытии «Марса» нашел, что «corpus striatum было повреждено». Надо полагать что и при всьх случаях подобного послеоперационного расстройства температур причина лежит в нарушении функции, гев. раздражений corpus striati. Aronson и Sachs получали почти всегда повышение t° у кроликов при глубоком уколе вь полосатое тла. Gottlieb считает несомненным влияние p. caudati на повышение t° тла; методика его—уколы. Из других авторов, признающих температурующие центры вообще и локализирующих их вь corpus striatum вь частности, назовем Завадовского, Lepine, Baginsky и Lehmann'a, Girard, J. Ott White, Schuller, Бехтерева. Наоборот, Mosso отрицает терморегенное влияние c. striati (p. caudati); Corin и Beneden не признают вообще существования температурующих центров. Таким образом, большинство авторов считает corpus striatum за центральную известное отношение к тловой экономии организма. Сь этой точки зрения периодические повышения t° у нашей собаки им должны

считать за раздражения с. striati (давление рубца?), падение же t°, вьроитно, есть результат угнетения, истощения этого центра (перерождение, атрофия)?

Что касается других фактов, найденных нами при изучении «Нового», то они могут быть объяснены следующим образом: сь удалением передних половинок больших полушарий вышла значительная часть анализаторной деятельности коры; сь другой стороны—следствие ли оперативного нарушения функции проводников (ср. случай Goltz'a, описан в стр. 9), или как результат влияния рубца—получилась частичная атрофия коры вытесненных и отчасти височных долей. Таким образом, вь конце концов выпала функция большей части коры полушарий, как органа сложной анализаторной деятельности. Простые двигательные акты у нашей собаки совершались вполне удовлетворительно; но этим движениям мьшам, так сказать, импульсы, исходящие из остатков коры мозга, и вь результате получалось характерное расстройство координации движений во всем разнообразии его проявлений. Наличие условных рефлексов обонятельного и «водного», доказывающая возможность и у такой собаки, как «Новый», сложной-первой деятельности, объясняется, конечно, цлостью соответствующих отделов коры. Невозможность образования условного рефлекса на звук метронома, как это думал и Сатурнов, может быть понимаема так, что «удаление передних половинок обоих полушарий ведет и кь нарушению ушного анализатора... вьроитно, вь зависимости от происхождения вь передних половинах проводников ушного анализатора»).

Вь заключение следует сказать, что если «Новый» при поверхностном наблюдении как будто и напоминает собаку без полушарий большого мозга, описанных Goltz'ем, Rothmann'ом и Зелениным, то при более тщательном исследовании он представляет существенное от них отличие: у него возможно было образование условных сложных рефлексов—обонятельного и водного—стда, он не лишнее был сложной-нервной деятельности, тогда как у собак без полушарий большого мозга, поскольку обь этом можно судить по работам Зеленого, условных рефлексов получить не удалось. Сь другой стороны, эти собаки не представляли такого расстройства вь деятельности скелетной мускулатуры, как «Новый», вьроитно, потому, что у последних обрывки височных анализаторов мьшам более простой рефлекторной деятельности животного, как обь этом говорилось выше.

Рывный.

Кобель черной масти, дворняга, весом около 39 фунтов, имевший фистулу—околоушной и подчелюстной железы. В 1909—10 годах был в распоряжении доктора Шиндло при работ его «О температурных центрах в корь больших полушарий и о симметричных рефлексах». 9 марта 1910 года у собаки был удален gyrus posticus справа, а 28 апреля того же года—слева. До операций у собаки были образованы следующие искусственные условные слюнные рефлексы¹⁾ (совпадающие, съидомные): 1) на колодку на передней левой лапе, 2) тоже—на задней правой лапе, 3) дифференцировка колодки на спит, 4) условный рефлекс на температурное раздражение +45° С. В промежутки между операциями выработаны 5) условный рефлекс на звук электрического звонка. Что касается состояния условных рефлексов после операций, то оказалось, что все они восстанавливались—и очень быстро, так что «на 6-й день после (2-й) операции достигли прежних (дооперационных) цифр». Между прочим, у собаки при ходьбе стала наблюдаться легкая общая атаксия, особенно при поворотах; проходила мимо других собак, «Рывный» стал лаять и входить; отмечено небольшое понижение зрительной способности левого глаза. 11 мая 1910 г. у собаки были легкая клонические судороги; лѣтвом они повторялись несколько раз. Къ осени того же года поведение собаки резко изменилось: она всякий раз рычала и лаяла, стараясь укусыть, если къ ней прикасались по тому или другому поводу, причем служитель, давший ей постоянно ѣсть, парализ съ прочими персоналом лаборатории подвергался опасности быть укушенным. 7 января 1911 года «Рывный» переходит для опытов къ д-ру Сатурнову. Чтобы обезопасить себя от укусов при работ, а служителей—при уходе за собакой, 11 января «Рывному» под наркозом удаляли зубы. Привожу описание поведения собаки, сделанное д-ромъ Сатурновым. «При движении можно было замѣтить, что ходит онъ въ общем довольно хорошо или по прямому направлению, или по кругу, при этомъ круговыя движения бываютъ и вправо, и лѣво, но чаще влѣво... На погахъ въ общемъ держится устойчиво, хотя на гладкомъ или мокромъ полу ноги слегка скользятъ, особенно при быстрыхъ поворотах, но при этомъ почти никогда не падаетъ. Иногда во время чесанія, продвигая эти движения одной изъ заднихъ лапъ, можетъ держаться некоторое время на трехъ лапахъ. Крѣпко держится на погахъ и при такомъ положеніи, когда производятъ лизательныя движения, загнбал морду къ хвосту, при согнутыхъ такимъ образомъ въ дугу положеніи туловища. Во время движения на препятствія наткнется не редко, иногда же обходитъ ихъ. На клычку свою

никогда не отмахивается... На зовъ не подходитъ, и вообще никакой реакціи не получаетъ за все время при многочисленныхъ опытахъ съ нимъ въ этомъ направленіи. Къ другимъ собакамъ относится безразлично: не подходитъ, не обнюхивается. Обыкновенно поведение «Рываго»... было следующее: поставленный или въ комнатѣ на полу, или во дворѣ становится на одномъ мѣстѣ, начинаетъ двигать шеей и головой по сторонамъ, иногда опускаетъ голову внизъ, обнюхивая подъ ногами, или поднимаетъ голову вверхъ и принохивается. Стоять такъ неопредѣленно долгое время, затѣмъ начинаетъ двигаться или по прямому направленію, или (что чаще) по кругу. Описавъ нѣсколько круговъ (иногда до 20), мочится или какается и, сдѣлавъ шага два отъ того мѣста, снова останавливается и стоитъ на этомъ мѣстѣ также обыкновенно долгое время (иногда по часу), двигая только головой и шеей. Такая явленія у животного повторялись съ замѣчательной правильностью за все время наблюденія... Если на полу ставилась чашка съ мяснымъ порошкомъ, животное начинало принохиваться и тянуться по тому направленію и обыкновенно довольно быстро находило пищу... Что касается отношенія животного къ вѣтшнимъ раздраженіямъ кожи, то дѣсь получены очень любопытныя данныя. При прикосновеніи каковы-либо предметомъ, или просто при поглаживаніи рукою, животное, до того спокойно стоявшее, сейчас же начинатьъ приходитъ въ возбужденіе: рычать, оскалывая зубы, и затѣмъ лаять, поднимая при этомъ морду вверхъ. Если такое раздраженіе прекратитъ, животное вскорѣ (2—3 минуты спустя) успокаивается, приходъ къ свое обычное положеніе. Стоять снова слегка провести хотя бы рукою по спине, какъ повторяется то же самое: начинается рычаніе, лай и после этого опять быстро наступающее успокоеніе. Обыкновенно собака, реагируя такимъ образомъ на вѣтшныя раздраженія кожи, никогда почти не направляетъ морды къ тому мѣсту, откуда производится раздраженіе, а всегда поднимаетъ ее вверхъ... Испробовано было поглаживание спины, боковъ, лапъ, головы и морды и всегда съ одинаковымъ результатомъ, но болѣе рѣзкая реакція получалась при прикосновеніи къ мордѣ. Кѣмъ бы ни производилось поглаживание безразлично—мною ли, во время работы съ «Рывнымъ» нѣсколько разъ въ день подкармливавшимся его мясо-сухарнымъ порошкомъ, который онъ всегда охотно ѣлъ (иногда даже охотно лизалъ порошокъ, поднесенный на ладони), служителемъ ли, постоянно его кормившимъ, или совершенно постороннимъ человекомъ, производилась ли при поглаживаніи клычка и ласкательныя слова, результатъ неизменно получался одинъ и тотъ же, и какъ отвѣтная реакція, каждый разъ было рычаніе, переходящее вскорѣ же въ лай... Нѣсколько разъ можно было наблюдать такую картину, когда «Рывный» стоитъ въ своей обычной позѣ спокойно во дворѣ и при болѣе или менѣе сильномъ порывѣ вѣтра начинаетъ рычать, лаять, приходъ отъ

¹⁾ Какъ видно, такъ и въ моемъ извѣщеніи приводятся наблюденія надъ выдѣленіемъ слюны лишь изъ околоушной железы.

этого въ возбужденіе... Актъ ѣды у «Рѣваго» совершался совершенно правильно: онъ хорошо захватывалъ пищу, какъ жидкую, такъ и полужидкую. Произведенная ему операція удаленія зубовъ нисколько не отразилась на его дальнѣйшемъ питаніи, такъ какъ твердой пищи онъ не получалъ, а питался исключительно мягкой, состоящей обычно изъ овсянки съ бѣлымъ хлѣбомъ. Мясно-сухарный порошокъ ѣлъ почти всегда съ жадностью и только иногда передъ постановкой въ станокъ отъ поднесеннаго къ мордѣ порошка нѣсколько разъ сначала отворачивался, и при этомъ слюна часто все-таки выдѣлялась, а затѣмъ начиналъ припихиваться и таяуша къ порошку, доставая его языкомъ». Изъ условныхъ рефлексовъ Сатурниновымъ были восстановлены у «Рѣваго» на звукъ электрическаго звонка и вновь образованы на запахъ камфоры и звукъ органной трубы въ 300 колебаній въ 1 сек.; затѣмъ была выработана дифференцировка звука органной трубы на 3 тона выше отъ только что упомянутой и условный тормозъ изъ звука метронома къ запаху камфоры. Не удалось лишь Сатурнову восстановить рефлексовъ на колодку, которые были образованы д-ромъ Шиншломъ и получены имъ и послѣ операціи.

Я началъ проводить свои наблюденія надъ «Рѣвнымъ» 6 сентября 1911 года. Ко времени начала моей работы поведеніе собаки въ существенныхъ чертахъ не измѣнилось, такъ что, во избѣжаніе повтореній, я не буду на этомъ останавливаться. Опыты мои начались съ восстановленія условнаго рефлекса на звукъ электрическаго звонка. Изолированное дѣйствіе звонка, испробованное 6 сентября, за 1/2 минуты дѣйствія дало 1 каплю слюны изъ околушной железы, а на слѣдующій день, при отставленіи на 1/2 минуты, на 10 сочетаніи, выдѣлялось 3 капли слюны. Рядъ слѣдующихъ дней производилось укрѣпленіе рефлекса путемъ совпадающихъ раздраженій условнымъ и безусловнымъ раздражителемъ, причемъ иногда наблюдалось, что собака отворачивалась отъ предлагаемаго ей мясо-сухарнаго порошка. Только 17 сентября, на 67 сочетаніи, было испробовано отставленіе безусловнаго раздражителя на 1/2 минуты, и рефлексъ оказался = 8 каплямъ. Въ дальнѣйшемъ рефлексъ былъ въ среднемъ 11 каплей (23-го, 29-го сентября).

1911. 23/ix.

№ сеч.	Врем.	Раздражитель.	Время выдел. условн. дѣйствія реф. въ капл.	Прим.
52)	12 ч. 19 м.	Зап. камф.	—	
54)	12 » 46 »	»	30 с.	6 +дв. р.
74)	1 » 28 »	Звонокъ	30 »	11 +дв. р.

1911. 29/ix.

81)	3 ч. 46 м.	Зап. камф.	30 с.	6	+дв. р.
77)	4 » 21 »	Звонокъ	30 »	11	»
78)	4 » 30 »	»	Совпад.	—	
82)	4 » 40 »	Зап. камф.	»	—	
83)	5 » — »	»	»	—	

Съ 14 сентября было приступлено къ восстановленію рефлекса на запахъ камфоры; 20 сентября, на 36 сочетаніи, камфорный условный рефлексъ былъ 2 капли, а 23-го сентября 6 каплей (см. также протоколъ опыта 29/ix). Послѣ столь легко достигнутаго восстановленія условныхъ рефлексовъ на звукъ и на запахъ камфоры мы стали изучать у «Рѣваго» кожный анализаторъ. 30 сентября произведено раздраженіе макоты лѣваго бедра при помощи колодки, причемъ послѣдняя дѣйствовала изолированно въ теченіе 1 минуты; словно-отдѣлительной реакціи не получилось, но собака оглянулась въ сторону колодки. 2 октября дѣйствіе колодки сопровождалось положительной двигательной реакціей и выдѣленіемъ слюны—3 капли за 1/2 минуты.

1911. 2/х.

16)	11 ч. 59 м.	Колодка	Совпад.	—	
17)	12 » 15 »	»	»	—	
18)	12 » 24 »	»	30 с.	3	+дв. р.
19)	12 » 37 »	»	Совпад.	—	
20)	12 » 48 »	»	»	—	
84)	1 » — »	Камфора	60 с.	2	+дв. р.
85)	1 » 09 »	»	Совпад.	—	
79)	1 » 25 »	Звонокъ	30 с.	5	+дв. р.

Такимъ образомъ, намъ удалось получить условный рефлексъ на колодку. Въ этомъ опытѣ обращаетъ на себя вниманіе также то обстоятельство, что величина условныхъ рефлексовъ на электрической звонокъ и на запахъ камфоры стала меньше.

Привожу еще опыты:

1911. 6/х.

21)	3 ч. — м.	Колодка на лѣв. бедрѣ	Совпад.	—	
22)	3 » 11 »	»	30 с.	4	+дв. р.
23)	3 » 26 »	»	Совпад.	—	
24)	3 » 37 »	»	30 с.	5	+дв. р.
25)	4 » 05 »	»	Совпад.	—	

Въ присутствіи Б. П. Бабкина.

1911. 10/x.

37)	2 ч. 57 м.	Колодка на лѣв. бедрѣ	Совнад.	—	
38)	3 » 09 »	»	30 с.	3	+дв. р.
31)	3 » 23 »	Колодка на лѣв. плечѣ	Совнад.	—	
32)	3 » 33 »	»	30 с.	3	+дв. р.
97)	4 » — »	Зап. камф.	60 »	1	+дв. р. не рѣзкая.
82)	4 » 09 »	Звонокъ	30 »	7	+дв. р.

1911. 11/x.

1)	11 ч. 10 м.	Колодка на спинѣ слѣва	60 с.	1/2	+дв. р. не рѣзкая ¹⁾ .
33)	11 » 25 »	Колодка на лѣв. плечѣ	Совнад.	—	
	11 » 31 »	Контр. кол. на лѣв. бедр.	60 с.	0	дв. р. нѣтъ.
98)	11 » 34 »	Зап. камф.	60 »	6	+дв. р.
2)	11 » 46 »	Колодка на спинѣ сл.	Совнад.	—	
	11 » 58 »	Контр. кол.	60 с.	0	
34)	12 » — »	Колодка на лѣв. плечѣ	60 »	3	+дв. р.
3)	12 » 10 »	Колодка на спинѣ сл.	Совнад.	—	
	12 » 24 »	Контр. кол.	60 »	0	

1911. 13/x.

6)	12 ч. — м.	Колодка на спинѣ сл.	Совнад.	—	
7)	12 » 13 »	»	60 с.	4	+дв. р.
	12 » 20 »	Контр. кол.	60 »	1	+дв. р. не было.
40)	12 » 24 »	Колодка на бедрѣ слѣва	Совнад.	—	
41)	12 » 33 »	»	60 с.	1	+дв. р.
8)	12 » 48 »	Колодка на спинѣ сл.	Совнад.	—	
	12 » 55 »	Контр. кол.	60 с.	0	
9)	1 » 10 »	Колодка на спинѣ сл.	Совнад.	—	

Во время дѣйствія колодки собака задремала.

¹⁾ При началѣ дѣйствія колодки на спинѣ замѣчается фибриллярное подергиваніе кожи, какъ бы дрожаніе въ области мѣста прикрѣпленія колодки.

1911. 19/x.

100)	2 ч. 27 м.	Зап. камф.	60 с.	0	+дв. р.
30)	2 » 40 »	Колодка на спинѣ сл.	Совнад.	—	
31)	2 » 49 »	»	30 с.	5	+дв. р.
55)	3 » — »	Колодка на бедрѣ слѣва	Совнад.	—	
84)	3 » 16 »	Звонокъ	»	—	
56)	3 » 28 »	Колодка на бедрѣ слѣва	60 с.	0	+дв. р.

1911. 22/x.

85)	2 ч. 36 м.	Звонокъ	30 с.	7	+дв. р.
Въ присутствіи проф. И. П. Павлова и Базоману.					
41)	3 » 03 »	Колодка на спинѣ сл.	Совнад.	—	
42)	3 » 13 »	»	60 с.	1	+дв. р. не рѣзкая.
65)	3 » 26 »	Колодка на лѣв. бедрѣ	Совнад.	—	
66)	3 » 42 »	»	60 с.	0	дв. р. не было.

1911. 26/x.

52)	2 ч. 30 м.	Колодка на спинѣ сл.	Совнад.	—	
55)	3 » 05 »	»	60 с.	0	дв. р. не было.
105)	3 » 31 »	Зап. камф.	Совнад.	—	
106)	3 » 42 »	»	60 с.	0	дв. р. не ясна.
90)	4 » 05 »	Звонокъ	30 »	4	+дв. р.

1911. 31/x.

85)	2 ч. 26 м.	Колодка на лѣв. бедрѣ	Совнад.	—	
86)	2 » 42 »	»	60 с.	1/2	+дв. р.
71)	2 » 50 »	Колодка на спинѣ сл.	Совнад.	—	
72)	3 » 11 »	»	60 с.	0	дв. р. не было.
110)	3 » 22 »	Зап. камф.	60 »	слѣды	+дв. р. не рѣзкая.
74)	3 » 37 »	Колодка на спинѣ сл.	60 »	0	дв. р. не было.
93)	3 » 51 »	Звонокъ	60 »	1	+дв. р. рѣзкая.



1911. 1/м.

94)	1 ч. 30 м.	Звонок	30 с.	1	+дв. р.
111)	1 » 46 »	Зап. камф.	60 »	следы	дв. р. не рýкал.

Въ присутствіи проф. И. П. Павлова.

75)	1 » 51 »	Колодка на спинѣ сл.	Совпад.		
76)	2 » 03 »	»	30 с.	4	+дв. р.
87)	2 » 24 »	Колодка на лѣв. бедрѣ	60 »	0	дв. р. не было.

Въ присутствіи проф. И. П. Павлова.

88)	2 » 39 »	»	Совпад.	—	
-----	----------	---	---------	---	--

1911. 2/м.

95)	1 ч. 54 м.	Звонок	30 с.	4	+дв. р. не рýкал.
96)	2 » 06 »	»	30 »	0	+дв. р. не было.
77)	2 » 40 »	Колодка на спинѣ сл.	60 »	0	»
97)	2 » 51 »	Звонок	60 »	0	»
98)	3 » 05 »	»	Совпад.	—	

Въ присутствіи проф. И. П. Павлова.

Какъ видно изъ ряда первыхъ протоколовъ неудачу выбранной серии опытовъ, колодки, применяемыя на различныхъ мѣстахъ тѣла животного, почти всегда давали слюнной рефлексъ при положительной двугат. реакціи: рефлексъ этотъ не отличался постоянной величиной, выражаясь цифрами отъ 1/2 капли за 1 минуту дѣйствія колодки до 4—5 капель за 1/2 минуты. Замѣтно также, что другіе условные рефлексы—запаховой и звоноквой—со времени раздраженія кожи колодками стали прогрессивно уменьшаться въ своей величинѣ; наконецъ, изъ послѣднихъ протоколовъ явствуетъ, что всѣ наши условные раздражители въ концѣ концовъ совсѣмъ перестали давать обычный слюнной рефлексъ. Этотъ фактъ прогрессирующаго паденія величины нашихъ выработанныхъ рефлексовъ и, наконецъ, исчезанія ихъ требовалъ послѣдняго объясненія. Въ чемъ же нужно видѣть причину исчезанія всѣхъ рефлексовъ? Рефлексы могли исчезнуть вслѣдствіе судорогъ животного, но тогда это произошло бы сразу, въ нашемъ же случаѣ наблюдалось постепенное паденіе ихъ. Изъ другихъ моментовъ, могущихъ вызвать потерю рефлексовъ, слѣдуетъ указать на вліяніе какихъ либо постороннихъ агентовъ; въ нашемъ случаѣ можно говорить въ этомъ отношеніи о тормозящемъ вліяніи, исходящемъ отъ простого кожного рефлекса, который мы наблюдали иногда при раздраженіи собаки колодкой (см. оп. 11/х; ср. также дисс. Герца стр. 46—52). Но этотъ тормозъ при повтореніи долженъ былъ бы потерять свое тормозящее вліяніе, какъ всѣхъ гаснущій тормозъ. Не отрицая безусловнаго вліянія описываемаго момента,

обратимъ вниманіе на слѣдующее обстоятельство: изучая дѣйствіе колодокъ, применяемыхъ на различныхъ мѣстахъ кожи животного, мы стали пользоваться довольно часто оставленіемъ на 1/2—1 минуту безусловнаго раздражителя отъ условнаго. Конечно, это частое оставленіе могло мало по малу вызвать задерживающіе процессы въ центральной нервной системѣ собаки, и въ результатѣ рефлексы стали бы постепенно уменьшаться въ своей величинѣ, а затѣмъ и исчезли бы. Д-ръ Сатурновъ, работавшій съ «Рывымъ», не могъ перевести совпадающихъ рефлексовъ на оставленные въ тепле около мѣсяца (стр. 143 его дисс.) вслѣдствіе «процессовъ внутренняго торможенія, которое у нашего животного проявляется въ рýкалой формѣ». Приходится придти къ заключенію, что и въ нашемъ случаѣ имѣлъ мѣсто этотъ же моментъ—чрезмѣрное развитіе процессовъ торможенія, которое, при частомъ примѣненіи оставленія раздражителя во время изученія кожного анализатора, повело къ исчезанію всѣхъ рефлексовъ. Этотъ фактъ—вліяніе оставленія на величину условныхъ рефлексовъ у «Рываго»—подтвердить мною впоследствии болѣе подробному изученію, и результаты его будутъ приведены ниже. Теперь же попытаемся найти объясненіе, почему Сатурнову, не смотря на 500 сочетаній, не удалось образовать условныхъ рефлексовъ на кожно-механическое раздраженіе «Рываго», тогда какъ я сравнительно легко—на 18 сочетаній—получилъ рефлексъ на колодку. Можно думать, что отрицательный результатъ Сатурнова объясняется или вліяніемъ бывшихъ, но не замѣненныхъ судорогъ, или же тѣмъ обстоятельствомъ, что изученіе ихъ кожного анализатора собаки случайно совпало съ периодомъ, когда особенно рѣзко выступали процессы внутренняго торможенія отъ другихъ причинъ (можетъ быть, частаго пользованія «оставленіемъ», какъ въ моемъ случаѣ?). Косвенное подтвержденіе такого предположенія можно видѣть и въ томъ, что величина условнаго рефлекса на звонокъ, въ ряду колодочныхъ рефлексовъ, у Сатурнова выражалась сравнительно ничтожной цифрой—3 капли за 1 минуту дѣйствія (оп. 20/и 1911, дисс.), 4 капли за 1/2 мин. (оп. 14/iv, тамъ же); камфорный рефлексъ въ этотъ же день былъ 2 капли. Выказывая эти соображенія только какъ предположеніе, я ничуть не претендую на то, чтобы имъ исключительно объяснить неудачу Сатурнова. Напомню, что Шиннло послѣ операціи обоюдосторонняго удаленія *g. postciliarium* получилъ условный рефлексъ на кожно-механич. раздраженіе «Рываго»; развѣ получилъ его и я, то надо думать, что кожный анализаторъ нашей собаки едва ли представляетъ исключительно органическія расстройствія, которые предполагалъ Сатурновъ, работавшій «Рываго», какъ животное «съ разрушенной верхней частью центральнаго конца кожного анализатора», и объяснявшій этикетъ какъ расстройствомъ кожного анализатора нѣкотораго ненормальности животного (стр. 105 дисс.).

После того как было констатировано, что всё существование у собаки условные рефлексы упало до минимальных величин, а иногда и вовсе не могли быть получены, исключительно вследствие торможения постепенно развивавшегося в центральной нервной системе в связи с часто применявшимся «отставлением» раздражителей—условного и безусловного—друг от друга, ршено было попытаться поочередно восстановить исчезнувшие рефлексы путем совпадающих сочетаний. Конечно, факт восстановления звонкового и запахаемого рефлексов еще раз—при нашей постановке опытов—подтвердил бы, что наше заключение об угнетающем влиянии «отставления» на существование у собаки рефлексы правильно. Действительно показало, что это именно так: условный рефлекс на звонок стал возрастать, начать проявляться с 3-х капель и постепенно добыл до 16—17 капель за 1/2 минуты. Для восстановления звонкового рефлекса произведено около 100 сочетаний. Упрощив рефлекс на звонок, я стал восстанавливать рефлекс на запах камфоры. Следует упомянуть, что раньше постановки соответствующих опытов было сделано предположение, что камфорный рефлекс, вероятно, очень скоро проявится во всей своей величине, так как величина рефлекса на звук электрич. звонка показывает, что чрезмерные тормозящие процессы в центральной нервной систем—результат «отставления»—теперь уже устранены. И действительно, уже на 9 сочетании камфорный рефлекс выразился цифрой 5 капель, а на 16-м сочетании он оказался равным 7 каплям за 1/2 минуты. Дальнейших опытов с помощью анализатора не производилось и было признано кь разрешению вопроса: каково влияние рефлексов камфорного и звонкового друг на друга? Ряд опытов 21 ноября, поставленных с этой целью, показывает только, что здесь имеется падение того и другого рефлекса; но зависит ли это падение от влияния рефлексов друг на друга, или от впервые за последнее время применяемого отставления безусловного раздражителя, или, наконец, это есть обычное кь концу опытного дня падение рефлексов, образованных на ночь съдобных веществ—скажет это сь уверенностью только Кавалосъ бы, что анализ отставленных рефлексов одного опытного дня поможет уравновешенно результатов опыта 21 ноября и выяснит если не всё полностью, вь связи сь опытом вопрос, то по крайней мере некоторые. Можно было думать, что если после одного совпадающего сочетания произойдет один только отставления, и при такой постановке опытов рефлекс сь типичных для него цифр вь течение опытного дня будет быстро падать,—это сь большой долей вероятности можно бы было принять за влияние отставления; медленное же падение рефлекса сь тех же типичных цифр мы признали бы за обычное падение его кь концу опытного дня. Но и опыт 22 ноября (см. протокол), когда произошло один отставления сочетания звонка сь безусловным раздра-

жителем, обнаружил опять таки только прогрессирующее падение рефлекса: выразившись вь начале 13 капл. за 1/2 минуты, кь концу опытного дня он дал цифру 1 1/2, 2, 3 1/2 капли; нового здесь только то, что при первом отставлении мы имели уже не 15 капель (как 21/х), а только 13.

1911. 21/х.

127) 1 ч. 58 м.	Зап. камф.	Совпад.	—	
128) 2 » 13 »	»	»	30 сек.	7 + дв. р.
197) 2 » 24 »	Звонок	Совпад.	—	
198) 2 » 37 »	»	»	30 сек.	15 + дв. р.
129) 2 » 45 »	Зап. камф.	30 »	5	»
199) 3 » 5 »	Звонок	30 »	11	»
130) 3 » 27 »	Зап. камф.	30 »	3	»
200) 3 » 43 »	Звонок	30 »	8	»

1911. 22/х.

201) 1 ч. 38 м.	Звонок	Совпад.	— ¹⁾	
202) 1 » 53 »	»	»	30 сек.	13 + дв. р.
203) 2 » 3 »	»	»	30 »	9 »
204) 2 » 23 »	»	»	30 »	8 »
205) 2 » 34 »	»	»	30 »	7 »
206) 2 » 51 »	»	»	30 »	5 »
207) 3 » — »	»	»	30 »	1 1/2 »
208) 3 » 12 »	»	»	30 »	2 »
209) 3 » 26 »	»	»	30 »	3 1/2 »

1911. 23/х.

210) 1 ч. 46 м.	Звонок	Совпад.	—	Легит. пер.
211) 2 » 6 »	»	»	30 сек.	11 + дв. р. 8 с.
212) 2 » 16 »	»	»	30 »	7 1/2 » 10 »
213) 2 » 32 »	»	»	30 »	8 » 8 »
214) 2 » 46 »	»	»	30 »	8 1/2 » 10 »
215) 2 » 54 »	»	»	30 »	7 » 12 »
216) 3 » 19 »	»	»	30 »	6 1/2 » 15 »
217) 3 » 32 »	»	»	30 »	6 » 20 »

1911. 24/х.

218) 2 ч. 35 м.	Звонок	Совпад.	— ²⁾	
219) 2 » 46 »	»	»	30 с.	5 + дв. р. 10 с.
220) 3 » 03 »	»	»	30 »	3 » 12 »
221) 3 » 12 »	»	»	30 »	2 1/2 » 15 »
222) 3 » 32 »	»	»	30 »	3 1/2 » 20 »
223) 3 » 45 »	»	»	30 »	1 1/2 » 22 »

¹⁾ Собака не сразу стала есть, отворачивалась, причём за это время—25"—выделялось 3 капли слюны.

²⁾ Сразу есть не сразу—через 18 сек., слюна не потекла через 8 сек. и вь течение 10 сек. выделялось 3 капли.



1911. 25/х.				
224)	1 ч. 45 м.	Звонок	Совнал.	—
225)	2 » 05 »	»	30 с.	2 +дв. р. 15 с.
В присутствии проф. И. П. Павлова.				
226)	2 » 17 »	»	30 »	4 » 12 »
227)	2 » 32 »	»	30 »	4 » 10 »
228)	2 » 40 »	»	30 »	2 1/2 » — »
229)	3 » 12 »	»	30 »	4 1/2 » — »
230)	3 » 26 »	»	30 »	1 » 25 »
231)	3 » 43 »	»	30 »	3 » 15 »
1911. 26/х.				
232)	2 ч. 33 м.	Звонок	Совнал.	—
233)	2 » 45 »	»	30 с.	4 1/2 +дв. р.
234)	3 » 05 »	»	30 »	7 »
235)	3 » 15 »	»	30 »	3 »
236)	3 » 23 »	»	30 »	11 »
237)	3 » 26 »	»	30 »	2 1/2 »
131)	3 » 52 »	Зап. камф.	Совнал.	—
132)	4 » 04 »	»	30 »	слѣды +дв. р.
1911. 27/х.				
238)	11 ч. 46 м.	Звонок	Совнал.	—
239)	11 » 56 »	»	30 с.	4 +дв. р.
240)	12 » 09 »	»	30 »	слѣды дв. р. не рѣзка
241)	12 » 26 »	»	30 »	слѣды
1911. 28/х.				
242)	2 ч. 26 м.	Звонок	Совнал.	—
243)	2 » 36 »	»	30 с.	1 1/2 +дв. р. не рѣзка.
244)	2 » 44 »	»	30 »	слѣды »
245)	2 » 58 »	»	30 »	слѣды »
246)	3 » 10 »	»	30 »	слѣды »
247)	3 » 19 »	»	30 »	1/2 +дв. р.
248)	3 » 34 »	»	30 »	слѣды »
249)	3 » 45 »	»	30 »	слѣды »
250)	4 » 03 »	»	30 »	6 »
1911. 29/х.				
251)	1 ч. 52 м.	Звонок	Совнал.	—
252)	2 » 05 »	»	30 с.	слѣды +дв. р. не рѣзка.
253)	2 » 14 »	»	30 »	1 +дв. р.
254)	2 » 30 »	»	30 »	1/2 »
255)	2 » 42 »	»	60 »	слѣды »
256)	2 » 57 »	»	30 »	слѣды »
257)	3 » 17 »	»	30 »	0 »
258)	3 » 31 »	»	30 »	0 дв. р. ничтожна.

1911. 30/х.				
259)	1 ч. 52 м.	Звонок	Совнал.	— (стать есть не сразу).
260)	2 » 02 »	»	120 с.	0—1—1/2—1/2 +дв. р.
261)	2 » 16 »	»	30 »	слѣды »
262)	2 » 38 »	»	30 »	0 »
263)	2 » 47 »	»	30 »	0 »
264)	3 » — »	»	30 »	0 »
265)	3 » 11 »	»	30 »	0 дв. р. не рѣзка.

Полным глубоким интереса и поучительности являются цифры условного рефлекса, полученная въ дни съ 23 по 30 ноября включительно, когда производилось изучение опять таки исключительно отставленных рефлексов (звонковых). Какъ видно изъ таблицъ, опыты каждый день начинались съ одного совпадающаго сочетанія, а рядъ слѣдующихъ состоялъ изъ отставленныхъ на 1/2 минуты. 23/х первый отставленный рефлексъ равнялся 11 кап., послѣдній—7-й по порядку—выразился 6 каплями; 24-го первый былъ 5 кап., послѣдній—5-й—1 1/2 капли; 25-го первый 2 капли, 7-й послѣдній 3 капли; 26-го первый—4 1/2 капли, послѣдній—2 1/2 к.; 27-го первый 4, послѣдній—«слѣды», 28-го первый 1 1/2, послѣдній 3 кап.; 29-го первый «слѣды», послѣдній 0, 30-го первый и послѣдній 0. Такимъ образомъ, цифры, выражающія величину условного рефлекса, полученнаго въ началѣ каждого опыта дня, обнаруживали съ каждымъ днемъ паденіе: 23-го—13 капель, 23-го 11, 24-го 5, 25-го 2, и только 26 и 27 ноября замѣтно увеличеніе рефлекса 4 1/2—4 каплями; дабы опять идти прогрессирующее паденіе: 1 1/2 капли, «слѣды», 0. Въ теченіе опыта дня наблюдалось тоже паденіе рефлекса то правильное, то скачками, при этомъ оно иногда прерывалось цифрами большими, чѣмъ предыдущія и послѣдующія. Особенно резко это выразилось въ опытѣ 26 ноября, когда наблюдалась цифра 7 и даже 11 капель; такой же подъемъ величины отставленнаго рефлекса оказался 28 ноября, выразившись послѣ ряда «слѣдовъ» цифрою 6 капель. Въ общемъ же, если не считать этихъ подъемовъ, смыслъ которыхъ будетъ выясненъ поздѣе, рефлексъ неуловимо и ненамѣнно шелъ «на нѣтъ» и въ послѣдніе дни выражался 0. Эти данныя позволяютъ заключить, что, во 1-хъ, систематическое и постоянное отставленіе безусловнаго раздражителя отъ условнаго въ нашемъ случаѣ сопровождалось паденіемъ рефлексовъ до полнаго ихъ уничтоженія; во 2-хъ, это уничтоженіе рефлексовъ, конечно не есть результатъ наблюдающагося къ концу опыта дня паденія рефлекса, образованнаго на почвѣ сѣдобнаго вещества; въ 3-хъ, паденіе рефлексовъ камфорнаго и звонковаго, наблюдавшееся 21 ноября, не является результатомъ вліянія ихъ другъ на друга, а исключительно отставленія. Въ этомъ отношеніи поучителенъ также опытъ 26 ноября, когда, между

прочим, послѣ одного совпадающаго сочетанія испытанъ отставленный камфорный рефлексъ; онъ выраженъ величиной «слѣды». Слѣд., приходится признать, что то торможение, которое развилось въ центральной нервной системѣ у нашего животнаго и проявилось въ паденіи условнаго рефлекса на звукъ электрическаго звонка, распространилось и на другой анализаторъ— носовой— и въ результатѣ получилось паденіе до минимальныхъ величинъ и рефлекса на запахъ камфоры.

При наблюденіи постоянного паденія рефлексовъ при оставленіи раздражителей мы не упустили изъ виду также возможности, что рефлексъ въ данномъ случаѣ могъ сдѣлаться запаздывающимъ. Дѣло въ томъ, что когда мы образуемъ какъ бы то или какъ условные рефлексы (словные) путемъ совпадающихъ сочетаній условнаго и безусловнаго раздражителей, центральная нервная система собаки реагируетъ на это такимъ образомъ, что она посылаетъ импульсы на слюнные железы какъ разъ къ моменту нашего подкрѣпленія; другими словами— образуется условный рефлексъ, какъ бы складывающійся изъ условныхъ раздражителя и элемента времени; если мы, въ ряду совпадающихъ сочетаній, раздража отставляемъ безусловный раздражитель, мы обнаруживаемъ величину условнаго рефлекса въ силу того обстоятельства, что и въ этомъ случаѣ импульсъ изъ центр. нервной системы посылается на слюнную железу въ тотъ же моментъ, какъ всегда, т. е. какъ и при совпадающихъ сочетаніяхъ. Стоитъ изменить опыты въ томъ смислѣ, что совпадающія сочетанія переинтеръ на оставленныя на одну и ту же единицу времени, напр. 1 минуту, получаютъ новыя условія: задача центральной нервной системы измѣнилась— импульсъ долженъ быть посланъ не какъ прежде— тотчасъ за дѣйствіемъ условнаго раздражителя,— а позднѣе, къ моменту конца оставленія. Словомъ, элементъ времени, какъ компонентъ каждаго условнаго рефлекса, здѣсь нами измѣненъ и центр. нервная система съ теченіемъ времени начинаетъ идеально справляться съ этой переимѣнкой условій, посылая импульсы къ моменту конца оставленія; вырабатывается (у нормальныхъ собакъ) точная дифференцировка времени— «запаздывающій рефлексъ»—, которая впервые весьма рельефно обнаружена опытами Завадскаго на искусственныхъ усл. рефлекссахъ (см. его дисс.), а затѣмъ была подробно изучена Петѣхвинымъ въ натуральныхъ условіяхъ рефлекссахъ (стр. 69 и 70 его дисс.) и другимъ. Какое громадное значеніе имѣетъ въ условныхъ рефлекссахъ время, явствуетъ изъ работы д-ра Шоєкритовой: ей удалось образовать условный рефлексъ на само время.

Возвращаясь къ нашему случаю, естественно, конечно, задаться вопросомъ: можетъ быть, и у насъ вырабатывался запаздывающій рефлексъ? Можетъ быть, мы путемъ систематическихъ оставленій на одно и то же время— 30 секундъ— выработали дифференцировку на время? Если такъ, то, увеличивъ оставленіе до 1, 2 и т. д. минутъ, мы обяза-

ружимъ этотъ вновь вырабатываемый «запаздывающій» условный рефлексъ. Съ такою именно цѣлью въ опытѣ 29 ноября оставленіе было сдѣлано на 60 секундъ, а въ опытѣ 30 ноября на 120 секундъ. Въ первомъ случаѣ мы получили «слѣды», во второмъ— на каждыя 1/2 минуты приходилось 0, 1, 1/2, 1/2 капли. Если въ опытѣ 29 ноября мы совершенно не находимъ бросающейся въ глаза разницы по сравнению со слѣдующими сочетаніемъ, то въ опытѣ 30 ноября уже настолько рельефно обнаруживается наличность въ данномъ случаѣ «запаздыванія» рефлекса, что не оставляетъ въ этомъ отношеніи никакого сомнѣнія.

1911. 1/хн.

266	2 ч. 46 м.	Звонокъ Совпад.	—
267	3 » 8 »	»	180 с. 5—1/2—4 1/2—2—7—2 + дв. р. 1)
268	3 » 18 »	»	30 » слѣды
269	3 » 32 »	»	30 » »
270	3 » 40 »	»	30 » »
271	3 » 51 »	»	60 » слѣды—5
272	4 » 6 »	»	30 » слѣды

1911. 2/хн.

273	1 ч. 55 м.	Звонокъ. Совпад.	—	стать ѣсть не сразу.
274	2 » 13 »	»	30 с. слѣды	+ дв. р.
275	2 » 24 »	»	120 » 0-сл.-1—1/2	»
276	2 » 44 »	»	30 » слѣды	»
277	2 » 53 »	»	30 » »	»
278	3 » 6 »	»	30 » 0	»
279	3 » 23 »	»	60 » 0—6	»

1911. 3/хн.

280	2 ч. 12 м.	Звонокъ. Совпад.	—	
281	2 » 26 »	»	30 с. 1 1/2	+ дв. р.
282	2 » 38 »	»	30 » 3 1/2	»
283	2 » 54 »	»	30 » 5	»
284	3 » 4 »	»	30 » 1/2	» менше рѣзка.
285	3 » 14 »	»	60 » 1/2—1/2	+ дв. р.
286	3 » 25 »	»	30 » 1/2	»

1911. 5/хн.

287	1 ч. 48 м.	Звонокъ. Совпад.	—	
288	2 » —	»	30 с. 1/2	+ дв. р.
289	2 » 18 »	»	30 » слѣды	»
290	2 » 27 »	»	30 » »	»
291	3 » 13 »	»	30 » »	»
292	3 » 24 »	»	60 » 1/2—5 1/2	»
293	3 » 32 »	»	30 » 3 1/2	» рѣзкая.

1) Длительная реакція какъ въ этомъ, такъ и въ ряду всѣхъ остальныхъ опытовъ усиливается къ началу 3-й минуты.

1911. 6/хл.

294) 11 ч. 10 м.	Звонок:	Совпад.	—	
295) 11 » 22 »	»	30 с.	4	+ дв. р.
296) 11 » 36 »	»	30 »	2 1/2	»
297) 11 » 46 »	»	30 »	слѣды	»
298) 11 » 59 »	»	30 »	2	»

1911. 7/хл.

299) 3 ч. 44 м.	Звонок.	30 с.	7	+ дв. р.	Латент. период.
300) 3 » 56 »	»	30 «	10	»	8 с.
301) 4 » 6 »	»	30 »	8	»	8 »
302) 4 » 22 »	»	30 »	1	»	10 »
303) 4 » 30 »	»	30 »	1	»	25 »
					22 »

1911. 8/хл.

304) 3 ч. 43 м.	Звонок.	30 с.	5	+ дв. р.
305) 3 » 53 »	»	30 »	4 1/2	»
306) 4 » 6 »	»	30 »	8	»
307) 4 » 21 »	»	30 »	13	»
308) 4 » 30 »	»	30 »	8	»

Въ опытѣ 1 декабря, въ ряду 1/2-минутныхъ отставлений, данныхъ величину рефлекса «слѣды», безусловный раздражитель былъ отставленъ на 3 и на 1 минуту; оказалось, что выделение слюны начиналось особенно энергично со 2-й, 3-й полуиминуты. Тогда же отмѣчено, что и двигательная реакція усиливается къ началу 2-й полуиминуты. Аналогичныя данныя получены и 2 декабря. 3 декабря при полуиминутномъ изолированномъ дѣйствіи условнаго раздражителя мы получали уже рефлексъ отъ 1/2 до 5 капелъ; 5 декабря рефлексъ былъ сравнительно небольшой. Съ 6 по 8 декабря «отставленный» рефлексъ достигъ своей обычной величины—до 10—13 капелъ за 1/2 минуты. Испытанный многократно 10, 11 и 12 декабря, онъ стойко провалился въ этихъ величинахъ. Въ свѣтъ полученныхъ нами при отставленіи рефлексовъ фактовъ становятся понятными до некоторой степени тѣ единичныя рефлексы, которые выдѣлялись своей величиной въ ряду соседнихъ и смежныхъ съ ними рефлексовъ (оп. 26 и 28 ноября). Конечно, это увеличение ихъ можетъ быть результатомъ растормаживанія, агенты котораго не всегда легко замѣчаются. Но, съ другой стороны, эти же «слабые» величины рефлексовъ наводятъ на мысль, что они являются, такъ сказать, симптомомъ того, что задерживаніе, развившееся по центральной нервной системѣ въ связи съ «отставленнымъ» рефлексомъ и угнетающее послѣдніе, начинаетъ концентрироваться, и что вскорѣ отставленный рефлексъ обнаружится въ присутствіи ему величинъ.

Дѣлая общій выводъ изъ только что проанализированныхъ фактовъ, мы должны сказать, что простая процедура перехода съ совпадающихъ рефлексовъ на отставленные, которая у нормальныхъ собакъ отражается на величинѣ рефлексовъ умѣренно и то лишь при отставленіи на 1—3 минуты, въ нашемъ случаѣ вызвала въ центральной нервной системѣ развитіе такихъ процессовъ задерживанія, что стойкій рефлексъ оказался совершенно исчезающимъ; только постепенно рефлексъ этотъ достигъ своей прежней величины. Здѣсь, слѣдъ, удивительнымъ образомъ распространены въ нервной системѣ процессы задерживанія въ смыслѣ увеличения ихъ; здѣсь задерживаніе происходитъ въ сильнѣйшей степени, такъ что бросается въ глаза фактъ несоответствія, такъ сказать, между пачтовыми измѣненіемъ вѣншихъ условій (отставленіе на 30 с.) и реакціей на это нервной системы нашей собаки.

Съ 13 ноября, испробовавъ величину рефлексовъ звонковаго и камфорнаго, я приступилъ къ восстановленію условнаго рефлекса на звукъ органной трубы (300 колебаній въ 1 секунду). Рефлексъ этотъ былъ выработокъ у «Рѣзаво» Сатурновымъ и при совпадающихъ сочетаніяхъ выражался величиной 6—11 капелъ за 1/2 минуты раздраженія. Здѣсь же кстати ольз упомяну, что Сатурнову именно тоновые совпадающіе рефлексы не удалось перевести на отставленные. Убѣдившись при предшествовавшемъ изученіи звонковаго рефлекса, что переходъ съ совпадающихъ на отставленные рефлексы у «Рѣзаво» возможенъ и уже достигнутъ, я рѣшилъ производить изученіе тоноваго рефлекса на отставленныхъ на 1/2 минуты сочетаніяхъ. Первое раздраженіе трубой сопровождалось истеченіемъ слюны въ количествѣ 4 капелъ за 1/2 минуты, второе дало 11 капелъ при + двигат. реакціи.

1911. 13/хл.

332) 2 ч. 41 м.	Звонокъ	30 с.	11	+ дв. р.
133) 2 » 55 »	Запахъ камфоры	30 »	6	»
1) 3 » 13 »	Зв. орг. трубы	30 »	4	»
2) 3 » 22 »	»	30 »	11	»

Съ 16 декабря, послѣ 6 сочетаній, я началъ выработку дифференцировки между звукомъ органной трубы въ 300 колеб. въ 1 с. и таковой же на 2 1/2 тона выше; для краткости, въ дальнѣйшемъ изложеніи—по примѣру другихъ авторовъ—а тонъ первой трубы называю «обычнымъ», а дифференцируемый—«необычнымъ». Выработка дифференцировки производилась обыкновеннымъ порядкомъ—«необычный» звукъ не подкрѣплялся.

1911. 16/хл.

6) 3 ч. 38 м.	Тонъ обычный	30 с.	6	+ дв. р.	Лат. период.
1) 3 » 55 »	» необычный	30 »	4	»	8 с.
7) 4 » 3 »	» обычный	30 »	14	»	15 »
2) 4 » 13 »	» необычный	30 »	4	»	5 »
8) 4 » 19 »	» обычный	30 »	1/2	»	15 »
3) 4 » 28 »	» необычный	30 »	1/2	»	не реакция

Как видно из только что приведенного протокола опыта, в котором сочетали обычного и необычного тона чередования, о проявлении дифференцирующей способности первой системы нашей собаки говорить пока еще не приходится, хотя слабый наметк на нее уже есть.

1911. 17/хн.

- | | | | | | |
|-------------------------------------|------|-----------|------------|-----------|-----------|
| 9) 12 ч. 42 м. | Тонь | обычный | 30 с. | 4 + д. р. | |
| 4) 12 » 33 » | » | необычный | 30 » 9 | » | » |
| Въ присутствіи проф. И. П. Павлова. | | | | | |
| 10) 12 » 56 » | » | обычный | 30 » 2 | » | » |
| 5) 1 » 14 » | » | необычный | 30 » 1—1 | » | не рѣзкая |
| 11) 1 » 20 » | » | обычный | 30 » слѣдн | » | » |
| 6) 1 » 30 » | » | необычный | 30 » 0—2 | » | » |

Примечаніе. Первые цифры при дѣйствіи необычного тона обозначаютъ количества слышу за первую 1/3 минуту, вторые—за вторую, въ течение которой при обычномъ тонѣ производится подкармливаніе.

1911. 18/хн.

- | | | | | | |
|---|------|-----------|----------|-----------|------------|
| 12) 10 ч. 42 м. | Тонь | обычный | 30 с. | 0 + д. р. | неопредѣл. |
| 7) 10 » 50 » | » | необычный | 30 » 1—3 | » | » |
| собака стала облизываться во втор. 1/3 м. | | | | | |
| 13) 11 » 20 » | » | обычный | 30 » 0 | » | слабая |
| Въ присутствіи проф. И. П. Павлова. | | | | | |
| 8) 11 » 32 » | » | необычный | 30 » 3—3 | » | рѣзкая. |

Примечаніе. Замѣтно было, какъ иногда и прежде, движеніе съ характеромъ трясенія ушныхъ раковинъ, особенно слѣва.

Такой же наметк, пожалуй, замѣтенъ былъ и 17 декабря, а 18-го получился «*typus inversus*»: дифференцируемый звукъ гналъ слюну, а обычный не далъ рефлекса. Кроме того, въ опытахъ этихъ двухъ дней появляется на сцену новое явленіе—паденіе различныхъ рефлексовъ вообще какъ при обычномъ, такъ и при необычномъ раздражителѣ. Какъ же смотрѣть на это явленіе? Очевидно, здѣсь приложимо совершенно то же объясненіе, въ какомъ мы пришли на основаніи анализа факта паденія рефлексовъ при переводѣ ихъ изъ совпадающихъ на оставленные: развѣсившееся при выработкѣ дифференцировки, въ центральной нервной системѣ внутреннее торможеніе, какъ и при «отставленіи» столь велико, что оно повало и на величину условныхъ рефлексовъ отъ обычныхъ раздражителей—въ смыслѣ ихъ паденія и даже полного исчезанія. Повтореніе необычного тона, никогда не подрываемого, вызвало паденіе рефлексовъ вообще, такъ какъ это неодруженіе развило въ центральной нервной системѣ несообразно большое вну-

треннее торможеніе, на счетъ котораго происходитъ выработка дифференцировки. Я бы отгизилъ еще, что прибавленіе мною частое повтореніе—чередованіе обычного съ необычнымъ тономъ—еще ли усилило эти процессы внутренняго торможенія, потому что уже на слѣдующій день 19 декабря при такомъ же чередованіи рефлексы обнаружился, хотя и были ослаблены. Испробованный тогда же рефлексъ на звонок оказался=1 кашлѣ, т. е. значительно уменьшеннымъ, но надо имѣть въ виду, что это сильное паденіе рефлекса могло, такъ сказать, усугубиться тѣмъ обстоятельствомъ, что звонокный рефлексъ испытывался на послѣднемъ мѣстѣ.

1911. 19/хн.

- | | | | | | |
|---------------|---------|-----------|----------|-------------|--|
| 14) 2 ч. 7 м. | Тонь | обычный | 30 с. | 1/2 + д. р. | слабая. |
| 9) 2 » 19 » | » | необычный | 30 » 2—3 | » | рѣзкая. |
| 15) 2 » 27 » | » | обычный | 30 » 2 | » | » |
| 10) 2 » 42 » | » | необычный | 30 » 3—7 | » | сильно въстрахиваетъ головой. |
| 16) 2 » 47 » | » | обычный | 30 » 3 | » | тоже. |
| 11) 3 » 8 » | » | необычный | 30 » 3—5 | » | » |
| 17) 3 » 18 » | » | обычный | 30 » 3 | » | » |
| 333) 3 » 31 » | Звонокъ | | 30 » 1 | | При дѣйствіи звонка собака отпрянула въ сторону и замкнула голову. + д. р. послѣ этого не рѣзка. |

1911. 20/хн.

- | | | | | | |
|---------------|------------|------------|---|-----------------------------|---------------------|
| 18) 3 ч. — м. | Тонь об. | 30 с. | 3 | + д. р., дв. уш. и трясеніе | головы. |
| 19) 3 » 15 » | » | 30 » 5 | » | » | тоже. |
| 12) 3 » 22 » | Тонь необ. | 30 » 1/2 | » | » | » |
| 20) 3 » 52 » | Тонь об. | 30 » 1 1/2 | » | » | » |
| 21) 4 » 2 » | » | 30 » 4 | » | » | » |
| 13) 4 » 16 » | Тонь необ. | 30 » сл. | » | » | слѣзн. тряс. голов. |

1911. 21/хн.

- | | | | | | |
|----------------|------------|------------|---|---------|---------------------------------|
| 22) 1 ч. 52 м. | Тонь об. | 30 с. | 3 | + д. р. | тряс. гол. и дв. уш. |
| 23) 2 » 12 » | » | 30 » 6 | » | » | тоже. |
| 14) 2 » 25 » | Тонь необ. | 30 » 3—12 | » | » | » |
| 24) 2 » 31 » | Тонь об. | 30 » сл. | » | » | » |
| 15) 2 » 46 » | Тонь необ. | 30 » сл.—3 | » | » | » |
| 25) 3 » 6 » | Тонь об. | 30 » 6 | » | » | » |
| 26) 3 » 18 » | » | 30 » 1 | » | » | » |
| 16) 3 » 26 » | Тонь необ. | 30 » сл.—5 | » | » | задала послѣ прекращенія звука. |

Что касается дифференцировки тоновъ, то 19 декабря ея совершенно не замѣтно: обычный и необычный тоны даютъ одинаковый по

великий условный рефлекс. Съ 20 декабря необычный тонъ пускался рѣже: 2—3 раза въ ряду 6—10 всѣхъ сочетаній опытного дня. Какъ 20, такъ и 21 декабря обнаружилось ясное различіе обычного и необычнаго тоновъ: рефлексъ отъ необычнаго тона органичной трубы сталъ меньше, чѣмъ отъ обычнаго; крокъ того, рефлексъ отъ обычнаго тона возросъ въ своей величинѣ до присутствія ему диффр. Въ этихъ же опытахъ проявилось ясно «послѣдательное торможение», т. е. развивавшаяся при дифференцированіи торможение остается въ корѣ мозга довольно долго и угнетаетъ условный рефлексъ отъ обычнаго раздражителя, слѣдующаго за необычнымъ.

Приводимые мною ниже протоколы опытовъ 23, 28, 29 и 31 декабря, 2 и 4 января, взятые на удачу, въ общемъ, отличаются теми же самыми чертами, что и только что описанные 20 и 21 декабря: различіе тоновъ замѣтно и здѣсь

1911. 23/хл.

33) 1 ч. 12 м.	Тонъ об.	30 с. 3	+ дв. р. трасеніе головы.
34) 1 » 20 »	»	30 » 5	»
35) 1 » 35 »	»	30 » 4	»
19) 1 » 47 »	Тонъ необ.	30 » 2	»
36) 2 » 8 »	Тонъ об.	30 » 1	»
37) 2 » 21 »	»	30 » 2	»
20) 2 » 37 »	Тонъ необ.	30 » сл.—1	»
38) 2 » 47 »	Тонъ об.	30 » 1/2	»
335) 3 » 4 »	Звонокъ	30 » 3	рѣзкая.
39) 3 » 13 »	Звукъ об.	30 » 1/2	»

1911. 28/хл.

54) 2 ч. 21 м.	Тонъ об.	30 с. 5	+ дв. р. движеніе ушей.
55) 2 » 37 »	»	30 » 4	» тоже, лай послѣ оп.
26) 2 » 47 »	Тонъ необ.	30 » 1/2	» тоже.
56) 3 » 2 »	Тонъ об.	30 » 1/2	»
Въ пред. проф. И. И. Павлова и Сазыкина.			
57) 3 » 11 »	Тонъ об.	60 с. 3	+ дв. р.
58) 3 » 31 »	»	30 » 8	»
27) 3 » 39 »	Тонъ необ.	30 » 4—3	» лай.

1911. 29/хл.

59) 2 ч. 28 м.	Тонъ об.	30 с. 4	+ дв. р., дв. уха.
60) 2 » 43 »	»	30 » 8	»
61) 2 » 49 »	»	30 » 5	»
28) 3 » 1 »	Тонъ необ.	30 » 1—10	»
62) 3 » 21 »	Тонъ об.	30 » 2	» лай п. об.
63) 3 » 32 »	»	30 » 3	»
29) 4 » 2 »	Тонъ необ.	30 » 0—2	»



1911. 31/хл.

68) 1 ч. 48 м.	Тонъ об.	30 с. 2	+ дв. р. трасеніе головы.
69) 2 » — »	»	30 » 5	» и дв. уха.
31) 2 » 20 »	Тонъ необ.	30 » 6	»
70) 2 » 30 »	Тонъ об.	30 » 10	» лай.
32) 2 » 43 »	Тонъ необ.	30 » слѣдм	»
71) 2 » 58 »	Тонъ об.	60 » 2—6	» урчаніе.
72) 3 » 4 »	»	30 » 1	»

1912 2/л.

73) 2 ч. 12 м.	Тонъ обычный	30 с. 2	+ дв. р. не рѣзкая.
74) 2 » 20 »	»	30 » 6	»
33) 2 » 36 »	Тонъ необычный	30 » 3	» лай послѣ оп.
75) 2 » 54 »	Тонъ обычный	30 » 3	» лай
34) 3 » 19 »	Тонъ необычный	30 » 1—5	»
76) 3 » 27 »	Тонъ обычный	30 » 5	»

1912 4/л.

82) 1 ч. 49 м.	Тонъ обычный	30 с. 9	Лат. пер. + дв. р. 10 с.
37) 2 » 1 »	Тонъ необычный	30 » 2	» 25 » лай.
83) 2 » 21 »	Тонъ обычный	30 » 4	» 12 »
84) 2 » 35 »	»	30 » 5	» 15 »
38) 2 » 52 »	Тонъ необычный	30 » сл.	» — »
85) 3 » 2 »	Тонъ обычный	30 » 4	» 15 »
86) 3 » 20 »	Тонъ обычный	30 » 1	» 28 »

Для полной характеристики всего этого ряда опытовъ слѣдуетъ еще сказать, что при всѣхъ ихъ рѣзко была выражена ориентировочная реакція въ видѣ сильнаго трасенія головой и движенія ушамъ, чаще лѣвымъ, при чемъ эта реакція наблюдалась одинаково какъ при дѣйствіи обычнаго, такъ и дифференцируемаго тона. Такая ориентировочная реакція, какъ правило, рѣзко отличалась отъ положительной двигательной реакціи, которая выражалась въ томъ, что собака начинала приносить и искать мордой. Чаще всего время латентнаго періода соответствовало ориентировочной реакціи, начало же двигательной боѣе или менѣе совпадало съ началомъ выдѣленія слюны. Съ теченіемъ времени ориентировочная реакція стала проявляться гораздо менѣе рѣзко, но всетаки она имѣла мѣсто постоянно, выражаясь только легкимъ движеніемъ лѣваго уха. Наконецъ, въ описываемыхъ опытахъ впервые также стала проявляться своеобразная реакція собаки на раздраженіе условнымъ и безусловнымъ раздражителемъ: чаще всего съ середины опытного

дия, а иногда и с первых сочетаний, после подкармливания и прекращения действия условных раздражителей собака начинала производить хватательные движения в мою сторону, как бы ища корма, урчала и сильно лаяла. Лай этот наблюдался также и после действия необычного раздражителя; например, впрочем, после действия дифференцируемого тона лай не было, напр., соет. 32 в опыте 31 декабря. Обращаясь к литературным данным, касающимся описываемого мною явления, я должен сказать, что возбуждение собак при подкармливании их в дождь или в звуке условных рефлексов встряло только тогда, но подкармливание собак не подвергнуто в доклад проф. И. П. Павлова «О пищевом центре», где приведены примеры возбуждения собак при раздражении пищевого центра как нормальных, так и оперированных. Что касается хватательных движений и лая животного при анализе с мовни условий, то они подробно описаны в диссертации х-ра Николаева (стр. 22); у собаки его «Рваного» «всклок» раз после подкармливания (кормления) началась рывкая двигательная реакция, которая не прекращалась по крайней мере 4—5—6 минут; собака начинала рваться из станка, скулила, с яростью лаяла стояла, за которым находилась вертушка, и долго обнималась. Николаев объяснял эту реакцию раздражением животного небольшим количеством порошка, который ему давался («раздражение пищевого центра»); лаяли собак много порошка, Николаев же достиг рывкой реакции описываемой двигательной реакции и возрастания величины условного рефлекса. Здесь кстати добавить, что собака «Рваный» охарактеризована Николаевым, как «очень нервная, беспокойная, подкашивая жадная» (стр. 27 его дисс.). Допускаю, конечно, и в своем случае раздражение пищевого центра, как причину этой своеобразной реакции собаки, я все-таки не могу признать зависимость ее от дачи собак незначительным количеством порошка: в моем случае, во 1-х, лай начинался обычно не с первых сочетаний опытного дня и продолжался до конца его, когда, следовательно, должно было наступить уже большее или меньшее насыщение собаки (ср. обязательным — по Николаеву — уменьшением двигательной реакции), что и выражалось падением величины рефлексов; во 2-х, реакция наступала если не всегда, то в чистых рефлексах; во 3-х, реакция наступала если не всегда, то в подавляющем большинстве случаев и при необычном раздражителе, никогда не подкармливаясь. Я склонен видеть описываемую реакцию моей собаки, как одно из проявлений ее «нормальности».

Возвращаясь к дальнейшему изложению результатов опытов, касающихся изучения дифференцирующей способности нервной системы «Рываго». Из протоколов опытов 3, 6, 7 и 8 января видно, что раздражение тонов обычного и необычного достигло такой степени совершенства, что раздражение необычным тоном уже не вызвало отклонения слюны, обычный же тон вызвал слюну в количестве, зави-

сившем от времени раздражения: в начале опытного дня оно было больше, чем в конце; после большого раздражителя наблюдалось обыкновенно порадочное падение величины условного рефлекса. Интересно в этом отношении опыты 7 января (сочетание 99-е): здесь, после действия необычного тона, не давшего в течение минуты никакого слюноотделения, через 10 минут был испытан обычный, и в первую 1/2 минуты отдаления слюны не было, во вторую же 1/2 минуты вытекло 6 капель; слюна, развившаяся в анализаторе торможение не успело сосчитать к моменту действия обычного звука и оставило его лишь через 35 с. действия обычного звука, когда и началось энергичное слюноотделение.

1912. 5/1.

87)	1 ч. 29 м.	Тонь обычный	30 с. 1	+дв. р.
88)	1 » 44 »	»	30 » 3	»
89)	1 » 51 »	»	30 » 3	» трас. головой.
39)	2 » 01 »	Тонь необычный	30 » сл.	»
90)	2 » 31 »	Тонь обычный	30 » 1	» дв. ухом, лай.
91)	2 » 43 »	»	30 » 1/2	»
92)	2 » 49 »	»	30 » 1	»

1912. 6/1.

93)	2 ч. 37 м.	Тонь обычный	30 с. 4	+дв. р.
94)	2 » 44 »	»	30 » 3 1/2	» движ. ухом.
40)	3 » 04 »	Тонь необычный	30 » 0	» неясн., тр. гол.
95)	3 » 12 »	Тонь обычный	30 » 3	» лай.
96)	3 » 30 »	»	30 » 1/2	»
97)	3 » 42 »	»	30 » 1	»
336)	3 » 56 »	Звонок	30 » 7	»

1912. 7/1.

98)	1 ч. 39 м.	Тонь обычный	30 с. 5	+дв. р.
41)	1 » 52 »	Тонь необычный	30 » 0	» движ. ухом и тр. гол.
99)	2 » 08 »	Тонь обычный	60 » 0—6	+дв. р.
100)	2 » 15 »	»	30 » 1	» лай.
101)	2 » 45 »	»	30 » 1	»
102)	2 » 55 »	»	30 » 1/2	»
103)	3 » 14 »	»	30 » сл.	»

1912. 8/1.

104)	12 ч. 34 м.	Тонь обычный	30 с. сл.	+дв. р. не рывкая.
105)	12 » 46 »	»	30 » 4	»
42)	12 » 54 »	Тонь необычный	30 » 0	» движ. ухом.
106)	1 » 15 »	Тонь обычный	30 » 2	+дв. р.
107)	1 » 25 »	»	30 » 1/2	» лай
108)	2 » 15 »	»	30 » сл.	»

9 января у «Рываго» наблюдались судороги: воть запись относящаяся к этому дню: Сегодня около 10^{1/2} час. утра у собаки съдлались судороги; предварительно собака кружилась к/во. Судороги носили характер клонических и сопровождалась выдвиганием г/нистой слюны изо рта и слюнющих фистул. Судорожный период продолжался минут 5, пост/ чего собака встала и стояла спокойно (при наступлении судорог собака была покинута в лодку). Минуте через 20—25 судороги повторились, прич/м из предвестовали опять мажорная движ/я к/во. Пост/ ряда обших клонических судорог с выдвиганием г/ны изо рта, продолжавшихся минуты 3—4, наступил период съ преобладанием судорог тонического характера: передни лапы выт/гивались к/ну и кзади, задни же подвергались сравнительно ничтожным тоническим судорогам. Вскор/ собака, пост/ ряда неудачных попыток, съла, а зат/м даже и встала; при попытках встать она влад/ла передними ногами совершенно свободно, задняя же часть туловища съ задними ногами и хвостом была парализована: собака долго не могла встать на задни конечности, которыя выолчились. Когда собака встала удалось, наконец, встать, было зам/тно отчетливо выраженное паретическое состояние л/вой задней ноги, которую собака отставляла кзади, при этом задняя часть туловища перем/щалась вправо. Пощаживание собаки и вообще дотрогивание до нея не сопровождалось обычным рефлексом—лаем. Только через час приблизительно пост/ окончания судорог появилась эта от/втная реакция на пощаживание, но нестала въ болье слабой степени, ч/мъ об/щеповенно. Вскор/ собака поочилась и заснула въ лодк/к, свернувшись как всегда. Въ 2 часа дня поставлена въ ст/вок.

1912. 9/1.

109) 2 ч. 05 м.	Тонь обычный	30 с.	6	+ д/в. р.
43) 2 » 19 »	Тонь необычный	30 »	4	»
110) 2 » 29 »	Тонь обычный	30 »	3	»
111) 2 » 57 »	»	30 »	4	»
44) 3 » 07 »	Тонь необычный	30 »	с/г/ды	»
112) 3 » 27 »	Тонь обычный	30 »	2	»

Какъ видно изъ приведеннаго протокола, несмотря на бывшя только что у собаки судороги, условный рефлекс у ней сохранился, но дифференцировка пострадала: при испытании необычного тона на второмъ м/ст/ различия не зам/тно; вторично непробованный необычный тонь дифференцировался, но нестала не въ той степени совершенства, что наблюдалась раньше. Наличие рефлеса 9 января, мн/ кажется, объясняется т/мъ, что только что м/швше м/сто въ центральной нервной систем/ сильные процессы возбуждения, проявившися, между прочимъ, въ вид/ двигательныхъ и секреторныхъ движений, не оставили еще

коры головного мозга, и мы при помощи нашихъ раздражителей получили отчетливую и значительную по величин/ слюноотд/лительную реакцию. Преобладание процессовъ возбуждения нервной системы не даю также проявиться и тому внутреннему торможению, на счетъ котораго происходила дифференциация раздражителей, т. е. под/ влияниемъ только что перенесенныхъ судорогъ нервная система собаки потеряла способность той тонкой работы, которая должна проявляться при дифференцировании. За то на сл/дующий день, 10 января, получились совс/мъ иная картина: въ силу ли истощения к/токъ головного мозга, или вследствие задерживающаго рефлекторнаго влияния со стороны недавно претер/вшей сильн/йшее двигательное раздражение мышечной системы собаки, развилось такое торможение въ кор/к мозга, которое въ значительной степени уменьшило величину условнаго звукового—тоноваго—рефлекса: съ цифр/ 6—8 капель оны упали до 1 капли при первомъ сочетании омытнаго тона, въ сл/дующий разъ былъ равенъ лишь 1/2 капли, а при третьемъ сочетании слюноотд/ление началось лишь съ 2-й полуминуты. Необычный тонь не вызвалъ слюноотд/лительной реакции ни въ первую, ни во 2-ю полуминуту. Такимъ образомъ, въ омыт/ этого дня мы видимъ лишь глубокое угнетение рефлеса, дифференцировка же всетаки сохранилась. Въ этотъ день все еще наблюдалось паретическое состояние задней л/вой лапы.

1912. 10/1.

113) 1 ч. — м.	тонь обычный	30 с.	1	+ д/в. р.
112) 1 » 8 »	»	30 »	1/4	»
115) 1 » 28 »	»	60 »	0—7	» лай
45) 1 » 46 »	тонь необычный	30 »	0—0	трисение уха
116) 2 » — »	тонь обычный	30 »	0	+ д/в. р. лай
117) 2 » 40 »	»	30 »	0—сл.	»

1912. 11/1.

118) 1 ч. 47 м.	тонь обычный	30 с.	3	+ д/в. р.
119) 2 » — »	»	30 »	8	» лай
46) 2 » 8 »	тонь необычный	30 »	1/2	» »
120) 2 » 32 »	тонь обычный	30 »	сл.	» »
121) 2 » 42 »	»	30 »	3	» »
122) 2 » 57 »	»	30 »	4	» »
47) 3 » 17 »	тонь необычный	30 »	0	» »

11 января, какъ показало состояние условныхъ рефлеса, задерживающие процессы въ центральной нервной систем/ миновали: рефлексъ отъ обычного тона былъ присущей ему величины, дифференцировка совершенно отчетливая. Съла, принадлеж/ судорогъ оказыв/ въ данномъ случ/е влияние на состояние рефлеса и дифференцирующей

способности нервной системы лишь на сравнительно короткое время, причем тотчас после судорожного припадка обнаружено было преобладание процессов возбуждения, на другой же день торможения. Что касается состояния задней левой лапы, то 12 января в станке наблюдалось следующее: собака часто поднимает эту лапу; она на вису, собака на нее не встает, а временами лишь слегка опирается, при этом стопа иногда подвергается на тыльную поверхность. Щипки и уколами всей поверхности этой лапы не сопровождаются отдергиванием и сокращением мышц; насильное сгибание конечности не вызывает обычного лая; справа—тоже, но справа ощущается мышечное противодействие, которого слева нет. Попытки сгибать передние конечности вызвали лай. Ходит собака, отставив заднюю левую ногу, и очень осторожно на нее встает. В клэтки теперь почти всегда лежит, и, когда встает, часто поднимает заднюю левую лапу, изредка и переднюю.

Для иллюстрации дифференцирующей способности нервной системы животного, поскольку она проявилась в дальнейших опытах, я приведу еще несколько протоколов.

1912. 14/1.

133) 2 ч. 20 м.	Тонь обычный	30 с. слѣды	+ дв. р. слабая.
134) 2 » 27 »	»	30 » 3	» урчание.
135) 2 » 57 »	»	30 » 6	» лай.
50) 3 » 37 »	Тонь необычный	30 » 0	» »
136) 3 » 47 »	Тонь обычный	30 » 0	+ дв. р. слабая.
137) 4 » 13 »	»	30 » 5	» »

1912. 16/1.

143) 2 ч. 14 м.	Тонь обычный	30 с. слѣды	+ дв. р. слабая.
144) 2 » 24 »	»	60 » 1—11	+ дв. р. лай.
52) 2 » 36 »	Тонь необычный	60 » 0—4	» »
145) 2 » 51 »	Тонь обычный	60 » сл.—11	» »
Въ присутствіи Пр.-доцента А. В. Фёдороваго.			
146) 3 » 21 »	Тонь обычный	30 с. 1	+ дв. р. лай.
147) 3 » 29 »	»	30 » 2 ¹ / ₂	» »
53) 4 » 43 »	Тонь необычный	30 с. 0	ориентир. реакція.

1912. 20/1.

168) 1 ч. 50 м.	Тонь обычный	Сопал.	—
169) 2 » 2 »	»	30 с. 4	+ дв. р.
60) 2 » 28 »	Тонь необычный	30 » 0	ориент. реакція.
170) 2 » 44 »	Тонь обычный	30 » 6	+ дв. р.
61) 2 » 53 »	Тонь необычный	30 » 1	» лай.
171) 3 » 6 »	Тонь обычный	30 » 4 ¹ / ₂	» »
62) 3 » 23 »	Тонь необычный	30 » 0	» »
172) 3 » 29 »	Тонь обычный	30 » 4	» »

1912. 24/1.

189) 1 ч. 42 м.	Тонь обычный	30 с. 5	+ дв. р.
69) 1 » 59 »	Тонь необычный	60 » 0—слѣды	ориентир. реакція.
190) 2 » 5 »	Тонь обычный	30 » 3	+ дв. р.
191) 2 » 20 »	»	30 » слѣды	»
192) 2 » 40 »	»	30 » 1	» урчание.
70) 2 » 50 »	Тонь необычный	60 » 0—0	ор. реакція.
193) 3 » 25 »	Тонь обычный	60 » слѣды—9	+ дв. р.

1912. 26/1.

198) 1 ч. 5 м.	Тонь обычный	30 с. 4	+ дв. р.
73) 1 » 30 »	Тонь необычный	30 » 0	ор. р.
199) 1 » 40 »	Тонь обычный	30 » 1	+ дв. р.
200) 1 » 55 »	»	30 » 4 ¹ / ₂	» хват. движ.
74) 2 » 3 »	Тонь необычный	60 » 0—слѣды	ор. р.
201) 2 » 23 »	Тонь обычный	30 » 4	+ дв. р.
75) 2 » 38 »	Тонь необычный	30 » 0	ор. р.
202) 2 » 46 »	Тонь обычный	30 » слѣды	+ дв. р.

Изъ только что приведенных протоколовъ явствует, что дифференцирующая способность къ тонамъ нервной системы «Ризаго» достигла высокой степени совершенства, такъ какъ необычный тонъ за первую 1/2 минуты (а иногда и въ течение 2-й) не вызвалъ слезы и давалъ лишь ориентировочную реакцію, обычный же тонъ сопровождался какъ слезоотдѣляющей, такъ и двигательной реакціей.

Послѣ исцѣлѣнія дифференцирующей способности я приступилъ къ выработкѣ у «Ризаго» условнаго тормоза изъ метронома (120 ударовъ въ 1 м.) къ запаху камфоры. Такъ какъ при объективномъ исследованіи функций нервной системы собаки мы уже 2 раза встрѣчались съ резко выступающими процессами торможения—при переходѣ съ совпадающихъ рефлексовъ на оставленные и при выработкѣ дифференцировки, то мы съ большой долей вѣроятности предположили, что и теперь, при выработкѣ условнаго тормоза, мы встрѣтимся опять съ временными рѣзкими наденіемъ условныхъ рефлексовъ съ различныхъ анализаторовъ, какъ и тамъ, потому что вѣдь и выработка условнаго тормоза происходитъ на счетъ процессовъ внутреннего торможения, каковыя у нашей собаки оказались въ высокой степени инертными. Какъ видно будетъ изъ дальнѣйшаго, предположеніе это получило фактическое подтвержденіе. Первый опытъ съ присоединеніемъ посторонняго раздражителя къ основному былъ поставленъ 27 января (см. протоколъ); никакого торможения не получилось. Предварительно было испробовано дѣйствіе запаха камфоры и метронома по отдѣльности, причемъ первый сопровождался выдѣленіемъ 3 капель слезы за 1/2 минуты, метрономъ же за 1 минуту дѣйствія не далъ ни намека на слезоотдѣляющую реакцію.

1912. 27/п.

138) 2 ч. 26 м. Запах камфоры	30 »	3 + дв. р.
1 2 » 35 » Звук метронома	60 »	0—0 ориент. реакция.
139) 2 » 47 » Запах камфоры	30 »	3 + дв. р.
1) 3 » 4 » Запа. камф.—метроном ¹⁾	—	0—0 + дв. р. 1)
140) 3 » 26 » Запах камфоры	30 »	1 1/2 »

1912. 28/п.

141) 2 ч. 35 м. Запах камфоры	30 с. 5	+ дв. р.
2) 2 » 46 » Запа. к.—метр.	— » 2—2	ор. р., + дв. р.
142) 2 » 54 » Запах камфоры	30 » 6	+ дв. р.
3) 3 » — » Запа. к.—метр.	— » 1—1 1/2	ор. реакция.

1912. 29/п.

143) 1 ч. 55 м. Запах камфоры	30 с. 9	+ дв. р.
4) 2 » 5 » Запа. к.—метр.	— » 1—1/2	ор. р., + дв. р.
144) 2 » 23 » Запах камфоры	30 » 4	+ дв. р., хват. движ.
5) 2 » 35 » Запа. к.—метр.	— » 1—сл.	ор. р., + дв. р.
145) 2 » 42 » Запах камфоры	30 » сл.	+ дв. р., хват. движ.

1912. 30/п.

146) 1 ч. 53 м. Запах камфоры	30 с. 3	+ дв. р.
6) 2 » 18 » Запа. к.—метр.	— » сл.—3	ор. р., + дв. р.
147) 2 » 30 » Запах камфоры	30 » 4	+ дв. р. лаб.
7) 2 » 39 » Запа. к.—метр.	— » 2—1	ор. р.
148) 2 » 59 » Запах камфоры	30 » 2 1/2	+ дв. р., лаб.
149) 3 » 20 » »	30 » 3	»

1912. 1/п.

157) 2 ч. 25 м. Запах камфоры	30 с. 1/2	+ дв. р.
158) 2 » 40 » »	30 » 10	»
9) 3 » — » Запа. к.—метр.	— » 2—1	ориент. р., + дв. р.
159) 3 » 15 » Запах камфоры	30 » 4	+ дв. р., хват. движ.
160) 3 » 23 » »	30 » 3 1/2	»
10) 3 » 35 » Запа. к.—метр.	— » 1—2	ор. р.
161) 3 » 55 » Запах камфоры	30 » 1	+ дв. р., лаб.

1912. 2/п.

162) 1 ч. 10 м. Запах камфоры	30 с. слѣды	+ дв. р.
163) 1 » 30 » »	30 » 1 1/2	+ дв. р., хват. движ.
164) 1 » 43 » »	30 » 2	»
165) 2 » 10 » »	30 » 7	»
11) 2 » 20 » Запа. к.—метр.	— » 0—сл.	ориент. реакция.
167) 2 » 50 » Запах камфоры	30 » слѣды	+ дв. р., лаб.
168) 3 » 10 » »	30 » 1/2	»

¹⁾ Метрономъ пускнется за 5 с. до начала действия запаха камфоры; запах камфоры действуетъ 30 с., а метрономъ—60 с.

1912. 3/п.

168) 1 ч. 26 м. Запах камфоры	30 с. слѣды	+ дв. р.
169) 1 » 40 » »	30 » 0	слабая.
170) 1 » 50 » »	30 » 0	пѣтъ.
171) 2 » 10 » »	30 » 0	тоже.
172) 2 » 25 » »	30 » 0	»
174) 2 » 45 » »	30 » слѣды	+ дв. р. ничтожная.

Если разсматривать протоколы выитых мною подрядъ опытовъ 28, 29, 30 января и 1 февраля, то можно, въ общемъ, сказать, что метрономъ пріобрѣлъ свойства условнаго тормоза уже со втораго дня—28 января, хотя и не тормозилъ еще «начисто» условнаго камфорнаго рефлекса, а 2 февраля комбинація раздражителей дала 0 капель. Чтобы не возвращаться болѣе къ этимъ опытамъ, отбъчу, что въ нихъ не наблюдалось даже рѣзкаго послѣдовательнаго торможения (исключение—опытъ 2/п). Словомъ, если бы ограничиться этими опытами, то можно было бы сказать, что выработка условнаго тормоза у этой собаки шла легко и быстро осуществилась. Но рядъ дальѣйшихъ систематическихъ опытныхъ исследованийъ показалъ, что дѣло здѣсь стоитъ не такъ просто. Уже 3 февраля основной рефлексъ исчезъ (см. протоколъ опыта 3/п), обращаетъ на себя вниманіе отсутствіе или слабая двигательная реакція. На другой день 4 февраля и на слѣдующій 5-го февраля—таже картина; за 1/2—минутное дѣйствіе запаха камфоры рефлексъ выражался 0. Въ эти два дня, между прочимъ, по одному разу дѣйствіе камфоры испытывалось и въ теченіе цѣлой минуты; при этомъ обнаружилось, что во вторую полминуту возмалось словесноотклоненіе въ количествѣ 7—8 капель, и положительная двигательная реакція проявлялась къ моменту начала 2-й полминуты, т. е. получилось запаздываніе условнаго рефлекса. Испробованная параллельно съ этимъ комбинація метронома и запаха камфоры за минуту дѣйствія въ тотъ и другой день дала 0 при ориентировочной реакціи въ видѣ движенія ушей и слабаго обнюхиванія.

1912. 4/п.

175) 1 ч. 35 м. Запа. камф.	30 с. 0	+ дв. р. отсутствуетъ.
176) 1 » 47 » »	30 » 0	тоже.
177) 1 » 57 » »	60 » 0—8	+ дв. р. къ нач. 2-й 1/2 мин.
178) 2 » 13 » »	30 » 0	обнюхиваніе.
12) 2 » 32 » »+метр.	— » 0—0	ор. р.
179) 2 » 47 » »	30 » 0	+ дв. р. не было.

1912. 5/н.

180)	11 ч. 40 м.	Зап. камф.	30 с.	0	+дв. р. не было.
181)	11 » 50 »	»	30 »	0	тоже.
182)	12 » 08 »	»	30 »	0	тоже.
183)	12 » 22 »	» +метр.	»	0—0	оригент. реакция.
183)	12 » 31 »	»	30 »	0	+дв. р. слаб.
184)	11 » 51 »	»	60 »	0—7	+дв. р. кь нач. 2-й 1/2 мин.

Отсутствие рефлексов наблюдалось также 6, 7, 8 февраля; так как протоколы этих опытов совершенно одинаковы, то я не привожу их, всё их, ограничиваясь хотя бы протоколом опыта 8 февраля:

1912. 8/н.

194)	1 ч. 04 м.	Зап. камф.	30 с.	0	+дв. р. не было.
195)	1 » 21 »	»	30 »	0	тоже.
196)	1 » 29 »	»	30 »	следы	+дв. р. лап.
197)	1 » 54 »	»	30 »	следы	+дв. р. ничтожна.
198)	2 » 07 »	»	30 »	0	не было, лап.
199)	2 » 47 »	»	30 »	0	не было.

Вз виду опять выступившей на сцену инертности задерживания было решено испробовать «растормживание» условных рефлексов посредством наиболее деятельного в этом случае агента — введения в рот собаки раствора соляной кислоты—0,1%. Производилось это влияние посредством приборчика Ганике-Красногорского (описание прибора см. в диссертации Красногорского, стр. 28). 9 февраля (см. протокол) опыт был начат обычным порядком: испытанием камфорного оставленного на 1/2 минуты рефлекса, который оказался при первом сочетании равным величин «следы», при втором 0. Через 14 минут влило 5 куб. сант. 0,1% раствора соляной кислоты, после которой слюноотделение прекратилось через 3 минуты; минутой спустя (методика Бабкина) испробован камфорный рефлекс, оказавшийся опять отсутствующим. Двигательная реакция обнаружилась, как и прежде, кь началу 2-й полминуты действия условного раздражителя; нового здесь было только то, что слюна теперь текла при подкармливания очень энергично, и напряжение ее в фистуль достигло такой силы, что она брызнула оттуда и текла некоторое время фонтаном. Ряд дальнейших испытаний условного камфорного рефлекса неизменно давал 0 капель, повторное влияние кислоты тоже не вызвало «растормживания».

1912. 9/н.

200)	1 ч. 18 м.	Зап. камф.	30 с.	следы	+дв. р. ничтожна.
201)	1 » 28 »	»	30 »	0	»
	1 » 42 »	влило 5 куб. сант. 0,1%	соляной кислоты,	слюноотделение	остановилось 1 ч. 45 м.
202)	1 » 46 »	Зап. камф.	30 с.	0	+дв. р. кь нач. 2-й 1/2 мин. Слюна текла из фистуль фонтаном.
203)	2 » — »	»	30 »	0	тоже, лап.
204)	2 » 20 »	»	60 »	0—следы	тоже, лап.
	2 » 52 »	влила в том же количестве	0,1% кислоты.		
205)	2 » 56 »	Зап. камф.	30 с.	следы	+дв. р. кь нач. 2-й 1/2 мин.
206)	3 » 06 »	»	30 »	0	тоже.

1912. 10/н.

208)	2 ч. 01 м.	Зап. камф.	30 с.	0	+дв. р. не было.
209)	2 » 14 »	»	30 »	0	» кь нач. 2-й 1/2 мин.
210)	2 » 30 »	»	30 »	0	тоже.
	2 » 40 »	влило 6 куб. сант. 0,1%	солян. кислоты.		
211)	2 » 43 »	Зап. камф.	30 с.	0	тоже, лап.
212)	3 » — »	»	30 »	0	+дв. р. не было.
15)	3 » 13 »	»+метр.—»	0—0		оригент. реакция.

Примечание. Сегодня собака часто заспала, повисая в лапках и подгибая правую переднюю лапу так, что опиралась на кистевую сустав.

10-го февраля опять произведена попытка уничтожить или, по крайней мере, ослабить торможение в центр. нервной системе, но и эта попытка оказалась безуспешна: рефлекс не появился. В этот же день замечено одно обстоятельство, которое было не выгодно нам, так как затемняло картину и усложняло условия работы. Речь идет о судорогах, которая собака перенесла (взротно, ночью), и последствиями которых у ней оказалось паретическое состояние правой передней лапы; во время опыта собака подгибала ее и ставила на кистевую сустав.

Конечно, судороги и сами по себе, как это отмечено и выше, угнетают условные рефлексы, а в данном случае при преобладании тормозных процессов в коре головного мозга судороги могли еще более увеличить торможение.

11 и 12 февраля рефлекс выражался неизменно нулем—протоколов не привожу; лапа в прежнем состоянии. Привожу ниже протокол опыта 13 февраля тоже почти стереотипно повторяет опыты предыдущих дней, но он интересен в том отношении, что в опыте этого дня был испробован рефлекс с другого анализатора — звуковой, оказавшийся тоже в значительной степени угнетенным —

1½ капли за ½ минуты изолированного действия звонка. Следовательно волна торможения захватилась как носовой, так и ушной анализатор.

1912. 13/II.

225) 1 ч. 09 м.	Зап. камф.	30 с.	0	+ дв. р. не было.
226) 1 » 19 »	»	30 »	0	тоже.
227) 1 » 34 »	»	30 »	0	тоже.
228) 1 » 42 »	»	30 »	0—1/2	+ дв. р. кь нач. 2-й 1/2 мин.
229) 2 » — »	»	60 »	0	не было.
230) 2 » 13 »	»	30 »	0	»
240) 2 » 23 »	Звонок	30 »	1/2	+ дв. р. слабая.
231) 2 » 39 »	Зап. камф.	30 »	0	не было.

15 февраля обнаружено новое явление: при свободном стоянии на полу собака держит заднюю левую лапу поджатой, согнутой; в лимках она лишь слегка и не постоянно опирается на нее. При пассивном сгибании — ничтожное противодействие; поставленная (пассивно) на тыл стопы лапа остается в таком положении долгое время. Довольно часто левая задняя лапа и активно становится на тыл стопы; другая лапа, пассивно приведенная в такое ненормальное положение, быстро приходит в обычное, нормальное. Ходит собака с большим трудом на 3-х конечностях, иногда съезжает и вперед падает. Как видно, появилось паретическое состояние задней левой лапы, надо полагать, как следствие нового припадка судорог. Что это так, явствует из того, что совершенно такая же последняя была вьд и после первого судорожного припадка, проследившего нами ad osculos во всех подробностях и выше нами описанного (стр. 50). На другой день 16 февраля состояние собаки в отношении полупарализованной конечности, в общем, осталось без перемен; собака съ трудом ходила, опираясь на правую заднюю лапу и поднимая левую, иногда падала. 17—19 февраля со стороны конечности замечалась ничтожная перемена в смысле постепенного улучшения: собака стала ходить, слегка приступая на большую ногу. 20—22 февраля состояние конечности продолжало улучшаться, а 23 февраля собака уже довольно исправно пользуется этой лапой. Что касается условного камфорного рефлекса, то он все время выражался величиной 0, нэрдыка—«сдвдм». Двигательная реакция чаще всего отсутствовала; иногда собака отворачивалась от предлагаемого мясо-сахарного порошка и не сразу начинала его есть, что наблюдалось обыкновенно при первых сочетаниях опытного дня; при этом нэрдыка наблюдалось явление несоответствия во времени двигательной и слюноотдвдгательной реакции: слюна начинала течь, а собака все еще продолжала отворачиваться от пищи и только через несколько секунд начинала есть. Из других явлений описан-

ваемого периода я укажу еще на лай собаки: почти всегда в промежуток между сочетаниями собака лаяла, по этому лай начинался не точась после подкармливания, как прежде (см. стр. 48), а спустя 4—5 минут; действие запаха камфоры прекращало лай.

Теперь я вновь возвращаюсь к состоянию условных слюноотдвдгательных рефлексов моей собаки. Как сказано выше, благодаря случайному совпадению моментов—выработки условного тормоза и судорог, способствовавших—каждый в отдельности—падению рефлексов, в центральной нервной системе развились столь значительные процессы задерживания, что условные рефлексы с различных воспринимающих поверхностей не могли быть получены, несмотря на настойчивые попытки в этом направлении, причем безуспешными оказались в этом случае даже «расторжживание» при помощи наиболее деятельного агента. В общей сложности, нулевой рефлекс на запах камфоры получался в течение почти 3-х недель—с 3-го по 21-е февраля включительно. 22 февраля съ длью преодолеть, наконец, эту инертность задерживания ршено было проиндуктив исключительно совпадающая сочетания; на другой день—оставленным на ½ минуты, затем опять совпадающая, наконец, чередовать их в течение одного опытного сеанса. 23 февраля при отставлении безусловного раздражителя на 30 с. обнаружился наметки на восстановление рефлексов.

1911. 23/II.

275) 2 ч. 39 м.	Запах камф.	30 с.	0	+ дв. р. не было; сталъ есть не сразу.
276) 2 » 48 »	»	30 »	0	тоже.
277) 3 » 15 »	»	30 »	1/2	+ дв. р. ничтожная.
278) 3 » 23 »	»	30 »	сдвдм	»
279) 3 » 43 »	»	30 »	1	»
280) 3 » 52 »	»	30 »	сдвдм	»

1912. 24/II.

281) 1 ч. 18 м.	Запах камф.	Совнал.	—	сталъ есть через 35 с. раздражения.
282) 1 » 33 »	»	»	—	сталъ есть через 25 с.
283) 1 » 43 »	»	30 с.	0	+ дв. р. кь концу 1-й 1/2 минуты.
284) 1 » 59 »	»	»	0	тоже.
285) 2 » 7 »	»	30 »	сдвдм	тоже.
286) 2 » 21 »	»	Совнал.	—	есть сталъ сразу.
287) 2 » 43 »	»	30 с.	1	+ дв. р.
288) 2 » 55 »	»	30 »	сдвдм	» слабая.

1912. 26/II.

293)	11 ч. 33 м.	Запах камфоры.	Совпад.	Сталъ ѣсть не сразу.
294)	11 » 41 »	»	»	тоже—черезъ 1 минуту.
295)	12 » —	»	»	»
296)	12 » 10 »	»	»	»
297)	12 » 24 »	»	»	черезъ 1½ мин.

24 февраля при чередующихся совпадающих и отставленных сочетаниях рефлексы все еще не оказались восстановленными. Съ 26-го февраля раздражения были исключительно совпадающими; до 6 марта включительно мы пользовались ими же, но условные рефлексы восстанавливались плохо, чаще всего давая величины 0 или «слабы». Я не привожу всѣхъ протоколовъ этого периода, потому что они удивительно похожи другъ на друга. Для характеристики же состоянія собаки приводятся нижеслѣдующіе протоколы.

1912. 1/III.

312)	1 ч. 22 м.	Зап. камф.	Совпад.	Въ теченіе 60 с. раздраженія отворачив. отъ мясо-сух. порош.
313)	1 » 40 »	»	»	сталъ ѣсть черезъ 60 с. раздраженія порошкомъ.
314)	1 » 49 »	»	»	сталъ ѣсть черезъ 14 с.
315)	2 » 10 »	»	»	сталъ ѣсть сразу.
316)	2 » 25 »	»	»	тоже.
317)	2 » 35 »	»	»	»
318)	2 » 50 »	»	»	»
319)	3 » 2 »	»	»	»

1912. 5/III.

336)	1 ч. 40 м.	Зап. камф.	Совпад.	Отврат. Сталъ ѣсть черезъ 70 с.
337)	1 » 51 »	»	»	50 »
338)	2 » 7 »	»	»	»
339)	2 » 16 »	»	»	40 »
205)	2 » 29 »	ав. орг. трубъ	»	15 »
340)	2 » 45 »	Зап. камф.	»	30 »
344)	2 » 56 »	Звонокъ	»	5 »
341)	3 » 8 »	Зап. камф.	»	25 »

1912. 9/III.

Въ 9½ ч. у собаки были легкія колическія судороги.

354)	11 ч. 44 м.	Запахъ камфоры.	Совпад.	Сталъ ѣсть черезъ 5 с.
355)	11 » 58 »	»	»	55 »
356)	12 » 8 »	»	»	22 »
357)	12 » 25 »	»	»	30 »
358)	12 » 35 »	»	»	»
212)	12 » 50 »	Звукъ орг. трубъ.	»	5 »
213)	12 » 59 »	»	»	5 »
359)	1 » 15 »	Запахъ камфоры.	»	20 »

1912. 12/III.

368)	1 ч. 29 м.	Зап. камф.	Совпад.	Сталъ ѣсть черезъ 15 с.; слюнопоч. началось раньше + дв. р. сталъ ѣсть сразу; лай.
351)	1 » 40 »	Звонокъ	»	тоже.
352)	1 » 55 »	»	»	»
353)	2 » 4 »	»	60 с.	0—слабы + дв. р. къ концу 2-й ½ минуты.
354)	2 » 24 »	»	Совпад.	сталъ ѣсть сразу, лай.
355)	2 » 30 »	»	»	»

1912. 19/III.

394)	1 ч. 17 м.	Запахъ камфоры	совпад.	не ѣлъ въ теченіе 2 м.
395)	1 » 30 »	»	»	сталъ ѣсть черезъ 50 с.
372)	1 » 55 »	Звонокъ	»	30 с. 10 + дв. р. 1)
373)	2 » 5 »	»	совпад.	сталъ ѣсть сразу.
396)	2 » 19 »	Запахъ камфоры	»	» » черезъ 10 »
397)	2 » 30 »	»	»	» » 5 »

Уже и раньше нѣсколько разъ приходилось отмѣчать, что иногда «Рваный» не ѣлъ—отворачивался отъ предлагаемой ему ѣды, но въ большинствѣ случаевъ дѣло ограничивалось тѣмъ, что собака всетаки принималась за ѣду. Чаще всего это состояніе замѣчалось послѣ судорогъ. Въ описываемый періодъ—съ середины февраля по 19 марта—это явленіе наблюдалось ежедневно: при совпадающихъ сочетаніяхъ собака не сразу ѣла предлагаемый мясо-сухарный порошокъ, отворачивалась отъ него, а спустя некоторое время—отъ 5 секундъ до 2 минутъ (оп. 19/III) Иногда слюноотдѣлительная реакція предвѣрала двигательную, чаще же онѣ совпадали. Какъ правило, при первомъ сочетаніи опытнаго сеанса періодъ отказа собаки отъ пищи продолжался дольше, чѣмъ при слѣдующихъ за ними сочетаніяхъ; постепенно онъ уменьшался и, наконецъ, собака начинала ѣсть пищу сразу, съ того момента, какъ она ей предлагалась. Если принять во вниманіе, что описываемое состояніе собаки наблюдалось въ тѣ періоды, когда у нея подъ вліяніемъ той или другой причины исчезали или же были глубоко угнетены искусственные условные рефлексы, то состояніе это можно считать за проявленіе тѣхъ же тормозящихъ процессовъ, во власти которыхъ, такъ сказать, животное въ эти періоды находилось. Съ другой стороны, эта своеобразная реакція, резко выраженная въ началѣ опытнаго дня, къ концу опытнаго сеанса постепенно исчезала, такъ что иногда уже не могла быть обнаружена: тормозящіе процессы подъ вліяніемъ подкармливанія ослабѣвали, и положительная двигательная реакція вмѣстѣ съ слюноотдѣлительной вступали въ свои права на смѣну своеобразнаго «негативнаго»

1) Перехъ опытной собаке дала послѣ потанцованія—демонстраціи группѣ студентовъ Московскихъ женскихъ медицинскихъ курсовъ.

собаки. Подобное же отчасти отношение къ пицѣ своихъ оперированныхъ собакъ (съ удаленными лобными долями) наблюдалъ Бабкинъ: въ его случаи при поднесении къ мордѣ собакъ мясного порошка отъ начала ѣсть его, спустя долгое время (иногда до 1 минуты), слюна же выделялась все время. Бабкинъ предполагаетъ, что «дѣло сводится здѣсь также къ расстройству движения рта» вследствие поврежденія двигательныхъ центровъ для высуныванія языка и раскрыванія челюстей. Изъ другихъ авторовъ, наблюдавшихъ подобную же реакцію «отворачиванія» собаки отъ предлагаемой ѣды, назовемъ Шиншло, Сатурнова, Фольборга. Возвращаясь къ описанію состоянія Сатурнова, Фольборга. Возвращаясь къ описанію состоянія Ризаго. Съ 20 по 29 марта собака при подкармливаніи сразу начинала ѣсть; условные рефлексы, въ общемъ, были не велики—отъ 1½ до 4 капель на звонокъ и отъ «сладкой» до 2-хъ капель на камфору. 29 марта рефлексы опять исчезли. 30 марта около 1 часу дня у собаки наблюдались легкія судороги; Въ 1½ часа дня она была поставлена на полъ, ходила, какъ обыкновенно, реагировала на запахиванія. Рефлексы въ этотъ день получить удалось.

1912. 30/III.

431) 2 ч. 21 м.	Запахъ камф.	30 с.	0	+ дв. р. къ концу 1-й 1/2 м.
432) 2 » 30 »	»	»	»	» ѣтъ сразу.
433) 2 » 45 »	»	»	30 с. слѣды	+ дв. р. къ концу 1-й 1/2 м.
388) 2 » 56 »	звонокъ	30 с.	4	»
399) 3 » 3 »	»	»	»	»
390) 3 » 20 »	»	30 с.	1 1/2	»

1912. 31/III.

434) 1 ч. 35 м.	Запахъ камф.	Совн.	Сталь ѣсть черезъ 50 с. раздраженія и-сух. порошок.
391) 1 » 55 »	Звонокъ	»	» сразу.
435) 2 » 5 »	Запахъ камф.	»	» черезъ 15 с.
436) 2 » 17 »	»	»	» » 10 »
437) 2 » 28 »	»	»	» сразу.
438) 2 » 58 »	»	»	» » »
439) 3 » 12 »	»	»	» черезъ 15 с.

Примечаніе. Съ утра собака лежала въ клеткѣ. Въ лежахъ часто виснеть (задъ). Иногда переднія лапы ставить на кистевую суставъ, чаще правую. При поглаживаніи не даетъ.

Съ 31 марта, слѣд. по явленіемъ, бывшихъ 30 марта судорогъ, вновь стала наблюдаться уже описанная мною своеобразная реакція собаки при подкармливаніи. Такое состояніе «Ризаго» съ шизоидными (въ 1—2 дня) и рѣдкими перепадами продолжалось до 9 мая, когда она погнѣ отъ судорогъ. Вотъ нѣсколько протоколовъ моихъ опытовъ за это время.

1912. 5/IV.

455) 1 ч. 46 м.	Зап. камф.	Совн.	Отворачивался, сталь ѣсть чер. 80 с.
456) 1 » 56 »	»	»	» » » чер. 30 »
398) 2 » 10 »	Звонокъ	»	» » » сразу.
457) 2 » 18 »	Зап. камф.	»	» » чер. 10 »
399) 2 » 38 »	Звонокъ.	»	» » сразу.
400) 2 » 50 »	»	»	» » »
230) 3 » 20 »	За. орг. трубы.	30 с. слѣды.	+ дв. р. » »

1912. 10/IV.

413) 1 ч. 46 м.	Звонокъ.	Совн.	Сталь ѣсть черезъ 25 с.
414) 2 » — »	»	»	» » » 5 »
415) 2 » 19 »	»	»	» » сразу.
416) 2 » 30 »	»	»	» » »
417) 2 » 39 »	»	30 с. 1 1/2	+ дв. р. »
418) 2 » 52 »	»	Совн.	Сталь ѣсть сразу.
471) 3 » 20 »	Запахъ камф.	»	» » черезъ 5 с.

1912. 19/IV.

505) 11 ч. 10 м.	Запахъ камф.	Совн.	Сталь ѣсть черезъ 10 с.
506) 11 » 23 »	»	»	» » » 12 »
507) 11 » 31 »	»	»	» » сразу.
508) 11 » 42 »	»	»	» » »
509) 11 » 57 »	»	60 с. 0—0	+ дв. р. одна выражена.

1912. 25/IV.

528) 1 ч. 40 м.	Зап. камф.	Совн.	Сталь ѣсть черезъ 15 с.
529) 1 » 53 »	»	»	» сразу.
530) 2 » 2 »	»	30 с.	1/2 + дв. р.
I) 2 » 18 »	+верг.	»	1 + дв. р., смотреть на вертущку и энергично обнюхивать ее.
531) 2 » 39 »	»	30 с.	0 + дв. р. пепсиал.
II) 2 » 49 »	+верг.	»	1/2 + дв. р.
532) 3 » 03 »	»	30 » слѣды	»
533) 3 » 11 »	»	30 » 0	»
534) 3 » 41 »	»	30 » слѣды	» слабая.

1912. 28/iv.

546)	1 ч. 06 м.	Зап. камф.	Совпад.	Ъзъ сразу.
547)	1 » 20 »	»	30 с.	0 +дв. р. не асн.
548)	1 » 30 »	»	30 » слѣды	+дв. р. къ кон. 1-й 1/2 м.
I)	1 » 42 »	»	+свист. 1)	» 2—3 1/2 ор. р. +дв. р. рѣзка.
549)	2 » — »	»	30 » слѣды	+дв. р.
550)	2 » 09 »	»	30 » »	»
II)	2 » 25 »	»	+свист. —	» 1/2 +дв. р.
551)	2 » 36 »	»	30 » слѣды	» слабая.

1912. 29/iv.

552)	11 ч. 32 м.	Зап. камф.	Совп.	отворачивается, сталь ѣсть лишь через 65 с. раздраженія масо-порошок; ѣзъ плохо.
553)	11 » 43 »	»	»	через 80 с. сталь нюхать м.-с. порошок; слѣды слоны, но ѣсть не сталь.
III)	11 » 50 »	»	+свист. —	0 ни двигат., ни слюноотдѣлительн. реакцїи.

Примечаніе. Собака плохо стоит: иногда она садится, падаетъ, потому что задняя лапа въ паретическомъ состоянїи, особенно правая. Дѣву переднюю лапу ставить нѣрѣдка на кистевой суставъ. Въ лямкахъ — задняя часть туловища на вѣсу. Всѣ явленія, несомнѣнно, послѣсудорожныя.

1912. 4/v.

577)	1 ч. 15 м.	Зап. камф.	Совп.	сталь ѣсть через 55 с.
578)	1 » 35 »	»	»	» 15 »
579)	1 » 49 »	»	»	» сразу.
580)	2 » — »	»	60 с. слѣды—1/2 +дв. р.	
581)	2 » 30 »	»	Совп.	сталь ѣсть через 5 с.
582)	3 » — »	»	»	» сразу.

1912. 9/v.

597)	2 ч. — м.	Зап. камф.	Совпад.	сталь ѣсть через 50 с.
598)	2 » 12 »	»	»	» сразу.

Къ той характеристикѣ состоянїя «Рѣзанаго», которая сдѣлана выше, слѣдуетъ добавить на основанїи случайно подобранныхъ, только что приведенныхъ, протоколовъ еще то, что подъ вліяніемъ дѣйствїя электрическаго звонка собака начинала ѣсть масо-сухарный порошокъ

¹⁾ Сигналовъ въ 3000 колебаній въ секунду.

черезъ менѣе продолжительное время отъ начала раздраженія, чѣмъ отъ дѣйствїя запаха камфора; иногда наблюдалось и такое явленіе, что при дѣйствїи звонка и положительная двигательная, и слюноотдѣлительная реакцїи наступаютъ уже тотчасъ за раздражителемъ, а при дѣйствїи камфоры собака еще нѣсколько секундъ не беретъ ѣду (оп. 5/iv, 10/iv). Даже единичное отгавленіе (оп. 4/iv, 580 сочетанїе) способно опять выдвинуть послѣдующую реакцію въ смыслѣ отдаленїа начала ея. Если еще разъ прослѣдить исторїю болѣзни нашей собаки за послѣдніе мѣсяцы, поскольку имѣются на этотъ счетъ записи въ протоколахъ, то окажется, что «Рѣзанаго» сравнительно часто подвергался припадкамъ судорогъ: 9 марта, 30 марта, 29 апрѣля, 9 мая. Собака не успѣвала оправиться отъ одного судорожнаго припадка, какъ наступалъ другой и т. д. Какъ послѣдствїе этихъ припадковъ, задерживающіе процессы въ центральной нервной системѣ еще болѣе усилились, и въ концѣ концовъ собака стала буквально во власти этихъ задерживающихъ процессовъ; условные рефлексы за это время или отсутствовали, или были весьма невѣлики. Остается еще сказать, что въ это время сильнѣйшаго преобладанїа процессовъ задерживанїа въ нервной системѣ нашей собаки были сдѣланы попытки обнаружить условные рефлексы при помощи постороннихъ раздражителей. Опытъ 25 апрѣля, когда въ качествѣ посторонняго раздражителя мы пользовались вертушкой, поучителенъ въ 2-хъ отношенїяхъ: во-1-хъ, намъ удалось растормозить условный рефлексъ на камфору, сдѣловательно, послѣсудорожное (герпесическое—рубцовое) торможеніе, подобно другимъ видамъ внутренняго торможенїа, можетъ быть все-таки устранено при помощи посторонняго агента; во-2-хъ, безшумная вертушка, какъ растормаживающїй агентъ, не безразлична для слѣзанаго анализатора собаки; другими словами, мы косвеннымъ образомъ доказываемъ, что слѣзанаго анализаторъ нашего животнаго не совсѣмъ потерялъ присущую ему функцію. 28 апрѣля въ качествѣ посторонняго раздражителя былъ выбранъ свистокъ (3000 колебаній въ 1 сек.); эффектъ при 1-й комбинаціи получился еще болѣе рѣзкій. 29 апрѣля дѣйствїе свистка, присоединеннаго къ раздраженїю запахомъ камфоры, не дало растормаживанїа: очевидно, что бывша (ночью?) у собаки судороги еще болѣе усилили силу тормозящихъ процессовъ, и нашъ агентъ оказался недостаточнымъ для растормаживанїа.

Послѣдніе судорожныя припадки у «Рѣзанаго», 9 мая, привели его къ гибели, отличавшейся особенно силой. Описанїемъ ихъ я заканчиваю изложенїе своихъ наблюденїй надъ «Рѣзанымъ». Въ 2 час. 20 мин. сталь безпокойна въ станкѣ, оглядывалась направо и нѣлѣво, а потому и снухивалъ на полъ. Стоять и сидѣть здѣсь не могъ, тотчасъ же ложился. При вниманїи изъ ламокъ и при поглаженїи совершенно не реагировалъ обычнымъ урчаемъ и лаямъ; предлагаемый масо-сухарный порошокъ не ѣлъ, отворачивался отъ него. Правая передняя лапа подог-

гнута в кистевом суставе. Через несколько минут собака была поставлена на ноги; при дотрогивании до ушей, до кожи спины иногда вздрагивала. Затяж «Рзавый» начал оборачиваться по направлению и как бы прищипывался, и в этот момент отворачивался от мясо-сахарного порошка. Наконец, собака свалилась на пол и улеглась на правый бок; стали замечаться подергивания в верхней губе слюва, облизывания, потела спина все энергичнее и энергичнее. Подергивания перешли на мышцы шеи и спины и, наконец, стали замечаться и в мускулах конечностей. Развилась рвота эпилептической природы, сопровождавшаяся извержением мочи и кала. Дыхания были часты, иногда прекращались, а затяж стали глубокими с хрипящим. Судорожный припадок начался в 2 час. 30 мин. и окончился в 2 час. 35 мин.; происходил он в присутствии проф. И. П. Павлова, пр.-доц. Бабкина, ассистента Ганяке и меня. Утоженная в лямку собака вскорь успокоилась, лежала, подняв голову; на поглаживание не реагировала лаять еще и в 3 часа дня. Около 5 час. дня собака лежала в лямке и временами окиривалась по сторонам, как это было и раньше. В 6 час. вечера наблюдался новый приступ судорог клонического характера, как и первый. С 9 час. вечера судороги возобновились, при чем отдельные судорожные припадки стали повторяться чаще, иногда один за другим. В 10¹/₂ час. № 38,1 пульс 120 в 1 мин., дыхание 40—44 (послѣ приступа). В 11 час. 20 мин. вечера лежала спокойно; дх. 24 в 1 мин. В это время пер гестив введено 1,0 chloral hydrati, растворенного в 100 куб. сантим. теплой дистиллированной воды. В 12 час. дыхание 95 в 1 мин.; лежить и перебирает ногами. В 1 час. ночи дыхание 40, пульс 120 в 1 м.; № 38,2; лежить спокойно. Около 2 час. ночи погиб.

Протокол патолого-анатомического исследования мозга «Рзавого».

По удалении рубца, занимавшего справа и слюва на поверхности мозга приблизительно симметричное положение, оказалось, что дефект мозгового вещества захватывает латеральный конец *g. postcruciatii* и задний отделе медлальной его части, простирается также на передние отделе *g. suprasplenialis*, *entolateralis* и *ectolateralis*, на *gyrus suprasylvius medius*, на верхнюю половину *g. suprasylvii antici* (*coronarii*) и отчасти на *g. ectosylvius medius*. Слюва передняя граница дефекта начинается от середины ширины *g. postcruciatii* и идет косо назад кнаружи и взад (так что *g. postcruciatii* является разрушенным только в задне-верхнем углу); в остальном занимает приблизительно те же отделе и борозды мозга, как и справа, только на медлальной стороне дефект сравнительно мало затронул *g. suprasplenialis*. Мозговое вещество передних половинок обоих полушарий является, повидному, не измененным, размеры нормальны, борозды и извилины выражены хорошо. В области же височных и затылочных долей заметна довольно

рѣзкая атрофия, выражающаяся значительным уменьшением размеров мозга и уплотнением мозговых извилины, причем справа атрофия особенно слюва в области затылочной доли, а слюва—в области височной. Слева рѣзко атрофированы также *g. rugiformis*. Описанный дефект, значительно превышающий размеры произведенного при операции разрушения коры, довольно точно соответствующий размерам транепидурального отверстия, проломеет, повидному, под влиянием процесса рубцевания.

Сделаем краткую сводку данным нашего экспериментального исследования. Прежде всего обращает на себя внимание то, что «Рзавый», поставленный на ноги, стоит на одном мѣстѣ «как выкопанный»; из этой неподвижности его выводит или раздражение прямой кишки и мочевого пузыря, или же раздражение запахом пищи. Поглаживание собаки всегда и неизменно вызывает своеобразную реакцию—урчание и лай. При ходьбе собака рѣдко нагибается на препятствия—она обходит их, в движениях заметна легкая атактичность.

Бда и отправления гести и пузыря не разстроены. Из условных рефлексов у собак могли быть получены: на механическое раздражение кожи козлаками, на запах какафы, на звук электрического звонка, на звук органной трубы; обнаружена возможность дифференцирования раздражителей (тоновых) и образования условного тормоза (метроном в саваху какафы). При работѣ съ условными рефлексима постоянно выступал факт громаднаго преобладания процессов возбуждения над процессами возбуждения. Усиливаясь, так сказать, роковым образом послѣ эпилептических припадков, эти процессы задерживания постоянно и чрезмерно проявлялись при всѣх видах сложной нервной деятельности, которые у нормального животного совершаются при удивительно-гармоническом взаимодействии обоих основных процессов этой деятельности—возбуждения и торможения. В нашем случае сравнительно частое пользование, отсталением раздражителей и переход съ совпадающим рефлексом на оставленные сопровождалось постепенным падением, а затяж и исчезанием условных рефлексов; тоже наблюдаются при выработкѣ дифференцировки и при образовании условного тормоза. Преобладание процессов задерживания можно объяснить характере для нашего животного стояне на одном мѣстѣ в течение болѣе или менѣе долгого времени; можно думать, что и двигательный анализатор, отчасти нарушенной операцией, постоянно находился под влиянием рубцового задерживания, выходя из функциональной неподвижности лишь при раздражениях запаховых—пищевых и внутренних—съ прямой кишки и мочевого пузыря. На паретическое состояние конечностей у «Рзавого» послѣ судорог можно смотреть так: в виду того, что съ течением времени между конечностей

обыкновенно в значительной степени ослаблял, позволяло думать, что временная потеря функций конечностей была проявлением высшей степени процессов задерживания в некоторых отделах двигательного анализатора, — задерживания, смывшащего возбуждение двигательной сферы при судорожном припадке.

Таким образом, характернейшей особенностью «Рязаного» мы должны признать громадное преобладание в его сложной-первой деятельности процессов задерживания над процессами возбуждения; эта особенность являлась или как результат дегенерации рубца на местах удаленных частей гуготом *postcruciatum* и давления того же рубца на части височных и затылочных долей большого мозга; сь другой стороны, не исключена возможность, что особенность эта есть результат удаления известных отделов коры мозга. Что касается второй особенности нашей собаки, выражающейся урчанием и лаем при поглаживании ей, то эта реакция, по объяснению Сатурниова, является простым рефлексом, исходящим из подкорковых центров вследствие нарушения верхнего конца кожного анализатора. На основании данных нашего исследования это объяснение должно быть расширено в том смысле, что здесь, кроме анатомического нарушения центрального конца кожного анализатора, имела место и функциональная инертность его вследствие постоянного задерживания, исходящего от рубца.

Ниже следующее описание относится к оперированной на мозгу собаке, лишь отчасти подходящей к следующему мною вопросу, но так как при изучении ее получены тоже интересные данные, то название их приводится здесь в дополнение к описанию «Нового» и «Рязаного».

Чернавка.

Довольно крупная собака, сука черной масти, дворняжка; вѣс 1 п. 12 фунт. Вь лабораторию живяте давно; на ней вь 1910 году д-ръ Былина изучал «простое торможение условных рефлексов». Сь сентября 1910 года по мартъ 1911-го собака служила д-ру Сатурниову при его опытах, причемъ 16 ноября 1910 года она была оперирована: у ней была удалена передняя половина правого полушарья, точнее говоря — удалены были доли, e.g. *sigmoides*, *coronalis* (*suprasylvius anticus*), *ectosylvius* и *Sylviacus ant.* Что касается условных рефлексов, то у «Чернавки» они все были кислотными (0,1% соляной кислоты) и были выработаны до операции — на запах камфоры, на метрономъ и на колоколъ на правой задней ноге. После операции не замѣнено было особенныхъ переѣвъ вь выключеннх камфорного и метрономнаго рефлексов, рефлекс же на колоколъ не былъ испитанъ. Кроме того, после операции Сатурниовымъ были выработаны условный тормоз — вертушка къ запаху камфоры. Слѣдуетъ замѣнить, что

образование условного тормоза вь этомъ случаѣ шло довольно медленно, а потому на 37 сочетаний Сатурниовъ пошробовалъ предварительно внести собакѣ 100,0 1% раствора *Natr. bromat*, который по наблюдению д-ра Никифоровскаго ускорял выработку условного тормоза у собакъ сь повышенной возбудимостью центральной нервной системы. Действительно, вь тотъ же день, а также и на слѣдующий обнаружилось дѣйствие вертушки, какъ тормоза, но проявилось оно только при первомъ сочетаннх сь камфорой, при послѣующемъ же исчезло. Вь дальнейшемъ, при обнаружившемся болѣе спокойномъ поведении собаки вь станкѣ выработка условного тормоза велась уже болѣе прирбнженно бромистаго натра. И только постепенно вертушка стала приобрѣтать тормозное дѣйствие.

И началъ систематическая занятія сь «Чернавкой» сь 13 сентября 1911 года. Считаю весьма интереснымъ отметить, что несмотря на отсутствие коры передней 1/2 правого полушарья мозга у «Чернавки», поведениемъ она почти ничѣмъ не отличалась отъ нормальной собаки: это вь высшей степени ласковое, игриво животное, знающее свою кличку и не представляющее никакихъ двигательныхъ расстройствъ къ началу моихъ опытовъ. Оно никогда не оказывало никакого сопротивления ни наклеиванию воротникъ, ни колоколу; вливанне вь ротъ кислоты производилось при помощи спринцовки Проф. Тарновскаго, причемъ и эта процедура сопровождалась такимъ слабымъ сопротивлениемъ, вѣрнѣе, слабыми попытками къ сопротивленню, что не представляла никакого труда. Скажу здѣсь же, что испробованное мною на моей собаке вливанне кислоты при помощи прибора Красногорскаго-Ганяка оказалось не удобнымъ, потому что, во 1-хъ, приборъ этотъ, какъ известно, вводимый за щеку и прикрываемый при помощи Менделѣвской замки къ кожѣ губы и щеки, сильно раздражалъ собаку и она старалась сорвать его лапой; во 2-хъ, она при вливаннх кислоты наклоняла голову вправо и большая часть раствора стекала въ преддверья рта собаки, едва ли попадая на корень языка. При каждодневномъ прирбненнх спринцовки Тарновскаго вь течение 9 мѣсяцевъ я ни разу не видѣлъ ни травмы слизистой оболочки рта собаки, ни стоматита, какъ послѣдствія травмы или раздраженнх кислотой. Работа моя сь «Чернавкой» началась сь восстановления тѣхъ условныхъ рефлексовъ, которые были образованы у ней д-ромъ Сатурниовымъ, т. е. камфорнаго, метрономнаго, колокольного. 13 сентября 1911 года, т. е. черезъ 1/2 года после окончания опытовъ Сатурниова, я испробовалъ у собаки условный рефлексъ на запахъ камфоры, оставшнх дѣйствие безусловнаго раздражителя отъ начала дѣйствнх запаха камфоры на 1/2 минуты; при этомъ изъ десгусту окологлазной желѣзы выдѣлялась 1 капля слюны. Такимъ образомъ, рефлексъ этотъ не исчезъ окончательно вь течение 1/2 года. Рядомъ совпадающимъ сочетаннх быстро былъ восста-

повлесть камфорный рефлекс, и на 25 сочетания (18 сентября) за 1/2 минуты действия условного раздражителя рефлекс этот выразился цифрой 11 капель. Съ 20 сентября я приступил къ восстановленію рефлекса на колючку, камфорный же рефлекс рѣшено было испытывать понуто. Восстановленіе колючочного рефлекса представляло тѣмъ болѣе интересъ, что онъ не былъ испитанъ Сатурниовымъ съ послѣ операций; слѣд., кроми вліянія большого промежутка времени, въ теченіе котораго рефлексъ не испытывался—10 мѣсяцев—здѣсь могло при соединеніи и вліяніе операція. Не лишне замѣтить, что рефлексъ на колючку на мякоти правой задней лапы, по Сатурноу, выражается величиной 3 капли за 30 сек. (см. его дисс., стр. 46). За минуту изолированного дѣйствія колючки, приложенной на бедра справа и испытанной мною впервые 20/ix, отдѣленія слюны не получилось; собака реагировала лишь поворотомъ головы въ сторону приложенія колючки. 24 сентября, на 21 сочетанія, за 1/2 минуты дѣйствія условнаго раздражителя уже замѣтилъ «слѣды» слюны при отрицательной двигательной реакціи, а 29 сентября за тотъ же промежутокъ времени выдѣлилось 2 капли слюны. 1 октября—53 сочетанія—условный рефлексъ на колючку (на правомъ бедрѣ) выразился 8 каплями за 1/2 мин. при отрицательной двигательной реакціи и латентномъ періодѣ 10 с. 4 октября были испытаны камфорный и колючочный рефлексы и приступлено было къ выработкѣ колючочнаго рефлекса на лѣвомъ бедрѣ. Вотъ протоколъ опытовъ этого дня.

1911. 4/x.

- 41) 10 ч. 31 м. Запахъ камфоры 30 с. 7 —дв. р.
 - 65) 10 » 45 » Колючка на прав. бедрѣ Совнал.
 - 66) 10 » 57 » » » 30 » 4 —дв. р.
- Въ присутствіи Проф. И. П. Павлова.
- 1) 3 » 26 » Колючка на лѣв. бедрѣ 60 с. 0
 - 4) 4 » 1 » » » Совнал.

Слѣды рефлекса (за 1/2 мин.) на колючку на лѣвомъ бедрѣ замѣченъ на 9 сочетаніи 6 октября. При дальнейшей работѣ рефлексъ этотъ достигъ величины 5—6 капель (16—18 октября), но чаще онъ выражался меньшими цифрами. 18 октября испробовано было дѣйствіе колючки на спинѣ слѣва, причемъ съ мѣста за 1/2 минуты было получено 6 капель слюны. Являлось предположеніе, что рефлексъ на кожно-механическое раздраженіе сдѣлался генерализованнымъ, что и подтвердилось дальнѣйшими наблюденіями: 22 октября былъ обнаруженъ рефлексъ—1 капля за 1/2 мин.—съ лѣваго плеча, 30-го—2 капли со спины справа, 3 ноября—3 капли (за 1 минуту) съ праваго плеча. Въ тотъ же день впервые приложенная колючка на лѣвомъ боку за минуту дѣйствія по глала слюны; на первый взглядъ это какъ будто говоритъ противъ гене-

рализациі, но паденіе на другой день уже прочинныхъ рефлексовъ съ лѣваго плеча до 1/2 капли, а также наступившія послѣ опыта въ 4 1/2 часа дня судороги заставляютъ думать, что мы не могли получить колючочнаго рефлекса на лѣвомъ боку, вслѣдствіе именно этого случайнаго момента—судороги. Я не буду больше расширивать постепеннаго хода колючочныхъ рефлексовъ у нашей собаки и передѣлу къ общему обзору ихъ. На нижеслѣдующей таблицѣ мною приведенъ цифры величинъ условныхъ рефлексовъ на колючку, приложенную на различныхъ мѣстахъ кожи собаки за время изученія кожно-механическаго раздраженія.

Состояніе условныхъ рефлексовъ съ кожи у «Чернявки».

Дата	Правое бедро.	Лѣвое бедро.	Спина слѣва.	Спина справа.	Лѣвое плечо.	Правое плечо.	Правое бедро.	Лѣвое бедро.	Спина слѣва.	Спина справа.	Лѣвое плечо.	Правое плечо.	Лѣвое бедро.
27	сл.	—	—	—	1	—	4	сл.	6	7	—	—	—
29	2	—	—	—	2	—	—	—	4	3	сл.	—	—
30	6	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—
1 октября	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	3 (кап.)	0 (кап.)
1	8	—	—	—	5	—	—	—	—	—	1/2	3	1/2
2	0	—	—	—	6	—	—	—	—	—	2 1/2	—	сл.
3	5	—	—	—	7	7	—	—	—	—	—	—	1 1/2
3	4.2	0	—	—	8	—	2	—	—	—	—	—	1 3
6	4	сл.	—	—	9	—	—	—	—	—	—	—	5 1
12	3	4	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	3 5 1
13	6	1	—	—	11	—	—	6	—	—	—	—	7 2 1/2
16	—	6	—	—	12	—	1	—	—	—	—	—	2 5
17	3	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	6	6	—	—	—	—	8	—	—	—	—	8
20	—	2	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3 5 2
22	—	5	4	—	1	16	—	—	сл.	2	1	4	1
23	1	—	2	—	0	17	—	—	—	3	5	2	1 5
24	—	—	2	—	1/2	18	1	1	1	5	сл.	1/2	—
25	5	2	4	—	1/2	19	сл.	1/2	1/2	5	1	7	—
26	—	2	4	—	2	20	5	—	2 1/2	7	1/2	сл.	сл.
30	—	4	2	7	21	3	3	1	1	2	3	—	—
31	5	2	3	5	2	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечаніе: Условные рефлексъ показаны за 1/2 минуты дѣйствія раздражителя.

Анализъ этихъ цифръ даетъ право сдѣлать нѣкоторые небезынтересные выводы. Прежде всего бросается въ глаза, что всѣ эти рефлексы, полученные съ различныхъ мѣстъ кожи собаки, отличаются какимъ то непостоянствомъ и неустойчивостію: послѣ ряда болей или менѣе постоянныхъ хотя и не очень высокихъ цифръ—3—5 капель, замѣчается паденіе ихъ до 1/2 капли и «слѣдовъ». Въ меньшей степени это отно-

сится к рефлексам на правой стороне, но и здесь оно изгибается влево. На правой стороне, кроме того, рефлексом отличаются большей величиной, тем же полученные на левой стороне. Обращаясь к причинам подмеченных фактов, мы должны принять во внимание, что собака наша оперирована: левая сторона ее находится под влиянием операции, правая свободна; с этой точки зрения понятия вообще неустойчивость и неопределенность кожно-механических рефлексов и большая правильность и величина их на правой стороне. Здесь же укажу опять на возможность влияния на проявления кожно-механических рефлексов у собак тех простейших — так сказать — низшего порядка рефлексов, которые замечаются нами во время прикосновения колодок то в виде миганого и ограниченного сморщивания и дрожания кожи, то в виде поджимания зада и хвоста (поз мюхх собак это наблюдалось у «Ризага» — см. выше). Возможность влияния этих последних рефлексов на условные (со всех аналитаторов) обратила на себя внимание в последние время многих исследователей в лабораториях проф. Павлова. Учсть это влияние во всей его величии пока еще не представляется возможным, но и теперь уже оно до некоторой степени освещено и изучено Горюном (см. его дисс.). Представив результаты изучения кожного аналитатора, я перехожу к изложению фактов, полученных мною на «Чернак» при восстановлении условного рефлекса на звук метронома (120 ударов в 1 м.) и при образовании условного тормоза-вертушки к запаху камфоры. Что касается первого, то он восстановился чрезвычайно быстро: обнаружившись величиной 3 капли за 1 минуту изолированного действия метронома при отрицательной двигательной реакции при 1-м сочетании, рефлекс этот уже на 8 сочетаний (23 ноября) вырослся 17 каплями за 1/2 минуты, а потому дальнейший его испытание прекращены, и я приступил к выработке условного тормоза. Первый день этой серии опытов — 26 ноября — совершенно неожиданно дал нам глубокий интересный факт. Для того чтобы теперь же представить этот неожиданный факт, я приведу протоколы опытов 26 и 28 ноября, заметив кстати, что 26-го я работал с совпадавшими камфорными рефлексами, а с 28-го я перешел исключительно на оставленные на 1/2 минуту.

1911. 20/м.

56)	11 ч. 45 м.	Запах камфоры	30	с. 14	— дв. р.
1)	12 » 58 »	Вертушка	30	» 5	не подтверждено.
57)	12 » 7 »	Запах камфоры	30	» 11	— дв. р.
58)	12 » 22 »	»	Совпад.	—	
1)	12 » 32 »	Зап. камф.—верт.	—	10	— дв. р.
59)	12 » 52 »	Запах камфоры	Совпад.		
2)	1 » 4 »	Зап. камф.—верт.	—	7	— дв. р.
60)	1 » 10 »	Запах камфоры	Совпад.		

1) Вертушка изолирован ан 5 с. до начала действия камфоры; запах камфоры поступает в течение 30 с., а вертушка действует в течение 60 с.

1911. 28/м.

65)	11 ч. 15 м.	Запах камфоры	Совпад.		
5)	11 » 30 »	Зап. камф.—верт.	—	15	— дв. р.
66)	11 » 39 »	Запах камфоры	30	с. 17	»
6)	11 » 51 »	Зап. камф.—верт.	—	» 16	»
67)	12 » 11 »	Запах камфоры	30	» 17	»
7)	12 » 21 »	Зап. камф.—верт.	—	» 9	»
П)	12 » 34 »	Вертушка	30	» 4	»

Комментируя представленные протоколы, я должен сказать, что после испытания рефлекса на запах камфоры (оп. 26/м) я испробовал действие одной вертушки в течение 30 с. Къ моему изумлению оказалось, что она гонит слюну — 5 капель за 1/2 минуты. Также самое 28/м: при II испытании вертушки мы получили 4 капли слюны за тѣ же 1/2 минуты. Что это за рефлекс, проявившийся «св. мѣста»? Видѣ действие вертушки, какъ условнаго тормоза, при работѣ Сатурнова около 8 мѣсяцевъ т. назвѣт никогда не подтверждалось безусловнѣмъ раздражителемъ, между тѣмъ фактъ на лицо: вертушка гонитъ слюну, здѣсь, сѣдѣ, измѣется вертушечный рефлексъ. Если мы напомнимъ обстоятельства, приведшія къ открытію условнаго тормоза, тогда намъ будетъ понятенъ и этотъ вертушечный рефлексъ. Дѣло въ томъ, что послѣ того какъ въ лабораторіи проф. П. П. Павлова была доказана возможность образования искусственныхъ условныхъ рефлексовъ при помощи самыхъ разнообразныхъ внешнихъ агентовъ, способныхъ действовать на воспринимающія поверхности собаки, тогда же, чисто теоретически, явилось предположеніе о томъ, что, вѣроятно, можно образовать условный рефлексъ на почвѣ другого условнаго, уже въ достаточной степени укрѣпленнаго. Съ этого цѣлью и стали производиться опыты такого рода, что къ действию условнаго раздражителя, дающаго всегда прочный рефлексъ, присоединяли действие какаго либо иного раздражителя; напр. къ действию запаха камфоры присоединяли действие метронома. Оказалось, что при подобныхъ комбинаціяхъ не только не удалось образовать рефлекса на почвѣ уже существующаго, но и этотъ послѣдній падалъ въ своей величинѣ всякій разъ, когда къ условному раздражителю присоединяли другой выбранный раздражитель. Такъ образомъ, авторы, работавшіе въ направленіи только что указаннаго предположенія, не могли образовать этого «рефлекса 2 порядка» (терминъ Кржижковского) и получили такъ называемый «условный тормозъ». (Васильевъ, Минштовъ). Високадѣствія Зеленому удалось, при особой постановкѣ опытовъ («вторичный раздражитель дѣйствовалъ не одновременно со старымъ возбуждателемъ условнаго рефлекса, а непосредственно передъ нимъ» 1)

1) Г. П. Зеленов ѡб. Особый видъ усл. рефлексовъ Арх. Біол. Наукъ т. XIV 1909 г.

получить рефлекс 2 порядка во всех случаях. В нашем случае рефлекс этот получить с места, прежде чем вертушка предпологаемый условный тормоз, была присоединена к условному раздражителю. Что полученный нами рефлекс с вертушки образован именно на почве рефлекса на запах камфоры, является и из того, что при действии вертушки собака неизменно проявляла двуглазную реакцию и вид обнюхивания вертушки.

Теперь я возвращаюсь к изложению выработки условного тормоза у «Чернявки», изучение же свойств «вертушечного» рефлекса, а также и оттока самого факта будут мною проведены попутно. Привожу протоколы ряда опытов, которые иллюстрируют отношение первой системы нашей собаки к предвляемому ей работ.

1911. 29/х.

68)	11 ч. 26 м.	Зап. камф.	30 с. 13	- дв. р.
8)	12 » 4 »	» +верт.	» 9	»
69)	12 » 18 »	»	30 » 3	»
III)	12 » 29 »	Вертушка	30 » 2	- дв. р. не было.
70)	12 » 37 »	Зап. камф.	30 » 5	- дв. р.
9)	12 » 59 »	» +верт.	» 7	»

1911. 30/х.

71)	11 ч. 13 м.	Зап. камф.	30 с. 4	- дв. р.
72)	11 » 25 »	»	30 » 12	»
IV)	11 » 40 »	Вертушка	30 » 4	»
73)	11 » 49 »	Зап. камф.	30 » 8	»
10)	12 » 7 »	» +верт.	30 » 7	»

Въ присутствии проф. Н. П. Павлова.

74)	12 » 18 »	Зап. камф.	30 с. 5	- дв. р.
11)	12 » 38 »	» +верт.	» 6	»

1911. 1/х.

75)	11 ч. 49 м.	Зап. камф.	30 с. 10	- дв. р.
V)	12 » 1 »	Вертушка	30 » 6	»
76)	12 » 15 »	Зап. камф.	30 » 9	»
12)	12 » 25 »	» +верт.	» 16	»
77)	12 » 45 »	»	30 » 8	»
13)	12 » 56 »	» +верт.	» 13	»
78)	1 » 4 »	»	30 » 8	»

1911. 2/х.

79)	11 ч. 51 м.	Зап. камф.	30 с. 8	- дв. р.
VI)	12 » 04 »	Вертушка	30 » 2 1/2	обнюхивает вертушку.
80)	12 » 14 »	Зап. камф.	30 » 10	- дв. р.
14)	12 » 31 »	» +верт.	» 7	»
81)	12 » 42 »	»	30 » 3 1/2	- дв. р.
15)	12 » 51 »	» +верт.	» 6 1/2	»
82)	1 » 03 »	»	30 » 5	- дв. р.

1911. 3/х.

83)	11 ч. 52 м.	Зап. камф.	30 с. 13	- дв. р.
VII)	12 » 12 »	Вертушка	30 » 2	обнюхивает вертушку.
84)	12 » 24 »	Зап. камф.	30 » 7	- дв. р.
16)	12 » 32 »	» +верт.	» 7	»
85)	12 » 42 »	»	30 » 3	» не ржала.
17)	12 » 57 »	» +верт.	» 8	»
86)	1 » 06 »	»	2 1/2	»

1911. 5/х.

87)	11 ч. 18 м.	Зап. камф.	30 с. 8	- дв. р.
VIII)	11 » 35 »	Вертушка	30 » 1 1/2	обнюхивала вертушку.
88)	11 » 43 »	Зап. камф.	30 » 10	- дв. р.
18)	11 » 56 »	» +верт.	» 6	»
89)	12 » 09 »	»	30 » 5	»
19)	12 » 25 »	» +верт.	» 9	»
90)	12 » 34 »	»	30 » 2	2

1911. 6/х.

91)	10 ч. 18 м.	Зап. камф.	30 с. 10	- дв. р.
IX)	10 » 28 »	Вертушка	30 » 5	обнюхивает вертушку.
92)	10 » 41 »	Зап. камф.	30 » 8	- дв. р.
20)	10 » 50 »	» +верт.	» 10	- дв. р.

1911. 7/х.

X)	2 ч. 41 м.	Вертушка	30 с. 1/2	обнюхивает вертушку.
93)	2 » 56 »	Зап. камф.	30 » 2 1/2	- дв. р.
21)	3 » 07 »	» +верт.	» 9	»
94)	3 » 23 »	»	30 » 2	»
22)	3 » 32 »	» +верт.	» 5	»

1911. 8/х.

95)	1 ч. 55 м.	Зап. камф.	30 с. 4	- дв. р., зъевает.
23)	2 » 06 »	» +верт.	» 10	»
96)	2 » 20 »	»	30 » 4	»
XI)	2 » 38 »	Вертушка	30 » 2	нюхает вертушку.
97)	2 » 50 »	Зап. камф.	30 » 2	»

1911. 9/х.

98)	3 ч. 05 м.	Зап. камф.	30 с. 8	нюх. верт., зъевает.
24)	3 » 17 »	» +верт.	» 9	»
99)	3 » 27 »	»	30 » 4	»
XII)	3 » 41 »	Вертушка	30 » 5	обнюхивает вертушку.
100)	3 » 50 »	Зап. камф.	30 » 6	- дв. р., зъевает.

1911. 10/х.

XIII)	11 ч. 59 м.	Вертушка	30 с. слѣда	обнюхивает вертушку.
101)	12 » 10 »	Зап. камф.	30 » 6	- дв. р.
25)	12 » 29 »	» +верт.	» 5	»
102)	12 » 36 »	»	30 » 5	»
26)	12 » 56 »	» +верт.	» 9	»
103)	1 » 14 »	»	30 » 3	»

Просматривая протоколы за 26, 28 ноября, мы видим, что присоединение действия вертушки к запаху камфоры не уменьшило почти величин камфорного рефлекса: камфорный рефлекс здесь был больше на 1 каплю (в большинстве опытов), чем таковой же от комбинации раздражителей, но, конечно, при сравнительно большой величине рефлексов—10—17 капель за $\frac{1}{2}$ минуты—это уменьшение рефлекса от комбинации раздражителей не может быть трактовано как результат торможения со стороны присоединяемого раздражителя—вертушки. В опыте 29 ноября величина камфорного рефлекса оказалась равной 13 каплям; присоединение вертушки дало 9 капель, да еще — 2 раза значительно уменьшивший камфорный рефлекс—3 и 5 капель—и после того комбинированное действие запаха камфоры и вертушки дало 7 капель. Опыт 30 ноября, в общем, по результатам тождествен с опытом 29-го. 1 декабря обнаружилось новое явление: в то время как рефлекс на запах камфоры равнялся величии 10—9 каплям, комбинация раздражителей дала 16 и 13 капель, т. е. получилось не только не торможение от присоединяемого агента, а, наоборот, или растормаживание или суммарное действие раздражителей. В дальнейших опытах этот факт преобладания величин рефлекса от действия комбинации раздражителей над рефлексом от одного (основного) раздражителя проявлялся больше или меньше рельефно, то как будто исчезал (см. опыты 2—10 декабря). Во всяком случае выяснилось, что за все это время, принявши 26 раз присоединение действия вертушки к запаху камфоры, мы не могли выработать условного тормоза из присоединяемого агента и, как правило, получали при этом рефлекс большей величины, чем от одного запаха камфоры; не получалось ни разу даже намека на тормозящее действие присоединяемой вертушки. Факт увеличения рефлекса от комбинации раздражителей наблюдался также Минтовым и Кашерининовой как временное явление при выработке условного тормоза; но «уже с 7 раза присоединения метронома количество слюны упало с 17 капель до 7, однократно и на 24 раз полного торможения не наблюдалось» (дисс. Кашерининовой, стр. 72). Минтовы объясняли это временное увеличение рефлекса от комбинированного раздражения суммарным действием раздражителей, Кашерининова же видит здесь явление «растормаживания того торможения, которое появилось благодаря постоянным раздражениям без выявления кислоты и выразилось общим уменьшением условного механического рефлекса». С тех пор как Завадским показаны были факты «растормаживания» условных рефлексом, конечно, объяснение Кашерининовой приобретает большую vraisemblance. Если проследить литературу, то окажется, что при выработке условного тормоза, кроме указанных авторов, и другими наблюдали иногда такой же факт увеличения рефлекса

при присоединении нового постороннего раздражителя. Авторы эти были: Торновы (собака была свлечкоперированная—удалены задничная доля); Эльманов (тоже—удалены задняя часть Милковской сферы); Бурмакин (нормальная собака), Кржишковский, Зеленин (тоже нормальная собака); Демидов, Крижановский (собака после односторонней операции), Кудрин (собака оперирована), Николаев, Никифоровский, Завадский, (нормальная собака). Наконец, Сагуровы при выработке условного тормоза у «Чернаки» и «Нового»—объе собаки с односторонне-удаленной передней половинной мозга,—как временное явление, тоже наблюдали увеличение величин рефлекса от действия комбинации раздражителей. Как видно, интересное нас явление наблюдалось авторами преимущественно у оперированных собак, а также у собак с повышенной возбудимостью нервной системы, «с аномалией нервной системы» (Кашерининова); нужно, впрочем, заметить, что и оперированные собаки не всегда давали увеличение рефлекса от комбинации раздражителей. Что касается рефлекса 2 порядка, то у Кашерининовой «уже близко к 50 раздражений, в то время как полного затормаживания чесания еще не удалось добиться, метроном в качестве условного раздражителя стал действовать слабо, и вскоре рефлекс исчез». В моем случае, как сказано выше и как это высветит из опытов, во 1-х, тормозящего действия никогда не получалось от присоединяемого агента, из которого предположительно выработал условный тормоз; во 2-х, рефлекс от комбинации раздражителей отличался большей величиной по сравнению с условным рефлексом от одного раздражителя и не имела тенденции к падению; в 3-х, за все это время мог быть обнаружен рефлекс от вертушки—агента, избранного для выработки из него условного тормоза. «Вертушечный» рефлекс испробован за это время (см. опыты с 26/х и по 10/х) 13 раз и всегда был налицо, выразившись в каплях: 5, 4, 2, 4, 6, 2 $\frac{1}{2}$, 2, 1 $\frac{1}{2}$, 5, $\frac{1}{2}$, 2, 5, слюды. Собака немедленно реагировала обихвативанием действовавшей перед ней вертушки, тем самым как бы указывая почку (запах камфоры), на которой образовался этот рефлекс 2 порядка. Обнаруживаясь невозможность образовать условный тормоз из вертушки из рефлексу на запах камфоры, по крайней мере при 28 сочетаниях, увеличение рефлекса от комбинации раздражителей и наличность усл. рефлекса 2 порядка наводит на мысль, что все эти три факта имеют между собой связь; обзор литературных данных по этому вопросу дает основания сделать такое же предположение, ибо почти всегда все эти явления сходились вместе.—Очевидно, что развивающиеся в нервной системе нашей собаки процессы торможения недостаточны для образования условного тормоза, и что воздействие на них в смысле усиления может создать благоприятные условия для выработки условного

формного и вертущего рефлексов друг на друга при двайн: 1) чрез 1 минуту послѣ угашенія одного изъ нихъ и 2) черезъ 14—15 минутъ. Въ опытѣ 12 декабря послѣ угашенія рефлекса на вертушку черезъ 1 минуту испробованъ камфорный рефлексъ (сочет. 106) и онъ выразился величиной 3 капли, а 13 декабря при тѣхъ же условіяхъ онъ оказался равнымъ 5 каплямъ. Къ сожалѣнію, 12 декабря не была определена величина запахового рефлекса въ началѣ опыта, слѣд., нѣтъ возможности сравнить камфорный рефлексъ до угашенія вертущаго рефлекса и послѣ него; опытъ же 13 декабря въ этомъ отношеніи обнаруживаетъ совершенно определенныя данныя: рефлексъ на запахъ камфоры въ началѣ опыта выразился 7 каплями и даже 9, а испробованный черезъ минуту послѣ угашенія вертущаго оказался равнымъ только 5 каплямъ и только еще черезъ 11 минутъ возросъ до 7 капель. Такимъ образомъ, ясно, что процессъ торможенія, возникшій въ центральной нервной системѣ при угашеніи вертущаго рефлекса, оказываетъ некоторое задерживающее вліяніе на запаховый рефлексъ въ томъ случаѣ, если послѣдній испытывается черезъ 1 минуту послѣ угашенія. Если же посмотреть запаховый условный рефлексъ черезъ 15 минутъ (сочет. 107) и 14 (сочет. 115), то онъ оказывается=5 и 7 каплямъ, т. е. черезъ такой промежутокъ времени тормозящее вліяніе исчезаетъ. Въ нижеприведенномъ опытѣ 15 декабря виденъ ходъ угашенія камфорнаго условнаго рефлекса и вліяніе этого угашеннаго рефлекса на вертущий черезъ различный промежутокъ времени послѣ угашенія.

1911 15/хн.

116)	10 ч. 45 м.	Запахъ камфоры	30 с. 8	— дв. р.
XI.П	10 » 57 »	Вертушка	30 » 1	обнох. верт.
117)	11 » 6 »	Запахъ камфоры	30 » 10	не подкрѣлено.
				— дв. р.
	11 » 9 »	»	30 » 8	не подкрѣлено.
	11 » 12 »	»	30 » 3	— дв. р. не рѣз.
	11 » 15 »	»	30 » 1	»
	11 » 18 »	»	30 » 1	»
	11 » 21 »	»	30 » 1/2	»
	11 » 24 »	»	30 » сл.	»
	11 » 27 »	»	30 » »	Стала звѣать и обл., сл. не текла.
	11 » 30 »	»	30 » »	— дв. р. слабая.
	11 » 33 »	»	30 » ?	»
		Возлежъ проф. И. П. Павловъ.	30 » сл.	»
	11 » 36 »	»	30 » сл.	»
		Въ присутствіи проф. И. П. Павлова.		
XLIV	11 » 38 »	Вертушка	30 » 0	обнохив. верт.

	118)	11 ч. 42 м.	Запахъ камфоры	30 с. сл.	— дв. р. (подкр.).
	119)	11 » 52 »	»	30 » 3	не подкрѣлено.
		11 » 55 »	»	30 » 3	»
		11 » 58 »	»	30 » 1	»
		12 » 1 »	»	30 » 2	звѣн. и обн. передъ опит.
		12 » 4 »	»	30 » сл.	— дв. р. опит.
		12 » 7 »	»	30 » 1	»
		12 » 10 »	»	30 » 1/2	»
		12 » 13 »	»	30 » сл.	звѣн. и обн. не сопровож. слюноотдѣл. облызалась.
		12 » 16 »	»	30 » »	»
		12 » 19 »	»	30 » 2	»
		12 » 22 »	»	30 » 1/2	»
		12 » 25 »	»	30 » сл.	»
	XLV	12 » 40 »	Вертушка	30 » 0	обнох. верт.
	120)	12 » 41 »	Запахъ камфоры	30 » 0	»

Вертущий рефлексъ въ этотъ день оказался =1 капля. Какъ и слѣдовало ожидать, угашеніе камфорнаго рефлекса повлекло за собой основательное угашеніе и вертущаго: послѣдній не могъ быть обнаруженъ не только черезъ 2 минуты (сочет. XLIV), но и черезъ 15 мин. (сочет. XLV) послѣ угашенія. Въ этомъ же протоколѣ не трудно замѣтить, что процессъ угашенія камфорнаго рефлекса затянута сравнительно на долгій промежутокъ времени. Въ теченіе 16—19 декабря я опять пытался вырабатывать условный тормозъ обычнымъ порядкомъ, но дѣло въ этомъ направленіи не пошло, и на югу—условнаго тормоза получить не удалось, при чемъ повторялся уже известный намъ рядъ явленій: комбинація раздражителей глаза иногда больше слюны, чѣмъ одинъ раздражитель, на лицо былъ бытъ «вертущий рефлексъ». Вотъ примѣры:

1911 17/хн.

	125)	2 ч. 35 м.	Запахъ камфоры	30 с. 6	— дв. р.
	XLVII	2 » 45 »	Вертушка	30 » 2	обнохив. верт.
	126)	3 » — »	Запахъ камфоры	30 » 6	— дв. р.
	31)	3 » 12 »	Зап. камф.+верт.	— » 6	»
	127)	3 » 30 »	Запахъ камфоры	30 » 3	»
	32)	3 » 49 »	Зап. камф.+верт.	— » 6	— дв. р. обнох.

1911 19/хн.

	130)	11 ч. 26 м.	Запахъ камфоры	30 с. 4	— дв. р.
	35)	11 » 33 »	Зап. камф.+верт.	— » 8	»
	131)	11 » 46 »	Запахъ камфоры	30 » 3	»
	36)	12 » 11 »	Зап. камф.+верт.	— » 8	»
	132)	12 » 21 »	Запахъ камфоры	30 » 1	— дв. р. слабая.
	XLVIII	12 » 37 »	Вертушка	30 » 1	обнохив. верт.
	37)	1 » 7 »	Зап. камф.+верт.	— » 1	»

Изъ протокола 19/хп видно, что посторонний раздражитель-вертушка, долженствовавший превратиться въ условный тормозъ, былъ присоединенъ уже 37 разъ. Какъ я уже говорилъ, я сдѣлалъ попытку ускорить образование условнаго тормоза путемъ систематическихъ угашеній рефлекса 2 порядка. Опыты 12 и 13 декабря дали въ этомъ отношеніи сомнительный результатъ, а потому желательно было поставить рядъ новыхъ специальныхъ опытовъ. Вотъ они списаны сюда протоколомъ.

1911. 20/хп.

133)	1 ч. 26 м.	Запахъ камфоры	30 с. 5	—дв. р.
XLIX)	1 » 38 »	Вертушка	30 » 1 1/2	обнох. верт.
L	1 » 40 »	»	30 » 1/2	»
LI	1 » 42 »	»	30 » сл.	»
LII	1 » 44 »	»	30 » 0	»
LIII	1 » 46 »	»	30 » 0	слаб. обнохив.
LIV	1 » 48 »	»	30 » 0	не обнохиваетъ.
38)	2 » 08 »	Зап. камф.+верт.	— » 3	облва. зѣваетъ.
134)	2 » 18 »	Запахъ камфоры	30 » 4	—дв. р.
39)	2 » 33 »	Зап. камф.+верт.	— » 2	»
135)	2 » 45 »	Запахъ камфоры	30 » 3	»

1911. 21/хп.

136)	10 ч. 56 м.	Запахъ камфоры	30 с. 7	—дв. р.
LV	11 » 11 »	Вертушка	30 » 2	обнохиваетъ.
LVI	11 » 13 »	»	30 » 2	тоже, слабѣе.
LVII	11 » 15 »	»	30 » 1/2	вало взглянула на вертушку.
LVIII	11 » 17 »	»	30 » сл.	вало взглянула на вертушку.
LIX	11 » 19 »	»	30 » 0	»
LX	11 » 21 »	»	30 » сл.	виляг собаки въ сосѣдней комн.
LXI	11 » 23 »	»	30 » 1	звонокъ въ сосѣдней комн.
LXII	11 » 25 »	»	30 » сл.	вало смотр. на вертушку.
LXIII	11 » 27 »	»	30 » 0	не обнохиваетъ.
LXIV	11 » 29 »	»	30 » 0	вало смотреть.
LXV	11 » 31 »	»	30 » 0	взгл. въ началѣ дѣйств. на верт.
137)	11 » 36 »	Запахъ камфоры	30 » 5	—дв. р.
40)	11 » 46 »	Зап. камф.+верт.	— » 5	зѣваніе.
138)	11 » 59 »	Запахъ камфоры	30 » 4	»
41)	12 » 07 »	Зап. камф.+верт.	— » 9	»
139)	12 » 18 »	Запахъ камфоры	30 » 5	»

1911. 23/хп.

145)	10 ч. 40 м.	Запахъ камфоры	30 с. 5	—дв. р.
LXXXVIII	10 » 54 »	Вертушка	30 » сл.	обнох. верт.
LXXXIX	10 » 56 »	»	30 » сл.	»
LXXX	10 » 58 »	»	30 » 0	вало обнохив.
LXXXI	11 » — »	»	30 » 0	»
LXXXII	11 » 02 »	»	30 » 1	шумъ отъ изды на уаидѣ.
LXXXIII	11 » 04 »	»	30 » 0	оглянулъ на верт. и отвернулъс.
Въ присутствіи проф. П. П. Павлова.				
46)	11 » 09 »	Зап. камф.+верт.	— » 1 1/2	—дв. р. слабая.
146)	11 » 30 »	Запахъ камфоры	30 » сл.	» зѣв.
47)	11 » 42 »	Зап. камф.+верт.	— » 1	» слабая.
147)	11 » 51 »	Запахъ камфоры	30 » 1	»
148)	12 » 13 »	»	30 » 7	»
48)	12 » 23 »	Зап. камф.+верт.	— » 7	»

1911. 24/хп.

149)	11 ч. 15 м.	Запахъ камфоры	30 с. 7	—дв. р.
LXXXIV	11 » 30 »	Вертушка	30 » сл.	обнохив. верт.
LXXXV	11 » 32 »	»	30 » 0	»
LXXXVI	11 » 34 »	»	30 » 0	»
LXXXVII	11 » 36 »	»	30 » 0	слабо нюхаетъ.
49)	11 » 46 »	Зап. камф.+верт.	30 » 5	—дв. р. зѣваетъ
150)	12 » 16 »	Запахъ камфоры	30 » 4	»
50)	12 » 33 »	Зап. камф.+верт.	30 » 9	»
151)	12 » 43 »	Запахъ камфоры	30 » 1	»

1911. 27/хп.

152)	11 ч. 25 м.	Запахъ камфоры	30 с. 5	—дв. р.
153)	11 » 33 »	»	30 » 10	»
LXXXVIII	11 » 45 »	Вертушка	30 » 1	обнохив. верт.
LXXXIX	11 » 47 »	»	30 » 1/2	»
XC	11 » 49 »	»	30 » сл.	слабо нюхаетъ.
XCI	11 » 51 »	»	30 » сл.	»
XCI	11 » 53 »	»	30 » 0	вало взглянула.
XCI	11 » 55 »	»	30 » сл.	»
XCIV	11 » 57 »	»	30 » 0	»
XCV	11 » 59 »	»	30 » 0	выглян., отвери.
XCVI	12 » 01 »	»	30 » 0	»
51)	12 » 16 »	Зап. камф.+верт.	— » 6	обнох. зѣваетъ.
154)	12 » 56 »	Запахъ камфоры	30 » 1	—дв. р. »

1911. 28/хн.

155) 10 ч. 55 м.	Запах камфоры	30 с. 6	— дв. р.
XCVIII 11 » 07 »	Вертушка	30 » 2 1/2	обнохив. верт.
XCVIII 11 » 09 »	»	30 » 1 1/2	»
XCIX 11 » 11 »	»	30 » сл.	видо. неохает.
C 11 » 13 »	»	30 » 0	вало. смотр. на вертушку.
CI 11 » 15 »	»	30 » 0	вало. взглянула.
СII 11 » 17 »	»	30 » 0	»
Въ присутствіи проф. И. П. Павлова.			
52) 11 » 27 »	Зап. камф.—верт.	— » 3	— дв. р. зъиваетъ.
156) 11 » 42 »	Запахъ камфоры	30 » 1	»
53) 12 » 12 »	Зап. камф.—верт.	— » 6	»
157) 12 » 32 »	Запахъ камфоры	30 » сл.	— дв. р.

Какъ видно изъ протоколовъ, опыты ставились такимъ образомъ, что въ началѣ каждого опыта опредѣлялась величина условнаго запахаго рефлекса, далѣе производилось угашеніе рефлекса 2 порядка, и только тогда, черезъ различные промежутки времени отъ предшествовавшаго угашенія, испытывалась комбинація раздражителей. Не трудно замѣтить, что и такая постановка опыта не давала типичнаго торможенія отъ присоединенія выбраннаго агента. Если въ опытахъ 20 декабря, а также нѣкот. и другихъ, какъ будто и былъ намекъ на наличность нѣкотораго тормозящаго вліянія на условный рефлексъ со стороны присоединяемаго раздражителя, то въ подавляющемъ числѣ случаевъ этого вліянія замѣтить нельзя; иногда, напр., 21, 24 декабря, можно видѣть уже знакомое намъ явленіе увеличенія рефлекса. Рефлексъ 2 порядка, испытанный—считая и угашенія—102 раза, не исчезъ; онъ замѣнился лишь нѣсколько въ своей величинѣ (2 1/2 капли на 97 испытаніи противъ 3—6 капель при болѣе раннихъ пробахъ, напр., 14-я 11 декабря). Словомъ, угашенія рефлекса 2 порядка (на вертушку) не способствовало образованію условнаго рефлекса къ рефлексу на запахъ камфоры. Комбинація раздражителей дѣйствовала всего 53 раза, и въ опытѣ 28 декабря какъ величина одного запахаго рефлекса, такъ и отъ комбинація раздражителей выразилась цифрой 6 капель. Получилось впечатлѣніе, что выработать изъ даннаго раздражителя—вертушки—условный тормозъ къ запаху камфоры не удастся. Изъ литературы известно, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ медленнаго или неудачнаго выработка условнаго тормоза изъ одного раздражителя не исключаетъ возможности выработать таковой изъ другого раздражителя, дѣйствующаго на тотъ же, или на другой анализаторъ (Кашеринниова, Бржымковскій). Кашеринниова склонна даже признавать, что выработка условнаго тормоза изъ одного агента способствуетъ выработкѣ и изъ другого, изъ

котораго выработать раньше не удалось. Я тоже рѣшилъ взять другой раздражитель—звукъ органной трубы 300 колебаній въ 1 сек., для того чтобы попытаться выработать изъ него условный тормозъ къ запаху камфоры. Опыты съ этимъ новымъ агентомъ начаты 29 декабря; ниже приводятся нѣкоторые протоколы этихъ опытовъ.

1911. 29/хн.

158) 11 ч. 03 м.	Запахъ камф.	30 с. 5	— дв. р.
I 11 » 15 »	Звукъ орг. трубы	60 » 0	ориентар. реакція.
II 11 » 23 »	»	60 » 0	тоже.
159) 11 » 43 »	Запахъ камф.	30 » 4	— дв. р.
160) 11 » 54 »	»	30 » 8	»
1) 12 » 09 »	»	+зв. тр. — » 11	» зъиваетъ.
161) 12 » 19 »	»	30 » 2	»
2) 12 » 49 »	»	+зв. тр. — » 7	»
162) 1 » 10 »	»	30 » 4	»

1911. 30/хн.

163) 11 ч. 48 м.	Запахъ камф.	30 с. 7	— дв. р.
164) 12 » 05 »	»	30 » 7	»
3) 12 » 15 »	»	+зв. тр. — » 7	» не ясная.
165) 12 » 30 »	»	30 » 7	» зъиваетъ.
166) 12 » 38 »	»	30 » 6	»
4) 12 » 58 »	»	+зв. тр. — » 9	»
167) 1 » 28 »	»	30 » 3	»

1911. 31/хн.

108) 10 ч. 52 м.	Запахъ камф.	30 с. 10	— дв. р., зъиваніе.
5) 11 » 12 »	»	+зв. тр. — » 3	» слабая, зъв.
169) 11 » 22 »	»	30 » 6	»
170) 11 » 36 »	»	30 » 3	» вялая.
6) 11 » 44 »	»	+зв. тр. — » 9	»

Въ нач. дѣйствія камф. раздался случ. стукъ аппар., вызв. ориент. р. (и растормаживаніе?).

171) 12 » 24 »	»	30 » слѣды	» слабая.
172) 12 » 39 »	»	30 » 4	» слабая.

1912. 2/і.

173) 11 ч. 03 м.	Запахъ камф.	30 с. 6	— дв. р.
174) 11 » 12 »	»	30 » 6	»
7) 11 » 27 »	»	+зв. тр. — » 4	»
175) 12 » 02 »	»	30 » 1/2	» ничтожная.
176) 12 » 18 »	»	30 » слѣды	» ничтожная.
177) 12 » 24 »	»	30 » 5	»
8) 12 » 34 »	»	+зв. тр. — » 5	» слабая.
178) 12 » 42 »	»	30 » 4	»

1912. 3/1.

179) 10 ч. 55 м.	Запах камф.	30 с. 5	— д-в. р., зъиваеть.
180) 11 » 10 »	»	30 » 8	»
III 11 » 20 »	Звукъ трубы	60 » 0—1	ни обнохъ, ни д-в. р. не было.
181) 11 » 33 »	Запахъ камф.	30 » 10	— д-в. р.
9) 11 » 53 »	» +зв. тр.	— » 4	»
Въ присутствіи проф. И. П. Павлова.			
182) 12 » 08 »	»	30 с. 2	— д-в. р., не рѣзкал.
183) 12 » 14 »	»	30 » 6	»
10) 12 » 26 »	» +зв. тр.	— » 5	— д-в. р., слабая.
184) 12 « 51 »	»	30 » 4 (?)	» (откландса воронка).

Въ присутствіи проф. И. П. Павлова.

1912. 6/1.

195) 11 ч. 05 м.	Запахъ камф.	30 с. 9	— д-в. р., зъиваеть.
VI 11 » 20 »	Звукъ трубы	60 » 0—сл.	» не было, обнохивается.

Въ присутствіи проф. И. П. Павлова.

196) 11 » 27 »	Запахъ камф.	30 с. 6	— д-в. р.
197) 11 » 37 »	»	30 » 13	»
15) 12 » 07 »	» +зв. тр.	— » 7	»
198) 12 » 15 »	»	30 » 2	» слабая.
199) 12 » 30 »	»	30 » 3	»
200) 12 » 41 »	»	30 » 7	»
16) 12 » 53 »	» +зв. тр.	— » 6	»
201) 1 » 11 »	»	30 » 2	» ничтожная.

1912. 7/1.

202) 10 ч. 50 м.	Запахъ камф.	30 с. 7	— д-в. р.
203) 11 » 07 »	»	30 » 8	»
17) 11 » 17 »	» +зв. тр.	— » 8	» нюхаеть зап. аппарат.
204) 11 » 29 »	»	30 » 8	— д-в. р.
VII 11 » 59 »	Звукъ трубы	60 » 0—0	» отсутствіе д-в. р.
205) 12 » 06 »	Запахъ камф.	30 » 5	— д-в. р.
206) 12 » 22 »	»	30 » 3 (?)	» (откл. воронка).
207) 12 » 33 »	»	30 » 4	— д-в. р., слабая.
208) 12 » 41 »	»	30 » 6	»
18) 1 » 01 »	» +зв. тр.	— » 2	» обнох. аппарат.

1912. 8/1.

209) 10 ч. 58 м.	Запахъ камф.	30 с. 12	— д-в. р.
19) 11 » 13 »	» +зв. тр.	— » 9	»
Въ присутствіи проф. И. П. Павлова.			
210) 11 » 49 »	»	30 с. 9	»
VIII 12 » — »	Звукъ трубы	60 » 0—сл.	» ориентир. реакція.
211) 12 » 08 »	Запахъ камф.	60 » 10	— д-в. р.
20) 12 » 25 »	» +зв. тр.	— » 10	»

1912. 10/1.

217) 10 ч. 40 м.	Запахъ камф.	30 с. 12	— д-в. р.
22) 10 » 50 »	» +зв. тр.	— » 8	»
218) 11 » 10 »	»	30 » 6	» слабая.
219) 11 » 24 »	»	30 » 9	»
IX 11 » 52 »	Звукъ трубы	60 » 0—сл.	» ориент. реакція.
220) 12 » — »	Запахъ камф.	30 » 6	— д-в. р.
221) 12 » 16 »	»	30 » 1	»

1912. 13/1.

231) 11 ч. 14 м.	Запахъ камф.	30 с. 5	— д-в. р.
232) 11 » 25 »	»	30 » 9	»
26) 11 » 33 »	» +зв. тр.	— » 11	»
233) 11 » 48 »	»	30 » 7	»
XI 12 » 08 »	Звукъ трубы	60 » 0—сл.	» отсутствіе двигат. и ориент. реакцій.
234) 12 » 20 »	Запахъ камф.	30 » 11/2	— д-в. р., слабая.
235) 12 » 50 »	»	39 » 7	»
27) 1 » 08 »	» +зв. тр.	— » 3	»
236) 1 » 16 »	»	30 » 1/2	» слабая.

1912. 14/1.

237) 11 ч. 38 м.	Запахъ камф.	30 с. 11	— д-в. р., зъиваніе.
28) 11 » 50 »	» +зв. тр.	— » 7	»
Въ присутствіи проф. И. П. Павлова.			
238) 12 » 15 »	»	30 с. 6	»
239) 12 » 49 »	»	30 » 8	»
XII 1 » — »	Звукъ трубы	60 » 1—2	» обнохиваніе (?).
240) 1 » 16 »	Запахъ камф.	30 » 10	— д-в. р., слабая.
Въ присутствіи пр.-доц. А. В. Озвороняго.			

1912. 16/г.			
245) 11 ч. 04 м.	Запах камф.	30 с. 3	— дв. р.
246) 11 » 14 »	»	30 » 6	»
30) 11 » 44 »	» +зв. тр.	— » 8	»
247) 11 » 56 »	»	30 » 1	» ничтожная.
248) 12 » 04 »	»	30 » 6	» слабая.
XIV 12 » 19 »	Звук трубы	60 » 0—сл.	отсут. дв. реакци.
249) 12 » 39 »	Запах камф.	30 » 9	— дв. р.
31) 12 » 50 »	» +зв. тр.	— » 3	»
250) 12 » 59 »	»	30 » 1/2	» ничтожная.
Въ присутствіи пр.-доц. А. В. Фаворскаго.			
1912. 17/г.			
251) 10 ч. 41 м.	Запах камф.	30 с. 9	— дв. р.
32) 10 » 49 »	» +зв. тр.	— » 5	» слабѣе.
252) 11 » 04 »	»	30 » 7	» званіе.
Въ присутствіи проф. И. П. Павлова.			
33) 11 » 29 »	» +зв. тр.	— » 2	» званіе.
253) 11 » 41 »	»	30 » 4	»
254) 12 » — »	»	30 » 4	»
34) 12 » 15 »	» +зв. тр.	— » 5	» слабая.
255) 12 » 21 »	»	30 » 6	»
1912. 19/г.			
261) 10 ч. 36 м.	Запах камф.	30 с. 7	— дв. р.
38) 10 » 52 »	» +зв. тр.	— » 7	»
262) 11 » 04 »	»	30 » 4	» слабая.
263) 11 » 13 »	»	30 » 13	»
39) 11 » 38 »	» +зв. тр.	— » 5	»
264) 11 » 46 »	»	30 » 1 1/2	» слабая.
265) 12 » 01 »	»	30 » 2	»
40) 12 » 11 »	» +зв. тр.	— » 4	»
266) 12 » 31 »	»	30 » 7	» званіе.
XV 12 » 40 »	Звукъ трубы	60 » 0—сл.	отсутствіе дв. р.
1912. 21/г.			
272) 11 ч. — м.	Запах камф.	30 с. 7	— дв. р., званіе.
43) 11 » 09 »	» +зв. тр.	— » 6	» зъв., облизыв.
273) 11 » 31 »	»	30 » 7	»
XVI 11 » 44 »	Звукъ трубы	60 » 0—0	не было дв. р.
274) 11 » 50 »	Запах камф.	30 » 10	— дв. р., званіе.
44) 12 » 16 »	» +зв. тр.	— » 2 (?)	отклонилась воронка.
275) 12 » 26 »	»	30 » 3	— дв. р.
276) 12 » 33 »	»	30 » 10	»
Въ присутствіи проф. И. П. Павлова и Вайнграуда.			
45) 12 » 43 »	» +зв. тр.	— с. 2	— дв. р., слабая.
277) 1 » — »	»	30 » 4	» слаб., зъв.

1912. 23/г.			
280) 10 ч. 41 м.	Запах камф.	30 с. 8	— дв. р., званіе.
48) 10 » 51 »	» +зв. тр.	— » 8	»
281) 11 » 11 »	»	30 » 2	» слабая.
XVII 11 » 28 »	Звукъ трубы	60 » 0—сл.	реакція неопредѣл.
282) 11 » 35 »	Запах камф.	30 » 3 1/2	— дв. р., слабая.
49) 11 » 44 »	» +зв. тр.	— » 7	» слабая.
283) 11 » 59 »	»	30 » 4	» званіе.
284) 12 » 10 »	»	30 » 8	»
50) 12 » 28 »	» +зв. тр.	— » 3	» слабая.
285) 12 » 36 »	»	30 » 6	»
51) 12 » 50 »	» +зв. тр.	— » 2	»
286) 1 » 01 »	»	30 » слѣды	» ничтожная.

Уже первое присоединение трубы къ запаху камфоры дало повышение величинъ рефлекса (оп. 29/хл), второе — тоже. Аналогичные же факты дали опыты 30 декабря, 13, 16, 19 и 23 января. 31 декабря, при 5 по счету комбинированномъ дѣйствіи раздражителей, получилось несомнѣнное торможение: съ 10 капель при предшествовавшемъ 1/2-минутномъ дѣйствіи камфоры рефлексъ упалъ здѣсь до 3-хъ капель за 1/2 минуты дѣйствія обоихъ агентовъ; 6-ю комбинацію я не беру въ расчетъ, какъ не совсемъ безупречную (см. примѣчаніе). Изъ дальнѣйшихъ опытовъ выяснилось, что торможение отъ присоединяемаго агента наблюдалось въ слабой степени, причемъ какой либо правильности или постепенности въ проявленіи его усмотрѣть не представляется возможнымъ; полного тормоза образованъ не удалось ни разу (см. протоколъ); условнаго тормоза образованъ не удалось и изъ звука органной трубы, присоединенной 51 разъ.

Мнѣ остается сказать еще два слова о рефлексѣ 2 порядка, поскольку онъ замѣчался при попыткѣ выработать условный тормозъ изъ звука органной трубы. Всего было испытано 17 разъ, причемъ получались слѣдующія данныя (цифры, соединенныя знакомъ тире, указываютъ число капель въ теченіи 1-й и 2-й полминуты изолированного дѣйствія тона): 0—0, 0—0—1, 0—2, 2—1, 0—сл., 0—0, 0—сл., 0—сл., сл.—1 1/2, 0—сл., 1—2, сл.—2, 0—сл., 0—сл., 0—0, 0—сл. Изъ этихъ данныхъ видно, что хотя рефлексъ 2 порядка на тощ и образовался, но былъ въ высшей степени ничтожнымъ по величинѣ.

Неудачная попытка образованъ у «Чернявки» условные тормоза къ запаху камфоры изъ дѣйствія вертушки и звука органной трубы заставилъ меня, въ концѣ концовъ, прибѣгнуть къ тому фармакологическому способу, который впервые былъ изученъ Никифоровскимъ и съ успѣхомъ применялся въ сходныхъ съ моимъ случаяхъ какъ имъ самимъ, такъ и другими исследователями (Николаевъ, Сатурновъ),

Слѣдуя методикѣ названныхъ авторовъ, я 24 и 26 января передъ опытомъ вводилъ собакѣ въ rectum 100 кб. сант. подогрѣтаго до 37° С. 1% раствора Natr. bromati Вотъ протоколы этихъ опытовъ:

1912. 24/1.

11 ч. 5 м. введено per rectum 100 кб. сант. 1% раствора Natr. bromati (37° С.).

287) 11 ч. 15 м.	Зап. камфоры.	30 с. 6	— дв. р.
52) 11 » 35 »	» + зв. тр.	— 7	»
288) 11 » 50 »	» » 2	30 » 2	» слабая.
289) 11 » 58 »	» » 8	30 » 8	» »
53) 12 » 10 »	» + зв. тр.	— 3	» »
290) 12 » 28 »	» » 4	30 » 4	» »
54) 12 » 38 »	» + зв. тр.	— 4	» »
291) 12 » 46 »	» » 2	30 » 2	» »

1912. 25/1.

292) 11 ч. 42 м.	Зап. камфоры.	30 с. 7	— дв. р.
55) 11 » 56 »	» + зв. тр.	— 5	» »
293) 12 » 6 »	» » 1 1/2	30 » 1 1/2	» »
294) 12 » 21 »	» » 2	30 » 2	» »
295) 12 » 38 »	» » 4	30 » 4	» »
56) 12 » 47 »	» + зв. тр.	— 1	» ничтожная.
296) 1 » 12 »	» » 3	30 » 3	» »

1912. 26/1.

10 ч. 50 м. введено per rectum 100 кб. сант. 1% Natr bromati 37° С.

297) 11 ч. 5 м.	Зап. камфоры.	30 с. 3	— дв. р., зѣваніе.
298) 11 » 13 »	» » 9	30 » 9	» »
57) 11 » 25 »	» + зв. тр.	— 5	» »
299) 11 » 45 »	» » 4	30 » 4	» »
300) 11 » 55 »	» » 4	30 » 4	» »
58) 12 » 13 »	» + зв. тр.	— 3	» слабая.
301) 12 » 27 »	» » 2	30 » 2	» »

Какъ видно, какого либо вліянія бромистаго натра на выработку условнаго тормоза здѣсь замѣтить нельзя: въ опытѣ 24/1 комбинація раздражителей повторена 3 раза, причемъ первая (52 сочет.) не дала никакого торможена, вторая (53 сочет.) дала его, но ничуть не въ большей степени, чѣмъ и безъ примѣненія бромистаго натра; наконецъ, 3-я комбинація этого дня (54 сочет.) опять таки не затормозила рефлекса. Еще въ меньшей степени проявились тормозящія свойства соединяемаго агента въ опытѣ 26 января. Въ опытѣ 25 января, когда

собакѣ бромистаго препарата не вводилось, ясное и порядочное торможение получилось къ концу дня, при второмъ по счету дѣйстви комбинаціи раздражителей. Съ 28 января, черезъ день—два, собакѣ вводился 2% растворъ бромистаго натра, слѣд., собака получала уже 2,0 соли. Вотъ протоколы этихъ опытовъ.

1912. 28/1.

11 ч. 55 м. введено per rectum 100 кб. сант. 2% Natr. brom. 37° С.

309) 12 ч. 10 м.	Зап. камфоры.	30 с. 7	— дв. р.
61) 12 » 25 »	» + зв. тр.	— 4	» слабая.
310) 12 » 50 »	» » 1	30 » 1	» ничтожная.
311) 12 » 58 »	» » 3	30 » 3	» »
62) 1 » 10 »	» + зв. тр.	— 1	» »
312) 1 » 17 »	» » 5	30 » 5	» »
63) 1 » 27 »	» + зв. тр.	— 1/2	» »
313) 1 » 40 »	» » 30	30 » слѣды	» ничтожная.

1912. 29/1.

314) 12 ч. 39 м.	Зап. камфоры.	30 с. 4	— дв. р.
64) 12 » 55 »	» + зв. тр.	— 3	» »
315) 1 » 5 »	» » 30	30 » слѣды	» слабая.
316) 1 » 11 »	» » 5	30 » 5	» »
65) 1 » 23 »	» + зв. тр.	— слѣды	» »
317) 1 » 38 »	» » 30	30 » слѣды	» »

1912. 30/1.

318) 12 ч. 14 м.	Зап. камфоры.	30 с. 10	— дв. р.
66) 12 » 22 »	» + зв. тр.	— 6	» »
319) 12 » 41 »	» » 5	30 » 5	» »
67) 12 » 55 »	» + зв. тр.	— 3	» »
320) 1 » 5 »	» » 30	30 » 1 1/2	» слабая.
321) 1 » 12 »	» » 4	30 » 4	» »

1912. 31/1.

10 ч. 44 м. введено per rectum 100 кб. сант. 2% Natr. brom. 37° С.

322) 11 ч. — м.	Зап. камфоры.	30 с. ?	— дв. р., собака нѣсколь-ко разъ чихала.
323) 11 » 10 »	» » 6	30 » 6	» »
68) 11 » 25 »	» + зв. тр.	— 4	» »
324) 11 » 42 »	» » 30	30 » слѣды	» слабая.
325) 11 » 50 »	» » 7	30 » 7	» »
69) 12 » 1 »	» + зв. тр.	— 4	» »
326) 12 » 21 »	» » 30	30 » слѣды	» »
327) 12 » 35 »	» » 6	30 » 6	» »

1912. 1/н.

325) 10 ч. 37 м.	Зап. камфор.	30 с. 9	— дв. р. зъвание.
70) 10 » 48 »	» +зв. тр.	— 5 »	»
в присутствии проф. И. П. Павлова.			
329) 11 » 3 »	»	30 » 6 »	»
71) 11 » 23 »	» +зв. тр.	— 5 »	слабая, зъвание.
330) 11 » 34 »	»	30 » 1 »	»
331) 11 » 58 »	»	30 » 7 »	»
72) 12 » 12 »	» +зв. тр.	— 6 »	»
332) 12 » 19 »	»	30 » 2 »	»

1912. 2/н.

10 ч. 40 м. введено 100 куб. сант. 2% раствора бр. натра 37° С.

333) 11 ч. 9 м.	Запах камфор.	30 с. 3 1/2	— дв. р.
334) 11 » 21 »	»	30 » 8 »	зъвание.
73) 11 » 38 »	» +зв. тр.	— 4 »	»
335) 11 » 48 »	»	30 » 6 »	»
Присутствовал проф. И. П. Павлов.			
336) 12 » 20 »	»	30 » 14 »	»

1912. 3/н.

337) 10 ч. 49 м.	Запах камфор.	30 с. 5	— дв. р.
338) 11 » 5 »	»	30 » 5 »	»
339) 11 » 16 »	»	30 » 8 »	»
В присутствии группы слушателей Моск. В. Ж. Мед. Курсов.			
74) 11 » 25 »	» +зв. тр.	— 3—3 »	»
340) 11 » 48 »	»	30 » 4 »	»
341) 11 » 58 »	»	30 » 5 1/2 »	»
Присутствовал проф. И. П. Павлов.			
342) 12 » 15 »	»	30 » 5 »	»

В этих протоколах мы видим, что тормозящее действие— правда, небольшое—на условные рефлексы от комбинации раздражителей выступало почти всегда; слых, звук органной трубы, как условный тормоз, здесь стал проявлять свое, хотя и ничтожное, действие. Вторым фактом, заслуживающим глубокого интереса, является то, что величина условного рефлекса при систематическом введении со бакъ порядочных доз бромистого натра остается неизменной: от 7 до 9—10 и даже 13 капель (2 февраля). Если теперь сопоставить факт некоторого угнетения условного рефлекса от действия комбинации раздражителей, с другой стороны—факт сохранения условных рефлексов своей обычной величины от действия основного раздражителя, то приходится заключить, что: 1) бромистый натр, введенный в

организм животного, способствует усилению задерживающих процессов в центральной нервной системе; 2) бромистый натр совершенно не действует на процессы возбуждения центральной нервной системы в смысле угнетения их. Таким образом, этот щелк опытов еще раз подтверждает давно уже констатированный факт, что возбуждение и торможение, возникающие в центральной нервной системе, суть процессы совершенно различные, самостоятельно существующие, способные усиливаться, гаснть, угнетаться, совершенно независимо друг от друга. Возвращаясь къ дальнейшему описанию и анализу опытов, я должен сказать, что въ опыт 3 февраля (съ этого дня величина рефлекса от комбинации раздражителей записывалась въ каплях по четверти мл-нугу) присоединение условного тормоза дало ничтожное торможение— 6 капель за 1/4 минуты при предшествовавшем рефлекс=8 капл.; опыт этот (соч. 339) происходил въ необычной обстановке—въ присутствии группы слушателей мед. факультета Моск. В. Ж. Курсов. Если неудачу этого дня можно, пожалуй, объяснить такимъ образом, то рядъ следующихъ дней даю факты, которые заставляли прийти къ заключению, что бромистый натр перестал оказывать свое усиливающее действие на процесс торможения: комбинация раздражителей не уменьшала почти величину условного рефлекса (см. опыты).

1912. 4/н.

11 ч. 3 м. введено 100 куб. сант. 2% р-ра Natr. bromati 37° С.

343) 11 ч. 26 м.	Зап. камф.	30 с. 6	— дв. р.	зъвание.
344) 11 » 36 »	»	30 » 7 »	»	»
345) 11 » 48 »	»	30 » 9 »	»	»
75) 12 » 3 »	» +зв. тр.	— 4—4 »	»	»
346) 12 » 23 »	»	30 » 7 »	»	»
347) 12 » 32 »	»	30 » 12 »	»	»

1912. 5/н.

348) 10 ч. 25 м.	Зап. камф.	30 с. 9	— дв. р.	зъвание.
76) 10 » 45 »	» +зв. тр.	— 6—2 »	»	»
349) 10 » 55 »	»	30 » 6 »	»	»
350) 11 » 10 »	»	30 » 10 »	»	»
351) 11 » 18 »	»	30 » 11 »	»	»
XVIII 11 » 28 »	Звукъ трубъ	60 » 5—3	—	»

1912. 7/н.

357) 2 ч. 47 м.	Зап. камф.	30 с. 5	— дв. р.	зъвание.
358) 2 » 56 »	»	30 » 8 »	»	»
78) 3 » 7 »	» +зв. тр.	— 4—4 »	»	»
359) 3 » 27 »	»	30 » 3 »	»	»



1912. 8/н.

360) 10 ч. 55 м.	Зап. камф.	30 с.	8	—дв. р.	зіваніє.
78) 11 » 5 »	» +зв. тр.	—	1—3	»	слабая
361) 11 » 30 »	»	30 »	3	»	»
362) 11 » 44 »	»	30 »	9	»	»
363) 12 » 4 »	»	30 »	7½	»	»
364) 12 » 15 »	»	30 »	7	»	»
XIX 12 » 30 »	Звукъ трубы	60 »	1—½	»	отсутствовал.

1912. 9/н.

80) 10 ч. 42 м.	Зап. камф.	+зв. тр.	—с.	3—2	—дв. р.
365) 10 » 57 »	»	30 »	1	(?)	Во время опыта отворилась дверь.
366) 11 » 17 »	»	30 »	3	—дв. р.	»
367) 11 » 26 »	»	30 »	3	»	зіваніє.
368) 12 » »	»	30 »	7	»	»
369) 12 » 12 »	»	30 »	7	»	»
370) 12 » 29 »	»	30 »	6	»	»

1912. 10/н.

371) 12 ч. 22 м.	Зап. камф.	30 с.	7	—дв. р.	зіваніє.
81) 12 » 42 »	» +зв. тр.	30 »	4—2	»	»
372) 12 » 52 »	»	30 »	1½	»	слабое,
373) 1 » 7 »	»	30 »	6½	»	»
374) 1 » 19 »	»	30 »	6	»	»

Въ эти же дни 2 раза былъ испробованъ рефлексъ 2 порядка и даны цифры 8 капель (!) и 1½ капли за 60 с. дѣйствія раздражителя (он. 5 и 7 февраля). Надо сказать, что бромистый натръ введенъ былъ за эти дни только 1 разъ—4 февраля, въ слѣдующіе же дни до 10 февраля включительно онъ не вводился, 11 февраля я вновь имелъ собакъ рег гестум 2,0 Natr. bromat., раствореннаго въ 100 куб. сант. дистиллированной воды; получился рѣзкій и еще ни разу не наблюдавшійся эффектъ полного торможения рефлекса при присоединенія условнаго тормоза.

1912. 11/н.

10 ч. 52 м. введено рег гестум 100 куб. сант. 2% раств. бром. натра 37° С.

375) 11 ч. 5 м.	Зап. камф.	30 с.	8	—дв. р.	»
82) 11 » 27 »	» +зв. тр.	30 »	0—сл.	»	ничтожная.
371) 11 » 42 »	»	30 »	3	»	»
377) 12 » 7 »	»	30 »	6	»	зіваніє.
378) 12 » 18 »	»	30 »	3	»	»

Въ слѣдующіе дни безъ примѣненія бромистаго натра обнаружилось то большее (13 февр.), то меньшее тормозящее дѣйствіе на условный рефлексъ отъ комбинаціи раздражителей, но всегда оно выступало замѣтно; въ то же время величина рефлекса отъ одного основнаго раздражителя держалась на обычныхъ цифрахъ.

1912. 12/н.

379) 10 ч. 47 м.	Зап. камф.	30 с.	7	—дв. р.	»
380) 11 » 2 »	»	30 »	8	»	зіваніє.
83) 11 » 12 »	» +зв. тр.	—	5—1	»	»
381) 11 » 32 »	»	30 »	9	»	»

1912. 13/н.

382) 11 ч. 20 м.	Зап. камф.	30 с.	6	—дв. р.	зіваніє.
84) 11 » 40 »	» +зв. тр.	—	½—2	»	»
383) 11 » 52 »	»	30 »	4	»	»
384) 12 » 13 »	»	30 »	5½	»	»
385) 12 » 21 »	»	30 »	6	»	»

1912. 14/н.

386) 2 ч. 52 м.	Зап. камф.	30 с.	6	—дв. р.	»
387) 3 » »	»	30 »	8	»	»
85) 3 » 15 »	» +зв. тр.	—	2—4	»	слабая.
388) 3 » 45 »	»	30 »	6	»	зіваніє.
389) 3 » 55 »	»	30 »	7	»	»

1912. 15/н.

390) 10 ч. 58 м.	Зап. камф.	30 с.	5	—дв. р.	зіваніє.
391) 11 » 13 »	»	30 »	7	»	»
392) 11 » 23 »	»	30 »	9	»	»
86) 11 » 35 »	» +зв. тр.	30 »	4—3	»	слабая.
393) 11 » 51 »	»	30 »	6	»	»
394) 12 » 11 »	»	30 »	7	»	»

1912. 16/н.

1 ч. 17 м.	введено рег гестум 100 куб. сант. 2% бром. натра 37° С.	»	»	»	»
395) 1 ч. 26 м.	Зап. камф.	30 с.	7	—дв. р.	зіваніє.
396) 1 » 37 »	»	30 »	6	»	»
87) 1 » 52 »	» +зв. тр.	—	5—3	»	»
397) 2 » »	»	30 »	6	»	»
398) 2 » 22 »	»	30 »	6	»	»

Примечаніе. Въ промежуткѣ между раздраженіями почти все время текла слюна отъ 3 до 5 капель въ каждыя 30 сек.

16 февраля решено было опять поставить опыт с предварительным введением собак 2.0 бромистого натра в раствор; оказалось, что не только не получилось никакого торможения, наоборот действительные комбинации раздражителей сопровождалось увеличением—правда, небольшим, величина рефлекса: камфорный рефлекс был равен 6—7 каплям за 1/2 мин. действия, а труба+камфора дали за ту же 1/2 мин. 8 капель. Таким образом, выходило, что в данном случае бромистый натр, не повливая—как обычно и бывает—на процессы возбуждения в смысле их угнетения, удивительным образом не оказал действия и на процессы торможения: рефлекс от комбинации раздражителей увеличился—получилось нечто странное и необъяснимое... Замечено лишь было (см. примечание), что в промежутки между раздражениями у собаки текла слюна, за каждые 30 с. вытекало от 3 до 5 капель. Дало разъяснилось на другой день, когда обнаружилось с несомненностью, что собака перенесла судороги. 17 февраля, перед опытом, еще в клетке собака обратила на себя внимание тем, что она выжала и не отбывала обычным вливанием хвоста при приближении служителя; при внимании из клетки взвизгивания усилились, и она медленно, как бы упираясь, шла за служителем, ведома за веревку. При своем осмотре я нашел собаку выдох, скудной; она не ласкается, как всегда; дотрагивание до груди и мышечных групп конечностей сопровождается взвизгиванием. На свободу ходить с трудом, медленно, больше стоит. Поставленная в станок опирается только на передние лапы, задние же подбирает и вследствие этого висит в лапках; такой позы в станке у «Чернавки» еще никогда не наблюдалось. Условный рефлекс на запах камфора за 1/2 минуты действия запаха оказалась равным 0, двг. реакции не было; отмечено, что безусловный рефлекс (на вливание кислоты) вял и слаб. Испробованный вторично, камфорный рефлекс выразился цифрой 2 капли за 1/2 минуты при ничтожной отрицательной двигательной реакции и латентном периоде 15 секунд. Все эти данные и заставили, post factum, констатировать бивания у собаки ночью, вероятно, или вечером судороги. Странный результат опыта 16 февраля теперь тоже объяснился: очевидно, опыт наш пришелся как раз на тот час, когда у собаки, в предшествующие двигательным движениям раздражения—судорогам, уже началось возбуждение центральной нервной системы, что и обнаружилось, с одной стороны silence'ем во время промежутков между нашими раздражениями, с другой—рефлексом значительной величины от комбинации раздражителей, когда ожидалось торможение; эта волна возбуждения нервной системы, не захватившая еще двигательной области, не дала проявиться процессам торможения, когда нами было проведено раздражение собаки комбинацией раздражителей. Возбуждение, развивавшееся в нервной систем, было столь значительным, что оно уже не могло дать места процессам тормо-

жения, несмотря на то, что последние были усилены введением животного бромистого натра.

После упомянутого судорожного приступа, т. е. с 17 февраля, наступил период, не закончившийся еще к концу наших наблюдений—1 июня, который можно было бы назвать периодом болящего состояния собаки. Вот запись и протокол опыта за 19 февраля: Ходит с трудом, упирается, висит. Замечна тугоподвижность в суставах задней левой лапы. В лапках висит, опирается на правые лапы и слегка на переднюю левую, левая же задняя все время на вису. Левая передняя тоже иногда поднимается и иррѣдка становится на костовой сустав.

1912. 19/н.

406) 10 ч. 48 м.	Запах камф.	30 с. 0	—дв. р.	отсутствовала.
407) 11 » — »	»	30 » 1 1/2	»	ничтожная.
408) 11 » 8 »	»	30 » 2	»	»
409) 11 » 30 »	»	30 » 1 1/2	»	»

Примечание. После опыта ходила с трудом, обе левые лапы болящими при давлении и царапани.

23 февраля у «Чернавки» обнаружены признаки течи, которая и продолжалась до 12 марта включительно. Поведение собаки за период течи значительно изменилось: собака была всегда скудная, плохо шла, ходила медленно; в конце периода течи «Чернавка» в станке почти постоянно взвизгивала, а дотрагивание до задней части туловища сопровождалось усилением взвизгивания. Иногда замечалось как бы судорожное подтягивание или подгибание зада (при ходьбе и стоянии), причем в эти моменты собака тоже взвизгивала. Что касается условных рефлексов, то они за все это время были, в общем, незначительной величины; для примера приводятся несколько протоколов.

1912. 22/н.

420) 11 ч. 5 м.	Запах камф.	30 с. 1 1/2	—дв. р.,	ничтожная.
421) 11 » 20 »	»	30 » 1	»	»
422) 11 » 32 »	»	30 » 3	»	»
423) 11 » 52 »	»	30 » 1	»	»
424) 12 » 1 »	»	30 » 1	»	»
19) 12 » 15 »	Метроном.	30 » слѣды	»	отсутствовала.
425) 12 » 26 »	Запах камф.	30 » 1	»	слабая.

1912. 25/н.

436) 10 ч. 52 м.	Запах камф.	30 с. 2	—дв. р.,	слабая.
437) 11 » 2 »	»	30 » 3	»	»
92) 11 » 17 »	» + зв. трубы	— » 1—Сд.	»	»
438) 11 » 37 »	»	30 » слѣды	»	сомнитель.
439) 11 » 48 »	»	30 » 2	»	»

1912. 5/ш.

480) 11 ч. 34 м.	Запах камф.	30 с.	3	— дв. р.
481) 11 » 54 »	»	30 »	2	» слабая.
100) 12 » 10 »	» + зв. трубы	30 »	1—сл.	» ничтожна.
482) 12 » 20 »	»	30 »	1 1/2	» слабая.
483) 12 7 35 »	»	30 »	2 1/2	»

1912. 12/ш.

503) 11 ч. 2 м.	Запах камф.	30 с.	слѣды	— дв. р., ничтожная.
504) 11 » 16 »	»	30 »	1	» »
505) 11 » 36 »	»	30 »	1/2	» »
506) 11 » 44 »	»	30 »	2	» »
507) 11 » 56 »	»	30 »	1	» »
508) 12 » 12 »	»	30 »	1	» »
509) 12 » 22 »	»	30 »	2	» »
510) 12 » 37 »	»	30 »	1/2	» еше замѣтна.

Иногда за это время испытывалось и дѣйствіе условнаго тормоза, при этомъ дѣйствіе его оказывалось сомнительнымъ. Наступленіе періода течки и у нормальныхъ собакъ сопровождается обычно паденіемъ величинъ условныхъ рефлексовъ, на что уже давно обращено вниманіе въ лабораторіяхъ проф. И. П. Павлова. Въ моемъ случаѣ у оперированной собаки, кромѣ паденія величинъ рефлексовъ, наблюдалась и ухудшеніе общаго состоянія: вынуживанія при движеніи, судорожныя подгибанія зада и отказъ отъ пищи. Присоужденіе послѣднихъ явленій едва ли имѣетъ связь съ течкой, какъ таковой; вѣроятнѣе, что они обязаны своимъ происхожденіемъ дѣйствію рубца (давленіе, стягиваніе) на мѣстѣ удаленныхъ частей мозга, и течка въ данномъ случаѣ, надо думать, лишь способствовала рѣзкому проявленію реакціи. Я сказалъ уже, что болѣзненное состояніе собаки, начавшееся 17 февраля послѣ судорогъ, не закончилось еще къ 1 юнію; послѣ течки состояніе животнаго, если и улучшалось временно, то въ ничтожной степени. Съ условными рефлексами дѣло обстоитъ по старому: они были уменьшены въ своей величинѣ (см. выше).

1912. 16/ш.

537) 11 ч. 49 м.	Запах камфоры	30 с. сл.	— дв. р.	ничтожна.
538) 12 » — »	»	30 » 1	»	»
539) 12 » 15 »	»	30 » 1/2	»	»
540) 12 » 22 »	»	30 » 4	»	»
541) 12 » 40 »	»	30 » 1	»	»
542) 12 » 50 »	»	30 » 2	»	»

1912. 27/ш.

582) 11 ч. 38 м.	Запах камфоры	30 с. 2	— дв. р.
583) 11 » 50 »	»	30 » 3	»
584) 11 » 57 »	»	30 » 3	»
108) 12 » 17 »	Зап. камф.+зв. тр.	— » сл.—1	— дв. р. слабая.
585) 12 » 27 »	Запах камфоры	30 » 1	»
586) 12 » 40 »	»	30 » 1/2	»
587) 12 » 48 »	»	30 » 1	»
22) 12 » 59 »	Метрономъ	30 » 1 1/2	»

1912. 3/ш.

30) 11 ч. 27 м.	Метрономъ	30 с. 1 1/2	— дв. р. слабая.
621) 11 » 39 »	Запах камфоры	30 » 3	»
622) 11 » 55 »	»	30 » 3	»
113) 12 » 5 »	Зап. камф.+зв. тр.	— » 0—0	» отсутств.
623) 12 » 13 »	Запах камфоры	30 » сл.	» слабая.
624) 12 » 27 »	»	30 » 1	»
31) 12 » 46 »	Метрономъ	30 » 1	»
32) 12 » 56 »	»	30 » 2	»

9 и 10 апрѣля рефлексы упали еще больше, выражаясь «слѣдами»; явился парезъ лѣвой передней лапы—симптомы, которые мы съ основаніемъ могли считать за послѣдствіе новыхъ судорогъ. Въ дальнѣйшемъ можно было видѣть, что состояніе собаки день ото дня становилось хуже: оно плохо ѣла—были дни, когда обычная порція пищи оставалась нетронутой—терла въ вѣсь, наблюдалось сильное выпаденіе волосъ. Вотъ цифры ея вѣсы съ февраля мѣсяца: 6/ш—1 п. 12 фунт.; 27/ш—1 п. 11 ф. 12 лот.; 8/ш 1 п. 11 ф. 20 лот.; 23/ш—1 п. 12 ф.; 13/ш—1 п. 11 ф.; 22/ш—1 п. 10 ф.; 4/ш—1 п. 3 ф.; 6/ш—1 п. 7 ф.; 10/ш—1 п. 5 1/2 ф.; 12/ш—1 п. 3 ф.; 15/ш—1 п.; 19/ш—39 1/2 ф.; 23/ш—38 ф.; 27/ш—39 ф.; 31/ш—39 ф. Температура тѣла собаки была нормальная—38,6—38,7°C, пульсъ 100—110 ударовъ въ минуту. Съ первыхъ чиселъ мая взвѣгиванія собаки при ходбѣ и дотрогиваніи въ области груди и боковъ у «Чернавки» рѣзко усилились; иногда она, сидя въ клеткѣ въ собачникѣ, подолгу и непрерывно вылажа безъ всякой видимой причины. Принявъ эти взвѣгиванія собаки при дотрогиваніи до нея за одинъ изъ симптомовъ лабораторной остеомалации, мы стали давать ей фосфоръ съ рѣзкимъ ядромъ (Phosphori 0,03, ol. jecoris aselli 300,0, M.D.S. по 1 чайн. ложкѣ въ день съ мясо-сахари. порошкомъ); кромѣ того, собака нѣкими днями находилась на воздухѣ. Обычно, подъ вліяніемъ такой терапіи уже черезъ 5—7 дней наблюдается улучшеніе всѣхъ явленій у животнаго, страдающаго остеомалацией; въ нашемъ случаѣ эффекта никакого не

получилось. Очевидно, что болезненное состояние собаки было центрального, мозгового происхождения. 19 мая явился новый симптом: собака энергично трясет головой, наклона ее влево; в то же время делает попытки как бы почесать голову задней левой лапой. Впоследствии это движение лапой приняло характер судороги. 23 мая на теле собаки обнаружена смыш экзематозного характера. С 24-го мая рѣшено было кормить собаку через желудочную фистулу; с 28-го она стала ѣсть сама, и прибѣгать болѣе къ искусственному кормлению не пришлось. Симптом—движение головой—сталъ несколько ослабѣвать. Мнѣ потом неоднократно приходилось видѣть собаку въ течение лѣтних мѣсяцев: она ѣла самостоятельно, иѣть доходила до 1 пуда, и вообще производила впечатлѣніе значительно поправившейся. Я привожу еще здѣсь нѣсколько протоколовъ своихъ опытовъ, чтобы иллюстрировать сложноподобную дѣятельность «Чернавки» за конецъ апрѣля и май мѣсяцъ.

1912. 23/iv.

79)	10 ч. 44 м.	Метрономъ	30 с. сл.	— дв. р. слабая.
80)	11 » 9 »	»	30 » сл.	тоже.
81)	11 » 59 »	»	30 » сл.	»
Въ присутствіи проф. И. П. Павлова.				
676)	12 » 11 »	Зап. камф.	30 с. 1	тоже.
677)	12 » 28 »	»	30 » сл.	»

1912. 28/iv.

89)	11 ч. 18 м.	Метрономъ	30 с. 1/2	— дв. р.
90)	11 » 28 »	»	30 » сл.	слабая.
696)	11 » 43 »	Зап. камф.	30 » 1	»
697)	11 » 51 »	»	30 » сл.	»
698)	12 » 02 »	»	30 » 1	»
I)	12 » 16 »	» + св. 1)	30 » 1/2	ориентир. реакція.
699)	12 » 25 »	»	30 » сл.	— дв. р. ничтожная.

1912. 10/v.

110)	12 ч. 57 м.	Метрономъ	30 с. сл.	— дв. р. слабая.
111)	1 » 8 »	»	30 » сл.	»
112)	1 » 25 »	»	30 » 1/2	»
732)	2 » — »	Зап. камф.	30 » сл.	» ничтожная.
733)	2 » 10 »	»	30 » 1/2	»
734)	2 » 25 »	»	30 » сл.	»

1) Сигнальскъ 3000 колебаній въ 1 с.

1912. 15/v.

742)	11 ч. 30 м.	Зап. камф.	30 с. 2	— дв. р.
743)	11 » 40 »	»	30 » сл.	— дв. р. слабая.
744)	12 » — »	»	30 » 1	»
113)	12 » 13 »	Метрономъ	30 » сл.	— дв. р. ничтожная.
114)	12 » 30 »	»	30 » сл.	»

1912. 19/v.

748)	10 ч. 57 м.	Зап. камф.	30 с. сл.	— дв. р., облизывается.
749)	11 » 12 »	»	30 » 0	— дв. р. ничтожная.
750)	11 » 20 »	»	30 » 1/2	»

1912. 31/v.

755)	1 ч. 43 м.	Зап. камф.	30 с. сл.	— дв. р. слабая.
756)	2 » — »	»	30 » 1	— дв. р. вялая и слабая.

Изъ этихъ протоколовъ видно, что условные рефлексы нашей собаки были ничтожной величины, отрицательная двигательная реакція всюду помѣчена «слабой». Не подлежитъ сомнѣнію, что въ описываемый періодъ наблюденія собака была въ состояніи преобладанія процессовъ задерживанія въ центральной нервной системѣ; это явствуетъ какъ изъ наблюденія за поведеніемъ собаки, такъ и на основаніи изученія ея натуральныхъ и искусственно образованныхъ условныхъ рефлексовъ. Въ опытѣ 28 апрѣля, между прочимъ, была сдѣлана попытка растормозить условный рефлексъ на камфору при помощи посторонняго раздражителя—свистка въ 3000 колебаній въ 1 с.; попытка не увѣчалась успѣхомъ—процессы задерживанія не удалось устранить этимъ значительной силы агентомъ.

Резюмируемъ всѣ данныя нашего экспериментальнаго изслѣдованія, относящаяся къ «Чернавкѣ». Если взять періодъ отъ начала нашихъ занятій съ собакой, т. е. съ 13 сентября до 16 февраля, то состояніе собаки въ это время характеризовалось преобладаніемъ процессовъ возбужденія надъ процессами задерживанія. «Чернавка» всегда была подвижна, игрива; искусственные условные рефлексы быстро восстанавливались и достигали иногда высокихъ цифръ (до 17 капель за 1/2 минуты). Въ силу недостатка раздраживающихъ процессовъ и преобладанія надъ ними таковыхъ же возбужденія мы при образованіи условнаго тормоза получали, во 1-хъ, рефлексъ 2 порядка; во 2-хъ, часто рефлексъ комбинаціи раздражителей былъ больше, чѣмъ отъ одного обычнаго раздражителя; въ 3-хъ, выработалъ условный тормозъ намъ не удалось, не прибѣгая къ прикорму фармакологическихъ средствъ, усиливающихъ процессы торможения (бромистый натръ). Важеніе судорогъ сказывалось временнымъ ослабленіемъ процессовъ возбужденія, а затѣмъ оно поче-

зало. С 16 февраля и до конца наших наблюдений, после судорожного припадка (и едва ли в связи с точкой животного) на первый план стали выступать процессы задерживания. Такая реакция поведения в состоянии собаки может быть предположительно объяснена тем, что судорожный припадок повлек за собой как-либо более или менее стойкие нарушения в центральной нервной системе деструктивного характера, как это иногда наблюдается и у людей после эпилептических припадков.

На основании полученных при наших исследованиях фактов мы можем сделать следующие выводы:

- 1) Собака без передних долей больших полушарий мозга, за исключением обонятельных долей, сохраняет водной и обонятельный рефлекс до конца жизни (в течение 1 г. 2 мес. после операции); звуковой же рефлекс не может быть образован.
- 2) Такая собака до конца жизни представляет стационарное и глубокое нарушение комбинированной деятельности скелетной мускулатуры, причем это нарушение выражается даже гораздо резче, чем у собак без больших полушарий.
- 3) У таких собак наблюдаются частые случаи серьезного расстройства терморегуляции.
- 4) Собаки, подвергшиеся частичному удалению больших полушарий и сначала, при известных средних дефектах нервной деятельности, представлявшие, в общем, нормальное поведение, после ряда судорожных припадков, наступающих впоследствии, являются совершенно особыми животными, резко отличающимися от нормальных (состояние аналогичное сумасшествию людей).
- 5) Анализ одной из таких собак («Рыбаго») показал, что характерною особенностью ее является нарушение процессов торможения, причем внутреннее торможение было и более интенсивным и инертным, чем это бывает у нормальных собак.
- 6) Это нарушение в процессах торможения особенно резко выступало в связи с судорогами, так что можно считать вероятным общее нарушение в сложно-нервной деятельности происходящим именно от припадков судорог у нашей собаки.
- 7) Задерживание, наступающее в связи с судорожными припадками, также до известной степени может быть расторможено, как и виды нормального внутреннего торможения.

Настоящая работа произведена в лаборатории Физиологического Отдела ИМПЕРАТОРСКОГО Института Экспериментальной Медицины в 1911—12 г.

В заключение считаю приятным долгом принести свою горячую и сердечную благодарность и признательность глубокоуважаемому профессору Ивану Петровичу Павлову за разрешение работать под его непосредственным руководством, за предложенную тему и постоянные указания при выполнении работы.

Глубокоуважаемых ассистентов—профессора Бориса Петровича Бабкина, приват-доцентов Леона Абрамовича Орбеля и Николая Павловича Тихомирова, Владимира Васильевича Савича и Евгения Александровича Ганике, а также всех дорогих товарищей по лаборатории от души благодарю за хорошее, теплое ко мне отношение и за помощь в работе.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ.

Aronsohn and Sachs цит. по Кrehl'ю «Патогн. физиология», русе перек. 1900.

Бабкина, В. П. Опыт систематического изучения сложноп-нервных (сложнечесных) явлений у собаки. Диссертация. Спб. 1904.

Она же. Материалы къ физиологии собакъ доней большихъ полушарий у собакъ. Известия Имп. Варшавскаго Академіи. Спб. 1909.

Она же. Опыт характеристической звуковой анализатора у собакъ. Тр. Общ. р. врачей въ Спб. 1910. Апрель—май.

Она же. Къ вопросу объ абсолютной и относительной силѣ условныхъ раздражителей. Докладъ Общ. р. вр. въ Спб. 1910. 28—X.

Она же. Дальнейшія изслѣдованія нормального и поврежденнаго звукового анализатора у собаки. Тр. Общ. р. врачей въ Спб. 1910—11. Январь—май.

Бехтеревъ, В. Основы учения о функцияхъ мозга. Вып. V, VI. Спб. 1909.

Визачіи цит. по Демидкову.

Бурмакинъ В. А. Прогрессъ обобщенія условнаго звукового рефлексъ у собаки. Дисс. Спб. 1909.

Вилкина А. З. Простое торможение условныхъ рефлексовъ. Дисс. Спб. 1910.

Введеневъ, Вагінскіи, Вастан—цит. по Бехтереву.

Васильевъ П. П. Вліяніе посторонняго раздражителя на образованіи условныхъ рефлексовъ. Тр. Общ. р. врачей въ Спб. 1909.

White цит. по Бехтереву.

Гланскій Д. Л. Опытъ надъ работой слюнныхъ железъ. Тр. Общ. р. врачей въ Спб. 1895.

Hitzig цит. по Бехтереву.

Goltz цит. по Демидкову.

Givard, Fottishe цит. по Бехтереву.

Степаніи цит. по Демидкову.

Горва, В. Л. Материалы къ физиологии внутренняго торможения условныхъ рефлексовъ. Дисс. Спб. 1912.

Гроссманъ Ф. С. Материалы къ физиологии слѣдственныхъ условныхъ рефлексовъ. Дисс. Спб. 1909.

Демидовъ В. А. Условные (слюнные) рефлексивы у собаки безъ переднихъ половинъ обонихъ полушарий. Дисс. Спб. 1909.

Добровольскій В. М. Личные опыты съ разбитыми востями. Тр. Общ. русск. вр. въ Спб. 1910—11. Январь—май.

Жуковскій цит. по Бехтереву.

Завадовскій П. В. Явления торможения и растормаживанія условныхъ рефлексовъ. Тр. Общ. русск. вр. въ Спб. 1907.

Она же. Материалы къ вопросу о торможении и растормаживанія условныхъ рефлексовъ. Дисс. Спб. 1908.

Она же. Опытъ прикладной метода условныхъ рефлексовъ къ фармакологии. Тр. Общ. р. врачей въ Спб. 1908.

Она же. Бугиа rugiformis и обоняние собаки. Арх. биол. науки. Т. XV. Завадовскій цит. по Бехтереву.

Зеленый Г. П. Материалы къ вопросу о реакціи собаки на звуковыя раздраженія. Дисс. Спб. 1907.

Она же. Особый видъ условныхъ рефлексовъ. Арх. биол. науки. Т. XV, в. 5.

Она же. Собака безъ полушарий большого мозга. Тр. Общ. русск. врачей въ Спб. 1911—12. Сентябрь—декабрь.

Кашерникова И. А. Материалы къ изученію условныхъ слюнныхъ рефлексовъ на механическое раздраженіе кожи у собаки. Дисс. Спб. 1908.

Она же. О механическомъ раздраженіи, вызв раздражителей слюнныхъ железъ. Тр. Общ. русск. врачей въ Спб. 1906. II—V.

Она же. Новый самостоятельный условный рефлексъ на слюнные железы Тр. Общ. р. врачей въ Спб. 1905.

Согін цит. по Бехтереву.

Красногорскій П. И. О процессѣ задерживанія и о локализациі кожнаго и двигательнаго анализаторовъ въ корѣ большихъ полушарий. Дисс. Спб. 1911.

Крафтъ-Эбинга. «Учебникъ психіатріи». 3 русск. изданіе, пер. Черемшанскаго. 1907.

Крымшниковскій К. И. Къ физиологии условнаго тормоза. Спб. 1909.

Крыжановскій П. И. Условные звуковые рефлексивы при удаленіи височныхъ областей большихъ полушарий у собакъ. Дисс. Спб. 1909.

Кудринъ А. И. Условные рефлексивы у собакъ при удаленіи заднихъ половинъ большихъ полушарий. Дисс. Спб. 1910.

Лешорскій И. И. Материалы къ физиологии условнаго торможения. Дисс. Спб. 1912.

Luciani, Libertini, Lepine, Lehmann цит. по Бехтереву.

Миштовъ Г. В. Выработанное торможение искусственнаго условнаго рефлексъ (звукового) на слюнные железы. Дисс. Спб. 1907.

Мувк цит. по Бехтереву.

Моисеи цит. по В. В. Подвысоцкому, «Основы общей патологіи», т. II, изд. 1894.

Никифоровскій Н. М. Интересный видъ растормаживанія условныхъ рефлексовъ. Тр. Общ. р. вр. въ Спб. 1910.

Она же. Фармакология условныхъ рефлексовъ, какъ методъ для ихъ изученія. Дисс. Спб. 1910.

Николаевъ Н. И. Къ физиологии условнаго торможения. Дисс. Спб. 1910.

Oddi, J. Ott. цит. по Бехтереву.

Орбели Л. А. Условные рефлексивы глаза у собаки. Дисс. Спб. 1908.

Она же. Къ вопросу о локализациі условныхъ рефлексовъ въ центральной нервной системѣ. Докладъ Общ. русск. врачей въ Спб. 1908.

Павловъ И. П. Экспериментальная психология и психопатология на животныхъ. Изв. И. В.-Мед. акад. 1908. Октябрь.

Она же. Лекція о новыхъ ункцияхъ науки въ связи съ медициной и хирургіей, читанная въ честь Гексли въ Лондонѣ 1 октября 1906 г. Изв. И. В.-Мед. акад. 1907.

Она же. Условные рефлексивы при разрушеніи разннчныхъ отдѣловъ большихъ полушарий у собаки. Тр. Общ. р. врачей въ Спб. 1908.

Она же. Некоторые наиболее общие пункты механики висшихъ отдѣловъ центральной нервной системы, выясняющихся при изученіи условныхъ рефлексовъ. Тр. Общ. русск. вр. въ Спб. 1908.

Она же. Естествознаніе и мозгъ. Сборникъ «Пантеи Дарвина». Москва 1910.

Она же и Николаевъ П. И. Дальнейшіе шаги объективнаго анализа сложноп-нервныхъ явленій въ сопоставленіи съ субъективными пониманіемъ тѣхъ же явленій. Тр. Общ. Р. вр. въ Спб. 1910.

Она же. Къ общей характеристической сложноп-нервныхъ явленій. Тр. Общ. русск. врачей въ Спб. 1910.

Овз же. Общее о центрах больших полушарий. Тр. Общ. русск. врачей в Спб. 1910.

Овз же. О пищевом центре. Доклады Общ. Русск. врачей в Спб. 1910. 28—X.

Овз же. Задачи и устройство современной лаборатории для изучения нормальной деятельности высшего отдела центральной нервной системы у высших животных. «Временник». Москва, 1910. Вып. 4. Издание Общества содействия успехам опытных наук и их практических применений имени Х. С. Ледецова.

Овз же, Красногорский Н. И. и Рожанский Н. А. Основными правилами работы больших полушарий. Тр. Общ. Р. врачей в Спб. 1910—1911 г., январь—май.

Овз же и Сатурнов Н. М. Собака с разрушениями в больших полушариях кожных анализаторов. Тр. Общ. Русск. Вр. в Спб. 1910—1911. Январь—май.

Овз же и Валиков В. В. Процесс дифференциации раздражителей в больших полушариях. Тр. Общ. Русск. Вр. в Спб. 1911—1912. Сентябрь—декабрь.

Павладия А. Образование искусственных условных рефлексов от суммированных раздражений. Тр. Общ. Русск. Вр. в Спб. 1905—1906.

Перельдьяйг И. Я. Материалы по учению об условных рефлексах. Дисс. Спб. 1907.

Потхляк С. И. Къ физиологии внутреннего торможения условных рефлексов. Дисс. Спб. 1911.

Протопопов В. П. О сочетательной двигательной реакции на звуковые раздражения. Дисс. Спб. 1909.

Rothmann Max. цит. по Сатурнову.
Росселимо. Хирург. товщ. метод. исследования мозг. функций. Арх. Псих. 1893.

Сатурнов Н. М. Дальнейшие исследования условных (словесных) рефлексов у собаки без передачи половины больших полушарий. Дисс. Спб. 1911.

Schäfer, Schiff, Sepilli, Schüller цит. по Бехтереву.
Соломонов О. О тепловых условных и словесных рефлексах съ коши собаки. Дисс. Спб. 1910.

Тихомиров Н. П. Опыт строго объективного исследования функций больших полушарий у собаки. Дисс. Спб. 1906.

Тропинов И. П. Условные рефлексы глаза при удалении затылочных долей больших полушарий у собаки. Дисс. Спб. 1908.

Feigler, Fano, Fitzsch цит. по Бехтереву.
Грааз цит. по Демидову.

Фольборг Г. В. Торможение условных рефлексов. Дисс. Спб. 1912.

Цитович И. С. Происхождение и образование натуральных условных рефлексов. Дисс. Спб. 1911.

Нияло А. А. О генераторных центрах в коре больших полушарий и о словесных рефлексах. Дисс. Спб. 1910.

Штрэммель. Учебник частной патологии и терапии внутренних болезней т. III, черв. съ 8 изд. 1885.

Эдльсон М. П. Исследование сухой способности собаки в нормальных условиях и при частичном двухстороннем удалении коркового центра. Дисс. Спб. 1908.

Феокритова Ю. П. Время, как условный раздражитель словесных жеваль. Дисс. Спб. 1912.

Положения.

1. Ввиду значительного распространения среди нижних чинов армии поражения зубов, в каждом гарнизоне должны быть открыты хорошо оборудованные зубопротезные кабинеты с достаточным количеством кресел и бор-машин, дабы была возможность удовлетворять всех обращающихся за помощью.

2. При лечении дизентерии в некоторых случаях приносит несомненную пользу систематическое применение хеогота в внутрь.

3. Лечение хронических алкоголиков внутренем при общем лечении их (укрѣпляюща, противонервная и сердечная средства) и водолечения дает удовлетворительные результаты.

4. Периодические врачебные осмотры нижних чинов, как важный отдел санитарной службы, должны производиться чаще в период усиленных лѣтних занятий войск и во время маневров.

5. Командировки полковых врачей в лечебные заведения имѣют важное значение как для освящения ихъ знаний, такъ и для ихъ чисто санитарной службы.

6. Натуральный желудочный сокъ, какъ лечебное средство, незаменимъ при некоторыхъ формахъ болей желудка (ахиллахъ).

7. При современныхъ бояхъ съ ихъ массовымъ и разрушительнымъ огнемъ существующія средства для перевозки раненыхъ (безрессорная двуколка) совершенно не отвѣчаютъ своему назначенію какъ въ количественномъ, такъ особенно въ качественномъ отношеніи, представляя по своему устройству экипажи безусловно непригодные и вредные для перевозки тяжело раненыхъ и раненыхъ въ животъ.

8. Индивидуальный пакетъ представляетъ важное медицинское приобращеніе въ смыслъ защиты ранъ война отъ неминуемаго зараженія ея при условияхъ современнаго боя.

Curriculum vitae.

Сергей Петрович Кураев, сын чиновника, православного исповедания, родился 4 октября 1873 года в Уфимской губернии. Среднее образование получил в Екатеринбургской гимназии, которую окончил в 1893 году с золотой медалью. В том же году поступил на первый курс Императорской Военно-Медицинской Академии, которую окончил в 1898 году со степенью лекаря с отличием (cum eximia laude). Высочайшим Приказом по Военному Ведомству о чинах гражданских от 29 ноября 1898 года за № 52 определен на службу в 45-й п. Азовский полк младшим врачом. С 24 сентября 1900 года по 18 декабря 1901 года находился в командировке в 35 драгунском Вязьмовском полку для несения службы младшего врача в сводном лазарете, учрежденном при названном полку.

10 сентября 1902 года переведен в 214 п. резервный Мокшанский батальон (впоследствии полк). Командированный в город Екатеринбург для наблюдения за санитарным порядком 2-го батальона 214 п. р. Мокшанского полка, в то же время по своему желанию исполнял обязанности младшего врача при Екатеринбургском местном лазарете. 3 июня 1904 года командирован в 244 п. Борзовский полк старшим врачом, по случаю мобилизации полка. Состоя старшим врачом, выступил в военный поход из г. Самары 15 сентября 1904 года. С 29 октября 1904 года, согласно диспозиции по 5 Сибирскому армейскому корпусу, вместе с полком перешел на боевые позиции у дер. Сяосудану. Во время Мукденских боев с 12 по 26 февраля 1905 года находился при полковом перевалочном пункте. По возвращении из Маньчжурии в Европейскую Россию, в г. Самару 5 июня 1906 года сдать должность старшего врача 16 августа 1906 года. 7 сентября того же года распоряжением казанского окружного В.-М. Инспектора прикомандирован к Самарскому м. лазарету в качестве младшего врача, а 22 сентября — переименован в лазарет младшим врачом. Приказом по Военно-Санитарному Ведомству от 14 февраля 1912 года за № 22 назначен старшим врачом Самарского Трубочного завода. С 1 октября 1910 года прикомандирован в Императорской Военно-Медицинской Академии на 2 года для усовершенствования

в медицинских науках. Экзамены на доктора медицины сдать в 1910—1911 году при той же Академии. С сентября 1911 года по 1 июня 1912 года состоял практикантом физиологического отдела Императорского Института Экспериментальной медицины, где и занимался физиологией центральной нервной системы под руководством проф. И. П. Павлова.

Имеет печатные работы:

1. «Абсцесс лампообразной доли левого легкого и перикардит, вызванные вперодимым тлом.—швейной иглой». Военно-Мед. Журнал, ноябрь 1901.
2. «Къ каузистикѣ парафиновыхъ опухолей». Военно-Мед. Журналъ, июль 1909.
3. «Исследование собакъ съ нарушенными передними долями большихъ полушарій въ послѣдній послѣоперационный періодъ».

Последнюю работу представляет в качестве диссертации на степень доктора медицины.