

Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ
въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ
1909—1910 учебномъ году.

№ 78.

ФАРМАКОЛОГІЯ
УСЛОВНЫХЪ РЕФЛЕКСОВЪ,
КАКЪ МЕТОДЪ ДЛЯ ИХЪ ИЗУЧЕНІЯ.

Изъ физиологическаго отдѣла ИМПЕРАТОРСКАГО Института
Экспериментальной Медицины.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

П. М. НИКИФОРОВСКАГО.

Цензорами диссертации, по порученію конференціи, были: академикъ
И. П. Павловъ, проф. Н. П. Кравковъ и прив.-доц. Б. П. Бабинъ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія В. Д. Смирнова, Екатерининскій кан., д. № 45.
1910.

Серія докторських дисертацій, допущенихъ въ защиту
въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ
1909—1910 учебномъ году.

№ 78.

7 - ноя 2012

ФАРМАКОЛОГІЯ
УСЛОВНЫХЪ РЕФЛЕКСОВЪ,
КАКЪ МЕТОДЪ ДЛЯ ИХЪ ИЗУЧЕНІЯ.

Собр. 819

Изъ физиологическаго отдѣла ИМПЕРАТОРСКАГО Института
Экспериментальной Медицины.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
П. М. НИКИФОРОВСКАГО.

Цензорами диссертаціи, по порученію конференціи, были: академикъ
И. П. Павловъ, проф. Н. П. Краковъ, и прив.-доц. Б. П. Бабинигъ.

Госбюлет
1910 г.

С.-Петербургъ.
Типографія В. Д. Смирнова, Екатерининскій кан., з. № 45.
1910.

64894
НИКИФОРОВСКИМ
ФАРМАКОЛОГІЯ УСЛОВНЫХЪ
РЕФЛЕКСОВЪ, КАКЪ МЕТОДЪ
ИХЪ ИЗУЧЕНІЯ. Дисс.
1910

64894

1930

Парочет-60

7 - НОЯ 2012

Докторскую диссертацию врача Никифоровского под заглавием „Фармакология условных рефлексов, как метод для их изучения“ печатать разрешается с тем, чтобы по отпечатану было представлено в ИМПЕРАТОРСКОЮ военно-медицинскую академию 500 экземпляров самой диссертации и 300 экземпляров краткого резюме ее (вызовов), при чем 125 экземпляров диссертации и выводов должны быть доставлены в канцелярию академии, а остальные 375 диссертаций—в библиотеку академии.

С.-Петербург, 12 мая 1910 г.

Ученый секретарь, академик А. Динниц.

СЕРТИФИКАТ
 КОПИЯ
 1910

НЭБ

64804

Введение.

При изучении различных отравлений животного организма физиология, как известно, пользовалась, главным образом, двумя методами исследования: анатомическим и химическим. Благодаря именно последним методам, эта наука могла достичь тех результатов, какими она, в настоящее время, может по праву гордиться.

Как один из видов химического метода исследования, применение фармакологических веществ при изучении различных функций животного организма завело для себя прочное место в физиологии. Представляя собою тонкое и, главное, так сказать, временное вмешательство в механизм тех живых машин, какими являются животные во главе с человеком, фармакологический метод занял вполне заслуженное им прочное положение в этой науке.

Выгода его вполне очевидна и понятна. В самом деле, анатомический или высекционный метод является грубым и непоправимым нарушением целостности организма или его отдельных частей и, порой, ставит исследователя почти в безвыходное положение, вследствие невозможности восстановить целостность нарушенного, когда это требуется ходом анализа. Наоборот, введение ядов, благодаря переходящему их действию, только временно уничтожает или ослабляет, смотря по количеству введенного вещества, те или иные функции организма и дает возможность производить по несколько опытов на одном и том же животном, направляя в нужную для себя сторону ход научного исследования. Последнему именно методу физиологии обязана более детальным изучением функций пищеварительных органов, сердца, сосудистой и нервной систем и друг.

Такая заслуженная им репутация в прошлом, давала полное основание надеяться, что, применив его к изучению сложной нервной деятельности организма, по ме-

тому условных слюнных рефлексов, можно будет подойти ближе к рѣшенію многихъ вопросовъ, которые ускользали изъ рукъ прежнихъ изслѣдователей, вслѣдствіе неполноты и несовершенства ихъ методики. Настоящая работа и является первой систематической попыткой использовать дѣйствіе нѣкоторыхъ ядовъ, съ цѣлью болѣе тонкаго и обстоятельнаго уясненія тѣхъ сторонъ въ ученіи объ условныхъ рефлексахъ, которыя оставались мало изученными или не находили себѣ достаточнаго объясненія въ имѣвшихся на лицо фактахъ. Въ связи съ этою цѣлью данаго изслѣдованія, главное вниманіе было обращено на вещества, влияющія возбуждающимъ образомъ на центральную нервную систему и ихъ антагонисты. Выборъ именно этихъ веществъ обосновывался главнымъ образомъ, господствующимъ въ современной физиологій взглядомъ на существо первой дѣятельности, какъ на борьбу двухъ, взаимно исключавшихъ другъ друга, процессовъ: возбужденія и угнетенія (торможенія), результатомъ взаимодействия которыхъ и является то или иное состояніе нервной системы.

Въ виду болѣе тонкаго изученія отравленій сложной нервной дѣятельности, при этомъ, брались яды, съ нерѣзкимъ дѣйствіемъ и затѣмъ такіе, которые удобно было дозировать. Потому такіе яды, какъ хлороформъ, хлористый этилъ и т. п., вслѣдствіе ихъ значительной летучести и неудобства введенія не подвергались изслѣдованію вовсе, тѣмъ болѣе, что главной задачей изслѣдователя было изученіе и уясненіе спорныхъ или неясныхъ сторонъ въ ученіи объ условныхъ рефлексахъ, а не изученіе свойствъ фармакологическихъ веществъ съ помощью перваго метода. Въ тѣхъ же случаяхъ, когда въ механизмъ дѣйствія яда открывалась новая, на его взглядъ, сторона дѣла, на послѣднюю дѣлалось попутное указаніе.

Краткій очеркъ современнаго состоянія ученія объ условныхъ слюнныхъ рефлексахъ.

Проф. П. П. Павловъ предложилъ для изученія сложной нервной отношеній взаимно дѣятельной реакціи, секреторную дѣятельность слюнныхъ железъ. Выборъ этотъ оказался удачнымъ, такъ какъ обнаружилась способность слюнныхъ железъ тонко реагировать на всѣ внѣшнія воздѣйствія окружающей среды и, слѣдовательно, служить точнымъ показателемъ малѣйшихъ измѣненій въ центральной нервной системѣ.

Въ основу ученія объ условныхъ рефлексахъ легъ вѣсѣмъ извѣстный, легко наблюдаемый, фактъ, что одинъ уже видъ вкусового вещества способенъ, при извѣстныхъ условіяхъ, вызвать отдѣленіе слюны. Это, на первый взглядъ, малозамѣтное явленіе послужило исходнымъ пунктомъ развитія того стройнаго ученія объ условныхъ рефлексахъ, какимъ оно является въ настоящее время. Оказалось, что всякое съдобное или отвергаемое вещество можетъ вызвать отдѣленіе слюны не только прямымъ дѣйствіемъ на слизистую оболочку рта, но также своимъ вѣдомъ, запахомъ и другими, присущими ему, свойствами. Явленіе перваго рода (давно извѣстный рефлексъ съ ротовой полости) получило названіе безусловнаго слюннаго рефлекса. Такое названіе было дано ему потому, что онъ вызывается всегда, неизмѣнно и постоянно, такъ сказать, роковымъ образомъ, всякій разъ, какъ въ полость рта попадаетъ любое изъ обладающихъ слюногоннымъ эффектомъ веществъ. Послѣднія получили названіе безусловныхъ раздражителей. Условія и особенности работы слюнныхъ железъ при дѣйствіи указанныхъ веществъ были предметомъ изслѣдованія цѣлага ряда работниковъ [(Глиевскій ²⁷), Вульфсонъ ²⁸), Снарскій ²⁹), Гейманъ ³⁰].

Другое свойство тѣхъ же веществъ вызывать слюноотдѣленіе на разстояніи, дѣйствіемъ на другія воспринимающія поверхности: глаза, носа, уха и т. п., получило названіе условнаго натурального, или естественнаго слюннаго

рефлекса. Последние рефлексы были предметом изучения Толочникова ¹⁴⁰⁾, Бабкина ⁶⁾ и отчасти Зельгейма ⁶¹⁾.

Способность избирательно влиять указанным образом на работу слюнных желез не только своими вкусовыми, но и другими, так сказать, второстепенными свойствами, при условии совпадения идущих от них раздражений, наводила сама собою на мысль, не будут ли и все другие явления окружающей среды, падающие на воспринимавшую поверхность собаки в момент раздражения ее ротовой полости безусловным возбудителем, также вызывать специальную работу слюнных желез. Это предположение оправдалось в действительности. Оказалось, что любое раздражение, идущее извне, может быть сделано возбудителем работы слюнных желез. [Болдырев ^{27—29)}, Воскобойникова-Гранстремь ³²⁾, Вурцель, Кашернинова ⁷³⁾, Зеленый ⁶³⁾, Маковской ⁸⁶⁾, Торолов ¹⁴¹⁾]. Последнее явление получило название искусственного условного слюнного рефлекса или просто условного рефлекса, под каким названием оно теперь преимущественно известно. Название „условный“ дано было имъ потому, что связь этих явлений с деятельностью слюнных желез не является постоянной, а лишь временной, зависящей от соблюдения известных условий. Они существуют постольку, поскольку поддерживается эта искусственная связь; раз последняя нарушена, рефлекс роковым образом исчезает. Поддерживается же эта связь темъ, что избранный условный раздражитель заставляют несколько раз совпадать с деятельностью безусловного.

Свойства условных рефлексов.

Первою особенностью условных рефлексов является ихъ строгая специфичность. Специфичность эта двоякого рода: относительно деятельности всехъ анализаторов ⁷³⁾ вообще и данного анализатора в частности. Такъ, если какой-нибудь раздражитель допустимъ, слухового анализатора,

⁷³⁾ Понятие „анализаторъ“ предложено взаменъ прежнихъ т. е. органовъ чувствъ. Подъ этимъ терминомъ разумется аппаратъ, начало которого воспринимающая пластинка на поверхности тела, и конецъ — строгое вещество слухного или головного мозга, воспринимающее данное раздражение. Выгода такой замены та, что предметъ изъ области субъективного исследования переносится на объективную.

сделавъ условнымъ возбудителемъ слюнныхъ железъ, то все другія раздражения, относящіяся къ области другихъ анализаторовъ, являются недействительными. Если звукъ приобрести свойство гнать слюну, то ни запахъ, ни свѣтловыи или другія раздражения не приобретутъ отъ этого никакихъ же свойствъ.

Далѣе, только известный раздражитель въ области одного и того же анализатора можетъ, въ свою очередь, получить слюногонныя свойства, а другіе, очень близкіе къ нему, по характеру, окажутся недействительными. Такъ, только определенный звукъ, съ известнымъ числомъ колебаній въ секунду, определенной силы и тембра можетъ стать условнымъ раздражителемъ, а все другіе, даже очень близкіе къ нему по характеру, не будутъ имѣть этихъ свойствъ.

Нужно замѣтить, что въ то время, какъ первая особенность является наиболее простою и была замѣчена на первыхъ же порахъ всеми работниками въ области условныхъ рефлексовъ, вторая оказалась болѣе скрытою и потребовала значительнаго труда для своего обнаруженія. Оказалось, что на первыхъ порахъ, очень многіе, близкіе по своимъ свойствамъ раздражители известного анализатора, становятся возбудителемъ деятельности слюнныхъ железъ, и только путемъ тщательной выработки, болѣе или менѣе продолжительной, эта особенность остается только за специально избраннымъ раздражителемъ. Такая особенность условныхъ рефлексовъ выступила не сразу. Сплошь и рядомъ встрѣчались животныя, у которыхъ, путемъ ли длительной работы съ образованіемъ рефлекса на одно строго определенное раздражение или вслѣдствіе развитія болѣе тонкой анализаторной способности организма, данный условный рефлексъ становился строго специфичнымъ въ области данного анализатора [Кашернинова и др. ⁷³⁾]. Вообще же, всякій условный рефлексъ проходитъ указанныя стадіи, продолжительность которыхъ всецѣло зависитъ отъ индивидуальныхъ особенностей данного животнаго.

Угасаніе и восстановление условныхъ рефлексовъ.

Другой особенностью условныхъ рефлексовъ, послужившей, между прочимъ, причиною такого ихъ наименованія, является, такъ называемое, ихъ угасаніе. Подъ этимъ

термином разумеется способность их постепенно падать, сходиться на ноль, при отсутствии совпадения с действительностью безусловного раздражителя. Положим, на стук метронома у нас имеется условный рефлекс определенной величины. [Величину условного рефлекса принято выражать количеством слюны—большая часть в каплях—за время действия условного раздражителя]. До тех пор, пока он подкрепляется безусловным раздражителем, эта величина держится на известной высоте, с небольшими колебаниями. Стоит только не подкреплять, хотя бы раз стук метронома, как величина условного рефлекса начинает падать и вскоре сходится на нуль. Условный рефлекс, как выражаются в лаборатории—угасает.

Различают несколько степеней угасания: неполное, полное и глубокое. Эти степени играют большую роль в противоположном процессе—возстановлении условных рефлексов, т. е. возвращении условному возбудителю, тем или иным способом, утраченных им свойств. Стоит только потерявший свое действие условный раздражитель, хотя бы раз, заставить совпасть с действием безусловного, как утраченные свойства гнать слюну возвращаются к нему снова. Помимо описанного искусственного возстановления, существует еще самостоятельное возстановление угасшего условного рефлекса чрез известный промежуток времени (обычно в течение суток). Возстановление естественных условных рефлексов совершается обычно быстрее искусственных. Возстановление последних зависит всецело от степени их угасания.

Торможение условных рефлексов.

Явление торможения проявляется, главным образом, в двух видах: а) внутреннего и б) внешнего торможения.

Внутреннее торможение.

Описанная выше склонность условных рефлексов уменьшается при неподкреплении безусловным раздражителем есть один из видов указанного торможения. При угасании, на первый план, выступает работа невзлѣдѣ

еще изученного механизма, которым проявление условного рефлекса задерживается, но не уничтожается вовсе, как это можно было бы думать, судя по отсутствию отделения секрета слюнных желез. Проявление процессов внутреннего торможения лучше всего наблюдать на так называемых отставленных, или запаздывающих, а также на слѣдующих условных процессах.

Вѣшнее торможение.

Это явление выражается в том, что всякий вѣшний раздражитель, присоединенный во время действия условного, уничтожает совершенно или значительно сокращает эффект послѣднего. Всякий посторонний раздражитель в таком случае носит название тормоза. Различают слѣдующие виды тормозов:

а) Простой тормозъ.

Такимъ служатъ всякое раздраженіе, отличающееся, по своей химической природѣ, отъ того, на почвѣ котораго образованъ условный рефлексъ. Примѣненіе такого раздражителя ведетъ къ пониженію величины послѣдующаго условнаго рефлекса. [Перельцевъ, 119].

б) Гаснущій тормозъ.

Подъ этимъ названіемъ разумеется всякій раздражитель изъ вѣшняго міра, способный уменьшать или сводить на нѣтъ проявленіе условнаго рефлекса. Гаснущимъ онъ называется потому, что указанное свойство его, съ теченіемъ времени, ослабляется при повтореніи и, наконецъ, пропадаетъ вовсе. [Толочниковъ 140), Вабкинъ 6), Болдыревъ 29), Зеленый 62), Завадкинъ 62].

в) Условный тормозъ.

Всякій раздражитель можетъ быть сдѣланъ условнымъ задерживателемъ слюноотдѣленія отъ действия условнаго раздражителя. Для этого стоитъ только совместное дѣйствіе перваго и втораго не подкрѣплять безусловнымъ раздражителемъ. По истощеніи известнаго времени, вырабатывается

при этих условиях явление такого рода, что сумма раздражителей: условный и вырабатываемый в качестве условного тормоза перестает гнать слуху в то время, как условный раздражитель, испытанный отдельно, не теряет своих вновь приобретенных свойств. При выработке, условный тормоз проходит известные стадии своего развития [Васильев³¹], которые представляют, по видимому, не что иное, как явление гаснущего тормоза. Именно, смотря по силе, вырабатываемый в качестве условного тормоза раздражитель, или сразу тормозит действие условного возбудителя (первая фаза), а затем значительно ослабляет в своей силе (вторая фаза), чтобы затем перейти к окончательной (третьей) фазе условного тормоза. Действие более слабых раздражителей, по большей части, прямо выражается явлениями второй фазы, с переходом в третью. [Васильев²¹, Миштовт⁸⁹].

Условный тормоз, выработанный на почве известного безусловного раздражителя, сохраняет свои тормозящие свойства для всех других раздражителей, образованных на почве тех же самых безусловных раздражителей. Влияние его в указанном смысле на условные рефлексы, образованные на почве других безусловных раздражителей, не постоянно. В одних случаях тормозящие его свойства проявляются в полной силе, в других они значительно ослаблены. [Кашеринцова⁷², Кржишковский⁷⁴].

Растормаживание.

Растормаживанием называется освобождение условного рефлекса из-под задерживающего влияния тормозящих процессов. Растормаживание может иметь место, как при явлениях внутреннего [Завадский⁹⁰], так и внешнего торможения [Николаев¹⁰¹].

Всякий раздражитель, обладающий для того достаточной силой, падая на пути действия задерживающих процессов, влияет на эти последние в том смысле, что задерживая, в свою очередь, их тормозящие свойства, дает возможность проявиться возбуждающему действию условного раздражителя. При этом происходит торможение торможения, т. е. растормаживание. К растормаживанию внутреннего торможения относится явление, так называемого,

возстановления угасших естественных условных рефлексов под влиянием всякого другого безусловного или условного раздражителя слонных желез [Толочинов¹⁴⁰, Бабкин⁶, Нейц⁹⁷]. К этому же ряду явлений относится возстановление угасших искусственных условных рефлексов под влиянием их безусловным раздражителем, на почве которого они образованы. Хотя явление, лежащее в основе самостоятельного возстановления угасшего условного рефлекса, спустя известное время после полного угасения, в точности неизвестно, но нужно думать, что характер его, в сущности, тождествен с описанным: процесс торможения, по всей вероятности, угасает, растормаживается различными раздражениями окружающей обстановки в промежутке времени между двумя опытными днями. Все раздражители, действующие указанным образом, получили название гаснущих растормаживателей, так как с течением времени, при повторении, они теряют это свойство. [Завадский⁸⁸].

Может ли быть выработан условный растормаживатель, по аналогии с условным тормозом, в точности не известно. Во всяком случае, при некоторых условиях (иногда здесь большую роль играет индивидуальность животного), удается подыскать раздражителей, действующих в этом смысле в течение очень долгого времени [Автор⁸⁹]. Так нам удалось на одной из собак получить условный растормаживатель, действие которого продолжалось более четырех месяцев. Аналогичное явление наблюдалось и другими авторами (Кудрин⁷⁸), на оперированном животном. Такое явление встречается, впрочем, очень редко: для этого, очевидно, необходимо известное соотношение двух сил: силы условного тормоза и силы внутреннего торможения.

Условный тормоз также может быть растормаживаем гаснущими и простыми тормозами известной силы [Николаев¹⁰¹].

Виды условных рефлексов.

Смотря по способу образования, различаются следующие виды условных рефлексов:

- 1) Надлишь совпадающие условные рефлексы.

Образуются таким образом, что къ дѣйствию того раздражителя, который желаютъ сдѣлать условнымъ возбудителемъ слюноотеченія, тотчасъ же присоединяется дѣйствие безусловнаго раздражителя. Особенность этихъ рефлексовъ та, что при нихъ появленіе слюны происходитъ почти сейчасъ же или весьма близко спустя (5"—10") отъ момента начала дѣйствія условнаго раздражителя. Такие рефлексы, строго говоря, встрѣчаются очень рѣдко, такъ какъ технически весьма трудно образовать воплиѣ совпадающіе условные рефлексы. Если бы таковые и образовались, то при ближайшихъ, такъ называемыхъ, пробахъ ихъ наступаетъ явленіе внутренняго торможенія, появленіе слюны начинаетъ запаздывать и переходитъ въ ниже описываемый видъ условныхъ рефлексовъ.

2) Надличные отставленные, или запаздывающіе условные рефлексы.

Такъ называются условные рефлексы, при которыхъ отдѣленіе слюны начинается спустя значительное время (отъ 1/2 до 3-хъ минутъ и болѣе) послѣ начала дѣйствія условнаго раздражителя. Такие рефлексы легко получить, если, образовавъ совпадающій рефлексъ, начать присоединять, затѣмъ, безусловный раздражитель къ условному не тотчасъ, а спустя извѣстное время (отъ полминуты и болѣе) отъ начала дѣйствія перваго. При такомъ условіи слюноотеченіе будетъ начинаться значительно позже, и моментъ его появленія будетъ приближаться къ началу присоединенія дѣйствія безусловнаго раздражителя.

3) Слѣдственные условные рефлексы.

Подъ этимъ имеемъ разумѣются рефлексы, образованные на слѣдахъ условнаго раздражителя. Если дѣйствіе безусловнаго раздражителя присоединять не въ началѣ или въ концѣ дѣйствія условнаго раздражителя, какъ это мы видѣли при образованіи предыдущихъ условныхъ рефлексовъ, а спустя извѣстный промежутокъ (отъ полминуты и болѣе) по окончаніи дѣйствія условнаго раздражителя, то при такихъ условіяхъ также можетъ быть образованъ рефлексъ, отличающійся вначалѣ нѣкоторыми особенностями. Именно, первое время, иногда очень продолжительное, и слѣды всѣхъ другихъ раздражителей извѣстной силы (они носятъ при этихъ условіяхъ названіе экстрараздражителей) получаютъ способность гнать слюну. До сихъ поръ въ лабора-

торіи имѣли дѣло съ рефлексами, образованными на слѣдахъ кожно-механическаго раздраженія (чесанія), но несомнѣнно, что подобные же рефлексы могутъ быть образованы на слѣдахъ какихъ угодно условныхъ раздражителей.

Вообще сила условныхъ раздражителей и соотношеніе ихъ силъ играетъ существенную роль въ ученіи объ условныхъ рефлексахъ. Наиболѣе выгодными для скрѣпшаго образованія условныхъ рефлексовъ являются раздражители средней силы, тогда какъ слабые и чрезвычайно сильныя, обычно, не скоро становятся условными возбудителями слюноотдѣленія.

Что касается быстроты образованія, то здѣсь большую роль играютъ, какъ индивидуальность собаки, такъ и способъ работы самого экспериментатора. Затѣмъ имѣетъ извѣстное значеніе и характеръ самаго раздраженія. Такъ скорѣе всего становится условными возбудителями различныя запахи, затѣмъ звуки и кожно-механическіе раздражители. Труднѣе образуется рефлексъ на температурное (тепло, холодъ) раздраженіе и весьма медленно на свѣтъ. Прерывистый характеръ раздраженія становится скорѣе возбудителемъ дѣятельности слюнныхъ железъ, чѣмъ постоянный. Извѣстное вліяніе оказываютъ также близость во времени и пространственномъ отношеніяхъ между безусловными и условными раздражителями: проф. Вартауовъ скорѣе получить рефлексъ на запахъ (камфары), когда примѣшать ее непосредственно къ кислотѣ, на почвѣ которой онъ вырабатываетъ условный рефлексъ. Всякій новый условный рефлексъ, при наличности существованія стараго, образуется значительно быстрѣе, иногда со втораго-третьяго раза совпадешя съ безусловнымъ раздражителемъ. Концентрація раствора отвергаемыхъ веществъ и количество ихъ какъ при однократномъ явленіи, такъ и за все время опыта имѣетъ вліяніе на величину условнаго рефлекса. Условные рефлексы, образованные на почвѣ отвергаемыхъ веществъ, имѣютъ склонность, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, нарастать къ концу опятаго дня, при слѣдующихъ же, наоборотъ, уменьшаться. Замѣна одного безусловнаго раздражителя другимъ, напримѣръ, отвергаемаго вещества слѣдующимъ, повидному, не ведетъ къ болѣе скорой выработкѣ условнаго рефлекса [Фольдортъ¹⁴⁹].

Отвергаемые вещества имѣютъ то преимущество, что могутъ быть примѣняемы у большинства собакъ. Недостатокъ ихъ — возможность получения у собакъ часто неизлѣчимаго стоматита. Съдобныя вещества имѣютъ ограниченіе въ своемъ примѣненіи, такъ какъ пригодны, главнымъ образомъ, для жадныхъ собакъ. Попадаются собаки, рѣшительно отказывающіеся ѣсть мясо-сухарную смѣсь (мясной порошокъ пополамъ съ сухарнымъ), служащую главнымъ представителемъ съдобныхъ веществъ въ лабораторіи.

На другихъ особенностяхъ условныхъ рефлексовъ, находящихся второстепенный характеръ, мы подробно не останавливаемся, такъ какъ намѣреваемся говорить о нихъ въ другомъ мѣстѣ настоящей работы.

Изъ вышеизложеннаго видно, что условные рефлексы, съ одной стороны, подтверждаютъ многие факты, относящіеся къ ученію о рефлексахъ вообще, факты, которые давно уже стали прочнымъ достояніемъ науки. Одно уже это обстоятельство служить вѣрнымъ доказательствомъ правильности сдѣланнаго выбора ихъ, въ качествѣ метода, обѣщавшаго дальнѣйшіе успѣхи въ дѣлѣ завоеванія новыхъ фактовъ въ данной области. Примѣненіе въ дѣломъ радѣ опытовъ съ удаленіемъ извѣстныхъ отдѣловъ мозговой коры, они не только, въ однихъ случаяхъ, подтвердили правильность прежде сдѣланныхъ наблюдений и внесли вѣкоторыя поправки въ старыя [Завалскій²⁰], но и дали немало новаго цѣннаго матеріала для дальнѣйшихъ изслѣдованій въ этомъ направленіи.

Съ другой стороны, въ свою очередь, условные рефлексы дали много новыхъ данныхъ, которыхъ не знало ученіе о рефлекторной дѣятельности вообще. Мы говоримъ о явленияхъ, такъ называемого, внутреннего торможения и растормаживанія условныхъ рефлексовъ, со всеми вытекающими изъ нихъ фактами. Постѣдніе не только значительно подвинули насъ впередъ въ дѣлѣ пониманія сущности нервныхъ процессовъ, но и открыли новые горизонты для плодотворной работы въ будущемъ.

Собственныя изслѣдованія.

Методика.

Мы намѣренно не останавливаемся подробно на описаніи условій и способовъ своей работы. Что касается первой ея части, а именно, выработки условныхъ рефлексовъ, то они, въ сущности, ничѣмъ не отличаются отъ принятыхъ въ лабораторіи и уже неоднократно были подробно описываемы нашими предшественниками по работамъ въ этой области. Намъ только хотѣлось бы сдѣлать нѣсколько замѣчаній по этому поводу. Противники метода условныхъ слюнныхъ рефлексовъ, какъ доказательство малой пригодности его для изученія функций центральной нервной системы, указываютъ, между прочимъ, что условные рефлексы, образованные на тотъ или иной раздражитель изъ внѣшняго міра, являются не строго специфичными, такъ какъ они вырабатываются на тѣ сложныя манипуляціи, какія приходится производить экспериментатору при подкрѣпленіи условнаго рефлекса введеніемъ въ полость рта животнаго съдобныхъ или отвергаемыхъ веществъ, въ особенности, постѣднихъ. Мы не можемъ не указать, что возможность такого образованія только кажущаяся и, если, иногда, и имѣетъ мѣсто, то лишь вначалѣ выработки условнаго рефлекса. Съ теченіемъ времени (обыкновенно довольно быстро) влияние побочныхъ раздраженій отпадаетъ, и рефлексъ является строго соответствующимъ данному возбудителю. Строгий контроль, какъ за собственнымъ поведеніемъ, такъ и поведеніемъ собаки во время опыта — лучшая гарантія точности и правильности работы. Въ доказательство, что все вышеуказанное побочные раздражители вскорѣ гаснутъ и уступаютъ главное мѣсто тому раздражителю, на который вырабатывается данный условный рефлексъ, мы укажемъ на фактъ выработки всевозможныхъ различій, достигающихъ поразительной точности (различіе звуковъ, отстоящихъ другъ отъ друга на $\frac{1}{4}$ тона и т. п.). Постѣдній рѣшительно былъ бы

не возможно, если бы условный рефлекс являлся результатом всяких побочных раздражений, помимо специального. Поэтому подобные возражения и требования, чтобы экспериментатор производил раздражение из соседней комнаты [Молотков²⁴]— плод силошного недоразумения одного только теоретического знакомства с опытной стороной дѣла.

Въ работѣ съ условными рефlekсами, если и встрѣчаются осложнения, то они принадлежатъ къ явлениямъ такого свойства, какихъ нельзя избѣгать при всякомъ другомъ опытномъ изслѣдованіи, и которыя менѣе всего зависятъ отъ экспериментатора.

Указываютъ даѣе на частыя заболѣванія слизистой ротовой полости собакъ при работѣ съ отвергаемыми веществами, главнымъ образомъ, съ соляной кислотой. Намъ думается, что такіе осложнения, за весьма немногими исключениями являются слѣдствіемъ небрежной работы и всегда, при желаніи, могутъ быть избѣгнуты. Мы лично, работая съ соляной кислотой на вѣкоторыхъ собакахъ, за полтора года почти непрерывной работы, не видали никогда никакихъ осложнений. Стоитъ только нейтрализовать разрушительное дѣйствіе кислоты, въ большинствѣ случаевъ довольно слабое (въ лабораторіи въ настоящее время въ ходу отъ 1/10—1/4% растворъ НСІ), обмывъшемъ полость рта водой, по окончаніи опыта, или просто давать поѣсть собакъ, чтобы такое, весьма несприятное осложнение при работѣ, было избѣгнуто.

Мы не останавливаемся также на явленіи, такъ называемой, Парезоновской реакціи, тѣмъ болѣе, что подобное осложнение носитъ временный характеръ и нисколько не отражается, въ дальнѣйшемъ, на качествѣ условныхъ рефлексовъ. Изъ другихъ осложнений, съ которыми намъ лично приходилось сталкиваться, укажемъ на заболѣванія собакъ паршей, кишечными страданіями и главнымъ образомъ, особой, по мнѣнію проф. И. П. Павлова, формой ревматизма, сопровождающагося своеобразнымъ заболѣваніемъ костной системы, весьма напоминающимъ остеомаляцію, которая, совершенно, до выздоровленія, ведетъ къ значительному ослабленію и даже полному исчезанію условныхъ рефлексовъ.

Наша методика, какъ выше замѣчено, не представляла укрупненій отъ обычной: собака съ выведенными наружу, по

способу д-ра Глиннекаго²⁵), протоками слюнныхъ железъ, ставилась въ станокъ. Голова ея подвязывалась въ ошейникъ съ такимъ расчетомъ, чтобы, не стѣпяя движенія животнаго, не давать ей возможности собирать съ нижней доски станка и стоящей здѣсь чашки остатки мясосухарной смѣси, обычно падающей при подкрѣпленіи условныхъ рефлексовъ. Ноги животнаго помѣщались въ особые ямки. Присутствіе послѣднихъ не всегда необходимо. Дѣло въ томъ, что попадаютъ собаки, очень быстро привыкшія къ станку и совершенно не нуждающіяся въ искусственномъ, такъ сказать, прикрѣпленіи къ нему помощью ямокъ. Нѣкоторыя изъ нашихъ собакъ („Унйръ“, „Шалунъ“) предпочитали сильчѣе положеніе. Вообще очень многія собаки, даже такія, для опытовъ съ которыми приходится прибѣгать къ помощи соляной кислоты, настолько привыкаютъ къ своей работѣ, что сами съ большою охотой прыгаютъ въ станокъ, спокойно и терпѣливо высиживая или выставляя свою 1—1 1/2 часовую работу.

Собаки ставились нами не каждый день, въ особенности „кислотныя“, т. е. тѣ, у которыхъ условный рефлексъ былъ образованъ при помощи соляной кислоты и отъ такихъ незначительныхъ перерывовъ мы не видали никакого вреда; наоборотъ, получалось впечатлѣніе, что рефлексъ какъ бы усиливался въ количественномъ отношеніи.

Настоящая работа произведена нами на пяти собакахъ, кромѣ того, мы, съ любезнаго разрѣшенія товарищей по лабораторіи, пользовались ихъ животными, какъ для постановки контрольных опытовъ, такъ и для предварительныхъ изслѣдованій, когда у нашихъ собакъ не имѣлось нужныхъ рефлексовъ, или онѣ не подходили подъ условія эксперимента.

Всего въ нашемъ распоряженіи имѣлось 16 собакъ.

При введеніи фармакологическихъ веществъ, въ особенности приходилось считаться съ нервной конституціей животнаго. Если индивидуальность собакъ играетъ вообще громадную роль въ изслѣдованіяхъ по методу условныхъ рефлексовъ, то въ работѣ, подобной нашей, эта индивидуальность выступаетъ на первый планъ и всегда обращаетъ

на себя особенное внимание, так как для работы с одними известными веществами требуются особенно возбудимые собаки, с другими — наоборот. Вообще в этом отношении, лабораторные собаки могут представлять три следующие группы: а) необычайно подвижные, нервные, впечатлительные собаки. Отличительную их особенностью является превосходство процессов возбуждения над процессами торможения в их нервной организации. Этот тип собак наиболее часто бывает подвержен на первых порах своей лабораторной жизни, так называемой, Парреновской реакции. Во время опыта такие собаки, в большинстве случаев, редко остаются в покое; по большей части они вертятся, визжат, проявляют большое беспокойство и стремление освободиться от стеснительных для них условий работы в станке. Малейшие изменения в обычной обстановке опыта (незначительный стук, шорох и т. п.) вызывают с их стороны рывкую двигательную реакцию. б) В противоположность этому — встречается тип маловозбудимых собак, у которых, наоборот, возбуждение подавляется противоположными ему процессами. Такие животные обычно не мигают своей позой во все время опыта и слабо реагируют на побочные незначительные изменения окружающей среды. Условные рефлексы у таких собак представляют ту особенность, что при оставлении, они необыкновенно быстро задерживаются, и в) обычный тип, к которому принадлежат большинство собак. Этот тип можно охарактеризовать, как уравновешенный, с развитыми, в равной степени, процессами возбуждения и торможения. Этот тип обычно встречающийся тип не требует более подробного описания.

Из бывших в нашем распоряжении собак, к первому типу принадлежали две („Красавец“ и „Шалун“), ко второму также две („Догоняй“ и „Упырь“) и к третьему — одна („Жучек“).

Переходим к описанию наших собак. Первая собака „Жучек“, кобель, дворняжка, черного цвета, весом 1 п. 13 ф., с выведенным наружу протоком околушной железы. Во все время работы пользовался дряблущим здоровьем. Несмотря на многократные раздражения полости его рта 1/4 раствором соляной кислоты, мы никогда не видали у него стоматита. Является самым лучшим из

наших лабораторных животных. В станке стоит во все время опыта необычайно спокойно, почти не мигая позы.

Вторая — „Красавец“, кобель, дворняжка, черной масти, с небольшими блыми участками на передних и задних конечностях, весом 1 п. 12 ф., перешел к нам от д-ра Гросмана. Хотя у этой собаки были выведены наружу протоки околушной и слюнистых желез, тем не менее мы слышали за отделием только первой. Служить типичным представителем первого из описанных выше типов собак. В станке дрожит, беспокоится, вертится, реагирует на все ничтожнейшие изменения окружающей среды, слегка повизгивает.

Третья собака — „Шалун“, кобель, желтой масти, небольшого роста, из породы дворняжек, весом 34 фунта, с выведенным наружу протоком околушной железы. У этой собаки мы раза два наблюдали заболывание описанной выше формой ревматизма, оказывавшей значительное влияние на величину условного рефлекса. Поэтому работу с этой собакой приходилось, по временам, совершенно прекращать до ее полного выздоровления. Меры, которые при этом принимались, обычно сводились на перевод ее из собачника в более теплое и сухое помещение, в котором собака очень скоро поправлялась и становилась снова годной к дальнейшей работе. По возбудимости эта собака до определенной степени подходит к предыдущей.

Четвертая наша собака — „Догоняй“, весом 1 пуд, кобель, темного с рыжим цвета с подпалыми, помесь крысолова с дворнягой. Из имевшихся выведенными наружу обоими протоками желез, у этой собаки хорошо функционируют только слюнистые, как это, впрочем, часто встречается у собак при работе, как и у нашей, исключительно только с мясо-сухарной смесью. При введении в рот кислоты, околушная железа этой собаки оказалась так же хорошо действующей, как и слюнистая. Отличительную особенностью этой собаки является необычайное развитие задерживающих процессов, несмотря на ее большую ладность к д-ру. Любимой позой этой собаки является повисание задними конечностями на лямках.

Пятая собака — „Упырь“, помесь дворняги с сетером, весом 1 пуд, черной масти с подпалыми. В первое

время работы с этой собакой нам пришлось наблюдать у нее явления сильного возбуждения, напоминавшего собачьи типичную Паресеновскую реакцию. Продолжалось это явление дней десять и затѣм прошло. Явление это необходимо отнести на счет перегрѣвания этой собаки, так как работа с ней впервые была начата в самые жаркіе дни июля мѣсяца, въ закрытой рабочей комнатѣ.

Явление это повторялось и зимой, вскаждый разъ, когда комната была сильно напoлнена. Отличается эта собака малой степенью возбудимости. Въ станкѣ по большей части сидитъ или стоитъ не мѣняя обычной позы.

На описаніи остальныхъ собакъ, которыми мы пользовались, съ любезнаго разрѣшенія товарищей по лабораторіи, мы не останавливаемся здѣсь подробно, такъ какъ описаніе ихъ можно найти въ работахъ другихъ авторовъ. Къ тому же необходимыя свѣдѣнія о нихъ мы помѣщаемъ въ соответственныхъ мѣстахъ нашего изслѣдованія.

II.

Главной задачей нашего экспериментальнаго изслѣдованія было болѣе детальное изученіе механизма, такъ называемой, дифференцирующей способности анализаторовъ. Разъ послѣдняя можетъ достигать такихъ высокихъ степеней совершенства (Зеленый⁸⁹⁾, Бурмакинъ⁹⁰⁾ и др.), то само собою возникаетъ вопросъ, какимъ путемъ приходитъ центральная нервная система къ такимъ поразительнымъ результатамъ, какъ отличіе одного звука отъ другого на разстояніи въ четверть тона, реакціи на звуки такой частоты колебаній, которая не различается человѣческимъ ухомъ и т. д.

Такъ какъ въ первое время (весьма продолжительное при нѣкоторыхъ условіяхъ), при выработкѣ условныхъ рефлексовъ наблюдается тотъ фактъ, что сначала всѣ раздражители, близкіе по природѣ къ условному, становятся возбудителями секреторной дѣятельности сложныхъ железъ (И. П. Павловъ), а затѣмъ, они начинаютъ терять эту способность, то напрашивается предположеніе, не является ли дифференцирующая способность извѣстнаго анализатора результатомъ взаимодействия двухъ основныхъ процессовъ, центральной нервной системы: возбужденія и торможенія,

съ преобладающимъ характеромъ послѣдняго. Словомъ, не лежитъ ли въ основѣ ее тотъ же самый, давно извѣстный механизмъ центральной нервной системы или же она является въ результатѣ дѣйствія другихъ, еще неизвѣстныхъ намъ нервныхъ процессовъ. За первое предположеніе говорить тотъ фактъ, что всѣ разнообразныя проявленія дѣятельности нервной системы сводятся, какъ извѣстно, то къ одному, къ другому изъ указанныхъ процессовъ или къ результату ихъ взаимодействия.

Другимъ подтвержденіемъ такого взгляда являются нѣкоторые факты, наблюдавшіеся при выработкѣ различныхъ видовъ дифференцировки. Именно, если въ скоромъ времени послѣ пробы уже дифференцированнаго раздражителя испытать дѣйствіе обычнаго, то послѣдній оказывается, въ особенности когда различіе выработалось недавно, болѣе или менѣе задержаннымъ. Получалось впечатлѣніе, что задерживающій процессъ, которымъ была достигнута дифференцировка, оказываетъ свое вліяніе на дѣйствіе основнаго раздражителя, если послѣдній испытываетъ спустя короткое время послѣ пробы дифференцируемаго. Къ такому взгляду давно уже склонялась школа проф. И. П. Павлова, хотя фактическаго материала въ пользу такого взгляда почти еще не было. Рѣшеніе этого вопроса и явилось предметомъ настоящаго экспериментальнаго изслѣдованія. Предъ нами вставалъ рядъ вопросовъ, касающихся природы дифференцирующаго процесса вообще и природы задерживающихъ механизмовъ—въ частности. Такъ какъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ получалось указаніе, что данное явленіе является результатомъ взаимодействия двухъ указанныхъ основныхъ процессовъ нервной дѣятельности, то представлялось весьма важнымъ найти способъ къ раздѣленію этихъ явленій для наиболѣе детальнаго ихъ изученія, тѣмъ болѣе, что накопились факты въ пользу взгляда на существо торможенія, какъ не вполнѣ самостоятельное, обособленное явленіе равное и прямо противоположное возбужденію.

Наконецъ, мы имѣли въ виду найти способъ опредѣленія характера даннаго нерваго явленія: принадлежитъ ли оно по своей природѣ къ чисто возбуждающимъ или тормозящимъ процессамъ или является результатомъ ихъ взаимодействия, исходямъ нѣкоторой борьбы между ними.

Для рѣшенія всѣхъ этихъ вопросовъ мы рѣшили прибѣгнуть къ помощи возбуждающихъ веществъ, съ одной стороны, и парализующихъ съ другой.

Путь, который мы избрали для достижения намѣченной цѣли, былъ слѣдующий. Прежде всего нами было рѣшено заняться выясненіемъ вопроса, не лежитъ ли въ основѣ дифференцирующей дѣятельности давно извѣстный фактъ взаимодействия двухъ основныхъ, взаимно противоположныхъ, процессовъ: возбужденія и торможенія. Такой порядокъ исследования подсказывался естественнымъ ходомъ мысли. Только убѣдившись въ неправомерности этихъ, выступившихъ на первый планъ, предположеній, мы могли искать новыхъ путей для разрѣшенія поставленной себѣ задачи.

Если въ основѣ дифференцировки лежитъ превосходство одного состоянія явленія перваго вещества надъ другимъ, если она покоится на взаимоотношеніи двухъ противоположныхъ процессовъ, есть равнодѣйствующая двухъ силъ, то очевидно, что увеличивъ въ какую нибудь сторону одну изъ составляющихъ, мы дадимъ перевѣсъ тому или иному процессу и тѣмъ самымъ произведемъ такое видоизмѣненіе въ ходѣ даннаго явленія, которое послужитъ намъ точкой опоры въ дѣлѣ усненія механизма его происхожденія. Наилучшимъ средствомъ въ этомъ отношеніи представлялось намъ, по вышеприведеннымъ причинамъ, примѣненіе фармакологическихъ веществъ, съ болѣе или менѣе общепризнательнымъ характеромъ своего физиологическаго дѣйствія, наиболее подходящихъ къ условіямъ и цѣлямъ нашего изслѣдованія. Въ этихъ видахъ мы должны были пользоваться какъ веществами, дѣйствующими чисто возбуждающимъ образомъ на центральную нервную систему такъ и ихъ антагонистами. Вторымъ условіемъ, которому должны были удовлетворять указанные вещества, являлась наличность извѣстной длительности ихъ дѣйствія. Поэтому всѣ возбуждающія вещества, отличающіяся скоротечнымъ эффектомъ ихъ дѣйствія (амміакъ, камфора и др.), были нами оставлены и не примѣнялись вовсе.

Изъ возбуждающихъ наиболее удовлетворяющимъ цѣлямъ нашего изслѣдованія представлялось нами примѣненіе дѣйствія кофеина. Другой, испробованный нами, аналогично дѣйствующій ядъ—стрихнинъ—не давалъ намъ какихъ либо

преимуществъ въ этомъ отношеніи. Къ тому же опасность, въ виду медленнаго его исчезанія изъ организма, проявленія аккумулятивныхъ свойствъ этого вещества при длительномъ примѣненіи его на одномъ и томъ же животномъ съ одной стороны и необходимость, вслѣдствіе этого, растягивать опытъ на неопредѣленное долгое время — съ другой, заставили насъ остановить свой выборъ на кофеинѣ.

Изъ веществъ, обладающихъ противоположнымъ характеромъ на дѣятельность центральной нервной системы, мы остановились на бромистыхъ препаратахъ. Успокаивающій характеръ ихъ дѣйствія общезнающъ. Изъ всѣхъ бромистыхъ соединений мы предпочли дѣйствіе бромистаго натрія, какъ отличающагося отсутствіемъ многихъ несприятныхъ побочныхъ свойствъ, проявленіе которыхъ не поддавалось учету, или по меньшей мѣрѣ, представляло значительныя затрудненія при объясненіи получаемыхъ фактовъ.

Изъ другихъ наркотическихъ веществъ мы испробовали дѣйствіе этиловаго алкоголя.

III.

Что касается дѣйствія кофеина, то оно, какъ говоритъ проф. Smiedeberg, изучено самымъ подробнымъ образомъ. Кофеинъ дѣйствуетъ на центральную нервную систему, въ различныхъ областяхъ которой онъ вызываетъ болѣе или менѣе сильное повышеніе возбудимости*. Кофеинъ былъ впервые добытъ въ чистомъ видѣ Runge въ 1820 году. Первый изслѣдователь физиологическаго дѣйствія кофеина на лягушку—Cogswell—наблюдая судороги, весьма похожія на стрихнинныя. Спусти шесть минутъ послѣ введенія яда подъ кожу ноги, лягушка волочила ее и чрезъ полчаса потеряла способность къ произвольнымъ движеніямъ ею; чувствительность же все время оставалась неизмѣненною. Кофеинъ, по этому автору, является ядомъ, сильно, подобно стрихнину, дѣйствующимъ на спинной мозгъ.

Всѣ другіе изслѣдователи, начиная съ Albers'a, Voit'a, A. Mitscherlich'a и др. вплоть раздѣлять указанное мнѣніе о возбуждающемъ дѣйствіи кофеина на центральную нервную систему.

Такъ Albers ¹⁾ описываетъ судорожныя явленія, насту-

пауция при отравлении этим ядом лягушки и кролика, и указывает на сходство их с судорогами, наступающими при стрихнинном отравлении.

Stuhlmann I. и Falck C. Ph.⁵⁾, на основании своих опытов с позвоночными различных классов, описывают явления возбуждения нервных центров, переходящего при дальнейшем действии яда в их паралич. Эти исследования были вполне подтверждены работами Mitscherlich'a и Voit'a⁶⁾.

Признавая указанное действие, различные авторы держатся разного мнения относительно самого способа происхождения этого действия на центральную нервную систему.

Так Brown-Séquard³⁹⁾ повышенную возбудимость центров спинного и головного мозга под влиянием действия кофеина считает следствием повышения кровяного давления и усиления дыхательной и сердечной деятельности. Вызываемый им tetanus является результатом раздраженного состояния спинного мозга и нервов.

Амогу⁴⁾, изучавший действие кофеина на морских свинках, собаках и голубях, пришел к результатам, что этим ядом в особенности поражается спинной мозг, так как вызванные им тетанические судороги, после предварительной перерезки спинного мозга в поясничной части, были выражены только в мышцах задних конечностей.

Johansen⁵⁾ наблюдал у кошек сильные тетанообразные судороги, на ряду с которыми чувствительность была уменьшена и рефлекторная деятельность сильно понижена. Судороги эти отсутствовали у отравленных кураре, с искусственным дыханием животныхх. Понижение рефлекторной деятельности автор много раз наблюдал и у лягушек. Он отрицает происхождение tetanus от действия кофеина на спинной мозг и происхождение его приписывает прямому раздражающему влиянию кофеина на поперечно-полосатую мускулатуру.

Aubert⁶⁾ опровергает данные вышеуказанного автора, что кофеин не производит никакого tetanus действием на мозг, так как он наблюдал tetanus у лягушек

⁵⁾ Цит. по Aubert'у.

(после подкожного введения 0,005 gr.), а у кроликов, кошек и собак (при введении им в вену по 1,2—2,0 gr.). Tetanus наступает, как характерный симптом у лягушек часто, а у молодых животных (сосунов) всегда, когда еще дыло не доходить до окончания мускулатуры. Когда кофеин прививался на лягушках, кроликах, кошках и собаках, то эти животные вели себя так, как будто они были отравлены стрихнином, а именно, на всякое прикосновение ими другого рода безпокойство, они реагировали явлениями tetanus. Иногда последний наступает без всякого видимого раздражения. Эта разница в наблюдаемых явлениях зависит от количества принятого яда и продолжительности его действия.

Указания явления зависят прежде всего от действия яда на спинной мозг. Если у лягушки, перед отравлением, перерезать n. ischiadicus, а затем отравить ядом, то tetanus в конечности, снабжаемой перерезанным нервом не наступает. Если, наоборот, оставив в неприкосновенности нерв, перетянуть под ним на соответствующей стороне лапу лягушки, чтобы не допустить поступление в нее кофеина через кровь, то tetanus все-таки наступает. Что же касается действия этого яда на мускул и нерв, то кофеин, по мнению исследователя, не оказывает почти никакого уменьшения раздражительности мускулов и нервов или только самое ничтожное.

Leblond⁸²⁾ (вместе с François-Franck'ом и Labord'ом) приписывает кофеину раздражающее действие на двигательную функцию спинного мозга, независимо от его рефлекторной возбудимости и депрессивное на сенсорную функцию головного мозга. На высоту вызванных отравлением кофеином судорог чувствительность падает, однако этому предшествует стадия, когда очень слабы раздражения мускулов обуславливают появление судорог. Судороги не зависят от раздражения продолговатого мозга и нервах окончаний в мышцах. Ослабление чувствительности и сонливое состояние животных указывает на поражение головного мозга.

Maу⁸³⁾ нашел, что кофеин, теин и гуаранин, в особенности два последних, видимо сильно действуют на чувствительные центры, чем на двигательные. Конвуль-

сии при них спинномозгового происхождения и зависят от сильного увеличения чувствительности. При кофеинѣ преобладают судороги спинального характера, однако отчасти они также зависят от раздражения периферических нервов, так как они наступают позже и менее характерным образом в перевязанных конечностях, по сравнению с неперевязанными. Этот автор считает, что яд распространяется посредством нервной ткани, так как отщепляемость мускулов в перевязанной конечности, в его опытах, была почти в такой же степени, как и в свободно орошавшихся кровью. По Забьлину ²⁶⁾, кофеин в дозах 0,2—1,0 гр. производит у лягушек потерю чувствительности и рефлексов.

Эйхвальд ¹²²⁾ подтверждает, своими опытами на лягушках, кроликах и собаках, данные, полученные прежними авторами. Он различает следующие периоды действия кофеина на нервные центры: первый период—мозгового возбуждения. Если доза была незначительна, то этот период довольно скоро проходит и животное совершенно оправляется. При более значительном количестве введенного яда, наступает второй период, характеризующийся утищением мозговой деятельности, потерей восприимчивости, доходящей до паркоза; затем наступают усиление рефлексов и судороги (третий период). Движения животного принимают судорожный характер; клонические сокращения переходят в тонические. Если животное переживает их, то наступают явления четвертого периода—новое ослабление рефлексов и паралич (очень короткий у собак). Отравления спинного мозга, как проводника, сохраняются дольше, чем как центра рефлекторной деятельности. Что касается влияния на головной мозг, то кофеин поражает первоначально центры мышления, чувствования и произвольного движения и в этом отношении он приближается к действию морфия и других наркотических. По своему фармакологическому действию он стоит посредине между морфием и стрихнином. Поражение при отравлении им начинается с головного мозга, затем переходит на продолговатый и, наконец, поражает деятельность спинного мозга, как центра. Увеличение раздражительности рефлекторных центров, спинного мозга, судороги, вызываемая

имъ, должны быть отнесены на счет поражения продолговатого мозга. В паралич последнего и должно искать ближайшую причину смерти животного.

По Pratt'y ¹¹⁸⁾ (опыты с тенцом на жабах) судороги при отравлении зависят от синного мозга, так как всякое вышнее раздражение может вызвать их после экстирпации большого мозга. После разрушения задней части спинного мозга, судороги в задних конечностях не наступают. Если повысить рефлекторную деятельность введением стрихнина, а затем обнаженной сдвинутой нерв одной конечности смазать раствором кофеина, то прикование вызывает одинаково судороги в обоих конечностях, чувствительность же заметно понижается в той, где был применен яд.

Meihuizen ⁹⁶⁾ ставил опыты на лягушках, которым он вводил по 0,005—0,01 раствора кофеина. Рефлекторная деятельность испытывалась по методу Турк'a. Этот автор находит, что рефлекторная возбудимость на химический раздражитель была очень сильна, временами настолько, что применение очень сильных раздражителей, ее не вызвало. В продолжение этой депрессивной стадии наступает нередко несомненное повышение рефлекторной возбудимости на механические раздражения. На малейший раздражения рефлекторная возбудимость отвечает так, как никогда в нормальном состоянии. Дозы в 0,01 по автору не смертельны, дозы больше этого количества причиняют смерть лягушке в несколько часов. При указанных дозах автор не наблюдает описанного явления тетануса. Повышение рефлекторной возбудимости, по этому автору, центрального происхождения.

Henpeguy ⁴²⁾ ставил опыты кофеином на лягушках. По этому автору после введения наступает легкий период возбуждения нервной системы и мускулатуры. Вслед за этим возбуждением, движения дыхательная и произвольная пропадают, чувствительность притупляется и в членах наступают судороги. Двигательные нервы сохраняют свою проводимость на всем протяжении, после исчезновения рефлексов. Последнее обстоятельство доказывает, что наступающая потеря движения зависит от того или иного действия яда на нервные центры. Опыты этого автора

вплоть подтверждают данные, цитируемого имъ Bennett'a, который находилъ, что кофеинъ, въ малыхъ дозахъ, производитъ мозговое возбужденіе и неполную потерю чувствительности; большія дозы вели послѣдовательно къ сильному возбужденію, полной анестезіи и тетаническимъ судорогамъ, за которыми наступала смерть. Задніе корешки спинного мозга и вмѣстѣ съ ними чувствительность на периферіи парализуются, между тѣмъ какъ двигательные остаются неизмѣненными. Обыкновенно сохраняютъ клоническія или же усталостныя судороги; послѣдніе могутъ доходить до опистотонуса.

По Leven'y ¹²⁹⁾, въ дѣйствіи кофенна сначала наблюдается возбужденіе центральныхъ нервныхъ аппаратовъ спинного и головного мозга и мышечной системы, затѣмъ вторично наступаетъ ихъ угнетеніе и параличъ.

По Binz'u ¹³⁰⁾ повышеніе температуры тѣла при отравленіи кофениномъ является причиной быстрой возбудимости двигательнаго аппарата. Искусственного дыханія вполне достаточно, чтобы предотвратить наступленіе производимыхъ кофениномъ судорогъ. Дѣйствіе на центръ передается посредствомъ нервной ткани, такъ какъ мускулы у кролика на сторонѣ конечности, гдѣ былъ перерѣзанъ сѣдланный нервъ, оставались спокойными, тогда какъ на противоположной сторонѣ судорожно сокращались послѣ отравленія кофениномъ.

Benedicti ¹⁴⁾, на основаніи опытовъ съ эргографомъ Mosso, приходитъ къ убѣжденію, что кофе, чай и Mathe скорѣе противодѣйствуютъ наступленію усталости въ мышцахъ, чѣмъ повышаютъ возбудимость послѣднихъ.

Schumburg ¹³¹⁾ считаетъ, на основаніи своихъ опытовъ съ эргографомъ Mosso, что кофе, чай, Mathe и вѣроятно экстрактъ изъ орѣхова Cola не дѣйствуютъ возбуждающимъ образомъ на истощенный организмъ. Возбуждающее дѣйствіе ихъ наступаетъ только при совмѣстномъ введеніи съ питательными веществами (сахаромъ, молокомъ).

По Troussseau ¹³²⁾, возбуждающему дѣйствію кофенна и его солей въ малыхъ дозахъ предшествуетъ легкая степень наркотизма. По Норре ¹³³⁾ чувствительность поражается раньше, чѣмъ движеніе.

На возбуждающій характеръ начальной стадіи отрав-

вленія кофениномъ, смѣняющейся затѣмъ угнетеніемъ мозговой дѣятельности, указываютъ Nothnagel и Rossbach ¹³⁴⁾, G. Sano ¹⁴⁵⁾, на основаніи своихъ опытовъ на лягушкахъ съ кофениномъ, нашелъ, что въ той стадіи дѣйствія яда, въ которой животное отвѣчаетъ рефлекторными судорогами на легкія механическія раздраженія, химическіе раздражители, какъ напримѣръ, 1% растворъ уксусной кислоты, независимо отъ мѣста ихъ приложенія (на кожу или внутренности) являются вовсе не дѣятельными или дѣйствующими въ слабой степени. Между тѣмъ, какъ эти же раздраженія у не-отравленнаго животнаго вызываютъ самую энергичную реакцію. Далѣе замѣчается, что сильныя раздраженія чувствительныхъ нервовъ (напр. перерѣзка плавательной перепонки или желудочно-кишечнаго тракта) вызываютъ у отравленныхъ лягушекъ болѣе слабую реакцію, чѣмъ у нормальныхъ. Авторъ приходитъ къ заключенію, что кофеинъ на ряду съ повышеніемъ рефлекторной возбудимости оказываетъ анаэстетизирующее дѣйствіе на центральный болевой аппаратъ.

По Kremer'u ¹³⁶⁾ наблюдается значительное повышеніе остроты чувства мѣста подлѣ вліянія дѣйствія яда. Послѣднее наступаетъ чрезъ $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ ч. послѣ приема 0,05—0,1 gr. чист. кофенна, въ видѣ двухъ чашекъ крѣпкаго кофе.

По Завадскому ¹³⁷⁾, кофеинъ въ четырехъ опытахъ на собакахъ, у которыхъ имѣлись оставленные, или запаздывающіе условные рефлексы (въ дозахъ по 0,1 gr. подлѣ кожу), ведутъ къ повышенію величины рефлексовъ и укороченію скрытаго періода слюноотдѣленія. Кривая слюноотдѣленія не отличалась отъ обычно наблюдавшейся. Дѣйствіе кофенна, по словамъ автора, наступало чрезъ 10—15 секундъ и держалось около часу. Послѣдствія отъ этого яда не наблюдались, равно какъ и измѣненія въ поведеніи животныхъ.

Итакъ, почти всѣ авторы сходятся во взглядѣ на возбуждающее дѣйствіе этого яда на центральную нервную систему. Разногласія существуютъ только относительно самаго способа происхожденія такого дѣйствія яда. Единичными стоятъ только наблюденія Забѣлина и Юхансен'a. Но первый авторъ вводитъ ядъ въ такихъ дозахъ, которыя сразу вели къ мышечному ооченію, такъ что здѣсь не могло быть и рѣчи о наблюденіи надлѣ рефлекторною возбу-

димостью (См. подробный разбор этой работы у Эйхвальда). Выводы второго автора также основаны на неточности наблюдений, как показал Н. Aubert.

IV.

Изъ веществъ, понимавшихъ возбудимость центральной нервной системы, мы остановились на дѣйстви бромистаго натрія. Эта соль встрѣчается, какъ известно, совместно съ бромистымъ магниемъ въ морской и нѣкоторыхъ минеральныхъ водахъ. Вскорѣ послѣ открытія брома Balard'омъ (въ 1826 г.), она была получена какъ этимъ послѣднимъ, такъ и другими французскими физиками (Дюбковскій ⁵³). Тѣмъ не менѣе потребовалось еще около полустолѣтія, пока новое средство завоевало себѣ прочное мѣсто въ терапіи. Эта соль, какъ известно, первое время совершенно не признавалась въ качествѣ вещества, дѣйствующаго указаннымъ образомъ на центральную нервную систему. Изъ бромистыхъ солей такое дѣйствіе приписывалось только бромистому калию, дѣйствіе же бромистаго натрія приравнивалось другимъ натроннымъ солямъ, главнымъ образомъ, къ поваренной соли. Происходило это потому, что первые изслѣдователи (какъ напр. Eulenburg и Guttmann ⁵⁴) и др.) главную роль въ дѣйстви бромистаго калия приписывали только калию и считали, что бромъ не обладаетъ никакимъ физиологическимъ эффектомъ. Такъ, по ихъ опытамъ, чистый бромъ, растворенный въ водѣ, будучи вприсунутъ подъ кожу въ количествѣ 4—5 капель, не дѣйствовали токсически и вообще не обнаруживали характернаго вліянія на сердце и центральную нервную систему. Бромистый натрій, по этимъ авторамъ, дѣйствуетъ значительно слабѣе, такъ что для токсическаго эффекта требуется въ 4—5 разъ большее количество этого яда сравнительно съ бромистымъ калиемъ. Такъ по опытамъ Маера ⁵⁵, получаются сходные съ этими авторами результаты: дѣйствіе бромистаго натрія, взятаго въ 4 раза болѣеимъ количествѣ, нисколько не походитъ на дѣйствіе бромистаго калия. Авторъ приходитъ къ заключенію, что бромъ и бромистый натрій не принимаютъ никакого участія въ дѣйствіи на нервную систему. Напротивъ, цѣлый рядъ другихъ авторовъ (Lutz, Decaisne и др.)

приписываютъ въ этихъ препаратахъ главную роль брому или же обоимъ компонентамъ (Krosz ⁵⁶).

Въ то же время появляется цѣлый рядъ наблюдений объ аналогичномъ, съ бромистымъ калиемъ, дѣйстви бромистаго натра при нервныхъ заболѣваніяхъ, главнымъ образомъ истеріи и эпилепсін (Hollis, Decaisne, Ильинскій ⁵⁷, Lewizky ⁵⁸) и мя. друг.).

Параллельными опытами Krosz'a ⁵⁹ на лягушкахъ и животныхъ (лягушкахъ) было прочно установлено сходство дѣйствія бромистыхъ солей калия и натрія, поскольку оно зависитъ отъ содержанія въ нихъ брома. Дѣйствіе на центральную нервную систему, по опытамъ этого автора, всецѣло зависитъ отъ брома. Дѣйствіе бромистаго натра у лягушекъ, послѣ введенія имъ подъ кожу 0,2 гр. въ водномъ растворѣ, обнаруживается спустя 35—40 минутъ послѣ введенія, тогдашнее же съ бромистымъ калиемъ дѣйствіе на центральную нервную систему. Именно, рефлекторная возбудимость послѣ введенія этого яда значительно понижается: лягушка, вытаскивавшая лапку до введенія яда чрезъ 8 ударовъ метронома (рефлексы испытывались по способу Türek'a), спустя указанное время предвѣчала то же движеніе чрезъ 48 и болѣе ударовъ. На людяхъ этотъ авторъ нашелъ отсутствіе рефлекторной раздражительности корня языка, заднихъ частей небной занавѣски и глотки. Указанное дѣйствіе наступаетъ у людей чрезъ 1—1½ часа послѣ приема 8,5 gr. (въ одномъ случаѣ 12,75 gr.) бромистаго натрія.

Данныя этихъ опытовъ вполне соответствуютъ опытамъ С. Binz'a съ дѣйствіемъ чистаго брома на лягушки. Именно, сажая этихъ животныхъ подъ стеклянный колоколь, наполненный парами чистаго брома, авторъ наблюдать полную потерю или значительное ослабленіе рефлекторной раздражительности, смотря по времени пребыванія ихъ въ атмосферѣ брома.

Аналогичное дѣйствіе оказываетъ бромисто-водородная кислота (BrH) и изъ органическихъ моно-би и три-бромукислоты на теплокровныхъ (кроликъ), морская свинка) и холодно-кровныхъ животныхъ (лягушка) по опытамъ Steinauer'a ¹²². Такое дѣйствіе авторъ приписываетъ брому и находитъ, что дѣйствіе этого компонента во всѣхъ

изученных им бромистых препаратах обнаруживается, характерным образом, при введении в организм тех химических соединений, которая допускают отщепление свободного брома или бромисто-водородной кислоты.

Далее, по Bill'ю, Glover'у, Нейцому и Шумовой-Сималовской⁹⁵⁾, Kültz'у, Wyss'у^{196—197)} и др. происходит несомненное разложение бромистых соединений калия и натрия в организм с отщеплением брома; по первому из этих авторов в желудке бромистый калий переходит в бромистый натрий. Во всяком случае, факт разложения указанных бромистых препаратов в организм можно считать вполне доказанным. В настоящее время действие указанных веществ на центральную нервную систему, поскольку оно зависит от ионов брома, можно считать вполне тождественным. Наконец, сходство в картинах при острых и хроническом отравлениях: параличи нервной системы (при первом); ослабление памяти, слабость зрения, слуха, понижение кожной чувствительности, шаткая походка, сонливость и т. п. (при втором) служат лучшим подтверждением вышесказанного. По Binz'у²¹⁾ бромистый натрий действует на нервные центры парализующим образом. Tareiner¹⁴⁴⁾ приписывает этому бромистому соединению наименее сильное раздражающее действие и понижение им возбудимости центральной нервной системы на счет брома, как составной его части.

По опытам Rubezahl'а у животных наблюдается значительное понижение чувствительности и рефлекторной возбудимости, под влиянием бромистого натрия. После введения 5 гр. бромистого натрия в вену собаки, наступает столь резкое понижение рефлекторной способности и чувствительности, что такая сильная раздражка, как щипание, укола и сильная сдавливание самых чувствительных мест, не вызывают никакой реакции со стороны животного. Аналогичное явление получается и на лягушках. Автор предпологает этот препарат бромистому калию, так как он менее быстро выдвигается из организма и действует гораздо сильнее последнего.

По опытам Meißelgen'a⁹⁶⁾, в то время, как бромистый калий в дозе 0,015 гр. обнаруживает заметное влияние на понижение рефлекторной возбудимости, бромистый

натрий равных и значительно больших дозах (0,03 — 0,045 — 0,06 гр.) не показал никакого действия на лягушку, которая продолжала вести себя, как и нормальная. По крайней мере, в продолжении 6—10 часов, автор не нашел изменений в ее поведении. Рефлекторная возбудимость испытывалась по Türck'у.

Stirling¹³⁹⁾, испытывая рефлекторную возбудимость у лягушек по способу Türck'a, приходит к заключению, что действие бромистого натрия гораздо слабее по силе, чем действие соответствующей соли калия. Лягушка, 29 гр. весом, вводилась maximum 0,14 гр., minimum 0,005 бромистого натрия в раствор в абдоминальный лимфатический мешок. В то время, как бромистый калий в дозе 0,03 гр. оказывал значительное влияние, в смысле понижения рефлекторной возбудимости, бромистый натрий в указанных дозах вызывал очень незначительное рефлекторное действие.

Сходство действия этих бромистых соединений на отравление центральной нервной системы, поскольку последнее принадлежит собственно бром, дает нам некоторое основание относить к бромистому натрию все теоретическое объяснение механизма действия бромистого калия. Что касается последних обстоятельств, то здесь встречается такое же разнообразие мнений о характере действия этого вещества, как и описаны нами при кофеине. Мы на них подробно не останавливаемся, тем более, что желанье могут найти подробное изложение их у Krosz'a. Мы только позволим себе остановиться на некоторых опытах с бромистыми препаратами позднейших авторов.

Так Kremer²⁹⁾ замечал на себе и своем товарище, после приема 4,0 гр. бромистого калия спустя 40 минут, значительное понижение остроты чувства мьста.

Так, на кожу бедра (испытание производилось при помощи Weber'овского циркуля) оно понижилось с 4,2 до 7,0; на кожу акры с 3,2 до 5,8 и т. д. и держалось долгое время, так как испытание спустя полтора часа давало значительное понижение остроты чувства мьста.

Albertoni²⁾ испытывал возбудимость мозговой коры у собак и обезьян после введения им некоторых количеств ядов, в течение продолжительного времени. Бро-

мистый калий, по опытам этого автора, способен в больших количествах понижать возбудимость двигательных областей коры большого мозга и препятствовать наступлению эпилептиформных припадков. В одном из своих опытов (опыт III), автор наблюдает, после однократной дачи 3.0 gr бромистого калия значительное понижение возбудимости мозговой коры. Бромистый калий, по мнению автора, создает ненормально сильное сопротивление распространению раздражения по нервным элементам от раздражаемого пункта на остальной мозг.

Rosenbach находит, что понижение возбудимости психомоторных центров обусловлено прямым действием бромистого калия на срезо вещество мозга, так как при отравлении им собак и по удалении коры, раздражение бѣлаго вещества электрическим током, по прежнему, как и в нормѣ, давало судорожный эффект. При введении в желудок (в 4—5% растворѣ, в дозѣ по 0.6—0.7 на kilo вѣса) наступает такое понижение возбудимости коры психомоторных центров, что даже значительныя раздражения током остаются без всякаго видимаго эффекта или дают весьма ничтожныя сокращения, по сравнению съ нормой.

При введении еще больших доз, раздраженіем мозговой коры не удается вызвать у собак эпилептических припадков. Автор замѣчает, что в первое время, после введения, одновременно съ расширеніем мягкой мозговой оболочки наблюдается скоро преходящее повышение возбудимости психомоторных центров мозговой коры, сменяющееся, спустя 10—20 минут, явлениями общей вялости, потери чувствительности и вмѣстѣ пониженіем или исчезновеніем возбудимости коры большого мозга.

В настоящее время большинство фармакологов сходится во мнѣніи, что бромистыя соли производят ослабленіе возбудимости центральной нервной системы (Кравков⁷⁵ Heinz⁸⁰, L. Brinton⁸¹, Manquat⁸² и др.).

Несмотря на явное преобладаніе в дѣйствіи бромистаго калия перед натріемъ, мы все же предпочли послѣдній, такъ какъ онъ не имѣетъ такихъ вредныхъ побочныхъ вліяній на сердце и другія функціи организма. Затѣмъ, онъ дѣйствуетъ менѣе раздражающе на желудочно-

кишечный каналъ (Bürgi⁸³), что не можетъ не сказаться на теченіи условныхъ рефлексовъ. По опытамъ Щербака⁸⁴ на собакахъ, онъ оказался менѣе всего способнымъ изменять кровообращеніе въ головномъ мозгу по сравнению, въ особенности, съ бромистымъ калиемъ, вызывающимъ рѣзкую гиперемію мозга. Последнее обстоятельство само собою разумѣется, не можетъ не отозваться на дѣятельности мозговыхъ центровъ. Къ такому же выводу относительно вліянія бромистаго натрія на кровообращеніе пришелъ и Rossbach.

V.

Изъ наркотическихъ веществъ, мы испытали вліяніе на отравленіи центральной нервной системы этиловаго алкоголя. Вещество это, какъ извѣстно, давно уже привлекало къ себѣ вниманіе естественнспытателей и врачей. Начиная съ XVII столѣтія до настоящаго времени продолжаютъ длинный рядъ изслѣдованій, съ цѣлю выясненія физиологическаго дѣйствія этого яда на животный организмъ, и понынѣ вопросъ этотъ остается еще далеко окончательнымъ рѣшеніемъ.

Первымъ наблюдавшимъ дѣйствіе алкоголя на животнымъ былъ И. Д. Малоръ (1664 г.), что касается наблюденій надъ людьми, то они, безъ сомнѣнія, относятся къ глубокой древности. Нашъ извѣстный физиологъ И. М. Сѣченовъ, не безъ остроумія, приписываетъ ихъ Хаму, впервые наблюдавшему дѣйствіе виннаго спирта на своемъ отцѣ Ноѣ. Что касается вліянія алкоголя на центральную нервную систему, то до сихъ поръ продолжается еще безконечный споръ относительно характера его дѣйствія.

Помремъ, въ 1834 г. имѣетъ, по опытамъ на собакахъ, что алкоголь сразу же дѣйствуетъ на нихъ въ формѣ паралича движенія и чувствованія.

По Мичерлиху (1843 г.) и Орфила у собакъ въ началѣ алкогольнаго опьяненія существуетъ стадія возбужденія.

Jacobi⁸⁵ ставилъ рядъ опытовъ на голубяхъ, кроликахъ и собакахъ съ алкоголемъ различной (отъ 10—99%) крѣпости. Голубямъ ядъ вводился въ зобъ, кроликамъ—въ желудокъ и собакамъ въ v. Jugularis. Рѣзкія явленія выступали въ опытахъ, въ которыхъ алкоголь вводился прямо

въ кровь. Степень концентрации влияла на продолжительность и интенсивность симптомовъ. Такъ, при введеніи 10% алкоголя въ зобъ голубя, наблюдалась только сонливость и усталость, отъ которой птица довольно скоро оправлялась. При усиленіи дозы—голубь уже не могъ держаться на ногахъ, пошатывался и окончательно падалъ, затѣмъ (при дозахъ отъ 40—99%) наступало полное оглушеніе и потеря чувствительности, въ какомъ состояніи наступала смерть (спустя 47—3 ч. 20' со времени введенія). Въ опытахъ съ 20% алкоголемъ дѣло обыкновенно не доходило до оглушенія, и голубь оправлялся. На поражение двигательной сферы указывало постоянно наблюдавшееся дрожаніе тѣла, вздрагиванія крыльевъ, и наступавшія, время отъ времени, конвульсивныя судороги, доходившія иногда до опистоноуса.

У кроликовъ послѣ введенія 25% алкоголя наступало полное оглушеніе и полная анестезія, отъ которыхъ животныя оправлялись по прошествіи многихъ часовъ. Очень ясно обнаружилась разница отъ степени концентрации яда. При введеніи въ кровь 20% алкоголя въ 20 к. с. водѣ у двухъ собакъ наблюдалось только легкое, быстро проходящее шатаніе. 40% алк. въ томъ же количествѣ воды вызвалъ слѣдующія явленія: собака сначала не могла подняться на ноги, затѣмъ, когда это ей удавалось, она ходила шатаясь и часто падала, причѣмъ наблюдалось временное притупленіе чувствительности. Явленія достигали высшей степени развита послѣ введенія 60% алкоголя.

По Сѣченову¹²⁹⁾, возбужденіе отъ алкоголя свойственно только человѣку, у собакъ его не наблюдается вовсе. Причина измѣненія проводящихъ движеній при алкогольномъ опьяненіи лежитъ въ нервныхъ центрахъ. Это доказываетъ тѣмъ, что если перевязать артерію одной конечности и предохранить ее, такимъ образомъ, отъ поступленія яда, то послѣ введенія алкоголя, параличъ является въ ней одновременно и въ той же степени, какъ и въ отравленной. Спинной мозгъ оказывается пораженнымъ въ качествѣ центра и неизмѣняемымъ въ качествѣ проводника. Проводящая способность нервовъ остается также неизмѣнною.

Матвѣвичъ⁹²⁾, изучавшій влияние алкоголя на Сѣченовскій задерживающій центръ въ мозгу лягушки, нашелъ,

что при введеніи этимъ животнымъ 0,8 к. с. 94% алкоголя, спустя 8 минутъ, рефлекторныя движенія становятся слабыми и чрезъ 31—33 минуты исчезаютъ совершенно. Послѣ введенія 0,3 к. с. алкоголя, вслѣдствіе за незначительными безпокойными движеніями (которыхъ можетъ и не быть), спустя 5—10 минутъ, смотря по количеству алкоголя, ослабѣваютъ производимыя движенія и мало по малу совершенно парализуются. Разрѣзъ на уровнѣ ямы ромбическаго пространства у отравленной лягушки не даетъ угнетенія рефлексовъ (послѣдніе испытывались по методу Türk'a), между тѣмъ какъ у нормальныхъ животныхъ—это угнетеніе болѣе или менѣе продолжительно. Раздраженіе растворомъ и кристаллами поваренной соли плоскости разрѣза производило слабое угнетеніе рефлексовъ, но менѣе значительное, чѣмъ при нормальныхъ условіяхъ. Раздраженіе сѣрной кислотой давало, какъ и въ нормѣ, небольшое угнетеніе. Разрѣзъ позади зрительнаго бугра у отравленной лягушки давалъ сильное и продолжительное угнетеніе, т. е. противоположный, чѣмъ въ нормѣ эффектъ. Нормальная лягушка обычно вскорѣ послѣ этой перерѣзки оправляется и рефлекторныя движенія у нея даже усиливаются. При отравленіи алкоголемъ, находящиеся въ продолговатомъ мозгу задерживающіе центры не только не парализованы, а влияние ихъ какъ бы усиливается. Это усиленіе, по объясненію автора, носитъ условный характеръ.

Изъ опытовъ Сѣченова известно, что за разрѣзомъ позади зрительныхъ бугровъ и послѣ смазыванія верхней части продолговатаго мозга растворомъ поваренной соли легко наступаютъ судороги съ не очень продолжительнымъ угнетеніемъ рефлексовъ; слѣдовательно, раздраженіе распространяется какъ на тормозныя, такъ и на движущіе центры, возбуждая тѣ и другіе одинаковымъ образомъ. Вслѣдствіе антагонизма этихъ центровъ, эффектъ возбужденія движущихъ становится менѣе продолжительнымъ. При алкоголѣ же движущій аппаратъ парализуется совершенно, поэтому раздраженіе, суммируясь на одніи задерживающіе центры, даетъ продолжительный эффектъ. Объясненіе отсутствія угнетенія рефлексовъ у отравленныхъ алкоголемъ лягушекъ послѣ разрѣза на уровнѣ ромбическаго пространства, представляется, по автору, болѣе труднымъ. Если допустить су-

ществование в зрительных путях проводов, по которым идут задерживающие импульсы, то алкоголь их угнетает. Поэтому, не очень сильные раздражения (как разрыв) не влияют на центры, а более сильные (как раствор поваренной соли и ее кристаллы) производят значительное действие, но все же более слабое, чем у нормальной лягушки. При разрыве ниже четвертого желудочка, автор наблюдал одинаковые явления у нормальной и отравленной лягушки. Реакция на механические раздражения (щипание, давление и пр.) исчезает раньше, чем на химически.

По Richardson'у, действие алкоголя прежде всего обнаруживается на центрах произвольного движения, затем на центрах сознания и на способности к чувствительности и проведению чувствительных впечатлений к центрам сознания и выражается в паралич этих центров.

По Maguand'у⁹⁰), алкоголь влияет на чувствительность. В малых дозах он действует возбуждающим образом на функции мозга, в больших — ведет к понижению возбудимости и параличу.

Meihuizen⁹⁰) на лягушках, которым он вводил по 1 к. с. 10% алкоголя, наблюдал падение рефлекторной возбудимости. После опьянения от действия яда, наступает очень заметное повышение рефлекторной возбудимости. Дозы вдвое меньшие дают непостоянный эффект. Понижение рефлекторной деятельности, по автору, центрального происхождения.

Albertoni и Lussana⁹¹) наблюдали у курь и голубей, при дозах 4,5, 5,0 gr. на kilo вѣса, паралич движения и сознания. У собак обнаруживается при дозе в 1,5 gr. на kilo вѣса симптомы со стороны мышечного движения, независимо от того, в желудок или в кровь был введен яд. Оглушение наблюдалось при введении свыше 2,5 gr на kilo вѣса per rectum; при этом чувствительность довольно долго остается неизменной и падает с потерей сознания. Произвольные движения и рефлексы исчезают совершенно при очень больших и даже детальных дозах. На себя и других субъектах, авторы убедились, что дозы равны 2,4 gr. на kilo вѣса, значительно нарушают способность к движению.

По Testi алкоголь, поскольку он циркулирует в неизменном виде в крови, является веществом в умѣренной степени возбуждающим нервную и сосудистую системы.

По Claude Bernard'у¹⁰⁰), опять же зависит от присутствия алкоголя в крови и непосредственного действия его на нервные элементы. Сначала им поражаются центральные концы чувствительных нервов, затем уничтожается двигательная способность и, наконец, эксцитомоторная способность мозга. Нервы поражаются одновременно с теми центрами, откуда они выходят. Все они возбуждаются электрическим током. Только в последний момент алкоголь поражает продолговатый мозг.

Данилло⁹⁰) вводил собакам 45% спирт в количестве 2,5, 4,0 gr. на kilo вѣса через v. saph. post. и нашел, что возбудимость коры большого мозга быстро понижалась. Приступы корковой эпилепсии у собак, отравленных алкоголем, не наступают. Начавшиеся приступы могут быть задержаны введением алкоголя, в течение 15—20 секунд. Влияние алкоголя, по автору, аналогично другим анестезирующим веществам. Для развития полной анестезии достаточно 4,0—6,0 gr. на kilo вѣса.

Kremer⁹⁰), испытывая влияние алкоголя на чувство остроты жѣста, нашел, что при приеме внутрь 60 gr. коньяка (40 gr. Aleoh. absol.), острота чувства жѣста значительно понижается, в особенности на нижних конечностях. Так на бедр она упала с 4,2 до 5,8; на передней поверхности голени с 3,2—6,0 ст. через 15—30 минут после приема.

Баратынский¹²) констатирует факт, что начальная стадия возбуждения, обычно наступающая у голубей, при приеме 1,8—2,2 gr. алкоголя на 300 gr. вѣса, не наблюдалась, если предварительно было произведено удаление больших полушарий головного мозга.

Conty⁸¹) — указывает на повышение возбудимости мозговой коры при малых дозах алкоголя и понижение при больших. После приѣмления больших доз алкоголя одновременно с падением возбудимости мозговой коры, понижение возбудимости спинного мозга и сѣдлинчатого нерва.

Жуковский³⁵⁾—получилъ результаты тождественныя съ данными предыдущаго автора. Авторъ ставилъ свои опыты на собакахъ, у которыхъ обнажалась двигательная область мозговой коры. О возбудимости постъдной авторъ судилъ по движенію передней лапы, каковое движеніе записывалось кимографомъ Ludwig'a. Алкоголь вводился въ кровь и желудокъ. Въ первомъ случаѣ, въ предотвращенія свертыванія крови, алкоголь впрыскивался вмѣстѣ съ пивочнымъ настоемъ. Кромѣ возбудимости сбраго вещества коры мозга, авторъ изслѣдовалъ возбудимость бѣлаго вещества головного мозга, возбудимость спинного мозга и периферической нервной системы (сѣдальничнаго нерва). Сначала устанавливалась нормальная возбудимость, затѣмъ вводился алкоголь. При малыхъ дозахъ (0,25—1,0), чрезъ 10—15 минутъ наблюдалось повышение возбудимости, весьма правда ничтожное. Эффектъ длился 10—15 минутъ только въ нѣкоторыхъ случаяхъ. Иногда этой стадіи не наступало вовсе. Индивидуальность животнаго играла здѣсь, повидимому, большую роль. При введеніи въ кровь стадія возбужденія была выражена рѣзче, продолжалась долѣе (до 50 мин.) и наступала при меньшихъ дозахъ, чѣмъ въ желудокъ. Иногда ея также не наблюдалось вовсе. Среднія дозы (2,0 гр. въ кровь и 2,0—3,0 гр. въ желудокъ на кіло вѣса) обычно понижали возбудимость мозговой коры. Большія дозы (5,0—6,0 гр. на кіло вѣса въ желудокъ и самое большее 3 гр. въ кровь) производили сильное пониженіе (до нуля) возбудимости уже чрезъ 5 минутъ послѣ введенія, продолжавшееся 2—3 часа. Дѣйствіе алкоголя продолжалось до слѣдующаго дня, когда собака совершенно оправлялась.

Что касается возбудимости бѣлаго вещества, то оно ничѣмъ не отличалось отъ сбраго. Возбудимость спинного мозга стояла въ обратномъ отношеніи съ возбудимостью головного, именно она держалась на высокихъ цифрахъ въ то время, какъ возбудимость коры равнялась нулю. Возбудимость сѣдальничнаго нерва также не идетъ параллельно возбудимости мозговой коры. Авторъ потверждаетъ данныя Данилло о прекращеніи эпилекрическихъ припадковъ подъ влияніемъ пониженія возбудимости мозговой коры отъ алкоголя.

По опытамъ Краерелин¹²²⁾ и его учениковъ на людяхъ съ алкоголемъ (въ дозахъ отъ 7,5 до 40 гр. въ видѣ вина или пива), всѣ отравленія высшихъ нервнопсихическихъ центровъ замѣтно понижались. Пониженіе это было тѣмъ рѣзче, чѣмъ къ болѣе сложному нервному процессу принадлежалъ данный психическій актъ. Было констатировано ослабленія способностей: воспріятія, простой реакціи, реакціи выбора, различенія, различнаго рода ассоціаціи, счѣта, чтенія, запоминанія и заучиванія наизусть. Особенно, при этомъ, на первый планъ выступалъ фактъ, что испытываемые субъекты были увѣрены, что острота чувствъ, набооротъ, у нихъ повышена и работоспособность уседена.

Такъ по Ach'у уже послѣ принятія очень малыхъ дозъ алкоголя наступаетъ значительный упадокъ соображенія, такъ что при чтеніи неизвѣстныхъ и несвязныхъ слоговъ на вращающемся барабанѣ, число прочусковъ значительно увеличивалось. Vogt констатировалъ ослабленіе способности счѣта и т. п.

Scheffer¹²³⁾, изучавшій влияние алкоголя, по методу Stirling'a, на рефлекторную возбудимость лягушки, съ переръзаннѣмъ спиннымъ мозгомъ, при дѣйствіи минимальнаго электрическаго раздраженія и констатировалъ, въ громадномъ большинствѣ случаевъ, угнетающее его дѣйствіе. Наиболее рѣзко послѣднее сказалось по прошествіи 50—60 мин. Повышеніе рефлекторной возбудимости авторъ не наблюдалъ ни разу. Найденное Meihuizen увеличеніе рефлекторной возбудимости, спустя нѣкоторое время послѣ алкогольнаго отравленія, онъ приписываетъ дегенеративнымъ измѣненіямъ въ спинномъ мозгу лягушки. По опытамъ этого же автора, алкоголь дѣйствуетъ на работоспособность мускула сначала повышающимъ, затѣмъ понижающимъ образомъ.

Gregor⁴³⁾, наблюдавшій острое отравленіе парами алкоголя шестилѣтняго ребенка, не видѣлъ, послѣ оправленія его отъ коматознаго состоянія, никакого возбужденія, между тѣмъ, какъ изъ собраннаго имъ литературнаго матеріала слѣдуетъ, что стадій паралича, по большой части, переходить въ состояніе возбужденія.

¹²²⁾ Цит. по Сажину.

По Шапиро ¹²²⁾—кратковременное возбуждение оть алкоголя есть только слѣдствие рефлекса на мѣстное раздраженіе. Дѣйствие его нужно разсматривать, какъ результатъ угнетающаго, парализующаго вліянія. Истинно возбуждающихъ свойствъ его, по мнѣнію автора, еще никѣмъ не найдено и не доказано.

Л. Brunton ⁸⁴⁾ приписываетъ возбуждающее дѣйствие алкоголя на функціи всѣхъ нервныхъ центровъ оживленной циркуляціи въ нихъ крови, а также рефлексу въ полости рта и желудка. Но непосредственное дѣйствие его на первые центры—парализующее.

По Landois ⁸⁶⁾, алкоголь въ небольшихъ количествахъ дѣйствуетъ возбуждающимъ образомъ на центральную нервную систему, въ большихъ—дѣйствуетъ на нее парализующимъ образомъ вслѣдствіе чрезмѣрнаго раздраженія.

Завалскій ⁸⁷⁾ примѣнившій алкоголь на оставленныхъ условныхъ рефлексахъ, въ количествѣ 0,25—2,0 к. с. на кило вѣса, нашелъ, что алкоголь подавляетъ дѣятельность высшихъ отдѣловъ центральной нервной системы. Рефлексы какъ натуральные, такъ и искусственные при большихъ дозахъ (отъ 1,5—2,0 к. 96 % алк. на кило вѣса), спустя 5 минутъ, исчезали совершенно. Алкоголь оказывалъ свое вліяніе на естественные рефлексы, въ теченіе 1/2—1 часа и на искусственные въ продолженіи 2—3—4 часовъ. На слѣдующій день наступало рѣзкое послѣдствіе, выразившееся въ значительномъ повышеніи величины условныхъ рефлексовъ (въ 2—3 раза больше нормальнаго). Малая доза (отъ 0,25—0,5 к. с. на кило вѣса) уменьшала величину натуральныхъ рефлексовъ и совершенно подавляли на короткое время искусственные.

Binz ²¹⁾ высказываетъ взглядъ на алкоголь, какъ на возбуждающее вещество, съ той оговоркой, что производимыя имъ явленія раздраженія и возбужденія зависятъ, быть можетъ, отъ паралича задерживающихъ механизмовъ.

По Schmiedeberg'у ¹²⁹⁾, видимое возбуждающее дѣйствие алкоголя, оказывается, при ближайшемъ разсмотрѣніи только послѣдствіемъ начинающагося паралича извѣстныхъ отдѣловъ мозга.

По Bergman'у ¹⁹⁾ небольшія дозы (25—32 к. с. alcohol. absol.) дѣйствуютъ вначалѣ возбуждающимъ образомъ. Время про-

стой реакціи на слуховыя раздраженія сначала сокращается, затѣмъ удлиняется. Сокращеніе это зависитъ отъ раздраженія нервныхъ центровъ.

О вліяніи алкоголя на высшіе процессы челоѣческаго творчества мы находимъ у Н. Helmholtz'a ¹⁵⁸⁾. Въ застольной рѣчи, по случаю 70-лѣтня дня своего рожденія, рѣчи, носящей автобиографическій характеръ, великій естествоиспытатель, упоминая объ условіяхъ, при какихъ рождались его гениальныя мысли, говоритъ такъ: „Особенно охотно приходили оть (подотворныя идеи)—какъ я уже рассказывать въ Гейдельбергѣ—въ часы неторопливаго подъема по лѣснымъ горамъ, въ солнечный день. Матѣриальное количество спиртоваго напитка какъ бы отступало ихъ прочь“.

По Heitz'у ⁸⁹⁾, алкоголь въ среднихъ и большихъ дозахъ обладаетъ ясно выраженными парализующими свойствами. „Возбуждающее дѣйствие небольшихъ дозъ, по меньшей мѣрѣ весьма спорно; оно прямо таки отрицается многими физиологами и фармакологами“.

Такимъ образомъ, относительно характера дѣйствія алкоголя, въ особенностяхъ въ малыхъ дозахъ, не существуетъ полного единогласія. Въ то время, какъ одни авторы признаютъ возбуждающее вліяніе малыхъ дозъ этого яда на центральную нервную систему, другіе объясняютъ послѣднее дѣйствие параличемъ извѣстныхъ центровъ головного мозга.

Послѣднее мнѣніе, высказанное впервые Schmiedeberg'омъ въ 1883 году, повидимому, общаеетъ занять господствующее положеніе.

VI.

Указанныя яды вводились нами двоякимъ способомъ въ организмъ животнаго. Кофеинъ (1% растворъ coffeini puri въ водѣ) мы предпочтительно вводили подъ кожу обыкновеннымъ шприцемъ Праваца, бромистый натрій и алкоголь въ извѣстномъ разведеніи дистиллированной водой въ прямую кишку. Предварительными введеніями одной дистиллированной воды мы имѣли возможность убедиться, что подобныя манипуляціи не отражаются на величинѣ и свойствахъ условныхъ рефлексовъ. Въ тѣхъ случаяхъ, когда

повторное введение яда оказывало меньший физиологический эффект, мы обычно прибегали к повышенной дозе. Некоторым животным приходилось вводить с первого же раза дозы, несколько большие обычных, в тех случаях, где на это имелось указание со стороны индивидуальных свойств собаки (например, бром у слишком возбужденных собак). Самый способ введения сопровождался принятием всех мер предосторожности: на место введения яда предварительно сбивалась или очень коротко остригалась шерсть, и самое выскривание производилось при соблюдении всех правил антисептики и асептики. Что касается бромистого натрия и винного спирта, то они вводились в водъ, обычно несколько подогретой до 37° С, с целью избежать сильных раздражений со стороны прямой кишки. Последнее обстоятельство играет значительную роль, в особенности, при работъ съ алкоголемъ.

Указанный способ введения мы предпочли раньше практиковавшемуся через зондъ потому, что онъ соединенъ съ меньшимъ беспокойствомъ животного, и не такъ хлопотливъ и сложенъ для самого экспериментатора. Такимъ образомъ, избегалось множество побочных неприятныхъ осложнений, могущихъ повліять на правильный ходъ изслѣдованія. Последний способъ введения предпочитался нами еще потому, что, помимо указанныхъ преимуществъ, онъ не былъ соединенъ съ непосредственнымъ раздраженіемъ полости рта вводимымъ веществомъ. Последняго осложнения, какъ намъ думается, трудно избежать при введении и особенно при вытаскиваніи зонда. Къ тому же быстрота всасыванія (Landois) и вѣрность дѣйствія ядовъ послѣ введения *per rectum* была для насъ гарантирована, в особенности, поскольку дѣло идетъ о всасываніи бромистаго натрия (Bolgar²²).

Что касается дозировки вводимыхъ веществъ, то намъ пришлось встрѣтиться съ значительными затрудненіями: намъ приходилось на первыхъ порахъ, такъ сказать, ощупью отыскивать надлежащую дозу, которая оказалось бы наиболее годною для обнаруженія известной функции центральной нервной системы при пользованіи столь тонкой реакціей, каковою является условно—секреторная. Также необходимо было имѣть въ виду привыканіе животныхъ.

Привыканіе къ алкоголю—фактъ давно известный. Тоже самое доказано и относительно кофеина. Такъ, Gurevitch'у⁴³) удавалось повторными введеніями добиться у животныхъ иммунитета даже къ летальнымъ дозамъ этого яда. Поэтому намъ приходилось значительно варіировать промежутки между отдельными введеніями фармакологическихъ веществъ, во избѣжаніе указанныхъ осложнений, а также возможности маскированія эффекта дѣйствія одного вещества другимъ, что не могло не сказаться на продолжительности работы. Особенно неблагоприятнымъ, въ этомъ отношеніи, оказалось употребленіе бромистаго натра, который, какъ известно, отличается способностью надолго задерживаться въ организмѣ и выдѣляться изъ него постепенно, въ небольшихъ количествахъ (Иелудкій и Шумова Симановская²⁸), Fassel⁴²), Hondo⁴⁴), Wyss¹⁵⁶) и др.).

Послѣ этихъ предварительныхъ замѣчаній, переходимъ къ изложенію фактическихъ данныхъ нашего экспериментальнаго изслѣдованія съ указанными фармакологическими веществами.

VII.

Опыты съ кофеиномъ.

1. Вліяніе кофеина на условный тормозъ.

У одной изъ нашихъ собакъ, „Жучка“, у котораго имѣлся условный тормозъ на чесаніе изъ вертушки, мы присоединили вертушку къ имѣвшемуся раньше условному рефлексу на сумму звуковъ двухъ органичныхъ трубъ: въ 660 (А) и 800 (В) колебаній въ секунду и въ скоромъ времени получили полную задержку рефлекса при совмѣстномъ дѣйствіи двухъ этихъ раздражителей. Послѣ того, какъ задерживающее дѣйствіе вертушки прочно установилось, мы испытали вліяніе кофеина на теченіе задерживающихъ процессовъ.

Съ этою цѣлью „Жучку“ было введено 5 к. с. 1% раствора *coffeini puri* подъ кожу спины. Результаты опыта привожу на слѣдующей таблицѣ. Для удобства сравненія мы рѣшили привести протоколы опытовъ какъ для предшествующаго опытному такъ и слѣдующаго за нимъ.

Опытъ I.

„ЖУЧКА“¹⁾.

Время опыта.	№ сочетаній.	Раздражитель.	Время извлеченія слова изъ каваляхъ.	Количество каваляхъ.	Длительность реак.
21/вн. 1910.					
10 ч. 39 м.	286	Орган. тр. (А+В)	10"	4	+
10 „ 53 „	45	Орган. тр. (А+В)+верт. 60"		0	стоитъ спокойно.

¹⁾ *Примечаніе.* Знакомъ плюс (+) мы обозначаемъ положительную реакцію животнаго, выражающуюся въ поворачиваніи его къ экспериментатору, въ движеніи челюстей и облизываніи. Нужно замѣтить, что послѣднія не отличаются постоянствомъ и очень часто отсутствуют. — Вторыя и слѣдующія цифры указываютъ на послѣднее отдѣленіе слюны послѣ прекращенія дѣйствія условнаго раздражителя.

11 ч. 05 м.	287	Орган. тр. (А+В)	15"	3	+
11 „ 20 „	288	„ „ „	10"	3	+
11 „ 36 „	289	„ „ „	10"	3	+

22 вн.

9 ч. 13 м.	—	Введ. 5 к. с. 1% <i>coffeini puri</i>			
9 „ 20 „	290	Орган. тр. (А+В)	10"	3	+
9 „ 35 „	46	Орган. тр. (А+В)+верт. 60"		4+2	+
9 „ 48 „	291	Орган. тр. (А+В)	10"	2	
10 „ 00 „	292	„ „ „	10"	4	

23 вн.

2 ч. 24 м.	293	Орган. тр. (А+В)	15"	3	
2 „ 35 „	47	Орган. тр. (А+В)+верт. 60"		0	стоитъ спокойно.
2 „ 48 „	294	Орган. тр. (А+В)	10"	2	
3 „ 10 „	295	„ „ „	10"	3	
3 „ 21 „	296	„ „ „	0"	0	

Какъ видно изъ приведеннаго протокола опыта, тормозъ, до того вполне исполнявшій свое назначеніе, исчезъ, потерявъ свое дѣйствіе и далъ цѣлыхъ 6 капель. Что же касается величины условнаго рефлекса, то она не представляеть уклоновъ отъ нормы, по крайней мѣрѣ при условіяхъ нашего опыта.

У другой собаки „Догоня“ бытъ образованъ съдобный совпадающей рефлексъ на звукъ тоны-вариатора (435 кол. въ секунду), условнымъ тормозомъ служила вертушка.

Опытъ 2

„ДОГОНЯ“¹⁾.

Время опыта.	№ сочетаній.	Раздражитель.	Время дѣйствія.	Количество слюны въ каваляхъ Submax.	
21/вн. 1910.					
9 ч. 36 м.	30	Звукъ	10"	3	+
9 „ 49 „	9	Звукъ+вертушка	60"	0	стоитъ спокойно.

10 ч. 03 м.	31	Звукъ	15°	2
10 „ 20 „	32	„	15°	2

22/ви.

10 ч. 06 м.	—	Введено 5 к. с. раствора <i>coffèini puri</i> .		
10 „ 14 „	33	Звукъ	10°	3
10 „ 29 „	10	Звукъ+вертушка	60°	5+3
10 „ 45 „	34	Звукъ	10°	4
10 „ 56 „	35	„	0°	0

23/ви.

3 ч. 30 м.	36	Звукъ	15°	4
3 „ 47 „	11	Звукъ+вертушка	60°	0 стойтъ спокойно.
3 „ 59 „	37	Звукъ	15°	2
4 „ 10 „	38	„	15°	4
4 „ 25 „	39	„	0°	0

Такимъ образомъ, и у этой собаки, подъ влияніемъ дѣйствія кофенна, условный тормозъ, нацѣло задерживавшій условный рефлексъ, исчезъ.

Приводимъ еще по одному примѣру на двухъ собакахъ: „Свѣтланъ“ и „Пчелъ“.

У первой изъ нихъ былъ отставленный на минуту рефлексъ на безшумную вертушку. Условнымъ тормозомъ служилъ свистокъ Гальтона (30,000 кол. въ секунду). Рефлексъ и условный тормозъ были выработаны очень прочно: первый болѣе 600 разъ, второй болѣе 100. Безусловнымъ раздражителемъ служилъ мясо-сухарный порошокъ.

Опытъ 3.

„СВѢТЛАНА“.

Время опыта.	Раздражитель.	Продолжительность извлар. дѣйствія раздражителя.	Количество слезъ въ капляхъ.
21/х. 1909.			
			Р. S.
2 ч. 57 м.	Вертушка	60°	12 15
3 „ 26 „	„	60°	10 8

3 ч. 31 м.	Вертушка+свистокъ	60°	Сл. Сл.
3 „ 42 „	Вертушка	60°	10 7

22/х.

2 ч. 12 м.	введено 2,5 к. с. 1% раствора <i>Coffèini puri</i> .		
2 „ 19 „	Вертушка	60°	4 7
2 „ 30 „	„	60°	18 18
3 „ 00 „	„	60°	7 9
3 „ 17 „	Вертушка+свистокъ	60°	6 5
3 „ 30 „	Вертушка	60°	13 13

23/х.

2 ч. 35 м.	Вертушка	60°	15 21
2 „ 56 „	Вертушка+свистокъ	60°	Сл. Сл.
3 „ 11 „	Вертушка	60°	10 12
3 „ 20 „	Вертушка+свистокъ	60°	0 0
3 „ 37 „	Вертушка	60°	10 10

У второй собаки — „Пчелъ“ имѣлся отставленный на подмнуты рефлексъ на свѣтъ электрической лампочки (силою въ 25 свѣчей). Для образования этого рефлекса, собака ставилась въ совершенно затемненной комнатѣ. Время отъ времени, изслѣдователь, нажимомъ балона, производилъ вспышку электрической лампочки и сопровождалъ свѣченіе ея во вторую половину минуты бѣдой мясо-сухарнаго порошка. Для удобства наблюденія за дѣятельностью слюнной железы въ промежуткахъ между зажиганіемъ лампочки, когда наступала весьма значительная темнота, служила миниатюрная лампочка, съ небольшимъ окошечкомъ, приделанная къ концу стекляннй воронки. Свѣтъ ея былъ урегулированъ такимъ образомъ, что, освѣщая только низъ воронки, позволяя слѣдить за слюноотеченіемъ въ промежуткахъ между отдѣльными зажиганіями большой лампы и быть совершенно незаметнымъ для собаки. Условнымъ тормозомъ у этой собаки служилъ звукъ духового камертона (426 колеб. въ секунду). Прочность этого рефлекса была приблизительно такая же, какъ и у „Свѣтланъ“.

Опыт 4.

„П Ч Е Л А“.

Время опыта.	Раздражитель.	Время изолированного действия раздраж.	Количество слюны в каплях.
23/х. 1909.			
4 ч. 15 м.	Свѣтъ	30"	2
4 „ 27 „	„	30"	3
4 „ 38 „	Свѣтъ + звукъ	30"	0
4 „ 55 „	Свѣтъ	30"	7

24/х.

4 ч. 08 м.	введено 2,5 к. с. 1% раствора Coffeini puri.		
4 „ 19 „	Свѣтъ	30"	2
4 „ 33 „	„	30"	10
4 „ 47 „	Свѣтъ + звукъ	30"	10
5 „ 00 „	Свѣтъ	30"	9

25/х.

3 ч. 45 м.	Свѣтъ	30"	6
4 „ 00 „	Свѣтъ + звукъ	30"	0
4 „ 14 „	Свѣтъ	30"	3
4 „ 27 „	„	30"	4

И у этой собаки кофеинъ оказалъ аналогичное дѣйствие: условный тормозъ подъ вліяніемъ этого яда потерять специальное назначеніе.

Такъ какъ въ нижеприведимыхъ протоколахъ опытовъ еще встрѣяется аналогичные примѣры вліянія кофеина на условный тормозъ, то мы считаемъ возможнымъ ограничиться здѣсь приведенными примѣрами. Разсматривая цифры протоколовъ, нельзя не видѣть, что кофеинъ въ примѣненныхъ нами дозахъ (0,025 и 0,05 gr. Coffeini puri), видимо не повышаетъ величины условнаго рефлекса, но крайней мѣрѣ въ условіяхъ нашего опыта. Болѣе высокія величины рефлекса у „Свѣтланы“ и „Пчелы“ не представляютъ въ этомъ отношеніи чего-либо особеннаго, такъ какъ такія же коле-

банія въ величинѣ условнаго рефлекса наблюдались въ значительныхъ предѣлахъ и раньше, какъ въ дни, предшествовавшіе такимъ опытамъ, такъ и въ послѣдующіе (Николаевъ). Затѣмъ, не слѣдуетъ упускать изъ виду, что указаные рефлексы были отставленные, т. е. такіе, гдѣ процессы внутренняго торможения безусловно могли имѣть мѣсто, въ смыслѣ уменьшенія величины эффекта раздражителя. Кофеинъ же, какъ увидимъ ниже, дѣйствуетъ аналогичнымъ образомъ и на послѣдніе процессы, въ смыслѣ ихъ ослабленія.

2. Вліяніе кофеина на другіе виды дифференцирующей дѣятельности анализаторовъ.

Затѣмъ мы испытали, какъ отразится вліяніе кофеина на другія дифференцирующія способности анализаторовъ. Прежде всего мы испробовали, какъ отразится введеніе этого яда на различія, близкихъ по своему характеру, раздражителей. У одной изъ нашихъ собакъ „Жучка“, какъ выше описано (см. опытъ 1), имѣлся рефлексъ на сумму двухъ звуковъ (А + В) органнаго трубя. Этотъ рефлексъ, въ силу того, что онъ вырабатывался вторымъ по счету, получился очень скоро: испробованный на 7-ой разѣ, онъ далъ двѣ капли за полминуты, а затѣмъ вскорѣ дошелъ до 6—8, въ среднемъ, капель за тотъ же промежутокъ времени. Получивъ рефлексъ, мы въ цѣляхъ своей работы, добились угашенія отдѣльныхъ звуковъ тѣмъ, что не считали ихъ съ йлой мясо-сахарнаго порошка. Прочнаго угашенія перваго звука (А) мы достигли на 5 разѣ, втораго (В) — на 8-й. Привожу нѣсколько примѣровъ:

Время опыта.	№ сочетанія.	Раздражитель.	Время изолированнаго дѣйствія раздражителя.	Количество слюны в капляхъ.
25/х. 1909.				
11 ч. 30 м.	67	Орган. тр. (А + В)	30"	Р.
11 „ 42 „	12	Орган. тр. А	60"	7 (5)*
				0

Цифрой въ скобкахъ мы означаемъ латентный періодъ слюноотдѣленія, т. е. тотъ промежутокъ времени, который проходитъ отъ начала дѣйствія условнаго раздражителя до появленія первой капли слюны.

11 ч. 58 м.	68	Орган. тр. (A + B)	30°	4
12 „ 12 „	14	Орган. тр. B	60°	0
12 „ 25 „	69	Орган. тр. (A + B)	30°	2 (25°)

27/III.

2 ч. 52 м.	72	Орган. тр. (A + B)	30°	5 (15°)
3 „ 25 „	14	Орган. тр. A	60°	0
3 „ 27 „	74	Орган. тр. (A + B)	30°	2 (15°)
3 „ 43 „	16	Орган. тр. B	60°	0
3 „ 45 „	75	Орган. тр. (A + B)	30°	4 (12°)
3 „ 58 „	76	Орган. тр. (A + B)	60°	8 (17°)

2 IX.

1 ч. 16 м.	83	Орган. тр. (A + B)	30°	5
1 „ 29 „	84	„ „ „	60°	8
1 „ 41 „	17	Орган. тр. A	60°	0
1 „ 44 „	19	Орган. тр. B	60°	0
1 „ 47 „	85	Орган. тр. (A + B)	60°	5

3 IX.

3 ч. 28 м.	87	Орган. тр. (A + B)	30°	5
3 „ 40 „	18	Орган. тр. A	60°	0
3 „ 42 „	20	Орган. тр. B	60°	0
3 „ 45 „	88	Орган. тр. (A + B)	60°	6

4 IX.

3 ч. 20 м.	21	Орган. тр. B	60°	0
3 „ 33 „	19	Орган. тр. A	60°	0
3 „ 45 „	89	Орган. тр. (A + B)	60°	5

12 IX.

10 ч. 00 м.	101	Орган. тр. (A + B)	30°	3
10 „ 11 „	20	Орган. тр. A	60°	0
10 „ 22 „	22	Орган. тр. B	60°	0
10 „ 34 „	102	Орган. тр. (A + B)	30°	2 (25°)
11 „ 00 „	103	„ „ „	30°	2 (8°)
11 „ 12 „	104	„ „ „	30°	2 (25°)

30 IX.

11 ч. 05 м.	129	Орган. тр. (A + B)	0°	0
11 „ 21 „	130	„ „ „	30°	4 (15°)

11 ч. 40 м.	26	Орган. тр. A	60°	
11 „ 54 „	131	Орган. тр. (A + B)	30°	3 0(25°)
12 „ 08 „	29	Орган. тр. B	60°	0
12 „ 20 „	132	Орган. тр. (A + B)	60°	6 (33°)

Как видно из приводимых примѣровъ, независимо отъ порядка пробы, отдѣльные раздражители все время оказывались недѣятельными, вмѣстѣ же производили снотогонный эффектъ. Мы неоднократно производили всевозможныя перестановки въ порядкѣ чередованія отдѣльных раздражителей, чтобы избѣжать образования рефлекса на порядок этого чередованія обычныхъ и необычныхъ звуковъ, что, какъ извѣстно, можетъ имѣть мѣсто въ нѣкоторыхъ случаяхъ.

Приводимъ протоколы трехъ опытовъ, произведенныхъ на „Кучка“.

Опытъ 5.

„ЖУЧЕКЪ“.

Время опыта.	№ счета.	Раздражитель.	Время изоларинга дѣлаетъ раздраж.	Количество словъ въ каллахъ.
--------------	----------	---------------	-----------------------------------	------------------------------

P.

8 X 1909.

4 ч. 15 м.	138	Орган. тр. (A + B)	30°	6
4 „ 30 „	27	Орган. тр. A	60°	0
4 „ 43 „	30	Орган. тр. B	60°	0
4 „ 58 „	139	Орган. тр. (A + B)	60°	10 (30°)

11 X.

11 ч. 10 м.	140	Орган. тр. (A + B)	30°	2
11 „ 26 „	31	Орган. тр. B	60°	0
11 „ 43 „	введено 2 к. с. 1% р-ва. Coffeini puri.			
11 „ 58 „	28	Орган. тр. A	60°	4
12 „ 09 „	142	Орган. тр. (A + B)	30°	2
12 „ 30 „	32	Орган. тр. B	60°	0

12 х.

Время опыта.	№ сочетания.	Раздражитель.	Время индукции нашего действия в каплях.	Количество слюны в каплях.
1 ч. 36 м.	143	Орган. тр. (A + B)	30"	3 к.
1 " 56 "	29	Орган. тр. А	60"	0
2 " 10 "	144	Орган. тр. (A + B)	30"	3
2 " 23 "	33	Орган. тр. В	60"	0

Опыт 6.

„ЖУЧЕКЪ“.

30/xi 1909.

11 ч. 31 м.	178	Орган. тр. (A + B)	30"	2 (8")
11 " 57 "	50	Орган. тр. А	60"	0
12 " 08 "	179	Орган. тр. (A + B)	30"	3 (23")
12 " 20 "	180	Орган. тр. (A + B)	0"	0
12 " 46 "	47	Орган. тр. В	60"	0

1 хл.

Время опыта.	№ сочетания.	Раздражитель.	Время индукции нашего действия в каплях.	Количество слюны в каплях.
1 ч. 34 м.	введено 2,5 к. с. 1% раст. Coffeini puri.			
1 " 44 "	181	Орган. тр. (A + B)	30"	2
2 " 04 "	51	Орган. тр. А	60"	3+2
2 " 10 "	182	Орган. тр. (A + B)	0"	0
2 " 30 "	48	Орган. тр. В	60"	0
2 " 36 "	183	Орган. тр. (A + B)	30"	3

2 хл.

1 ч. 53 м.	184	Орган. тр. (A + B)	30"	7 (5")
2 " 14 "	52	Орган. тр. А	60"	0
2 " 20 "	185	Орган. тр. (A + B)	20"	3 (8")
2 " 37 "	49	Орган. тр. В	0"	0
2 " 45 "	186	Орган. тр. (A + B)	30"	7 (8")

Кромѣ указаннаго, у „Жучка“ былъ образованъ при помощи 1/4% раствора соляной кислоты совпадающій рефлексъ на кожно-механическое раздраженіе (чесаніе). Послѣдній образовался на 5-й разъ и на 23-й далъ 6 капель за полминуты. Условный тормозъ былъ выработанъ на вертушку. Прочный условный тормозъ образовался на 10-й разъ. Привожу примѣры:

Время опыта.	№ сочетания.	Раздражитель.	Время индукции нашего действия в каплях.	Количество слюны в каплях.
--------------	--------------	---------------	--	----------------------------

26/i 1910.

11 ч. 10 м.	112	Чесаніе	25"	5
11 " 21 "	29	Чесаніе + вертушка	60"	0
11 " 39 "	113	Чесаніе	30"	2

21 и.

10 ч. 10 м.	135	Чесаніе	30"	4 +
10 " 19 "	35	Чесаніе + вертушка	60"	0
10 " 30 "	136	Чесаніе	30"	3

5/iv.

11 ч. 30 м.	187	Чесаніе	30"	8
11 " 44 "	42	Чесаніе + вертушка	60"	0 стойтъ спокойно
11 " 58 "	188	Чесаніе	30"	10

8/iv.

3 ч. 50 м.	191	Чесаніе	10"	3
3 " 58 "	43	Чесаніе + вертушка	60"	0 стойтъ спокойно
4 " 09 "	192	Чесаніе	20"	4 +

Другимъ рефлексомъ у этой собаки былъ оставленный, или запаздывающій рефлексъ на свѣтъ электрической лампочки (въ 16 свѣчей), образованный на почвѣ вливанія 1/4% раствора соляной кислоты. Впервые рефлексъ образовался на 88 разъ сочетанія свѣта электрической лампочки съ вливаніемъ кислоты. Рефлексъ этотъ вскорѣ достигъ до 15 капель въ минуту. Всего было сдѣлано 229 сочетаній на совпаденіе этихъ раздражителей. Затѣмъ рефлексъ былъ оставленъ на минуту, т. е. свѣтъ держался въ продолженіи 2 минуты, причемъ только вторая минута сопровождалась вливаніемъ кислоты. Такихъ сочетаній было сдѣлано 150, затѣмъ рефлексъ былъ оставленъ еще на минуту, т. е. вливаніе кислоты было приурочено къ третьей минутѣ. Послѣ 150 такихъ подкрѣпленій рефлексъ былъ оставленъ еще

на минуту. Раздражение светомъ теперь продолжалось цѣлыхъ четыре минуты, изъ которыхъ, въ первыя три минуты свѣтъ дѣйствовалъ изолированно. Благодаря такой постановкѣ опытовъ, вслѣдствіе развитія процессовъ, такъ называемаго, внутреннего торможения, по мѣрѣ удаленія условнаго раздражителя отъ момента совпаденія съ безусловнымъ, величина условнаго рефлекса стала падать и слюноотеченіе началось значительно позже, ближе къ моменту присоединенія безусловнаго раздражителя, иногда же мы во все три минуты не получали ни капли слюны. Приводимъ примѣры развитія задерживающихъ процессовъ въ нашемъ случаѣ.

Время опыта.	№ сочетанія.	Раздражитель.	Время изолированнаго дѣйствія на раздраж.	Количество слюны въ капляхъ.	Р.
6/iv 1909.					
2 ч. 10 м.	225	Свѣтъ	0"	0	
2 " 27 "	226	"	30"	6	
3 " 02 "	227	"	60"	10	
3 " 15 "	228	"	60"	25	
3 " 40 "	229	"	60"	23	

Отставленіе на минуту. Кислота вливается два раза: первый—черезъ 1', второй—черезъ 1½ минуты дѣйствія условнаго раздражителя *):

15 iv.					
11 ч. 15 м.	27	Свѣтъ	60"	4—5	
11 " 37 "	28	"	60"	3—11	
12 " 00 "	29	"	60"	1—12	
12 " 16 "	30	"	60"	3—17	
12 " 30 "	31	"	60"	12—20	
15 v.					
1 ч. 04 м.	137	Свѣтъ	60"	0—2	
1 " 26 "	138	"	60"	0—4	
1 " 46 "	139	"	60"	0—11	
2 " 00 "	140	"	60"	1—14	

*) Въ нижеприводимыхъ протоколахъ количество слюны указано за каждыя полминуты.

2 ч. 18 м.	141	Свѣтъ	60"	3—14	
Отставленіе на 2 минуты:					
31 v.					
9 ч. 48 м.	30	Свѣтъ	120"	0—4	1—0
10 " 01 "	31	"	120"	1—2	1—1
10 " 20 "	32	"	120"	0—9	13—6
10 " 36 "	33	"	120"	0—3	2—2
10 " 57 "	34	"	120"	0—2	2—2
4 vi.					
2 ч. 00 м.	133	Свѣтъ	120"	0—0	0—0
2 " 33 "	134	"	120"	0—0	0—2
2 " 48 "	135	"	120"	0—0	0—0
3 " 10 "	136	"	120"	0—0	3—7
3 " 28 "	137	"	120"	0—0	3—4

Отставленіе на 3 минуты:

25 vii.					
11 ч. 01 м.	35	Свѣтъ	180"	0—0	0—0 0—0
11 " 16 "	36	"	180"	0—1	1—0 1—2
11 " 33 "	37	"	180"	0—0	0—0 1—3
11 " 48 "	38	"	180"	0—2	3—2 2—2
12 " 03 "	39	"	180"	0—0	0—0 0—1
26 x.					
9 ч. 44 м.	189	Свѣтъ	180"	0—0	0—1 2—2
10 " 06 "	190	"	180"	0—0	0—0 2—4
10 " 35 "	191	"	180"	0—0	0—1 4—5
10 " 57 "	192	"	180"	0—0	0—0 2—4

Опытъ 7.

„ЖУЧЕКТЪ“.

Время опыта.	№ сочетанія.	Раздражитель.	Время изолированнаго дѣйствія на раздраж.	Количество слюны въ капляхъ.	Р.
5 v. 1910.					
10 ч. 39 м.	209	Чесаніе	30"	8	+
10 " 47 "	44	Чесаніе+вертушка	60"	0	стоитъ спокойно.

10 ч. 52 м.	265	Орган. тр. (A+B)	30°	12	(9°)
10 „ 57 „	90	Орган. тр. А	60°	0	
11 „ 02 „	266	Орган. тр. (A+B)	30°	12	(7°)
11 „ 07 „	68	Орган. тр. В	60°	0	
11 „ 12 „	267	Орган. тр. (A+B)	30°	9	(11°)
11 „ 17 „	362	Свѣтъ	180°	2-1-1-1-1-1	

6 в.

9 ч. 37 м. введено 5 к. с. 1% раств. Coffeini puri.

9 „ 48 „	210	Чесаніе	30°	6	
9 „ 56 „	45	Чесаніе+вертушка	60°	3+4+4+2	
10 „ 01 „	268	Орган. тр. (A+B)	30°	8	
10 „ 06 „	91	Орган. тр. А	60°	10+2	
10 „ 11 „	269	Орган. тр. (A+B)	30°	9	
10 „ 16 „	69	Орган. тр. В	60°	3+2	
10 „ 21 „	270	Орган. тр. (A+B)	30°	9	
10 „ 26 „	363	Свѣтъ	180°	9-4-3-21-3	

7 в.

10 ч. 23 м.	211	Чесаніе	30°	2	
10 „ 31 „	46	Чесаніе+вертушка	60°	0	
10 „ 36 „	271	Орган. тр. (A+B)	30°	11	
10 „ 41 „	92	Орган. тр. А	60°	0	
10 „ 46 „	272	Орган. тр. (A+B)	30°	6	(15°)
10 „ 51 „	70	Орган. тр. В	60°	0	
10 „ 56 „	273	Орган. тр. (A+B)	30°	5	(12°)
11 „ 01 „	364	Свѣтъ	180°	0-0-0-сл. сл.--2	

Изъ приведенныхъ примѣровъ видно, что кофеинъ, какъ бы уничтожаетъ выработанную дифференцировку. Въ последнемъ опытѣ (№ 7), одновременно исчезъ также и условный тормозъ. Равнымъ образомъ, на этомъ примѣрѣ видно также влияние кофеина на процессы внутреннего торможения, при такъ называемыхъ запаздывающихъ, или отставленныхъ условныхъ рефлексахъ. Количество слюны, значительно усилилось и слюноотделение начинается въ первую дѣйстви условнаго раздражителя. Такъ какъ подобные же же минуто результаты получались д-ромъ Завадскимъ, то мы, воплѣтъ подтверждая его данныя, считаемъ издѣланнымъ приводить новые примѣры дѣйствія кофеина на отставленные условные рефлексы.

Переходимъ къ влиянію этого яда на другіе виды дифференцирующей дѣятельности центральной нервной системы.

У одной изъ нашихъ собакъ „Догоня“ мы образовали отставленный на минуту условный рефлексъ на звукъ органной трубы (800 кол. въ секунду) В. Рефлексъ на звукъ образовался у „Догоня“ довольно быстро (на 32-й разъ) и на 37-й уже далъ 4 капли за полминуты. Затѣмъ у этой собаки былъ выработанъ условный тормозъ изъ каждаго-механическаго раздраженія (чесанія) и различіе звука, отстоявшаго отъ отбѣга на полтона. Достигалось послѣднее обстоятельство тѣмъ, что, въ то время, какъ обычный звукъ (В), сопровождался безусловнымъ раздражителемъ (ѣдой), звукъ на полтона выше (С) оставался безъ этого подкрѣпленія. Такое различіе выработалось очень быстро, быть можетъ потому, что въ выработкѣ различія звуковъ было приступлено уже послѣ образования тормоза изъ чесанія. Приведемъ примѣры:

Время опыта.	№ сочетанія.	Раздражитель.	Время выработки дѣйствія раздраж.	Количество слюны въ капляхъ S.
5/х. 1909.				
3 ч. 46 м.	57	Звукъ В	60°	3
4 „ 00 „	8	Звукъ В+Чесаніе	120°	0+0
4 „ 20 „	58	Звукъ В	60°	3
4 „ 36 „	2	Звукъ С	120°	0
4 „ 48 „	59	Звукъ В	60°	1
27/х.				
2 ч. 02 м.	168	Звукъ В	60°	4
2 „ 18 „	22	Звукъ С	120°	0+0
2 „ 31 „	169	Звукъ В	60°	3
18/1 1910.				
11 ч. 49 м.	263	Звукъ В	60°	6
12 „ 03 „	264	„	60°	3
12 „ 15 „	66	Звукъ С	120°	0+0
12 „ 27 „	255	Звукъ В	60°	2
12 „ 45 „	266	„	60°	1

Стоит ввести кофеин и это различие полутонов исчезает. Приводим четыре опыта на этой собаке.

Опыт 8.

„ДОГОНЯЙ“.

Время опыта.	№ сочетания.	Раздражитель.	Время изолированной действительной раздр.	Количество слышимых капелек S.
--------------	--------------	---------------	---	--------------------------------

10 х. 1909.

3 ч. 28 м.	71	Звук В	60°	7
3 „ 34 „		введенъ 1% раств. Coff. puri 2,5 к. с.		
3 „ 45 „	72	Звук В	60°	3
4 „ 05 „	4	Звук С	120°	3+4
4 „ 15 „	73	Звук В	60°	1
4 „ 35 „	11	Звук В+чесаніе	120°	2+5
4 „ 47 „	74	Звук В	60°	4

11 х.

4 ч. 10 м.	75	Звук В	60°	3
4 „ 27 „	5	Звук С	120°	0+0
4 „ 56 „	76	Звук В	60°	1
5 „ 13 „	12	Звук В+чесаніе	120°	0+0

Опыт 9.

„ДОГОНЯЙ“.

12 х.

4 ч. 36 м.	77	Звук В	60°	4
4 „ 55 „	6	Звук С	120°	0+0
5 „ 04 „	78	Звук В	60°	1
5 „ 21 „	13	Звук В+чесаніе	120°	0+0
5 „ 28 „	79	Звук В	60°	1

13 х.

4 ч. 29 м.	80	Звук В	60°	3
4 „ 31 „		введ. 2,5 к. с. 1% раств. Coffeini puri		
4 „ 39 „	81	Звук В	60°	1

5 ч. 01 м.	7	Звук С	120°	4+1
5 „ 11 „	82	Звук В	60°	3
5 „ 28 „	14	Звук В+чесаніе	120°	8+3
5 „ 40 „	83	Звук В	60°	1

14 х.

4 ч. 05 м.	84	Звук В	60°	1
4 „ 27 „	8	Звук С	120°	0+0
4 „ 39 „	85	Звук В	60°	3
5 „ 01 „	15	Звук В+чесаніе	120°	0+0
5 „ 08 „	86	Звук В	60°	3

Опыт 10.

„ДОГОНЯЙ“.

30 х. 1909.

1 ч. 38 м.	24	Звук С	120°	0+0
1 „ 45 „	180	Звук В	60°	2
2 „ 29 „	25	Звук С	120°	0+0
2 „ 41 „	181	Звук В	60°	1

1 хп.

3 ч. 00 м.	введено 2,5 к. с. 1% раств. Coffeini puri			
3 „ 07 „	182	Звук В	60°	2
3 „ 25 „	26	Звук С	120°	1+3+1
3 „ 32 „	183	Звук В	60°	3
3 „ 55 „	27	Звук С	120°	0+0
4 „ 02 „	184	Звук В	60°	4

2 хп.

3 ч. 07 м.	185	Звук В	60°	5
3 „ 25 „	28	Звук С	120°	0+0
3 „ 32 „	186	Звук В	60°	1

Опыт 11.

„ДОГОНЯЙ“.

10 в. 1910.

Время опыта.	№ сочетания.	Раздражитель.	Время изолированной действительной раздр.	Количество слышимых капелек S.
12 ч. 09 м.	651	Звук В	60°	8
12 „ 25 „	103	Звук С	120°	0+0
12 „ 37 „	652	Звук В	60°	12

11. IV.

10 ч. 50 м.	введено 5 к. с. 1% раствора Coffeini puri		
10 „ 58 „	653 Звукъ В	60°	13
11 „ 15 „	104 Звукъ С	120°	1+4+2
11 „ 34 „	654 Звукъ В	60°	8
11 „ 50 „	655 „	60°	15

12. IV.

10 ч. 58 м.	656 Звукъ В	60°	7
11 „ 15 „	105 Звукъ С	120°	0+0
11 „ 34 „	657 Звукъ В	60°	7
11 „ 50 „	658 „	60°	8

На этихъ примѣрахъ выступаетъ тотъ же характеръ дѣйствія кофеина. Подъ влияніемъ этого вещества различіе въ полтона исчезаетъ совершенно. На этихъ примѣрахъ также ясно выступаетъ продолжительность дѣйствія яда, въ теченіе, приблизительно, часа, считая съ момента введенія.

Затѣмъ мы испытали, какъ повліяетъ кофеинъ на другіе виды дифференцирующей дѣятельности анализаторовъ и прежде всего на выработанное различіе мѣстъ. Опыты съ этою цѣлью были поставлены нами на четырехъ различныхъ собакахъ: „Жучка“, „Шалуицъ“, „Малютка“ и „Ръзвонъ“. Приводимъ по одному опыту на каждой.

У „Жучка“, какъ мы говорили, имѣлся рефлексъ, образованный на совпаденіи вливанія 1/2% раствора соляной кислоты съ кожно-механическимъ раздраженіемъ (чесаніемъ) кожи на крестецъ (обычное мѣсто). Кромѣ того было выработано различіе между этимъ мѣстомъ и другимъ, около позвоночника, у верхняго края лѣвой лопатки (необычное мѣсто). Сначала и на послѣднемъ мѣстѣ, при раздраженіи чесаніемъ также текла слюна, но не подкрѣпляя его введеніемъ кислоты, мы, наконецъ, добились того, что раздраженіе необычнаго мѣста перестало гнать слюну. Интересно было посмотреть, какъ скажется введеніе кофеина на этомъ выработанномъ различіи.

Опытъ 12.

„Ж У Ч Е К Ъ“.

Время опыта.	№ сочетанія.	Раздражителъ.	Время выработки дѣйств. услов. разл.	Количество слюны въ капляхъ. P.
--------------	--------------	---------------	--------------------------------------	---------------------------------

29. VII. 1910.

2 ч. 40 м.	294	Чесаніе общ. м.	0°	0
2 „ 51 „	295	„ „	15°	3
3 „ 03 „	16	„ необыч. м.	60°	0
3 „ 15 „	296	„ общ. м.	15°	0

30. VII.

10 ч. 30 м.	—	введено 5 к. с. 1% раствора Coffeini puri		
10 „ 36 „	297	Чесаніе общ. м.	15°	2
10 „ 53 „	17	„ необыч. м.	60°	6+3+2
11 „ 07 „	298	„ общ. м.	15°	2
11 „ 20 „	299	„ „ „	0°	0

31. VII.

10 ч. 24 м.	300	Чесаніе общ. м.	15°	2
10 „ 42 „	18	Чесаніе необыч. м.	60°	0 стоитъ спокойно.
10 „ 59 „	301	Чесаніе общ. м.	15°	2
11 „ 18 „	302	„ „ „	0°	0

У второй собаки „Шалуица“ былъ образованъ рефлексъ на тактильное раздраженіе кожи спины при помощи ритмическаго нажиманія на нее особымъ приборомъ колодой, зубцы которой, во избежаніе нанесенія болевыхъ раздраженій, были замазаны Менделѣевскою замазкой. Раздраженіе другого мѣста (на лѣвой передней лапѣ—необычное мѣсто) сначала давало значительное отдѣленіе слюны, затѣмъ путемъ неподкрѣпленія его 1/2ой мясосушарнаго порошка было сдѣлано индифферентнымъ къ этому раздраженію. Приводимъ примѣры дѣйствія кофеина на подобнаго рода дифференцировку.

Опыт 13.

„Ш А Л У Н Ъ“.

Время опыта.	№ сочетания.	Раздражитель.	Время изоляции. дѣств. услов. раздр.	Количество слюны въ каплах. Р.
--------------	--------------	---------------	--------------------------------------	--------------------------------

16 VII. 1910.

2 ч. 15 м.	143	Давл. общ. мѣста	0°	0	+
2 „ 32 „	144	„ „ „	15°	2	+
2 „ 49 „	21	„ необычн. м.	60°	0	
3 „ 00 „	145	„ общн.	15°	2	+
3 „ 14 „	146	„ „ „	5°	0*	+

17 VII.

1 ч. 11 м.	—	введено 5 к. с. 1% раствора	Coffeini puri.		
1 „ 19 „	147	Давл. общаго м.	15°	1	+
1 „ 33 „	22	„ необычн. м.	60°	5+3+1	
1 „ 46 „	148	„ общн. м.	15°	2	+
1 „ 58 „	149	„ „ „	15°	2	+

18 VII.

9 ч. 52 м.	150	Давл. общаго м.	15°	2	+
10 „ 05 „	23	„ необычн. м.	60°	0	стоитъ спокойно.
10 „ 19 „	151	„ общаго м.	20°	2	+
10 „ 35 „	152	„ „ „	30°	6	

У „Малютки“ и „Ръваго“ и было выработано различіе раздраженія колodкой общаго мѣста (на лѣвой передней лапѣ) отъ такого же раздраженія кожи спины. Обычное мѣсто у „Малютки“ было подкрѣплено 266 разъ, необычное 51, до того, какъ мы испробовали на ней дѣвствіе кофеина. Дифференцировка у этой собаки выработалась на 11 разъ, очень прочная. У „Ръваго“ соответственно было сдѣлано 415 разъ подкрѣпленіе общаго мѣста и 35 необычнаго. Различіе у этой собаки выработалось съ 7-го раза. Оба рефлекса были образованы на фду месо-сахарнаго порошка.

Опыт 14.

„М А Л Ю Т К А“.

Время опыта.	№ сочетания.	Раздражитель.	Время изоляции. дѣств. услов. раздр.	Количество слюны въ каплах. Р.
--------------	--------------	---------------	--------------------------------------	--------------------------------

10 V. 1910.

12 ч. 52 м.	52	Колodка на необыч. м.	60°	0	
1 „ 05 „	267	„ „ общн. м.	60°	3	
1 „ 10 „	—	введено 5 к. с. 1% раствора	Coffeini puri		
1 „ 18 „	268	Колodка на общн. м.	60°	4	
1 „ 33 „	53	„ „ необычн. м.	60°	3+3+2	
1 „ 45 „	269	„ „ общн. м.	60°	7	

Опыт 15.

„Р Ъ З В Ы Ы“.

4 V. 1910.

1 ч. 43 м.	416	Колodка на общн. м.	60°	13	
2 „ 56 „	36	„ „ необычн. м.	60°	0	

6 V.

2 ч. 39 м.	—	введено 5 к. с. 1% раствора	Coffeini puri		
2 „ 47 „	418	Колodка на общн. м.	60°	4	
3 „ 03 „	37	„ „ необычн. м.	60°	7+6+2	
3 „ 15 „	419	„ „ общн. м.	60°	12	

7 V.

2 ч. 10 м.	296	Тепло 47,5° С.	60°	8	
2 „ 21 „	38	Колodка на необычн. м.	60°	0	
2 „ 30 „	420	„ „ общн. м.	60°	12	

Результатъ опытовъ, какъ видно изъ приведенныхъ протоколовъ, получился аналогичный съ предыдущими.

Переходимъ къ дальнѣйшимъ опытамъ. Такъ какъ въ лабораторіи, одновременно съ нашей работой, имѣлись собаки съ рефлексами на температурныя раздраженія опредѣленныхъ участковъ кожи, строго дифференцированныхъ отъ другихъ мѣстъ съ раздраженіемъ тѣмъ же градусомъ

тепла, то мы, съ любезнаго разрѣшенія ихъ хозяина, поставили рядъ опытовъ на этихъ собакахъ съ тою же цѣлью. Приводимъ четыре опыта на трехъ собакахъ: „Перунъ“, „Дунай“ и „Новомъ“. У всѣхъ ихъ имѣлся свободный совпадающій рефлексъ на раздраженіе тепломъ въ 47,5° С. При помощи особаго электрическаго прибора, работа котораго тщательно контролировалась, раздраженіе опредѣленнаго участка кожи (у позвоночника на крестцѣ) указанной температурой было сдѣлано условнымъ возбудителемъ слюноотдѣленія, тогда какъ другой участокъ влиязн перваго (необычное мѣсто), путемъ неподкрѣпленія его ѣдой потерялъ эти свойства. Раздраженіе обычнаго мѣста было подкрѣплено у „Перуна“—644 раза, у „Новаго“—688 разъ и у „Дуная“—794 раза.

Опытъ 16.

„П Е Р У Н Ъ“.

Время опыта.	Раздражитель.	Время произведенія дѣйств. услов. разпр.	Количество слюны изъ капилл. Р
--------------	---------------	--	--------------------------------

25 ив. 1910.

10 ч. 00 м.	Тепло на обычномъ м.	15°	1
10 „ 14 „	„ „ „ „	60°	7
11 „ 00 „	„ „ необычн. „	60°	0
11 „ 05 „	„ „ обычномъ „	15°	1,5

26 ив.

9 ч. 55 м.	Тепло на обычномъ м.	15°	2
10 „ 12 „	введено 5 к. с. 1% раствора Coffeini puri		
10 „ 20 „	Тепло на обычномъ м.	60°	2
10 „ 37 „	„ „ необычн. „	60°	18+6
10 „ 46 „	„ „ обычномъ „	15°	1
11 „ 01 „	„ „ необычн. „	60°	9
11 „ 25 „	„ „ обычномъ „	15°	Сл.

27 ив.

9 ч. 48 м.	Тепло на обычномъ м.	15°	1
10 „ 24 „	„ „ „ „	15°	2

10 ч. 35 м.	Тепло на необычн. м.	60°	0
10 „ 40 „	„ „ обычномъ „	15°	1
10 „ 52 „	„ „ „ „	15°	1

Опытъ 17.

„П Е Р У Н Ъ“.

1 в.

1 ч. 25 м.	Тепло на обычномъ м.	60°	5
1 „ 40 „	„ „ необычн. „	60°	0
1 „ 45 „	„ „ 45°С на обычн. м.	15°	0
2 „ 10 „	„ „ 43°С „ „	15°	0

2 в.

10 ч. 45 м.	Тепло на обычномъ м.	15°	Сл.
10 „ 47 „	введено 5 к. с. 1% раствора Coffeini puri		
10 „ 55 „	Тепло на обычномъ м.	60°	0
11 „ 13 „	„ „ необычн. „	60°	5+2
11 „ 20 „	„ „ обычномъ „	60°	5

Опытъ 18.

„Д У Н А Й“.

1 в.

3 ч. 12 м.	Тепло на обычномъ м.	15°	0
3 „ 30 „	„ „ „ „	60°	2
3 „ 45 „	„ „ „ „	60°	6
4 „ 08 „	„ „ необычн. „	60°	0
4 „ 28 „	„ „ обычномъ „	60°	7

2 в.

1 ч. 31 м.	Тепло на обычномъ м.	15°	0
1 „ 35 „	введено 5 к. с. 1% раствора Coffeini puri		
1 „ 43 „	Тепло на обычномъ м.	60°	2
1 „ 57 „	„ „ необычн. „	60°	1+5
2 „ 07 „	„ „ обычномъ „	60°	6

Опыт 19.

„Н О В Ы Й“.

1 в.

4 ч. 55 м.	Тепло на обычном м.	15°	0
5 „ 08 „	„ „ „ „ „	60°	2
5 „ 27 „	„ „ необычн.	60°	0
5 „ 33 „	„ „ обычномъ „	60°	2

2 в.

3 ч. 40 м.	Тепло на обычном м.	15°	0
3 „ 45 „	введено 5 к. с. 1% Coffeini puri		
3 „ 56 „	Тепло на обычном м.	60°	1
4 „ 07 „	„ „ необычн.	60°	5+3
4 „ 18 „	„ „ обычномъ „	60°	1

Такимъ образомъ, дѣйствіе кофеина и на этотъ родъ дифференцирующей дѣятельности анализаторовъ оказало тождественное, съ прежнимъ, дѣйствіе.

Затѣмъ насъ интересовалъ вопросъ, какъ скажется введеніе кофеина на дифференцировкахъ, такъ называемыхъ, экстрараздражителей при условныхъ слѣдовыхъ рефлексахъ. Эти рефлексы, какъ извѣстно, отличаются тѣмъ, что при нихъ, первое время, и слѣды всѣхъ другихъ раздражителей, вызывавшихъ на себя ориентированную реакцію животнаго, оказываются столь же дѣятельными, какъ и слѣды условнаго раздражителя. У одной изъ нашихъ собакъ „Красавца“ имѣлся такой рефлексъ, выработанный на слѣдахъ кожно-механическаго раздраженія (чесанія). Выработано онъ былъ такимъ способомъ, что спустя минуту постъ прекращенія раздраженія кожи собаки на крестцѣ чесаніемъ, въ началѣ третьей минуты, вливалась кислота, обычно въ два приема (въ началѣ и срединѣ третьей минуты).

Всѣ остальные экстрараздражители, путемъ не подкрѣпленія ихъ безусловнымъ раздражителемъ (1/4% раств. соляной кислоты), были угашены.

Приводимъ три опыта на этой собакѣ.

Опыт 20 *).

„КРАСАВЕЦЪ“.

Время опыта.	№ сеченія.	Раздражитель.	Время дѣйствія раздр.	Количество слюны въ капляхъ Р.
23 х. 1909.				
1 ч. 44 м.	27	Чесаніе	60"	0. 4.
2 „ 05 „	„	Бульканіе	60"	0. 0.0.0.0.
2 „ 15 „	28	Чесаніе	60"	0. 4.
2 „ 36 „	„	Органъ труба	60"	0. 0.0.0.0.
7 х.				
12 ч. 06 м.	57	Чесаніе	60"	0. 6.
12 „ 30 „	„	Метрономъ	60"	0. 0.0.0.0.
12 „ 47 „	58	Чесаніе	60"	0. 11.
12 „ 58 „	59	„	60"	0. 0.0.0.0.
14 х.				
2 ч. 36 м.	72	Чесаніе	60"	0. 0.
2 „ 54 „	73	„	60"	0. 14.
3 „ 10 „	„	Бульканіе	60"	0. 0.0.0.0.
3 „ 18 „	74	Чесаніе	60"	0. 9.
21 х.				
11 ч. 39 м.	88	Чесаніе	60"	0. 3.
12 „ 02 „	89	„	60"	0. 8.
12 „ 06 „	Введено 2,5 к. с. 1% раствора Coffeini puri.			
12 „ 15 „	90	Чесаніе	60"	0. 0.
12 „ 28 „	„	Бульканіе	60"	0. 2.
12 „ 35 „	91	Чесаніе	60"	5. 18.
12 „ 46 „	„	Язычк. труба	60"	3. 2.1.1.0.

* Во всѣхъ четырехъ ниже приводимыхъ опытахъ первая цифра обозначаетъ количество слюны въ капляхъ время за дѣйствіе условнаго раздражителя, вторая — за паузу въ 60" передъ началомъ присоединенія безусловнаго раздражителя. При экстрараздражителяхъ соответственно обозначены первой цифрой — количество слюны за время ихъ дѣйствія, второй и т. д. — послѣдствіемъ.

22 ж.

1 ч. 59 м.	92	Чесаніе	60"	0. 2.
2 " 22 "	93	"	60"	0. 9.
2 " 35 "	94	"	60"	0. 5.
2 " 50 "	"	Бульканіе	60"	0. 0.0.0.0.
3 " 03 "	95	Чесаніе	60"	0. 7.
3 " 16 "	"	Языкч. труба	60"	0. 0.0.0.0.

Опытъ 21.

„КРАСАВЕЦЪ“.

10/iv. 1910.

3 ч. 45 м.	285	Чесаніе	60"	0. 8.
4 " 00 "	286	"	60"	0. 6.
4 " 15 "	"	Метрономъ	60"	0. 0.0.0.0.0.0.
4 " 25 "	287	Чесаніе	60"	0. 8.
4 " 38 "	"	Орган. труба	60"	0. 0.0.0.0.0.0.
4 " 50 "	288	Чесаніе	60"	0. 9.

11/iv.

3 ч. 40 м.	Введено 5 к. с. 1% раствора Coffeini puri.			
1 " 50 "	289	Чесаніе	60"	0. 4.
4 " 05 "	"	Метрономъ	60"	0. 6.13.9.6.
4 " 13 "	290	Чесаніе	60"	0. 8.
4 " 23 "	"	Орган. труба	60"	0. 3.5.8.1.
4 " 35 "	291	Чесаніе	60"	0. 11.
4 " 50 "	292	"	60"	0. 7.

12/iv.

3 ч. 50 м.	293	Чесаніе	60"	0. 6.
1 " 05 "	"	Метрономъ	60"	0. 0.0.0.0.0.0.
4 " 13 "	294	Чесаніе	60"	0. 6.
4 " 23 "	"	Орган. труба	60"	0. 0.0.0.0.0.0.
4 " 35 "	295	Чесаніе	60"	0. 11.
4 " 50 "	296	"	60"	0. 12.

Опытъ 22.

„КРАСАВЕЦЪ“.

7/v. 1910.

1 ч. 21 м.	315	Чесаніе	60"	0. 9.
1 " 37 "	"	Метрономъ	60"	0. 0.0.0.0.0.0.
1 " 50 "	316	Чесаніе	60"	3. 12.
2 " 05 "	"	Орган. труба	60"	0. 0.0.0.0.0.0.
2 " 21 "	317	Чесаніе	60"	0. 7.

8/v.

11 ч. 35 м.	Введено 5 к. с. 1% раствора Coffeini puri.			
11 " 43 "	318	Чесаніе	60"	0. 10.
11 " 58 "	"	Метрономъ	60"	0 сл. 3.3.2.1.
12 " 06 "	319	Чесаніе	60"	4. 13. сильно вертятся скудять.
12 " 16 "	316	Орган. труба	60"	0. 0.5.13.12.9.3.
12 " 28 "	320	Чесаніе	60"	0. 12.
12 " 43 "	321	Чесаніе	60"	2. 13. сильно вертятся скудять.

9/v.

11 ч. 05 м.	322	Чесаніе	60"	0. 10.
11 " 20 "	"	Метрономъ	60"	0. 0.0.0.0.0.0.
11 " 28 "	423	Чесаніе	60"	0. 13.
11 " 38 "	"	Орган. труба	60"	0. 0.0.0.0.0.0.
11 " 50 "	324	Чесаніе	60"	0. 7.
12 " 05 "	325	"	60"	0. 12.

Какъ видно изъ протоколовъ опытовъ подъ вліяніемъ кофеина исчезаетъ дифференцірованіе экстраадрожителей, и они какъ бы вновь приобретаютъ свои утраченныя свойства.

У другой нашей собаки „Шалуна“ мы образовали слѣдовой рефлексъ на чесаніе, по тому же способу, какъ и у „Красавца“. Рефлексъ этотъ образовался поздно, спустя 148 сочетаній слѣдовъ чесанія съ раздраженіемъ кислотой и давая въ среднемъ 4—6 капель.

26/viii. 1909.

9 ч. 38 м.	150	Чесаніе	60"	0. 2.
9 " 57 "	151	"	60"	0. 4.
10 " 25 "	152	"	60"	0. 5.
10 " 39 "	153	"	60"	0. 4.

		27/ви.		
10 ч. 43 м.	154	Чесаніе	60"	0. 0.
10 " 57 "	155	"	60"	0. 6.
11 " 14 "	156	"	60"	0. 4.
11 " 35 "	157	"	60"	0. 2.
		31/ви.		
10 ч. 54 м.	162	Чесаніе	60"	0. 3.
11 " 10 "	163	"	60"	0. 0. <small>спитъ во время чесанія.</small>
11 " 25 "	164	"	60"	0. 6.
11 " 50 "	165	"	60"	0. 6.

У этой собаки намъ пришлось наблюдать интересный случай торможения постороннимъ раздраженіемъ, и постепенное развитіе всѣхъ фазъ гаснущаго тормоза.

4/х. 1909.

10 ч. 06 м.	180	Чесаніе	60"	1. 7.
10 " 24 "		Входитъ профессоръ П. И. Павловъ.		
10 " 25 "	181	Чесаніе	60"	0. 2.
10 " 45 "	182	"	60"	10. 11.
11 " 03 "	183	"	60"	0. 6.

На этомъ примѣрѣ видно, какъ сначала посторонній раздражитель (новое лицо, которое собака давно не видала) явился настолько сильнымъ, что затормозилъ рефлексъ (2 капли), затѣмъ дѣйствіе его стало ослабывать, гаснуть и онь, падая на процессъ внутреннего торможения, случайно, оказался приблизительно ему равнымъ по силѣ, уничтожилъ его, затормозилъ торможение, какъ мы говоримъ, т. е. далъ проявиться эффекту раздражения въ большомъ количествѣ слюны (21 капля), и, наконецъ, сила его угасла настолько, что сравнялась въ этомъ отношеніи съ окружающей обстановкой (прежній 6 капель).

Опытъ 23.

" П А Л У Н Ъ "

Время опыта.	№ счета.	Раздражитель.	Время дѣйствія раздр.	Количество слюны въ капляхъ.
9 х. 1909.				
9 ч. 40 м.	388	Чесаніе	60"	0. 2.
3 " 53 "	"	Метрономъ	60"	0. 0.0.0.0.0.0.
4 " 10 "	389	Чесаніе	60"	0. 8.

10 х.

1 ч. 22 м.	— Введено 2,5 к. с. 1% раствора Coffeini puri.		
1 " 34 "	390	Чесаніе	60" 0. Сл.
1 " 57 "	391	"	60" 2. 5.
2 " 10 "	"	Метрономъ	60" 0. 0.6.6.7.5.8.6.
2 " 47 "	392	Чесаніе	60" 0. 2.

11 х.

2 " 48 "	393	Чесаніе	60" 0. Сл.
3 " 11 "	394	"	60" 0. 3.
3 " 39 "	"	Метрономъ	60" 0. 0.0.0.0.0.0.
3 " 52 "	395	Чесаніе	60" 0. 6.

Какъ видно изъ вышеприведенныхъ примѣровъ, подъ вліяніемъ кофеина возвращается первоначальное состояніе, когда слѣды всякаго экстра раздражителя вызывали такой-же слюногонный эффектъ, какъ и слѣды спеціальнаго.

Наконецъ, мы испытали вліяніе кофеина на процессъ угасанія естественныхъ и искусственныхъ условныхъ рефлексовъ. Явленіе это состоитъ въ томъ, что, если условные рефлексы не подкрѣпляты, они постепенно начинаютъ уменьшаться и, наконецъ, сходятъ на нуль. Особенно быстро происходитъ угасаніе искусственныхъ условныхъ рефлексовъ, какъ менѣе прочныхъ, по сравнению съ естественными.

Приведемъ по четыре примѣра угасанія условныхъ рефлексовъ,—при дѣйствіи кофеина.

1. Угасаніе искусственныхъ условныхъ рефлексовъ.

Опыты съ угасаніемъ искусственныхъ условныхъ рефлексовъ подъ вліяніемъ дѣйствія кофеина мы ставили на нашихъ собакъ послѣ того, какъ добились быстрого паденія величины условнаго рефлекса почти съ перваго раза. По станова опыта была такая: въ началѣ опытаго дня рефлексъ подкрѣплялся, затѣмъ слѣдующія пробы его чрезъ одинаковые равные промежутки времени не сопровождались подкрѣпленіемъ рефлекса безусловнымъ раздражителемъ. Нужно замѣтить, что мы не проводили глубокаго угасанія, но получивъ два подрядъ нуля, въ этотъ же день и чрезъ тѣ-же промежутки времени подкрѣпляли раза два-три дѣйствіе нашего условнаго раздражителя.

Опытъ 24.

„ЖУЧЕКЪ“.

Время опыта.	№ сочетанія.	Раздражитель.	Время изолдр. дѣйствія усл. раздраж.	Количество слюны въ капляхъ.	Р.
9 ч. 52 м.	95	Орган. тр. (A+B)	0'	0	подкрѣпл.
10 „ 02 „	96	„ „	60'	Сл. 0	не подкр.
10 „ 12 „	97	„ „	60'	0 0	„
10 „ 22 „	98	„ „	0'	0	} подкрѣпл.
10 „ 32 „	99	„ „	0'	0	

19 VII. 1910.

20 VII.

1 ч. 32 м.—Введено 5 к. с. 1% раствора Coffeini puri.

1 „ 36 „	100	Орган. тр. (A+B)	0'	0	подкрѣпл.
1 „ 46 „	101	„ „	60'	5 2	не подкр.
1 „ 56 „	103	„ „	60'	2 2	„
2 „ 06 „	104	„ „	60'	4 3	„
2 „ 16 „	105	„ „	60'	2 1	„
2 „ 26 „	106	„ „	60'	1 1	„
2 „ 36 „	107	„ „	60'	1 0	„
2 „ 46 „	108	„ „	60'	1 0	„
2 „ 56 „	109	„ „	60'	0 0	отворац.

21 VII.

11 ч. 08 м.	110	Орган. тр. (A+B)	0'	0	подкрѣпл.
11 „ 18 „	111	„ „	60'	Сл. 0.	не подкр.
11 „ 28 „	112	„ „	60'	0 0	„
11 „ 38 „	113	„ „	0'	0	} подкрѣпл.
11 „ 48 „	114	„ „	0'	0	

Изъ вышеприведеннаго примѣра видно, что условный рефлексъ, угасавшій почти съ перваго раза, послѣ введенія кофеина, угасаетъ въ концѣ часа, послѣ 7 краткаго повторенія.

У другой нашей собаки „Ушря“, мы специально угасили имѣвшійся у него совпадавшій условный рефлексъ на звукъ органной трубы (въ 200 колебанія въ секунду). Добившись того состоянія, когда рефлексъ угасалъ также быстро, какъ и „Жучка“, мы ввели кофеинъ, и результатъ оказался такимъ же.

Опытъ 25.

„У П Ы Р Ъ“.

Время опыта.	№ сочетанія	Раздражитель.	Время изолдр. дѣйствія усл. раздраж.	Колич. слюны въ капляхъ.	Р.	Всего.
						P. S.
19 VII. 1910.						
10 ч. 43 м.	214	Звукъ	0'	0.	0.	подкрѣпл.
10 „ 53 „	215	„	60'	Сл. 0.	Сл. 0.	Сл. Сл. не подкр.
11 „ 03 „	216	„	60'	0.0.	0.0	„
11 „ 13 „	217	„	0	0.0.	0.0.	} подкрѣвлено
11 „ 23 „	218	„	0	0.0.	0.0.	

20 VII.

3 ч. 05 м.—Введено 5 к. с. 1% раствора Coffeini puri.						
3 „ 09 „	219	Звукъ	0'	0	0	подкрѣвлено.
3 „ 19 „	220	„	60'	3.2	2.2	5.4
3 „ 29 „	221	„	60'	4.2	2.2	6.4
3 „ 39 „	222	„	60'	3.2	2.2	5.4
3 „ 49 „	223	„	60'	2.2	1.2	4.3
3 „ 59 „	224	„	60'	1.1	1.2	2.3
4 „ 09 „	225	„	60'	1.0	1.0	1.1
4 „ 19 „	226	„	60'	0.0	0.0	0.0

21 VII.

11 ч. 58 м.	227	Звукъ	0'	0	0	подкрѣпл.
12 „ 08 „	228	„	60'	Сл. 0	Сл. 0	Сл. 0 не подкр.
12 „ 18 „	229	„	60'	0.0	0.0	0.0
12 „ 28 „	230	„	0'	0	0 1	„
12 „ 38 „	231	„	0'	0	0	} подкрѣпл.

Приводимъ аналогичные результаты на двухъ другихъ собакахъ: „Шалунъ“ и „Догонякъ“. У первой изъ нихъ было произведено угашеніе рефлекса на звукъ тонтъ-вариатора (435 колебаній въ секунду), у второй—такого же рефлекса на звукъ того-же тонтъ-вариатора.

Опытъ 26.

„Ш А Л У Н Ъ“.

P.

15/вм. 1910.

10 ч. 31 м. 150	Звукъ	0°	0	0	подкрѣлено.
10 „ 41 „ 151	„	60°	1	0	не подкрѣпл.
10 „ 51 „ 152	„	60°	0	0	„
11 „ 01 „ 153	„	60°	0	0	„
11 „ 11 „ 154	„	60°	Сл. 0	„	„
11 „ 21 „ 155	„	0°	0	0	} подкрѣвлено
11 „ 31 „ 156	„	0°	0	0	

16/вм.

9 ч. 16 м.—Введено 5 к. с. 1% раствора Coffeini puri.

9 „ 19 „ 157	Звукъ	0°	0	0	подкрѣлено.
9 „ 29 „ 158	„	60°	4.2	„	не подкрѣпл.
9 „ 39 „ 159	„	60°	5.2	„	„
9 „ 49 „ 160	„	60°	4.2	„	„
9 „ 59 „ 161	„	60°	5.1	„	„
10 „ 09 „ 162	„	60°	3.1	„	„
10 „ 19 „ 163	„	60°	1.1	„	„
10 „ 29 „ 164	„	60°	0.0	„	„

17/вм.

9 ч. 32 м. 165	Звукъ	0°	0	0	подкрѣлено.
9 „ 42 „ 166	„	60°	Сл. 0	„	не подкрѣпл.
9 „ 52 „ 167	„	60°	0	0	„
10 „ 02 „ 168	„	60°	0	0	„
10 „ 12 „ 169	„	60°	0	0	„
10 „ 22 „ 170	„	0°	0	0	} подкрѣлено.
10 „ 32 „ 171	„	0°	0	0	

Опытъ 27.

„ДОГОНЯИ“.

P. S.

15/вм.

11 ч. 50 м. 83	Звукъ	0°	0	0	подкрѣлено.		
12 „ 00 „ 84	„	60°	0	0	1	0	не подкрѣпл.

12 ч. 10 м. 85	Звукъ	60°	0	0	0	0	не подкрѣпл.
12 „ 20 „ 86	„	60°	0	0	0	0	„
12 „ 30 „ 87	„	0°	0	0	0	0	} подкрѣвлено.
12 „ 40 „ 88	„	0°	0	0	0	0	

Всѣгда
P. S.

16/вм.

11 ч. 31 м.—Введено 5 к. с. 1% раствора Coffeini puri.							
11 „ 35 „ 89	Звукъ	0	0	0	0	0	подкрѣвлено.
11 „ 45 „ 90	„	60°	3.2	7.3	5.10		
11 „ 55 „ 91	„	60°	1.1	7.3	2.10		
12 „ 05 „ 92	„	60°	1. Сл.	5.3	1.8		
12 „ 15 „ 93	„	60°	1.1	4.2	2.6		
12 „ 25 „ 94	„	60°	0.0	3.3	0.6		
12 „ 35 „ 95	„	60°	0. Сл.	2.1	Сл. 3		
12 „ 45 „ 96	„	60°	0.0	0.0	0.0		
12 „ 55 „ 97	„	60°	0.0	0.0	0.0		

17/вм.

10 ч. 37 м. 98	Звукъ	0	0	0	0	0	подкрѣвлено.
10 „ 47 „ 99	„	60°	0.0	1.1.0.1	„	„	не подкр.
10 „ 57 „ 100	„	60°	0.0	0.0.0.0	„	„	„
11 „ 07 „ 101	„	60°	0.0	0.0.0.0	„	„	„
11 „ 17 „ 102	„	0°	0	0	0	0	} подкрѣвлено
11 „ 27 „ 103	„	0°	0	0	0	0	

Какъ видно изъ приведенныхъ выше примѣровъ, процессъ угасанія, несмотря на значительную прочность, пока длится дѣйствіе яда, какъ бы исчезаетъ и только спустя около часу, послѣ введенія кофеина, когда вліяніе его, насколько можно судить по всѣмъ произведеннымъ нами опытамъ, исчезаетъ, процессы торможения опять берутъ верхъ надъ процессами возбужденія.

Аналогичная картина получается также при угасаніи натуральныхъ условныхъ рефлексовъ. Приведемъ, соответственно, по одному примѣру на четырехъ собакахъ: „Дунай“, „Новомъ“, „Ущербъ“ и „Шалуниъ“.

У „Дуная“ мы угасили натуральный условный рефлексъ на мясо-сахарный порошокъ настолько прочно, что онъ угасалъ до нуля уже на второй разъ. Способъ раздраженія былъ

нами прихvatимъ слѣдующій: сначала мы вынимали изъ подъ стода банку съ мясо-сухарнымъ порошкомъ и пересыпали его въ чашку на виду у собаки (въ первые 10'), затѣмъ мы раздражали собаку, дѣйствуя на соответствующія ей анализаторы видомъ, запахомъ и т. п. свойствами нашего условнаго раздражителя. Спустя 30' отъ начала всѣхъ указанныхъ манипуляцій, остальные полминуты собакъ давалось ѣсть порошокъ. Затѣмъ, чрезъ опредѣленные промежутки времени мы повторяли процедуру раздраженія собаки въ теченіе одной минуты, строго одинаковымъ образомъ каждый разъ, не сопровождая ее ѣдой мяско-сухарной смѣси. Такимъ способомъ мы постепенно добились того, что слюноотеченіе, уменьшавшееся съ каждымъ новымъ раздраженіемъ порошокомъ, безъ подкрѣпленія его ѣдой, постепенно убывая въ количествѣ слюны, стало тормозиться уже со втораго раза. Убѣдившись изъ многократныхъ опытовъ въ постоянствѣ указанного явленія, мы ввели нашей собакѣ кофеннѣ.

Опытъ 28.

„ДУНАЙ“.

26 вѣ 1910.

	№	Р.
	вѣр.	
9 ч. 51 м.	—	Раздраженіе 30' порошокомъ 4 + 30' ѣда его.
9 „ 54 „	93	60' „ 4 + 2 не подкрѣпл.
9 „ 57 „	94	60' „ 0 + 0 не подкрѣпл. стоять спок.
10 „ 00 „	95	60' „ 0 + 0 „

27 вѣ.

10 ч. 03 м.	—	введено 5 к. с. 1% раствора Coffeini puri.
10 „ 13 „	96	Раздраженіе 30' порошокомъ 7 + 30' ѣда его.
10 „ 16 „	—	60' „ 11 + 2 не подкрѣпл.
10 „ 19 „	97	60' „ 4 + 1 „
10 „ 22 „	98	60' „ 5 + 2 „
10 „ 25 „	99	60' „ 2 + 1 „
10 „ 28 „	100	60' „ 6 + 1 „
10 „ 31 „	101	60' „ 5 + 2 „
10 „ 34 „	102	60' „ 2 + 1 „

10 ч. 37 м.	103	Раздраженіе 60' порошокомъ 2 + 1 не подкрѣпл.
10 „ 40 „	104	60' „ 1 + 1 повторяется
10 „ 43 „	105	60' „ 5 + 1 отпор., тянется къ пор., облиз.
10 „ 46 „	106	60' „ 6 + 2 „
10 „ 49 „	107	60' „ 4 + 1 „
10 „ 52 „	108	60' „ 1 + 1 повторяется
10 „ 55 „	109	60' „ 1 + 0 „
10 „ 58 „	110	60' „ 0 + 0 „
11 „ 01 „	111	60' „ 0 + 0 „

28 вѣ.

9 ч. 59 м.	—	Раздраженіе 30' порошокомъ 4 + 30' ѣда его.
10 „ 02 „	112	60' „ 8 + 2 не подкрѣпл.
10 „ 05 „	113	60' „ 0 + 0 „
10 „ 08 „	114	60' „ 0 + 0 „

30 вѣ.

10 ч. 39 м.	—	Раздраженіе 30' порошокомъ 7 + 30' ѣда его.
10 „ 42 „	115	60' „ 10 + 2 не подкрѣпл.
10 „ 45 „	116	60' „ 0 + 0 „
10 „ 48 „	117	60' „ 0 + 0 „

1 вѣ.

9 ч. 47 м.	—	Раздраженіе 30' порошокомъ 5 + 30' ѣда его.
9 „ 50 „	118	60' „ 7 + 3 не подкрѣпл.
9 „ 53 „	119	60' „ Сл. + 0 „
9 „ 56 „	120	60' „ 0 + 0 „
9 „ 59 „	121	60' „ 0 + 0 „

У другой собаки—„Нонаго“, мы производили угасаніе натуральныхъ условныхъ рефлексовъ по тому-же самому способу, какъ и у „Дуная“. Приводимъ одинъ опытъ съ кофенномъ на „Новомъ“.

Опытъ 29.

„НОВЫЙ“

26 вѣ 1910.

Parot.

10 ч. 05 м.	—	Раздраженіе 30' порошокомъ 10 + 30' ѣда его.
10 „ 08 „	77	60' „ 4 + 2 не подкрѣпл.

11 ч. 53 м.	Раздражение	60°	порошкомъ	0+0	0+0	не подкр.
11 " 56 "	"	60°	"	0+0	0+0	"
11 " 59 "	"	30°	кислотой	1	1+30°	вливание кислоты въ два приема.
12 " 02 "	"	60°	"	9+2	9+1	не подкр.
12 " 05 "	"	60°	"	8+1	4+2	"
12 " 08 "	"	60°	"	6+1	1+2	"
12 " 11 "	"	60°	"	4+1	1+1	"
12 " 14 "	"	60°	"	2+2	Сл.+1	"
12 " 17 "	"	60°	"	2+2	Сл.+1	"
12 " 20 "	"	60°	"	1+1	Сл.+1	"
12 " 23 "	"	60°	"	1+0	1+0	"
12 " 26 "	"	60°	"	0+0	0+0	"
12 " 29 "	"	60°	"	0+0	0+0	"

25/у.

11 ч. 18 м. введено 5 к. с. 1% раствора Coffeini puri.

11 " 30 "	Раздражение	30°	порошкомъ	6	12+30°	зда его.
11 " 33 "	"	60°	"	8+2	12+4	не подкр.
11 " 36 "	"	60°	"	7+2	16+3	"
11 " 39 "	"	60°	"	3+1	15+2	"
11 " 42 "	"	60°	"	3+1	11+2	"
11 " 45 "	"	60°	"	2+1	10+2	"
11 " 48 "	"	60°	"	4+3	10+4	"
11 " 51 "	"	60°	"	2+2	9+2	"
11 " 54 "	"	60°	"	3+1	7+2	"
11 " 57 "	"	60°	"	2+1	6+2	"
12 " 00 "	"	60°	"	1+3	6+2	"
12 " 03 "	"	60°	"	1+1	7+1	"
12 " 06 "	"	60°	"	1+2	6+2	"
12 " 09 "	"	60°	"	3+1	6+1	"
12 " 12 "	"	60°	"	3+1	5+2	"
12 " 15 "	"	60°	"	2+2	5+2	"
12 " 18 "	"	60°	"	1+1	3+2	"
12 " 21 "	"	60°	"	1+1	3+1	"
12 " 24 "	"	60°	"	1+0	2+2	"
12 " 27 "	"	60°	"	1+0	2+1	"
12 " 30 "	"	60°	"	1+0	2+2	"
12 " 33 "	"	60°	Сл.+0	1+1	"	"
12 " 36 "	"	60°	"	0+0	1+2	"

12 ч. 39 м.	Раздражение	60°	порошкомъ	1+0	1+2	не подкр.
12 " 42 "	"	60°	"	1+0	1+2	"
12 " 45 "	"	60°	"	0+0	1+0	"
12 " 48 "	"	60°	"	0+0	0+0	"
12 " 51 "	"	60°	"	0+0	0+0	"
12 " 54 "	"	30°	солян. кисл.	1	1+30°	вливание кислоты въ два приема.
12 " 57 "	"	60°	"	13+1	6+1	не подкр.
1 " 00 "	"	60°	"	7+2	4+1	"
1 " 03 "	"	60°	"	5+1	3+1	"
1 " 06 "	"	60°	"	4+1	3+1	"
1 " 09 "	"	60°	"	3+2	2+2	"
1 " 12 "	"	60°	"	3+1	2+1	"
1 " 15 "	"	60°	"	2+1	2+1	"
1 " 18 "	"	60°	"	1+1	1+0	"
1 " 21 "	"	60°	Сл.+0	0+0	"	"
1 " 24 "	"	60°	"	0+0	0+0	"

27/у.

11 ч. 58 м.	Раздражение	30°	порошкомъ	4	7+30°	зда его.
12 " 01 "	"	60°	"	4+1	7+2	не подкр.
12 " 04 "	"	60°	"	0+0	0+0	"
12 " 07 "	"	60°	"	0+0	0+0	"
12 " 10 "	Раздражение	30°	солян. кисл.	1	0+30°	вливание
12 " 13 "	"	60°	"	3+2	2+3	не подкр.
12 " 16 "	"	60°	"	2+1	1+1	"
12 " 19 "	"	60°	Сл.+0	0+0	"	"
12 " 22 "	"	60°	"	0+0	0+0	"

У „Шалуна“ угашение отличалось отъ предыдущей собаки только тѣмъ, что у него угашение кислотнаго натурального рефлекса предшествовало съѣдобному.

Опытъ 31.

„ШАЛУНЪ“.

23/у. 1910.

Р.

11 ч. 11 м.	Раздражение	30°	кислотой	6+	30°	вливание.
11 " 14 "	"	60°	"	9+2	"	не подкрѣлено.

11 ч. 17 м.	Раздражение 60° кислотой	9 + 2	не подкрявлено.
11 " 20 "	" 60° "	2 + 1	"
11 " 23 "	" 60° "	1 + 0	"
11 " 26 "	" 60° "	0 + 0	"
11 " 27 "	" 90° "	0 - 0	"
11 " 32 "	" 30° порошкомъ	4 + 30°	зда.
11 " 35 "	" 60° "	14 + 2	не подкрявлено.
11 " 38 "	" 60° "	3 + 1	"
11 " 41 "	" 60° "	1 + 2	"
11 " 44 "	" 60° "	3 + 1	"
11 " 47 "	" 60° "	1 + 2	"
11 " 50 "	" 60° "	2 + 0	"
11 " 53 "	" 60° "	1 + 1	"
11 " 56 "	" 60° "	1 + 0	"
11 " 59 "	" 60° "	0 + 0	"
12 " 02 "	" 60° "	0 + 0	"
12 " 05 "	" 60° "	0 + 0	"

24/v.

9 ч. 40 м.	Введено 5 к. с. 1% раствора Coffeini puri.		
9 " 52 "	Раздражение 30° кислотой	5 + 30°	вл.в. кисл.
9 " 55 "	" 60° "	13 + 3	не подкрявлено.
9 " 58 "	" 60° "	5 + 2	"
10 " 01 "	" 60° "	6 + 1	"
10 " 04 "	" 60° "	7 + 1	"
10 " 07 "	" 60° "	5 + 1	"
10 " 10 "	" 60° "	3 + 1	"
10 " 13 "	" 60° "	3 + 1	"
10 " 16 "	" 60° "	2 + 2	"
10 " 19 "	" 60° "	1 + 2	"
10 " 22 "	" 60° "	1 + 0	"
10 " 25 "	" 60° "	1 + 0	"
10 " 28 "	" 60° "	1 + 1	"
10 " 31 "	" 60° "	1 + 0	"
10 " 34 "	" 60° "	1 + 2	"
10 " 37 "	" 60° "	1 + 0	"
10 " 40 "	" 60° "	1 + 0	"
10 " 43 "	" 60° "	0 + 0	"
10 " 46 "	" 60° "	0 + 0	"
10 " 49 "	" 30° порошкомъ	2 + 30°	зда его.

10 ч. 52 м.	Раздражение 60° порошкомъ	5 + 1	не подкрявлено.
10 " 55 "	" 60° "	1 + 1	"
10 " 58 "	" 60° "	1 + 0	"
11 " 01 "	" 60° "	1 + 0	"
11 " 04 "	" 60° "	0 + 0	"
11 " 07 "	" 60° "	0 + 0	"

25/v.

10 ч. 00 м.	Раздражение 30° солян. кисл.	6 + 30°	вл.в.вие.
10 " 03 "	" 60° "	7 + 2	не подкрявлено.
10 " 06 "	" 60° "	6 + 2	"
10 " 09 "	" 60° "	2 + 2	"
10 " 12 "	" 60° "	1 + 1	"
10 " 15 "	" 60° "	0 + 0	"
10 " 18 "	" 60° "	0 + 0	"
10 " 24 "	Раздражение 30° порошкомъ	5 + 30°	зда его.
10 " 27 "	" 60° "	8 + 2	не подкрявлено.
10 " 30 "	" 60° "	Сл. + 0	"
10 " 33 "	" 60° "	0 + 0	"
10 " 36 "	" 60° "	0 + 0	"

Такимъ образомъ и на процессахъ угасанія кофеинъ произвѣсть одинаковое дѣйствіе: подъ вліяніемъ его эти процессы какъ бы затягиваются на значительный промежутокъ времени, пока продолжается дѣйствіе яда.

Во всѣхъ нашихъ опытахъ съ кофеиномъ ясно выступаетъ одинаковый эффектъ дѣйствія кофеина на всѣ изученныя нами явленія.

Такая однородность дѣйствія обусловливается, надо полагать, однородностью причины, лежащей въ основѣ всѣхъ вышеуказанныхъ процессовъ. Очевидно, дѣйствующій во всѣхъ этихъ случаяхъ механизмъ одинъ и тотъ же, а именно, процессъ, такъ называемого, внутренняго торможенія. По всей вѣроятности, послѣдній пускается въ ходъ центральной нервной системой всякій разъ, когда имѣетъ мѣсто проявленіе дифференцирующей способности организма. Подъ вліяніемъ кофеина процессъ дифференцировки исчезаетъ совершенно, и явленія возбужденія проявляются въ значительной степени. На этомъ мы позволимъ себѣ окончить изложеніе фактическаго матеріала о возбуждаю-

щемъ дѣйстви кофенна, такъ какъ болѣе детальный разборъ этого дѣйствія будетъ сдѣланъ въ заключительной главѣ.

Изъ другихъ возбуждающихъ веществъ мы изслѣдовали еще дѣйствіе стрихнина и получили тождественные съ кофейномъ результаты въ тѣхъ немногихъ опытахъ, какіе намъ удалось поставить. Стрихнинъ (*Strychninum nitricum*) мы вводили такъ же, какъ кофеинъ, шприцемъ въ подкожную клетчатку, въ количествѣ 0,0005 (на „Жучекъ“) и 0,001 (на „Ушрыѣ“). Въ виду ограниченаго количества имѣющихся у насъ опытовъ, мы не считали себя вправе дѣлать какіе-либо опредѣленные выводы. Кофеинъ мы сначала вводили по 0,025 gr. (2,5 к. с. 1% раствора *Coffeinii puri*), но затѣмъ мы чисто опытнымъ путемъ пришли къ убѣжденію, что наилучшая дѣйствующая доза есть 0,05 gr. (5 к. с. того же раствора). Приблизительно одинаковый вѣсъ нашихъ собакъ и былъ причиной того, что мы вводили вѣсѣмъ имъ равное количество указанного вещества.

Приводимъ вѣсъ нашихъ собакъ (среднее изъ всѣхъ колебаній въ вѣсѣ за все время изслѣдованія):

1) Малышка	13,1 klg.	7) Ушрыѣ	16,8 klg.
2) Шалунъ	13,9 „	8) Свѣтлана	17,2 „
3) Договай	16,4 „	9) Новый	20,5 „
4) Перунъ	16,4 „	10) Красавецъ	21,3 „
5) Ръзвый	16,4 „	11) Жучекъ	21,7 „
6) Дунай	16,8 „	12) Пчела	24,6 „

Дозу въ 0,025 gr. мы испытывали на: „Шалунъ“, „Договай“, „Свѣтланъ“, „Красавецъ“, „Жучекъ“ и „Пчелъ“. Принимая во вниманіе указанный вѣсъ, въ среднемъ, приходится по 0,0013 gr. кофеина на кило вѣса. Наиболѣе подходящею для нашихъ опытовъ оказалось двойное противъ указанного количество яда, или, въ среднемъ, по 0,003 gr. кофеина на кило вѣса.

Дѣйствіе яда на нашихъ опытахъ наступаетъ спустя 10—15 минутъ послѣ введенія и продолжается, въ среднемъ, около часу. Въ этомъ отношеніи данныя нашихъ опытовъ вполне подтверждаютъ прежнія изслѣдованія о времени наступленія дѣйствія этого яда. Въ началѣ, въ первые 10 минутъ послѣ введенія кофеина, какъ это можно видѣть

изъ вышеприведенныхъ опытовъ, величина условнаго рефлекса, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, не только не увеличивается, но даже нѣсколько падаетъ и тѣмъ значительнѣе, чѣмъ скорѣе происходитъ проба рефлекса послѣ выпрыскиванія яда. Такое уменьшеніе слѣдуетъ отнести на счетъ болевыхъ раздраженій при введеніи этого вещества. Optimum дѣйствія развивается спустя 20—25 минутъ послѣ введенія. Никакаго послѣдствія послѣ указанныхъ дозъ мы никогда не наблюдали. Что касается вишняго поведенія, то оно ничѣмъ не отличается отъ обычнаго. Самыя строгія наблюденія въ этомъ отношеніи не дали намъ никакихъ указаній на измѣненія въ поведеніи животныхъ. Собаки вели себя такъ, какъ будто имъ былъ введенъ физиологическій растворъ поваренной соли, между тѣмъ, какъ на первые процессы ядъ, несомнѣнно, оказалъ свое рѣзкое характерное дѣйствіе, что и обнаруживается при помощи слѣпной реакціи.

Переходимъ къ изложенію данныхъ, полученныхъ нами отъ дѣйствія на тѣ-же самые процессы другого вещества, отличающагося какъ разъ обратнымъ характеромъ дѣйствія на центральную нервную систему, а именно бромистаго натрія.

VIII.

Опыты съ бромистымъ натріемъ.

Дѣйствіе бромистаго натрія мы испытали почти на всѣхъ тѣхъ же процесссахъ, на которыхъ было нѣслѣдовано нами дѣйствіе кофеина. Само собою понятно, количество такихъ опытовъ на одномъ и томъ же животномъ не могло быть особенно велико по той причинѣ, что примѣненіе этого вещества не могло быть повторимо нѣсколько разъ на одномъ и томъ же нервномъ процессѣ. Именно, въ то время, какъ кофеинъ можно было пробовать по нѣсколько разъ на одномъ и томъ же примѣрѣ проявленія дифференцирующей способности организма, бромистый натрій, какъ мы ниже увидимъ не представлялъ такихъ удобствъ въ этомъ отношеніи.

Такъ какъ дѣйствіе бромистыхъ препаратовъ скорѣе и лучше всего сказывается успокаивающимъ образомъ на нормально повышенную дѣятельность центральной нервной системы, то мы, съ самаго начала, стремились примѣнить его у такихъ собакъ, у которыхъ эти явленія повышенной возбудимости выступаютъ на первый планъ. Само собою разумеется, что такіа животныя встрѣчаются не часто; поэтому и материалъ, которымъ мы располагали, былъ не особенно великъ.

1. Вліяніе бромистаго натрія на выработку условнаго тормоза.

Прежде всего нами было испытано дѣйствіе бромистаго натрія въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ выработка условнаго тормоза затягивалась вслѣдствіе повышенной возбудимости животнаго. Въ лабораторіи этимъ условіямъ, какъ нельзя быть, удовлетворяли двѣ собаки: „Молодецъ“ и „Рваный“, въ особенности послѣдній, отличающійся необыкновенною возбудимостью. У этихъ собакъ долгое время, несмотря на многочисленныя повторенія, никакъ не удавалось выработать условныя тормоза. У первой, изъ указанныхъ собакъ, имѣлся

условный совпадающій съдобный рефлексъ на запахъ камфоры, необыкновенно обильный по количеству слюны. Въ этомъ отношеніи „Молодецъ“ занимаетъ первое мѣсто изъ всѣхъ собакъ, бывшихъ доселѣ въ лабораторіи. Именно, число капель слюны за минуту дѣйствія запаха камфоры доходило у него до сорока. Условнымъ тормозомъ у этой собаки рѣшено было сдѣлать запахъ ванилина. Тормозъ этотъ никакъ не могъ образоваться. Наоборотъ, у „Молодца“ выработалось другого рода явленіе, довольно, впрочемъ, рѣдко встрѣчающееся; именно, у него образовался условный рефлексъ на запахъ ванилина, на почвѣ условнаго же отъ камфоры. Явленіе послѣдняго рода приходится встрѣчать у особенно возбудимыхъ собакъ, у которыхъ раздражитель, вырабатываемый въ качествѣ условнаго тормоза, самъ входитъ, при помощи условнаго рефлекса, съ которымъ онъ примѣняется, въ специальнуюъ связь со слюннымъ центромъ и является, такимъ образомъ, возбудителемъ дѣятельности слюнныхъ железъ. Явленіе это продолжается иногда значительно долгое время, доказательствомъ чему служитъ примѣръ одной изъ собакъ д-ра Камерининой¹⁾ („Тузъка“), у которой метромомъ, примѣненный съ цѣлью образованія условнаго тормоза на чесаніе, не только не вырабатывался въ качествѣ такового, даже послѣ 50 сочетаній, но и самъ приобрѣлъ слюногонныя свойства.

Аналогичное явленіе наблюдалось нами и на „Молодцѣ“. Запахъ ванилина, на который вырабатывался условный тормозъ, присоединяемый къ запаху камфоры, давалъ значительное отдѣленіе слюны (до 25—30 капель) и, будучи испробованъ отдѣльно, также вызывалъ работу слюнныхъ железъ.

Рѣшено было испытать у этой собаки дѣйствіе бромистаго натрія, послѣ того какъ ванилинъ послѣ 8 кратнаго подкрѣпленія въ качествѣ условнаго тормоза не проявлялъ, повидимому, ни малѣйшей склонности стать таковымъ. „Молодцу“ былъ введенъ, per rectum, 1 gr. Natrii bromati, въ 100 к. с. подогрѣтой до 37°С дистиллированной воды. Результаты опыта приводятся ниже.

Опытъ 32.

„МОЛОДЕЦЪ“.

Время опыта.	Раздражитель.	Время изоли- рован. дѣйств. услов. разд.	Количество слюны въ капляхъ. Subst.
--------------	---------------	--	---

21 хл. 1909.

2 ч. 00 м.	Камфора	30"	10
2 " 22 "	Камфора+ванилинъ	60"	20
2 " 35 "	Ванилинъ	60"	3 Положит.
2 " 45 "	Камфора+ванилинъ	60"	25 двиг. реак.
2 " 58 "	Камфора	30"	10

23 хл.

2 ч. 18 м. Введено въ прямую кишку 100 к. с. раствора
Natrii bromati.

2 " 33 "	Камфора	60"	37
2 " 45 "	Камфора+бергамбров. масло	60"	8
2 " 50 "	Ванилинъ	60"	0
3 " 00 "	Камфора	60"	17
3 " 18 "	Камфора+ванилинъ	60"	2
3 " 23 "	Ванилинъ	60"	0
3 " 35 "	Камфора	60"	16
3 " 45 "	Камфора+бергамбров. масло	60"	1,5
3 " 55 "	Камфора	30"	18

24 хл.

2 ч. 30 м.	Камфора	60"	32
2 " 42 "	Камфора+ванилинъ	60"	1,5
2 " 47 "	Ванилинъ	60"	0
3 " 00 "	Камфора	60"	29
3 " 23 "	Ванилинъ	60"	0
3 " 37 "	Камфора	60"	34
3 " 47 "	Камфора+бергам. масло	60"	Сл.
4 " 03 "	Камфора	60"	12
4 " 31 "	Камфора	60"	10

25 хл.

2 ч. 30 м.	Камфора	60"	38
2 " 42 "	Камфора+ванилинъ	60"	1,5

2 ч. 47 м.	Ванилинъ	60"	0
3 " 00 "	Камфора	60"	27
3 " 15 "	Камфора+ванилинъ	60"	1,5
3 " 25 "	Камфора	60"	24
3 " 55 "	"	60"	8

Какъ видно изъ приведеннаго опыта, запахъ ванилина съ перваго же раза приобрѣлъ тормозящія свойства, послѣ введенія бромистаго натрія, значительно усилившіяся въ слѣдующіе дни. Такъ, хотя въ первый день опыта (23/хл), торможение и не равнялось нулю, по все же, принямая въ расчетъ значительную величину условнаго слюноотдѣленія на запахъ камфоры, такое дѣйствіе бромистаго натрія является прямо таки поразительнымъ. Ванилинъ, испробованный отдѣльно, совершенно не вызвалъ отдѣленія слюны. Получалось впечатлѣніе, будто этотъ ядъ не только усиливаетъ процессъ торможения и способствуетъ выработкѣ условныхъ тормозовъ, но въ то же время какъ бы генерализируетъ тормоза.

У второй собаки „Рваного“, еще болѣе возбудимой, чѣмъ „Молодецъ“, условный тормозъ, тонъ органичной трубы (въ 1000 колебаній въ секунду), примѣненный въ качестве такового болѣе 20 разъ, не давалъ желаемаго эффекта.

Условнымъ рефлексомъ у этой собаки было сдѣлано тепло (50°С) опредѣленнаго участка кожи. Съ этою целью на кожу прикрѣплялся особый приборъ, въ видѣ плоской коробки, которая на извѣстное время нагревалась токомъ воды до желаемой температуры. Рефлексъ этотъ былъ отставленъ на полминуты и образованъ на почвѣ раздраженія мяско-сахарнымъ порошкомъ.

Опытъ 33.

„Р В А Н Ы Й“.

Время опыта.	Раздражитель.	Время изоли- рован. дѣйств. услов. разд.	Количество слюны въ капляхъ. Р.
2 ч. 33 м.	Тепло	30"	2
2 " 52 "	"	30"	3
3 " 05 "	Тепло+звукъ	30"	6+6
3 " 19 "	Тепло	30"	2

23/хл.

11 ч. 05 м.	Введено per rectum 100 к. с. 1% раствора Natrii bromati.		
11 „ 20 „	Тепло	30"	5
11 „ 40 „	Тепло + звук	30"	Сл. — 0. Собака стоит.
11 „ 51 „	Тепло	30"	3 спокойно, не скулят, не облизывается.

24/хл.

11 ч. 37 м.	Тепло	30"	5
11 „ 51 „	Тепло + звук	30"	0 + 0
12 „ 13 „	Тепло	30"	5

Итак, условный тормоз и у этой собаки под влиянием действия бромистого натрия как бы сразу выработался. Так, на следующий день он развил уже полное торможение, окончательно окрепшее в ближайшие дни.

В виду таких результатов мы решились испытать действие бромистого натрия во всех аналогичных указанных случаях. Так как в наших руках имелись указания, что бромистый натрий способствует выработке условного тормоза, то мы решились испытать действие этого препарата во всех случаях, где подобная выработка, по видимому, грозит затянуться на продолжительное время. Приводим еще четыре примера влияния бромистого натрия на выработку условных тормозов у наших собак: „Шалудна“, „Ушьяра“ и „Догойя“. В виду значительного интереса способа выработки условных тормозов под влиянием указанного яда, мы позволим себе привести протокол выработки условного тормоза с самого ее начала.

У „Шалудна“ условным рефлексом был сделан звук тонь-вариатора (435 колебаний в секунду), в качестве же тормоза мы выбрали стук метронома (126 ударов в минуту). Мы нарочно взяли для выработки условного тормоза раздражитель из области одного и того же анализатора, что и условный раздражитель слюнной железы, так как, по аналогии с запахами, нужно было ожидать, что выработка тормоза при таких условиях значительно затянется и таким образом удобнее будет наблюдать дей-

ствие указанного вещества. Действительность оправдала наши ожидания. Как мы убедились из опытов на других собаках, выработка условного тормоза значительно удлинняется, если в качестве такового берется раздражитель из области того же анализатора, к которой принадлежит и условный возбудитель слюноотделения. Наоборот, тормоз, при прочих равных условиях, образуется значительно скорее, если он принадлежит к области другого анализатора, а не того, на который действует условный раздражитель. Приводим опыт на „Шалудн“.

Опыт 34.

„ШАЛУДНЪ“.

Время опыта.	Характер раздражителя.	Время выработки услов. рефл.	Количество слюны в каплях.		
				Р.	Р.

19/VI 1910.

12 ч. 24 м.	37 Звукъ	0"	0	
12 „ 30 „	„ Метрономъ	60"	5 + 1	облизыв., положит. двигат. реакция.
12 „ 38 „	38 Звукъ	15"	3	
1 „ 00 „	1 Звукъ + метрономъ	60"	8 + 3	облизыв., тянется лапой.
1 „ 12 „	39 Звукъ	15"	2	
1 „ 24 „	40 „	0"	0	

20/VI.

4 ч. 56 м.	41 Звукъ	10"	3	
5 „ 08 „	2 Звукъ + метрономъ	60"	12 + 1	облизыв., вертитс.
5 „ 20 „	42 Звукъ	15"	3	
5 „ 36 „	43 „	0"	0	

21/VI.

10 ч. 04 м.	44 Звукъ	0"	0	
10 „ 20 „	45 „	15"	2	
10 „ 33 „	3 Звукъ + метрономъ	60"	8 + 2	
10 „ 48 „	46 Звукъ	15"	2	
10 „ 59 „	47 „	0"	0	

23 VII.

11 ч. 35 м.	48	Звукъ	0°	0
11 " 49 "	49	"	15°	3
12 " 03 "	4	Звукъ + метрономъ	60°	9 + 2 поворач., вертится.
12 " 16 "	50	Звукъ	15°	3 (5")
12 " 35 "	51	"	30°	9

24 VII.

11 ч. 27 м.	52	Звукъ	10°	4
11 " 40 "	5	Звукъ + метрономъ	60°	8 + 2 обляз., вертит.
11 " 49 "	"	Метрономъ	60°	0
11 " 57 "	53	Звукъ	15°	2
12 " 11 "	54	"	15°	3

25 VII.

10 ч. 15 м.	—	Введено 100 к. с. 1% раствора Natrii bromati.		
10 " 22 "	53	Звукъ	5°	2
10 " 34 "	56	"	15°	3
10 " 50 "	6	Звукъ + метрономъ	60°	0 отворачивается.
11 " 03 "	57	Звукъ	15°	3
11 " 18 "	58	"	30°	6

26 VII.

9 ч. 48 м.	59	Звукъ	0°	0
10 " 03 "	60	"	15°	5
10 " 20 "	7	Звукъ + метрономъ	60°	Сл. + 0 стоят спок.
10 " 32 "	61	Звукъ	15°	6
10 " 50 "	62	"	15°	4

28 VII.

11 ч. 29 м.	63	Звукъ	15°	6
11 " 45 "	8	Звукъ + метрономъ	60°	0
11 " 58 "	64	Звукъ	15°	5
12 " 11 "	65	"	15°	4

Какъ видно изъ приведенныхъ протоколовъ, метрономъ, который въ продолженіе пяти дней не обнаруживалъ особенной наклонности съдѣлать условнымъ тормозомъ, сразу же приобрѣлъ тормозящія свойства послѣ введенія бромистаго натрія.

У „Догоняя“ условный съдѣобный совпадающій рефлексъ былъ выработанъ на звукъ тонъ-варианта (435 колебаній въ секунду), въ качествѣ тормоза была взята вертушка. Мы пригнали ее въ качествѣ тормоза четыре раза и затѣмъ ввели бромистый натрій. Приводимъ протоколы опытовъ.

Опытъ 35.

„ДОГОНЯЙ.

Время опыта, часа-мин.	№ со-дѣйствія.	Раздражитель.	Время изолир. дѣйствія раздр.	Количество словъ въ капляхъ. S.
13 VII 1910.				
2 ч. 10 м.	—	Вертушка	60°	0
2 " 13 "	8	Звукъ	0°	0
2 " 27 "	9	"	15°	3
2 " 45 "	1	Звукъ + вертушка	60°	7 + 2 облязывается, вертится.
2 " 58 "	10	Звукъ	15°	2
3 " 07 "	11	"	0°	0
14 VII.				
2 ч. 41 м.	12	Звукъ	15°	3
2 " 58 "	2	Звукъ + вертушка	60°	5 + 2
3 " 10 "	"	Вертушка	60°	0
3 " 14 "	13	Звукъ	15°	2
3 " 28 "	14	"	0°	0
15 VII.				
3 ч. 25 м.	15	Звукъ	0°	0
3 " 40 "	16	"	15°	2
3 " 56 "	3	Звукъ + вертушка	60°	5 + 3
4 " 08 "	17	Звукъ	15°	1
4 " 20 "	18	"	0°	0
16 VII.				
3 ч. 27 м.	19	Звукъ	10°	3
3 " 42 "	4	Звукъ + вертушка	60°	5 + 1
3 " 54 "	20	Звукъ	15°	2
4 " 10 "	21	"	0°	6

17 VII.

2 ч. 22 м.	— Введено 100 к. с. 1% Natrii bromati per rectum.		
2 „ 26 „	22 Звукъ	0°	0
2 „ 39 „	23 „	15°	3 облизывается, вертится.
2 „ 57 „	5 Звукъ + вертушка	60°	0 + 0
3 „ 10 „	24 Звукъ	20°	2
3 „ 22 „	25 „	0°	0

18 VII.

10 ч. 44 м.	26 Звукъ	0°	0
10 „ 58 „	27 „	15°	2
11 „ 17 „	6 Звукъ + вертушка	60°	0 + 0, стоять спок.
11 „ 39 „	28 Звукъ	20°	1
11 „ 51 „	29 „	60°	10

19 VII.

11 ч. 36 м.	30 Звукъ	15°	3
11 „ 50 „	7 Звукъ + вертушка	60°	0 + 0
12 „ 02 „	31 Звукъ	15°	2
12 „ 15 „	32 „	0°	0

У этой же собаки мы образовали съдобный совпадающий рефлекс на запах камфоры и стали вырабатывать условный тормоз на запах ванилина, так как послѣдній не обнаруживать наклонности образовываться, мы ввели бромистый натрій. И въ данномъ случаѣ мы получили аналогичный съ предыдущими результатъ.

Опытъ 36.

„ДОГОНЯЙ“.

23 VII 1910.

		S.	
12 ч. 43 м.	13 Камфора	10°	4
1 „ 15 „	14 „	10°	3
1 „ 35 „	1 Камфора + ванилинъ	60°	10 + 4
1 „ 59 „	15 Камфора	15°	3

24 VII.

12 ч. 24 м.	16 Камфора	15°	4
12 „ 42 „	2 Камфора + ванилинъ	60°	7 + 2
12 „ 53 „	17 Камфора	15°	1
1 „ 14 „	18 „	0°	0

27 VII.

11 ч. 21 м.	19 Камфора	0°	0
11 „ 41 „	20 „	15°	2
11 „ 55 „	3 Камфора + ванилинъ	60°	4 + 3
12 „ 09 „	21 Камфора	15°	2

28 VII.

12 ч. 24 м.	22 Камфора	15°	4
12 „ 41 „	4 Камфора + ванилинъ	60°	6 + 3
12 „ 52 „	23 Камфора	15°	3
1 „ 05 „	24 „	0°	0

29 VII.

3 ч. 25 м.	25 Камфора	15°	3
3 „ 45 „	5 Камфора + ванилинъ	60°	8 + 2
3 „ 59 „	Ванилинъ	60°	0
4 „ 08 „	26 Камфора	15°	2

30 VII.

11 ч. 39 м.	— Введено 100 к. с. 1% раствора Natrii bromati per rectum.		
11 „ 43 „	27 Камфора	15°	4
12 „ 17 „	6 Камфора + ванилинъ	60°	0 + 0
12 „ 35 „	28 Камфора	15°	3
12 „ 49 „	29 „	0°	0

31 VII.

11 ч. 26 м.	30 Камфора	15°	7
11 „ 47 „	7 Камфора + ванилинъ	60°	Сл. + 10
12 „ 05 „	31 Камфора	15°	3
12 „ 26 „	32 „	0°	0

3 VII.

1 ч. 40 м.	33 Камфора	15°	5
2 „ 00 „	8 Камфора + ванилинъ	60°	0 + 0
„ 34 „	34 Камфора	15°	2
„ 55 „	35 „	0°	0

Как видно из приведенных протоколов опыта, запах ванилина, который не мог выработаться в качестве условного тормоза в течение пяти дней, сразу становится таковым после введения брома. Аналогичные результаты мы наблюдали на „Унгарь“, у которого, наоборот, съдобный совпадающий рефлекс был выработан на запах ванилина, условным же тормозом должен был служить запах камфоры.

Опыт 37.

„У П Ы Р Ь“.

Время опыта.	№ со-четаний.	Раздражитель.	Время плавл. дѣйств. услов. разр.		Количество словы из кандалъ.	
			P.	S.	P.	S.
7/vm 1910.						
2 ч. 33 м.	16	Ванилинъ	0"	0	0	
2 „ 49 „	17	„	15"	2	3	
2 „ 58 „	„	Камфора	60"	5 + 1	6 + 2	
3 „ 07 „	18	Ванилинъ	15"	1	1	
3 „ 23 „	1	Ванилинъ + камф.	60"	1 + 2	3 + 2	
3 „ 35 „	19	Ванилинъ	15"	2	2	
8/vm.						
1 ч. 06 м.	20	Ванилинъ	15"	0	2	
1 „ 24 „	2	Ванилинъ + камф.	60"	2 + 2	4 + 2 + 4	
1 „ 51 „	21	Ванилинъ	15"	1	2	
2 „ 02 „	22	„	0"	0	0	
10/vm.						
12 ч. 39 м.	23	Ванилинъ	15"	1	2	
12 „ 51 „	3	Ванилинъ + камф.	60"	4 + 3	4 + 3	
1 „ 12 „	24	Ванилинъ	15"	1	1	
1 „ 25 „	25	„	0"	0	0	
11/vm.						
3 ч. 32 м.	26	Ванилинъ	10"	1	3	
4 „ 00 „	4	Ванилинъ + камф.	60"	5 + 1	4 + 4	облизыв., вертит.
4 „ 18 „	27	Ванилинъ	15"	1	2	

4 ч. 26 м.	27	Камфора	60"	3 + 2	1 + 1	облизыв.
4 „ 38 „	28	Ванилинъ	15"	1	2	

12/vm.

11 ч. 34 м.	—	Введено 2 гр. Natrii bromati въ 100 к. с. подогрѣтой до 37° С. воды.				
11 „ 44 „	29	Ванилинъ	0"	0	0	
11 „ 58 „	30	„	10"	1	2	
12 „ 13 „	5	Ванилинъ + камф.	60"	0 + 0	0 + 0	
12 „ 24 „	31	Ванилинъ	15"	1	1	
12 „ 37 „	„	Камфора	60"	0	0	отворачивается.
1 „ 01 „	32	Ванилинъ	15"	1	2	

13/vm.

1 ч. 00 м.	33	Ванилинъ	15"	1	3	
1 „ 13 „	6	Ванилинъ + камф.	60"	0 + 0	0 + 0	
1 „ 25 „	34	Ванилинъ	15"	1	2	
1 „ 40 „	„	Камфора	60"	0	0	
1 „ 52 „	35	Ванилинъ	15"	1	2	

14/vm.

12 ч. 30 м.	36	Ванилинъ	15"	1	4	
12 „ 43 „	7	Ванилинъ + камф.	60"	0 + 0	0 + 0	
12 „ 56 „	37	Ванилинъ	15"	1	2	
1 „ 08 „	38	„	0"	0	0	

Запахъ камфоры у этой собаки, какъ видно изъ приведенныхъ протоколовъ, не только не затормозилъ запаха ванилина, но самъ съдѣлалъ возбудителемъ дѣятельности слюнныхъ железъ. Подъ влияниемъ же бромистаго натрія, наступило быстрое различіе запаховъ, съ одной стороны и образованіе условнаго тормоза, съ другой.

Вліяніе бромистаго натрія на другіе виды дифференцирующей дѣятельности анализаторовъ.

Далѣе, мы испытали дѣйствіе бромистаго натрія въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ дифференцировка почему-либо затянута, и результаты получались у насъ аналогичные съ тѣми же, что и при выработкѣ условныхъ тормозовъ.

Так у „Упня“, у которого имѣлся съ подобный совпадающий, рефлексъ на звукъ органной трубы (800 колебаній въ секунду), выработка различенія на звукъ полутонно-мъ выше (С) долгое время не могла быть подучена.

Послѣ введенія брома дифференцировка тотчасъ-же наступила.

Приводимъ соответствующіе протоколы.

Опытъ 38.

„У П Ы Р Ь“.

Время опыта.	№ сочетанія.	Раздражитель.	Время изолир. ролы, дѣлѣт. усл. раздр.	Кол-къ слани въ какалѣхъ Р.	С.	
10 вѣ 1910.						
11 ч. 24 м.	44	Звукъ В	0°	0	0	
11 „ 36 „	45	„	20°	3	3	
11 „ 50 „	46	„	0°	0	0	
12 „ 05 „	47	„	20°	4	3	
12 „ 22 „	48	„	0°	0	0	
11 вѣ.						
10 ч. 50 м.	49	Звукъ В	0°	0	0	
11 „ 04 „	50	„	20°	3	3	
11 „ 17 „	1	Звукъ С	60°	5+1	4+1	полож. двиг. реакц.
11 „ 32 „	51	Звукъ В	20°	2	1	двиг. реакція
11 „ 49 „	52	„	0°	0	0	
12 вѣ.						
10 ч. 52 м.	53	Звукъ В	0°	0	0	
11 „ 05 „	54	„	20°	2	1	
11 „ 20 „	2	Звукъ С	60°	4+2	1+1	полож. двиг. реакц.
11 „ 37 „	55	Звукъ В	20°	2	1	полож. двиг. реак.
11 „ 48 „	56	„	0°	0	0	
14 вѣ.						
11 ч. 55 м.	57	Звукъ В	0°	0	0	
12 „ 08 „	58	„	20°	2	1	

12 ч. 22 м.	59	Звукъ В	20°	2	4	
12 „ 39 „	3	Звукъ С	60°	7+5	4+4	
12 „ 50 „	60	Звукъ В	20°	1	1	полож. двиг. реакція.
15 вѣ.						
2 ч. 51 м.	61	Звукъ В	10°	1	1	
3 „ 02 „	4	Звукъ С	60°	4+1	3+2	положит. двиг. реакц.
3 „ 14 „	62	Звукъ В	20°	1	1	
3 „ 29 „	63	„	0°	0	0	
3 „ 45 „	64	„	0°	0	0	
16 вѣ.						
11 ч. 06 м.	65	Звукъ В	0°	0	0	
11 „ 20 „	66	„	0°	0	0	
11 „ 40 „	67	„	30°	3	3	
11 „ 53 „	5	Звукъ С	60°	3+1	3+2	положит. двигателя. р.
12 „ 06 „	68	Звукъ В	20°	1	1	
12 „ 20 „	69	„	0°	0	0	
17 вѣ.						
11 ч. 12 м.	Введено per rectum 100 к. с. 1% раствора Natrii bromati.					
11 „ 16 „	70	Звукъ В	5°	сл.	сл.	
11 „ 29 „	71	„	30°	3	2	полож. двиг. реакція.
11 „ 45 „	6	Звукъ С	60°	сл.+0	0+0	стоитъ спокойно.
12 „ 00 „	72	Звукъ В	30°	2	2	повор. облн.
12 „ 12 „	73	„	0°	0	0	
18 вѣ.						
11 ч. 30 м.	74	Звукъ В	20°	3	1	
11 „ 48 „	75	„	20°	3	3	
12 „ 04 „	7	Звукъ С	60°	сл.+0	сл.+0	
12 „ 15 „	76	Звукъ В	20°	2	1	
12 „ 26 „	77	„	0°	0	0	

19/vi.					
3 ч. 22 м.	78	Звукъ В	20°	3	3
3 „ 38 „	8	Звукъ С	60°	0+0	0+0
стоять спокойно.					
3 „ 50 „	79	Звукъ В	30°	2	2
4 „ 04 „	80	„	0°	0	0
22/vi.					
2 ч. 30 м.	81	Звукъ В	20°	2	2
2 „ 48 „	9	Звукъ С	60°	0+0	0+0
стоять спокойно.					
3 „ 02 „	82	Звукъ В	20°	1	1

Такимъ образомъ и на выработку дифференцировокъ бромистый натрій оказываетъ такое же влияние, какъ и на выработку условнаго тормоза.

У другой нашей собаки „Жучка“ мы образовали съдобный совпадающий рефлексъ на звукъ тонъ-вариатора (А) — 435 колебаній въ секунду и стали вырабатывать различіе на звукъ того-же прибора, въ 461 колебаній въ секунду (В).

Когда въ теченіе пяти дней мы не замѣтили наклонности необычнаго раздражителя дифференцироваться, мы прибѣгли къ помощи брома. Приводимъ протоколъ.

Опытъ 39.

„ЖУЧЕКЪ“.

Время опыта.	№ сочетаній.	Раздражитель.	Время выдѣла дѣйств. условн. раздраж.	Количество слюны въ капилляръ Р.
25/vi.				
11 ч. 49 м.	8	Звукъ А	0°	0
12 „ 02 „	9	„	15°	2
12 „ 15 „	1	Звукъ В	60°	7+2
12 „ 30 „	10	Звукъ А	20°	2
12 „ 49 „	11	„	0°	0
26/vi.				
11 ч. 39 м.	12	Звукъ А	15°	4
11 „ 57 „	2	Звукъ В	60°	7+2

12 ч. 11 м.	13	Звукъ А	15°	1
12 „ 23 „	14	„	0°	0
12 „ 37 „	15	„	0°	0

28/vi.

11 ч. 43 м.	16	Звукъ А	15°	3
11 „ 58 „	3	Звукъ В	60°	5+2
12 „ 12 „	17	Звукъ А	20°	2
12 „ 32 „	18	„	0°	0
12 „ 32 „	19	„	0°	0

29/vi.

1 ч. 44 м.	20	Звукъ А	15°	4
1 „ 57 „	4	Звукъ В	60°	5+3
2 „ 08 „	21	Звукъ А	20°	2
2 „ 20 „	22	„	0°	0

30/vi.

1 ч. 32 м.	—	Введено per rectum 100 к. с. 1% раствора Natrii bromati.		
1 ч. 37 м.	23	Звукъ А	0°	0
1 „ 51 „	24	„	30°	3 (10°)
2 „ 07 „	5	Звукъ В	60°	0+0
стоять спокойно.				
2 „ 25 „	25	Звукъ А	30°	4 (10°)
2 „ 37 „	26	„	25°	2 (12°)

1/vii.

12 ч. 40 м.	27	Звукъ А	10°	3
1 „ 00 „	6	Звукъ В	60°	Сл. + 0
1 „ 11 „	28	Звукъ А	20°	3
1 „ 30 „	29	„	0°	0
1 „ 43 „	30	„	0°	0

2/vii.

1 ч. 05 м.	31	Звукъ А	0°	0
1 „ 23 „	32	„	0°	0
1 „ 40 „	33	„	20°	3 (10°)
1 „ 54 „	7	Звукъ В	60°	0+0
2 „ 05 „	34	Звукъ А	15°	2

У третьей нашей собаки „Шалуна“ мы образовали рефлекс на тот же самый раздражитель, что и у „Жучка“. Так как у этой собаки послѣ четырехъ разъ еще не выработывалось различія, мы испытали дѣйствіе Natrii bromati и получили аналогичный результатъ.

Опытъ 40.

„Ш А Л У Н Ъ“.

Время опыта.	№ се- чета- ни.	Раздражитель.	Время возпр. дѣйств. услов. раздр.	Количество слезны въ каплетк. S.
6/ви 1910.				
2 ч. 46 м.	14	Звукъ А	0°	0
3 „ 00 „	15	„	20°	3
3 „ 15 „	1	Звукъ В	60°	8 + 3 полож. двиг. реакція.
3 „ 28 „	16	Звукъ А	20°	2 (10°)
3 „ 46 „	17	„	0°	0
7/ви.				
3 ч. 21 м.	18	Звукъ А	10°	2
3 „ 38 „	2	Звукъ В	60°	12 + 3 полож. двиг. реакція
3 „ 53 „	19	Звукъ А	15°	3
4 „ 08 „	20	„	0°	0
8/ви.				
2 ч. 38 м.	21	Звукъ А	10°	4
2 „ 55 „	3	Звукъ В	60°	6 + 2
3 „ 09 „	22	Звукъ А	20°	2
3 „ 22 „	23	„	0°	0
9/ви.				
1 ч. 42 м.	24	Звукъ А	0°	0
2 „ 00 „	25	„	15°	2
2 „ 11 „	4	Звукъ В	60°	5 + 2
2 „ 24 „	26	Звукъ А	15°	2
2 „ 42 „	27	„	0°	0

10/ви.

1 ч. 00 м.	—	Введено per rectum 1 gr. Natrii bromati въ 100 к. с. воды.		
1 „ 04 „	28	Звукъ А	15°	3
1 „ 16 „	29	„	15°	3
1 „ 35 „	5	Звукъ В	60°	Сл. + 0 (слѣдъ очень ничтожный).
1 „ 47 „	30	Звукъ А	15°	3
2 „ 02 „	31	„	0°	0
11/ви.				
10 ч. 34 м.	32	Звукъ А	10°	2
10 „ 52 „	33	„	15°	3
11 „ 04 „	6	Звукъ В	60°	Сл. + 0
11 „ 16 „	34	Звукъ А	30°	8
11 „ 30 „	35	„	0°	0
12/ви.				
2 ч. 08 м.	36	Звукъ А	10°	2
2 „ 19 „	37	„	20°	3
2 „ 37 „	7	Звукъ В	60°	1 + 0
2 „ 38 „	38	Звукъ А	20°	4
13/ви.				
12 ч. 51 м.	39	Звукъ А	15°	2
1 „ 05 „	8	Звукъ В	60°	Сл. + 0
1 „ 17 „	40	Звукъ А	15°	3
14/ви.				
2 ч. 06 м.	41	Звукъ А	15°	3
2 „ 18 „	9	Звукъ В	60°	0 + 0
2 „ 29 „	42	Звукъ А	15°	3

Точно такое вліяніе оказываетъ этотъ ядъ и на дифференцировку мѣсть. Приведемъ по одному примѣру на двухъ собакахъ „Жучкѣ“ и „Шалуни“. У „Жучка“ долгое время не получалось различія двухъ мѣсть: одного на крестцѣ (обычное мѣсто), другого на спинѣ, сантиметровъ на 10 отступя казди отъ верхняго угла лѣвой лопатки (необычное мѣсто), при раздраженіи ихъ чесаніемъ. Дѣйствіе брома сказалось у этой собаки необычайно характерно.

Опытъ 41.

„Ж У Ч Е К Ъ“.

5/VI 1910.

	Р.
11 ч. 12 м. 250 Чесаніе обычн. мѣста 0°	0
11 „ 23 „ 251 „ „ „ 20°	3 (10°)
11 „ 36 „ 522 „ „ „ 0°	0
11 „ 53 „ 253 „ „ „ 20°	5 (9°)
12 „ 06 „ 1 „ „ „ „ 60°	18+18+15+17+ +8+1+2=79.
12 „ 22 „ 254 „ „ „ „ 30°	3

6/vi.

12 ч. 12 м. 255 Чесаніе обычн. мѣста 0°	0
12 „ 26 „ 256 „ „ „ 30°	4
12 „ 40 „ 2 „ „ „ „ 60°	6+7+4+4+1+ +2=24.
12 „ 57 „ 257 „ „ „ „ 30°	2 (12°)

7/vi.

10 ч. 50 м. 258 Чесаніе обычн. мѣста 0°	0
11 „ 03 „ 259 „ „ „ 10°	5
11 „ 22 „ 260 „ „ „ 20°	5 (12°)
11 „ 37 „ 3 „ „ „ „ 60°	21+14+6+2+ +2=45.
11 „ 48 „ 261 „ „ „ „ 20°	3
12 „ 00 „ 262 „ „ „ „ 0°	0

8/vi.

1 ч. 43 м. 263 Чесаніе обычн. мѣста 30°	3 (18°)
1 „ 59 „ 4 „ „ „ „ 60°	14+10+2+2+ +2=30.
2 „ 12 „ 264 „ „ „ „ 30°	4 (20°)
2 „ 35 „ 265 „ „ „ „ 0°	0
2 „ 49 „ 266 „ „ „ „ 0°	0

9/vi.

2 ч. 31 м. 267 Чесаніе обычн. мѣста 0°	0
2 „ 47 „ 268 „ „ „ „ 20°	6 (12°)
3 „ 08 „ 5 „ „ „ „ 60°	19+13+7+3+8+ +2=52.

3 ч. 22 м. 269 Чесаніе обычн. мѣста 20°	5 (7°)
3 „ 40 „ 270 „ „ „ „ 0°	0

10/vi.

9 ч. 55 м. — Введено per rectum 1 гр. Natrii bromati въ 100 к. с. водн.	
9 „ 59 „ 271 Чесаніе обычн. мѣста 0°	0
10 „ 12 „ 272 „ „ „ 30°	5 (17°)
10 „ 30 „ 6 „ „ „ „ 60°	0+3+0+0+0.
10 „ 48 „ 273 „ „ „ „ 30°	4 (22°)
11 „ 00 „ 274 „ „ „ „ 30°	5 (12°)

11/vi.

9 ч. 52 м. 275 Чесаніе обычн. мѣста 20°	3 (12°)
10 „ 10 „ 7 „ „ „ „ 60°	0+0+0+0+0
10 „ 21 „ 276 „ „ „ „ 30°	3 (27°)
10 „ 34 „ 277 „ „ „ „ 5°	1

14/vi.

10 ч. 58 м. 279 Чесаніе обычн. мѣста 0°	0
11 „ 24 „ 8 „ „ „ „ 60°	0+0+0+0+0
11 „ 38 „ 280 „ „ „ „ 30°	0

15/vi.

1 ч. 47 м. 281 Чесаніе обычн. мѣста 0°	0
2 „ 00 „ 282 „ „ „ „ 20°	2
2 „ 11 „ 9 „ „ „ „ 60°	0+0+0
2 „ 28 „ 283 „ „ „ „ 15°	2
2 „ 40 „ 284 „ „ „ „ 0°	0

16/vi.

1 ч. 52 м. 285 Чесаніе обычн. мѣста 20°	2
2 „ 11 м. 10 „ „ „ „ 0°	0+0
2 „ 23 „ 286 „ „ „ „ 30°	3
2 „ 33 „ 287 „ „ „ „ 10°	2
2 „ 52 „ 288 „ „ „ „ 0°	0

17/vi.

1 ч. 37 м. 11 Чесаніе обычн. мѣста 60°	Сл. + 0 (45°)
1 „ 48 „ 289 „ „ „ „ 30°	4 (20)
2 „ 00 „ 290 „ „ „ „ 0°	0

18/vi.

1 ч. 15 м.	291	Чесаніе обычн. мѣста	0°	0	
1 „ 35 „	292	„ „ „	25°	4	
1 „ 49 „	19	„ „ „	необыч. мѣста	60°	0+0
2 „ 00 „	293	„ „ „	30°	3	

Необычное мѣсто, давшее, при раздраженіи его, необычайно большое количество слюны, послѣ введенія бромистаго натрія, даетъ только три капли и то во вторую минуту, по окончаніи дѣйствія раздражителя. На слѣдующій день уже развивается полное задержаніе.

У другой нашей собаки также долго не выработывалось различіе раздраженія кожи на спинѣ особымъ приборомъ—колодкой (обычное мѣсто) отъ раздраженія такимъ же приборомъ на передней лапѣ (необычное мѣсто). Зубья колодки, во избѣжаніе причиненія болевыхъ раздраженій были обмазаны Менделѣвской замазкой и, такимъ образомъ, въ указанныхъ мѣстахъ имѣлись только тактильныя раздраженія. Результатъ дѣйствія брома приводимъ ниже.

Опытъ 42.

„Ш А Л У Н Ъ“.

Время опыта.	№ сеченія.	Раздражитель.	Время измѣр. дѣйств. услов. раздр.	Количество слюны въ капляхъ.	
24/vi.					
3 ч. 51 м.	103	Колодка на обычн. мѣстѣ	15°	1	
4 „ 04 „	104	„ „ „	10°	3	
4 „ 22 „	1	„ „ „	необычн. „	60°	4+2+1
4 „ 36 „	105	„ „ „	обычн. „	10°	1
4 „ 53 „	106	„ „ „	„	0°	0
25/vi.					
1 ч. 59 м.	107	Колодка на обычн. мѣстѣ	15°	1	
2 „ 10 „	2	„ „ „	необычн. „	60°	7+2
2 „ 26 „	108	„ „ „	обычн. „	10°	1
2 „ 42 „	109	„ „ „	„	0°	0
2 „ 54 „	110	„ „ „	„	0°	0

26/vi.

1 ч. 54 м.	111	Колодка на обычн. мѣстѣ	5°	1	
2 „ 08 „	112	„ „ „	15°	2	
2 „ 24 „	3	„ „ „	необычн. „	60°	5+3
1 „ 36 „	113	„ „ „	обычн. „	15°	1
2 „ 51 „	114	„ „ „	„	0°	0

28/vi.

1 ч. 59 м.	115	Колодка на обычн. мѣстѣ	0°	0	
2 „ 17 „	116	„ „ „	15°	2	
2 „ 33 „	4	„ „ „	необычн. „	60°	5+1
2 „ 47 „	117	„ „ „	обычн. „	15°	1
2 „ 59 „	118	„ „ „	„	0	0

29/vi.

12 ч. 42 м. — Введено per rectum 1 gr. Natrii bromati въ 100 к. с. воды.

12 „ 43 „	119	Колодка на обычн. мѣстѣ	15°	3	
12 „ 57 „	120	„ „ „	20°	2	
1 „ 15 „	5	„ „ „	необычн. „	60°	0+0
1 „ 27 „	121	„ „ „	обычн. „	20°	2
1 „ 38 „	122	„ „ „	„	0°	0

30/vi.

4 ч. 28 м.	123	Колодка на обычн. мѣстѣ	0°	0	
4 „ 39 „	124	„ „ „	15°	2	
4 „ 55 „	6	„ „ „	необычн. „	60°	0+0
5 „ 07 „	125	„ „ „	обычн. „	15°	2
5 „ 18 „	126	„ „ „	„	0°	0

1/vii.

2 ч. 34 м.	127	Колодка на обычн. мѣстѣ	0°	0	
2 „ 50 „	128	„ „ „	15°	2 (5°)	
3 „ 02 „	7	„ „ „	необычн. „	50°	Сл.+0
3 „ 18 „	129	„ „ „	обычн. „	20°	2
3 „ 30 „	130	„ „ „	„	0°	0

Такимъ образомъ, и у „Шалуна“ подъ вліяніемъ дѣйствія бромистаго натрія сразу же установилось различіе мѣстѣ раздраженія. Ввиду такого быстрого наступленія диф-

ференцировок во всех наблюдавшихся нами случаях, было интересно посмотреть, не окажутся ли применение этого вещества при затягивающихся процессах угасания аналогичным же образом, т. е. не наступит ли процесс угасания условных натуральных и искусственных рефлексов гораздо раньше или даже влѣдъ за веденіем этого яда. Съ этою цѣлью мы поставили нѣсколько опытовъ съ угасаніемъ искусственныхъ и естественныхъ условныхъ рефлексовъ, изъ которыхъ приведемъ по четыре примѣра дѣйствія бромистаго натрія на теченіе указаннаго процесса.

Угасаніе искусственныхъ условныхъ рефлексовъ.

Такъ какъ процессъ угасанія искусственныхъ условныхъ рефлексовъ происходитъ въ большинствѣ случаевъ весьма быстро и только при особой индивидуальности собаки онъ иногда затягивается на значительное время, что, собственно говоря, встрѣчается очень рѣдко, то мы рѣшили производить неполное угасаніе указанныхъ рефлексовъ и тотчасъ же, чрезъ тѣ же опредѣленные равные промежутки времени, чрезъ которые производилось угасаніе рефлексовъ, подкрѣплять ихъ тѣми безусловными раздражителями на почвѣ которыхъ они были образованы. Благодаря такой постановкѣ опытовъ удается долгое время поддерживать рефлексъ на опредѣленной высотѣ и не давать имъ возможности угасать послѣ перваго же неподкрѣпленія безусловнымъ раздражителемъ.

Приводимъ по одному примѣру угасанія искусственныхъ условныхъ рефлексовъ послѣ введенія бромистаго натрія.

Опытъ 43.

„Ж У Ч Е К Ъ“.

У этой собаки, какъ извѣстно, имѣлся условный рефлексъ на сумку двухъ звуковъ (А+В), образованныхъ посредствомъ совпаденія ихъ во времени съ ѣдой мяско-сахарнаго порошка. Угасаніе мы производили у „Жучка“ такимъ образомъ, что, замѣтивъ рѣзкія паденія величины условнаго

рефлекса тотчасъ же подкрѣпляли его ѣдой. Когда мы убѣдились, путемъ повторенія опыта въ той же формѣ, въ теченіе нѣсколькихъ дней, что рефлексъ не оказываетъ особой склонности угасать вкорѣ послѣ неподкрѣпленія его, мы ввели нашей собакѣ бромистый натрій.

3 VII 1910.

		Р.	
11 ч. 55 м.	274 Органъ тр. (А+В)	0°	0 подкрѣвлено.
12 „ 05 „	275 „ „	60°	9+3 не подкрѣвлено.
12 „ 15 „	276 „ „	60°	7+4 „
12 „ 25 „	277 „ „	60°	2+2 „
12 „ 35 „	278 „ „	60°	Сл.+0 „
12 „ 45 „	279 „ „	0°	0 } подкрѣвлено.
12 „ 55 „	280 „ „	0°	0 } подкрѣвлено.

5 VII.

11 ч. 05 м.	281 Органъ тр. (А+В)	0°	0 подкрѣвлено.
11 „ 15 „	282 „ „	60°	10+3 не подкрѣвлено.
11 „ 25 „	283 „ „	60°	4+3 „
11 „ 35 „	284 „ „	60°	3+1 „
11 „ 45 „	285 „ „	60°	2+1 „
11 „ 55 „	286 „ „	60°	Сл.+0 „
12 „ 05 „	287 „ „	0°	} подкрѣвлено.
12 „ 15 „	288 „ „	0°	

7 VII.

11 ч. 05 м.	295 Органъ тр. (А+В)	0°	0 подкрѣвлено.
11 „ 15 „	296 „ „	60°	8+2 не подкрѣвлено.
11 „ 25 „	297 „ „	60°	7+2 „
11 „ 35 „	298 „ „	60°	4+1 „
11 „ 45 „	299 „ „	60°	2+1 „
11 „ 55 „	300 „ „	60°	1+0 „
12 „ 05 „	301 „ „	0°	0 подкрѣвлено.
12 „ 15 „	302 „ „	0°	0 „
12 „ 25 „	303 „ „	0°	0 „
12 „ 35 „	304 „ „	0°	0 „

8/ vii.		
11 ч. 21 м. 305	Орган. тр. (A+B)	0° 0 подкрьвлено.
11 „ 31 „ 306	„ „ „	60° 7+3 не подкрьвлено.
11 „ 41 „ 307	„ „ „	60° 3+2 „
11 „ 51 „ 308	„ „ „	60° 4+1 „
11 „ 01 „ 309	„ „ „	60° 3+2 „
11 „ 11 „ 310	„ „ „	60° 2+2 „
12 „ 21 „ 311	„ „ „	60° 1-0 „
12 „ 31 „ 312	„ „ „	0° 0 подкрьвлено.
12 „ 41 „ 313	„ „ „	0° 0 „
12 „ 51 „ 314	„ „ „	0° 0 „
1 „ 01 „ 315	„ „ „	0° 0 „

9/ vii.		
10 ч. 45 м. — Введено 1 гр. Natrii bromati вь 100 к. с. дестиллиров. воды.		
11 „ 10 „ 316	Орган. тр. (A+B)	0° 0 подкрьвлено.
11 „ 20 „ 317	„ „ „	60° 0 не подкрьвлено.
11 „ 30 „ 318	„ „ „	60° 0 не подкрьвлено стогть спокойно.
11 „ 40 „ 319	„ „ „	60° 0 „
11 „ 50 „ 320	„ „ „	60° 0 „

10/ vii.		
10 ч. 55 м. 321	Орган. тр. (A+B)	0° 0 подкрьвлено.
11 „ 05 „ 322	„ „ „	60° 1+0 не подкрьвлено.
11 „ 15 „ 328	„ „ „	60° 0+0 „
11 „ 25 „ 324	„ „ „	60° 0+0 „
11 „ 35 „ 325	„ „ „	60° 0 подкрьвлено.
11 „ 45 „ 326	„ „ „	60° 0 „

У другой нашей собаки „Упиря“ мы производили по вышеуказанному способу угашение условного искусственного рефлекса на звук органной трубы (200 колебаний вь секунду). Рефлекс этот быль совпадающий, образованный на вьду мясо-сахарного порошка. Приводимъ соответствующіе протоколы.

Опытъ 44.

„У П Б Р Б“.

3 vii 1610.			
		P.	S.
11 ч. 04 м. 329	Звукъ	0° 0	0 подкрьвлено.
11 „ 14 „ 330	„	60° 5+2	2+2 не подкрьвлено.
11 „ 24 „ 331	„	60° Сл.-0	1+0 „
11 „ 34 „ 332	„	0° 0	0 подкрьвлено.
11 „ 44 „ 333	„	0° 0	0 „

5 vii.			
1 ч. 35 м. 334	Звукъ	0° 0	0 подкрьвлено.
1 „ 45 „ 335	„	60° 5+2	2+2 не подкрьвлено.
1 „ 55 „ 336	„	60° 5+3	2+3 „
2 „ 05 „ 337	„	60° 1+1	1+2 „
1 „ 15 „ 338	„	60° Сл.+0	Сл.+0 „
1 „ 25 „ 339	„	0° 0	0 „
1 „ 35 „ 340	„	0° 0	0 „

6/ vii.			
12 ч. 12 ч. 341	Звукъ	0° 0	0 подкрьвлено.
12 „ 22 „ 342	„	60° 3+1	2+2 не подкрьвлено.
12 „ 32 „ 343	„	60° 2+1	1+2 „
12 „ 42 „ 344	„	60° 1+1	1+1 „
12 „ 52 „ 345	„	60° 1+1	1+1 „
1 „ 02 „ 346	„	60° 1+0	1+1 „
1 „ 12 „ 347	„	0° 0	0 подкрьвлено.
1 „ 22 „ 348	„	0° 0	0 „

7/ vii.			
2 ч. 03 м. 349	Звукъ	0° 0	0 подкрьвлено.
2 „ 13 „ 350	„	60° 2+1	4+2 не подкрьвлено.
2 „ 23 „ 351	„	60° 1+1	2+1 „
2 „ 33 „ 352	„	60° 1+0	1+1 „
2 „ 43 „ 353	„	0° 0	0 подкрьвлено.
2 „ 53 „ 354	„	0° 0	0 „
3 „ 03 „ 355	„	0° 0	0 „
3 „ 13 „ 356	„	0° 0	0 „

8/vn.

1 ч. 13 м.	357	Звукъ	0°	0	0	подкрьвлено.
1 "	23 "	358 "	60°	4+2	4+2	не подкрьвлено.
1 "	33 "	359 "	60°	2+2	2+2	"
1 "	43 "	360 "	60°	2+1	2+1	"
1 "	53 "	361 "	60°	1+1	2+2	"
2 "	03 "	362 "	0°	0	0	"
2 "	13 "	363 "	0°	0	0	"
2 "	23 "	364 "	0°	0	0	"
2 "	33 "	365 "	0°	0	0	"

9/vn.

12 ч. 05 м.	—	Введенъ 1 gr. Natrii bromati въ 100 к. с. воды.
12 "	30 "	366 Звукъ 0° 0 0 подкрьвлено.
12 "	40 "	367 " 60° Сл.+1 1+0 не подкрьвлено.
12 "	50 "	368 " 60° 0+0 0+0 "
1 "	00 "	369 " 60° 0+0 0+0 "
1 "	10 "	370 " 60° 0+0 0+0 "
1 "	20 "	371 " 60° 0+0 0+0 "

10/vn.

11 ч. 57 м.	372	"	0°	0	0	подкрьвлено.
12 "	07 "	373 "	60°	Сл.+0	Сл.+0	не подкрьвлено.
12 "	17 "	374 "	60°	0+0	0+0	"
12 "	25 "	—	Введено 50 к. с. подогрѣтой до 37° С. дистиллированной воды.			
12 "	27 "	375	Звукъ 60°	4+1	4+2	"
12 "	37 "	376 "	0°	0	0	подкрьвлено.
12 "	47 "	477 "	0°	0	0	"

У третьей нашей собаки „Шалуна“ мы произвели угасаніе условнаго совпадающаго рефлекса на звукъ тонъ-варіатора (въ 485 колебаній въ секунду).

Опытъ 45.

„Ш А Л У Н Ъ“.

30/vn.

1 ч. 54 м.	66	Звукъ	0°	0	0	подкрьвлено.
2 "	04 "	67 "	60°	8+2	8+2	не подкр.

2 ч. 14 м.	68	Звукъ	60°	3+2	не подкр.
2 "	24 "	69 "	60°	5+1	"
2 "	34 "	70 "	60°	3+1	"
2 "	44 "	71 "	0°	0	подкрьвлено.
2 "	54 "	72 "	0°	0	"

31/vn.

12 ч. 33 м.	73	Звукъ	0°	0	подкрьвлено.
12 "	43 "	74 "	60°	5+1	не подкр.
12 "	53 "	75 "	60°	3+2	"
1 "	03 "	76 "	60°	2+1	"
1 "	13 "	77 "	60°	1+1	"
1 "	23 "	78 "	0°	0	подкрьвлено.
3 "	33 "	79 "	0°	0	"

3/vn.

12 ч. 31 м.	80	Звукъ	0°	0	подкрьвлено.
12 "	41 "	81 "	60°	3+2	не подкр.
12 "	51 "	82 "	60°	2+1	"
1 "	01 "	83 "	60°	3+1	"
1 "	11 "	84 "	60°	2+1	"
1 "	21 "	85 "	0°	0	подкрьвлено.
1 "	31 "	86 "	0°	0	"

5/vn.

11 ч. 47 м.	87	Звукъ	0°	0	подкрьвлено.
11 "	57 "	88 "	60°	5+2	не подкр.
12 "	07 "	89 "	60°	2+2	"
12 "	17 "	90 "	60°	3+2	"
12 "	27 "	91 "	60°	4+1	"
12 "	37 "	92 "	0°	0	подкрьвлено.
12 "	47 "	93 "	0°	0	"

6/vn.

9 ч. 50 м.	94	Звукъ	0°	0	подкрьвлено.
10 "	00 "	95 "	60°	4+1	не подкр.
10 "	10 "	96 "	60°	2+1	"
10 "	20 "	97 "	60°	2+2	"
10 "	30 "	98 "	60°	3+1	"
10 "	40 "	99 "	0°	0	подкрьвлено.
10 "	50 "	100 "	0°	0	"

7. VII.

10 ч. 30 м. Введено 2 гр. Natrii bromatij въ 100 к. с. воды.			
10 „ 55 „	101	Звукъ	0° 0 подкрѣвлено.
11 „ 05 „	102	„	60° 1+0 не подкр.
11 „ 15 „	103	„	60° 0+0 „
11 „ 25 „	104	„	60° 0+0 „
11 „ 35 „	105	„	60° 0+0 „
11 „ 45 „	106	„	60° Сл.+0 „
11 „ 55 „	107	„	60° 0+0 „

8. VII.

11 ч. 58 м.	108	Звукъ	0° 0 подкрѣвлено.
12 „ 08 „	109	„	60° 1+0 не подкр.
12 „ 18 „	110	„	60° 0+0 „
12 „ 28 „	111	„	60° 0+0 „
12 „ 38 „	112	„	60° 0+0 „
12 „ 48 „	113	„	0° 0 подкрѣвлено.
12 „ 58 „	114	„	0° 0 „

9. VII.

4 ч. 53 м.	115	Звукъ	0° 0 подкрѣвлено.
5 „ 03 „	116	„	60° 1+0 не подкр.
5 „ 13 „	117	„	60° 1+0 „
5 „ 23 „	118	„	60° 0+0 „
5 „ 33 „	119	„	60° 0+0 „
5 „ 43 „	120	„	0° 0 подкрѣвлено.
5 „ 53 „	121	„	0° 0 „

У „Шалуна“, въ виду того, что у него мы неоднократно уже вводили бромистый натрий, дозу данного вещества мы принуждены были увеличить вдвое, противъ обычной. Угасаніе условнаго рефлекса съ бромистымъ натріемъ, какъ видно изъ протоколовъ, происходитъ почти съ перваго раза.

Приводимъ еще одинъ примѣръ:

У другой нашей собаки „Догоняя“ мы приводили угасаніе рефлекса на звукъ тонъ-вариатора (345 колеб. въ сек.).

Опытъ 46.

„ДОГОНЯЯ“.

5. VII.

		S.			
12 ч. 55 м.	27	Звукъ	0°	0	подкрѣвлено.
1 „ 05 „	28	„	60°	5+2	не подкрѣвлено
1 „ 15 „	29	„	60°	3+4	„
1 „ 25 „	30	„	60°	3+3	„
1 „ 35 „	31	„	0°	0	подкрѣвлено.
1 „ 45 „	32	„	0°	0	„

6. VII.

11 ч. 03 м.	33	Звѣкъ	0°	0	подкрѣвлено.
11 „ 13 „	34	„	60°	3+2	не подкрѣвлено.
11 „ 23 „	35	„	60°	3+2	„
11 „ 33 „	36	„	60°	5+2	„
11 „ 43 „	37	„	0°	0	подкрѣвлено.
11 „ 53 „	38	„	0°	0	„

7. VII.

1 ч. 35 м.	39	Звукъ	0°	0	подкрѣвлено.
1 „ 45 „	40	„	60°	3+2	не подкрѣвлено.
1 „ 55 „	41	„	60°	3+3	„
2 „ 06 „	42	„	60°	2+3	„
2 „ 15 „	43	„	0°	0	подкрѣвлено.
2 „ 25 „	44	„	0°	0	„

8. VII.

10 ч. 21 м. введено 1,5 гр. Natrii bromatij въ 100 к. с. воды.					
10 „ 47 „	45	Звукъ	0°	0	подкрѣвлено.
10 „ 57 „	46	„	„	„	не подкрѣвлено.
11 „ 07 „	47	„	60°	4+2	„
11 „ 17 „	48	„	60°	Сл.+0	„
11 „ 27 „	49	„	60°	0+0	„
11 „ 37 „	50	„	60°	0+0	„
11 „ 47 „	51	„	60°	0+0	„

		9/vm.			
3 ч. 40 м.	52	Звук	0°	0	подкрѣвлено.
3 „ 50 „	53	„	60°	2 + 1	не подкрѣвлено.
4 „ 00 „	54	„	60°	1 + 1	„
4 „ 10 „	55	„	60°	0 + 0	„
4 „ 20 „	56	„	0°	0	подкрѣвлено.
4 „ 30 „	57	„	0°	0	подкрѣвлено.

		10/vm			
11 ч. 38 м.	58	Звук	0°	0	подкрѣвлено.
11 „ 48 „	59	„	60°	1 + 1	не подкрѣвлено.
11 „ 58 „	60	„	60°	0 + 0	„
12 „ 00 „	61	„	60°	0 + 0	„
12 „ 18 „	62	„	0°	0	подкрѣвлено.
12 „ 28 „	63	„	0°	0	„

Такимъ образомъ и у этой собаки мы наблюдаемъ аналогичное съ предыдущими явленіе: вліяніе бромистаго натрія сказывается во всѣхъ случаяхъ угасанія ускореніемъ этого процесса.

Переходимъ къ изложенію фактическаго матеріала относительно дѣйствія даннаго яда на процессы угасанія натуральныхъ условныхъ рефлексовъ. Приводимъ четыре примѣра такого дѣйствія.

Опытъ 47.

„ЖУЧЕКЪ“.

У этой собаки мы производили раздраженіе кислотой описаннымъ выше (см. соответствующіе опыты при кофеинѣ) способомъ. Вливаніе кислоты по 2,5 к. с. производились 2 раза, во вторую половину первой минуты.

9/iv. 1910.

3 ч. 23 м.	Раздраженіе НСІ.	30°	15+	30° вливанія ея.
3 „ 26 „	„	60°	30+4	не подкрѣвлено.
3 „ 29 „	„	60°	29+3	„
3 „ 32 „	„	60°	20+2	„
3 „ 35 „	„	60°	19+3	„

3 ч. 38 м.	Раздраженіе НСІ.	60°	16+2	не подкрѣвлено.
2 „ 41 „	„	60°	11+2	„
3 „ 44 „	„	60°	11+2	„
3 „ 47 „	„	60°	12+3	„
3 „ 50 „	„	60°	9+2	„
3 „ 53 „	„	60°	4+2	„
3 „ 56 „	„	60°	5+1	„
3 „ 59 „	„	60°	3+1	„
4 „ 02 „	„	60°	4+2	„
4 „ 05 „	„	60°	4+1	„
4 „ 08 „	„	60°	2+1	„
4 „ 11 „	„	60°	1+1	„
4 „ 14 „	„	60°	2+1	„
4 „ 17 „	„	60°	3+1	„
4 „ 20 „	„	60°	1+1	„
4 „ 23 „	„	60°	0+0	„
4 „ 26 „	„	60°	Сл.+0	„
4 „ 29 „	„	60°	0+1	„
4 „ 32 „	„	90°	1+1	„
4 „ 35 „	„	60°	1+Сл.	„
4 „ 38 „	„	60°	1+0	„
4 „ 41 „	„	60°	Сл.+0	„
4 „ 44 „	„	60°	Сл.+0	„
4 „ 47 „	„	60°	0+0	„

10 iv.

2 ч. 45 м.	Раздраженіе сол. кисл.	30°	14+	30° вливаніе.
2 „ 48 „	„	90°	30+4	не подкрѣвл.
2 „ 51 „	„	60°	15+2	„
2 „ 54 „	„	60°	14+2	„
2 „ 57 „	„	60°	10+1	„
3 „ 00 „	„	60°	7+1	„
3 „ 03 „	„	60°	6+1	„
3 „ 06 „	„	60°	8+1	„
3 „ 09 „	„	60°	4+1	„
3 „ 12 „	„	60°	5+2	„
3 „ 15 „	„	90°	5+1	„
3 „ 18 „	„	60°	3+1	„
3 „ 21 „	„	60°	2+1	„

3 ч. 24 м.	Раздражение сол. кисл. 60°	1+1	не подкрѣпл.
3 " 27 "	" " " 60°	0+0	"
3 " 30 "	" " " 60°	0+0	"

11. iv.

2 ч. 31 м. введено 1 gr. Natrii bromati въ 100 к. с. водѣ per rectum.

3 " 00 "	Раздражение сол. кисл. 30°	2+	30° вливаніе.
3 " 03 "	" " " 60°	25+3	не подкрѣпл.
3 " 06 "	" " " 60°	10+2	"
3 " 09 "	" " " 60°	3+1	"
3 " 12 "	" " " 60°	Сл.+0	"
3 " 15 "	" " " 60°	0-0	"
3 " 18 "	" " " 60°	0-0	"
3 " 21 "	" " " 60°	0-0	"

12. iv.

2 ч. 45 м. Раздражение сол. кисл. 30° 11+ 30° вливаніе.

2 " 48 "	" " " 60°	33+3	
2 " 51 "	" " " 60°	19+2	
2 " 54 "	" " " 60°	13+2	
2 " 57 "	" " " 60°	12+2	
3 " 00 "	" " " 60°	11+1	
3 " 03 "	" " " 60°	8+2	
3 " 06 "	" " " 60°	8+1	
3 " 09 "	" " " 60°	5+1	
3 " 12 "	" " " 60°	3+1	
3 " 15 "	" " " 60°	3+1	
3 " 18 "	" " " 60°	1+0	
3 " 21 "	" " " 60°	0+0	
3 " 24 "	" " " 60°	0+0	

Приводимъ результаты опыта на другой нашей собакѣ „Ушрьѣ“.

Опытъ 48.

„У П Ы Р Ъ“.

9. iv. 1910.

	P.	S.	
1 ч. 10 м. Раздраж. порошк.	30° 5	11+30°	ѣда его.
1 " 15 " " " "	60° 6+1	10+2	"
1 " 20 " " " "	60° 4+1	6+2	"
1 " 25 " " " "	60° 2+2	5+2	"
1 " 30 " " " "	60° 2+1	4+2	"
1 " 35 " " " "	60° 1+0	4+3	"
1 " 40 " " " "	60° 1-0	3+1	"
1 " 45 " " " "	60° 1+0	3+2	"
1 " 50 " " " "	60° 1+0	3+1	"
1 " 55 " " " "	60° 1+0	3+1	"
2 " 00 " " " "	60° 1+0	3+1	"
2 " 05 " " " "	60° 0+0	1+0	"
2 " 15 " " " "	60° 0+0	0+0	"

10. iv.

1 ч. 10 м. Раздраж. порошк.	30° 1	4	ѣда его.
1 " 15 " " " "	60° 5+3	8+4	не подкрѣпл.
1 " 20 " " " "	60° 2+1	7+2	"
1 " 25 " " " "	60° 2+1	7+1	"
1 " 30 " " " "	60° 2+1	4+1	"
1 " 35 " " " "	60° 1+1	4+1	"
1 " 40 " " " "	60° 1+1	5+2	"
1 " 45 " " " "	60° 1+1	5+1	"
1 " 50 " " " "	60° 0+1	1+1	"
1 " 55 " " " "	60° 0+1	1+2	"
2 " 00 " " " "	60° 0+1	2+1	"
2 " 05 " " " "	60° 1+0	1+0	"
2 " 10 " " " "	60° 0+сл.	1+1	"
2 " 15 " " " "	60° 0+0	0+сл.	"
2 " 20 " " " "	60° 0+0	0+0	"

11/iv.

1 ч. 12 м. Введено 1 gr. Natrii bromati въ 100 к. с. воды per rectum.

1 „ 42 „	Раздраж. порошк.	30° 0	3+30°	ѣда его.
1 „ 47 „	„	60° 1+1	4+1	не подкрѣл.
1 „ 52 „	„	60° сл.+0	1+0	„
1 „ 57 „	„	60° 0+0	0+0	„
2 „ 02 „	„	60° 0+0	0+0	„
2 „ 07 „	„	60° 0+0	0+0	„
2 „ 12 „	„	60° 0+0	0+0	„

12/iv.

1 ч. 10 м.	Раздраж. порошк.	30° 2	5+30°	ѣда его.
1 „ 15 „	„	60° 5+2	9+3	не подкрѣл.
1 „ 20 „	„	60° 1+1	5+3	„
1 „ 25 „	„	60° 1+1	4+3	„
1 „ 30 „	„	60° 1+1	4+2	„
1 „ 35 „	„	60° 1+0	4+2	„
1 „ 40 „	„	60° 1+0	5+2	„
1 „ 45 „	„	60° 1+0	3+2	„
5 „ 50 „	„	60° 1+0	2+2	„
1 „ 55 „	„	60° 1+0	2+1	„
2 „ 00 „	„	60° 0+0	0+0	„
2 „ 05 „	„	60° 0+0	0+0	„

Переходимъ къ опытамъ на двухъ другихъ собакахъ, у которыхъ мы нарочито затягивали процессъ торможения на продолжительное время, тѣмъ, что, не доводя ихъ до полного угасанія, иѣсколько разъ, затѣмъ, подкрѣпляли ихъ въ теченіе опытнаго дня. Такой способъ, какъ было выше замѣчено, можетъ поддерживать, въ продолженіе значительнаго времени, условные рефлексы на опредѣленной высотѣ, не давая возможности быстро угасать, что всегда наблюдается при обычномъ способѣ работы. Приводимъ по одному примѣру на двухъ собакахъ.

Опытъ 49.

„ГОРДОНЪ“.

13/iv. 1910.

		P.	S.	
4 ч. 09 м.	Раздраж. порошк.	30° 7	4+30°	ѣда его.
4 „ 12 „	„	60° 15+1	8+4	не подкрѣл.
4 „ 15 „	„	60° 7+2	5+2	„
4 „ 18 „	„	60° 1+2	1+2	„
4 „ 21 „	„	60° сл.+0	0+0	„
4 „ 24 „	„	0°	0 0	подкрѣлено.
4 „ 27 „	„	0°	0 0	„

14/vi.

4 м. 10 м.	1	Раздраж. порошк.	30° 6	3+30°	ѣда его.
4 „ 13 „	2	„	60° 18+4	9+6	„
4 „ 16 „	3	„	60° 5+2	4+4	„
4 „ 19 „	4	„	60° 4+2	3+3	„
4 „ 22 „	5	„	60° 3+3	4+3	„
4 „ 25 „	6	„	60° 1+1	3+1	„
4 „ 28 „	7	„	60° 1+0	1+0	„
4 „ 31 „	—	„	0°	0 0	подкрѣл.
4 „ 34 „	—	„	0°	0 0	„

15/vi.

4 ч. 30 м.	8	Раздраж. порошк.	30°	8 4+30°	ѣда его.
4 „ 33 „	9	„	60° 21+4	10+4	не подкрѣл.
4 „ 36 „	10	„	60° 9+2	7+2	„
4 „ 39 „	11	„	60° 4+3	6+4	„
4 „ 42 „	12	„	60° 3+2	3+3	„
4 „ 45 „	13	„	60° 4+1	5+2	„
4 „ 48 „	14	„	60° 2+2	4+2	„
4 „ 51 „	—	„	0°	0 0	подкрѣл.
4 „ 54 „	—	„	0°	0 0	„

16/vi.

4 м. 20 м.	15	Раздраж. порошк.	30° 3	3+30°	ѣда его.
4 „ 23 „	16	„	60° 14+2	8+3	не подкрѣл.
4 „ 26 „	17	„	60° 3+2	5+3	„
4 „ 29 „	18	„	60° 5+2	6+3	„

4 ч. 32 м. 19	Раздраж. порошк.	60°	4+2	4+3	не подкрѣвл.
4 " 35 " 20	"	60°	3+2	5+2	"
4 " 38 " 21	"	60°	2+2	4+3	"
4 " 41 " —	"	0°	0	0	подкрѣвл.
4 " 44 " —	"	0°	0	0	"

19/vn.

1 ч. 13 м. 27	Раздраж. порошк.	30°	3	7+30°	ѣда его.
1 " 34 " 28	"	60°	12+3	8+3	не подкр.
1 " 37 " 29	"	60°	3+1	3+3	"
1 " 40 " 30	"	60°	4+2	5+4	"
1 " 43 " 31	"	60°	5+2	4+3	"
1 " 46 " 32	"	60°	2+1	3+2	"
1 " 49 " 33	"	60°	1+1	4+3	"
1 " 52 " —	"	0°	0	0	подкрѣвлено.
1 " 55 " —	"	0°	0	0	"

20/vn.

4 ч. 26 м. 34	Раздраж. порошк.	30°	2	3+30°	ѣда его.
4 " 29 " 35	"	00°	16+3	9+4	не подкрѣвл.
4 " 32 " 36	"	60°	4+2	4+3	"
4 " 35 " 37	"	60°	3+2	4+2	"
4 " 38 " 38	"	60°	2+1	2+2	"
4 " 41 " 39	"	60°	2+2	3+3	"
4 " 44 " 40	"	60°	1+1	2+2	"
4 " 47 " " "	"	0°	0	0	подкрѣвлено.
4 " 50 " " "	"	0°	0	0	"

21/vn.

1 ч. 44 м.	введено 1 gr. Natrii bromati въ 100 к. с. воды.				
2 " 05 " 41	Раздраж. порошк.	30°	1	1+30°	ѣда.
2 " 08 " 42	"	60°	5+2	5+2	не подкрѣвл.
2 " 11 " 43	"	60°	1+0	1+0	отворачивается.
2 " 14 " 44	"	60°	0+0	0+0	"
2 " 17 " 45	"	60°	0+0	0+0	"
2 " 20 " 46	"	60°	0+0	0+0	"
2 " 23 " 47	"	60°	0+0	0+0	"
2 " 26 " 48	"	60°	0+0	0+0	"
2 " 49 " 49	"	60°	0+0	0+0	"
2 " 29 " " "	"	0°	0	0	подкрѣвляется.
2 " 32 " " "	"	0°	0	0	"

22/vn.

3 ч. 08 м. 50	Раздраж. порошк.	30°	2	6+30	ѣда его.
3 " 11 " 51	"	60°	3+2	3+2	не подкрѣвлено.
3 " 14 " 52	"	60°	1+2	1+2	"
3 " 17 " 53	"	60°	1+2	1+2	"
3 " 20 " 54	"	60°	0+0	0+0	"
3 " 23 " 55	"	60°	0+0	0+0	"
3 " 26 " 56	"	60°	0+0	0+0	"
3 " 29 " —	"	0°	0	0	подкрѣвлено.
3 " 32 " —	"	0°	0	0	"

Опытъ 50.

Р В А Н Ы П^а.

15/vn.

4 ч. 59 м.	1	Раздраженіе	30°	порошкомъ	11+30°	ѣда его.
5 " 02 " 2	"	"	60°	"	14+4	не подкрѣвл.
5 " 05 " 3	3	Раздраженіе	60°	порошкомъ	12+3	не подкрѣвл.
5 " 08 " 4	"	"	60°	"	6+1	"
5 " 11 " 5	"	"	60°	"	5+1	"
5 " 14 " 6	"	"	60°	"	2+1	"
5 " 17 " 7	"	"	60°	"	1+1	"
5 " 20 " —	"	"	0°	"	0	подкрѣвлено.
5 " 23 " —	"	"	0°	"	0	"

16/vn.

4 " 49 " 8	Раздраженіе	30°	порошкомъ	10+30°	ѣда его.
4 " 52 " 9	"	60°	"	14+10	не подкрѣвл.
4 " 55 " 10	"	60°	"	7+3	"
4 " 58 " 11	"	60°	"	6+3	"
5 " 01 " 12	"	60°	"	6+6	обнажается
5 " 04 " 13	"	60°	"	4+2	"
5 " 07 " 14	"	60°	"	3+3	"
5 " 10 " —	"	0°	"	0	подкрѣвлено.
5 " 13 " —	"	0°	"	0	"

19/vii.

2 ч. 00 м.	15	Раздражение 30° порошокъ	6+30°	ѣда его.
2 „ 03 „	16	„ 60° „	14+2	не подрѣыл.
2 „ 06 „	17	„ 60° „	11+2	„
2 „ 09 „	18	„ 60° „	7+2	„
2 „ 12 „	19	„ 60° „	5+1	„
2 „ 15 „	20	„ 60° „	4+1	„
2 „ 18 „	21	„ 60° „	6+1	„
2 „ 21 „	—	„ 0° „	0	подрѣвлено.
2 „ 24 „	—	„ 0° „	0	„

21/vii.

2 ч. 39 м.	22	Раздражение 30° порошокъ	8+30°	ѣда его.
2 „ 42 „	23	„ 60° „	14+5	„
2 „ 45 „	24	„ 60° „	11+4	„
2 „ 48 „	25	„ 60° „	8+2	„
2 „ 51 „	26	„ 60° „	7+2	„
2 „ 54 „	27	„ 60° „	5+3	„
2 „ 57 „	28	„ 60° „	6+2	„
2 „ 00 „	—	„ 60° „	0	подрѣвлено.
2 „ 03 „	—	„ 0° „	0	„

23/vii.

2 ч. 38 м.	29	Раздражение 30° порошокъ	10+30°	ѣда его.
2 „ 41 „	30	„ 60° „	16+11	не подрѣыл.
2 „ 44 „	31	„ 60° „	11+2	„
2 „ 47 „	32	„ 60° „	6+4	„
2 „ 50 „	33	„ 60° „	6+3	„
2 „ 53 „	34	„ 60° „	6+1	„
2 „ 56 „	35	„ 60° „	3+2	„
2 „ 59 „	—	„ 0° „	0	подрѣвлено.
3 „ 02 „	—	„ 0° „	0	„

21/viii.

11 ч. 42 м.	43	Раздражение 30° порошокъ	12+30°	ѣда его.
11 „ 52 „	44	„ 60° „	15+3	не подрѣыл.
11 „ 55 „	45	„ 60° „	9+2	„
11 „ 58 „	46	„ 60° „	7+2	„
12 „ 01 „	47	„ 60° „	5+2	„

12 ч. 04 м.	48	Раздражение 60° порошокъ	6+1	не подрѣыл.
12 „ 07 „	49	„ 60° „	4+2	„
12 „ 10 „	—	„ 0° „	0	подрѣвлено.
12 „ 13 „	—	„ 0° „	0	„

22/viii.

11 ч. 45 м.	50	Раздражение 30° порошокъ	10+30	ѣда его.
11 „ 55 „	51	„ 60° „	19+11	Сильно возбуждается не подрѣвлено.
11 „ 58 „	52	„ 60° „	11+3	„
12 „ 01 „	53	„ 60° „	9+3	„
12 „ 04 „	54	„ 60° „	7+2	„
12 „ 07 „	55	„ 60° „	6+2	„
12 „ 10 „	56	„ 60° „	7+2	„
12 „ 13 „	—	„ 0° „	0	подрѣвлено.
12 „ 16 „	—	„ 0° „	0	„

23/viii.

4 ч. 13 м.	57	Раздражение 30° порошокъ	8+30°	ѣда его.
4 „ 23 „	58	„ 60° „	14+3	не подрѣыл.
4 „ 26 „	59	„ 60° „	9+3	„
4 „ 29 „	60	„ 60° „	8+2	„
4 „ 32 „	61	„ 60° „	7+2	„
4 „ 35 „	62	„ 60° „	5+2	„
4 „ 38 „	63	„ 60° „	7+2	„
4 „ 41 „	—	„ 0° „	0	подрѣвлено.
4 „ 43 „	—	„ 0° „	0	„

24/viii.

10 ч. 17 м.	—	Введено 2 gr. Natrii bromati	въ 100 к. с. воды.	
10 „ 47 „	64	Раздражение 30° порошокъ	7+30°	ѣда его.
10 „ 57 „	65	„ 60° „	4+3	не подрѣыл.
11 „ 00 „	66	„ 60° „	2+1	„
11 „ 03 „	67	„ 60° „	1+0	отворачивается
11 „ 06 „	68	„ 60° „	0+0	спок. ст.
11 „ 09 „	69	„ 60° „	0+0	спокойно.
11 „ 12 „	70	„ 60° „	0+0	„
11 „ 15 „	71	„ 60° „	0+0	„
11 „ 18 „	—	„ 0° „	0	подрѣвлено.
11 „ 21 „	—	„ 0° „	0	„

25/ум.

10 ч. 34 м.	72	Раздражение	30°	порошкомъ	5 + 30°	ѣда его.
10 " 44 "	73	"	60°	"	8 + 2	не подкрыл.
10 " 47 "	74	"	60°	"	1 + 0	"
10 " 50 "	75	"	60°	"	0 + 0	"
10 " 53 "	76	"	60°	"	0 + 0	"
10 " 56 "	77	"	60°	"	0 + 0	"
10 " 59 "	78	"	60°	"	0 + 0	"
11 " 02 "	—	"	0°	"	0	подкрьзено.
11 " 05 "	—	"	0°	"	0	"

Таким образом у этой собаки, несмотря на то, что у нея могъ, вслѣдствіе однообразной постановки опытовъ, образоваться рефлексъ на известный порядок во времени, бромистый натрій оказалъ свое дѣйствіе. Особенно рѣдко оно проявилось на слѣдующій день, когда рефлексъ угасъ почти со второго раза. Въ слѣдующіе дни (см. дальнѣйшіе опыты) рефлексъ оставался на низкихъ цифрахъ—большую часть на раздраженіе мясо-сухарнымъ порошокомъ позучался за минуту всего 1—2 капли.

Такимъ образомъ, дѣйствіе бромистаго натрія на процессы угасанія обнаруживается въ томъ, что онъ какъ бы способствуетъ проявленію процессовъ внутреннего торможенія и способствуетъ болѣе скорому наступленію угасанія натуральныхъ и искусственныхъ условныхъ рефлексовъ.

Во всѣхъ нашихъ опытахъ съ бромистымъ натріемъ эффектъ дѣйствія былъ одинаковъ, подобно кофеину, для всѣхъ указанныхъ процессовъ, что еще инстинктивнѣе доказываетъ единство причины, лежащей въ основѣ всѣхъ указанныхъ явленій. Подъ влияніемъ этого яда процессы торможения, какъ бы усиливаются на столько, что берутъ верхъ надъ процессами возбужденія. Дифференцировочная способность анализаторовъ сразу какъ бы достигаетъ совершенства въ своемъ развитіи. Болѣе детальный разборъ полученныхъ фактовъ оставляемъ до заключительной главы.

Бромистый натрій мы вводили, въ большихъ количествахъ, въ количествѣ 1 грамма на 100 к. с. дистиллированной воды. Обычно мы подогревали указанное количество воды до 37°С, затѣмъ, растворивъ въ нужномъ количествѣ ука-

занное фармакологическое вещество, вводили его въ прямую кишку. Затѣмъ, мы обыкновенно выжидали не менѣе полу-часа, пока средство развивало въ достаточной степени свое дѣйствіе и затѣмъ уже производили нужными изслѣдованія. Доза въ одинъ граммъ, въ некоторыхъ случаяхъ можетъ оказаться недостаточной, въ особенности послѣ нѣсколькихъ введеній и тогда приходится нѣсколько ее увеличивать. Обыкновенно, намъ не приходилось вводить болѣе двухъ граммовъ, такъ что дозы въ 1—2 грамма оказались вполне достаточными для нашихъ цѣлей.

Принимая во вниманіе вѣсъ нашихъ животныхъ, которымъ мы вводили бромистый натрій, оказывается, что болѣе подходящей дозой является отъ 0,06 до 0,07 gr. на kilo вѣса или 1gr. на 16 kg.

Вѣсъ собакъ:

Шалувъ	13,9 klgm.	Рваный	17,6 klgm.
Договай	16,4 "	Молодець	20,9 "
Упкрь	16,8 "	Жучекъ	21,7 "
		Гордонъ	— 18,3.

Дѣйствіе бромистаго натрія развивается приблизительно черезъ 30—40 минутъ послѣ введенія, иногда оно нѣсколько запаздываетъ, что, по всей вѣроятности, зависитъ отъ условій всасыванія. Что касается продолжительности его дѣйствія, то оно наблюдается на второй день и, можетъ быть и долѣе послѣ введенія этого вещества. Последнее обстоятельство не должно казаться чѣмъ-либо особеннымъ, принимая во вниманіе значительную задержку этого препарата въ организмѣ.

Что касается вѣншияго поведения собакъ, то оно значительно измѣняется послѣ введенія бромистаго натрія. Именно, болѣе возбудимыя собаки, въ скоромъ времени значительно успокаиваются, стоятъ совершенно спокойно и почти не реагируютъ на всѣ тѣ измѣненія вѣншией обстановки, которыя до того имѣли на нихъ сильное возбуждающее вліяніе. Особенно рѣдко проявилось это дѣйствіе на двухъ нашихъ собакахъ: „Рваномъ“ и „Красавцѣ“, которые до этого, обычно вертѣлись, слегка повизгивали, порой рвали съ станка, рѣдко реагировали на малѣйшій шорохъ.

звукъ и т. п. раздраженія, доносившіяся до нихъ изъ вѣшняго міра. Послѣ введенія бромистаго натрія, они становились совершенно спокойными, не вертѣлись, не визжали, словомъ, поведеніе ихъ ничѣмъ не отличалось, въ такомъ случаѣ, отъ поведенія другихъ лабораторныхъ животныхъ обычнаго типа. На собакахъ, обычно мало возбудимыхъ, введеніе указаннаго вещества почти ничѣмъ не сказывается. Но крайней мѣрѣ, мы, при всемъ вниманіи, не могли въ этомъ отношеніи замѣтить чего-нибудь особеннаго. Единственно, что бросается въ глаза, такъ это измѣненіе поведенія во время дѣйствія необычныхъ раздражителей и преимущественнаго дѣйствія задерживающихъ процессовъ. Собака, реагирующая въ обычное время, извѣстной двигательной реакціей (поворачиваніе морды въ сторону изслѣдователя, при работѣ со съдобными рефлексами или въ противоположную отъ него сторону — при кислотныхъ рефлексахъ, чавканіемъ и облизываніемъ) обыкновенно, послѣ введенія бромистаго натрія, въ такихъ случаяхъ, не проявляютъ этой реакціи или, что часто бываетъ при опытахъ съ съдобными веществами, обнаруживаютъ при этомъ отрицательную реакцію. Точно также мы никогда не замѣчали у нашихъ собакъ ни малѣйшей наклонности ко сну, при тѣхъ дозахъ, какія мы, обычно, вводили.

IX.

Опыты съ этиловымъ алкоголемъ.

Кромѣ кофеина и бромистаго натрія мы испытывали еще вліяніе алкоголя на ходъ условнаго слюноотдѣленія.

Съ одной стороны, мы хотѣли посмотреть какъ измѣнятся извѣстныя намъ явленія подъ дѣйствіемъ того или иного количества этого яда, съ другой стороны, мы хотѣли найти такую дозу указаннаго вещества, которая, дѣйствуя только на одинъ изъ двухъ первыхъ процессовъ (возбужденія или торможенія) послужило бы намъ средствомъ для ихъ раздѣленія.

Сначала мы приведемъ данныя опытовъ, относительно вліянія алкоголя на теченіе процессовъ условнаго торможения и различнаго вида дифференцировокъ.

У одной изъ нашихъ собакъ „Догоня“, было выработано (см. опыты съ кофеиномъ) различіе звука (С), отстоящаго на полтора отъ другого (В), сдѣланнаго условнымъ раздражителемъ. Кромѣ того у него имѣлся условный тормозъ на тотъ же раздражитель изъ кожно-механическаго раздраженія (чесанія). Мы испробовали вліяніе малыхъ дозъ алкоголя на теченіе этихъ процессовъ. Результаты приводимъ въ двухъ нижеслѣдующихъ опытахъ.

Опытъ 51.

„ДОГОНЯ“

S.

1/ш. 1910.

3 ч. 25 м.	72	Звукъ С	60"	0	стоитъ спокойно.
3 „ 35 „	12	Звукъ В+чесаніе	60"	0	стоитъ отвернувшись.
3 „ 47 „	559	Звукъ В	20"	2	

2/ш.

2 ч. 53 м. введено 30 к. с. 10% алкоголя per rectum.

Черезъ 1' вертится, встряхиваетъ ушами.

3 „ 02 „	73	Звукъ С	60"	4	
----------	----	---------	-----	---	--

3 ч. 05 м. 560	Звукъ В	30°	4
3 " 14 " 74	Звукъ С	60°	1 положит. реакція.
3 " 23 " 561	Звукъ В	30°	1
3 " 36 " 562	"	0°	0
3 " 51 " 75	Звукъ С	60°	1+5+1 облизывается, вертится.

3 ш.

3 ч. 23 м. 76	Звукъ С	60°	Сл.
8 " 26 " 563	Звукъ В	30°	2
3 " 35 " 77	Звукъ С	60°	0
3 " 44 " 564	Звукъ В	30°	2

Что указанное измѣненіе въ ходѣ выработанныхъ процессовъ всецѣло зависитъ отъ дѣйствія яда, а не связано съ процедурой вливанія алкоголя per rectum, приводимъ нѣсколько примѣровъ.

Опытъ 52.
"ДОГОНЯЙ".

Время опыта, ча- сия.	Хар- актеръ раздражитель.	Время выжи- рания дѣйстви- тельнаго разд.	S.	Количество слюны въ каналахъ.
--------------------------	------------------------------	---	----	----------------------------------

9 ш. 1910.

2 ч. 28 м.	—Введено per rectum 30 к. с. подогрѣтый до 37° С. воды.			
2 " 37 " 78	Звукъ С	60°	0	стоитъ спок.
2 " 40 " 565	Звукъ В	30°	1	
2 " 49 " 79	Звукъ С	60°	0	стоитъ спок.
2 " 58 " 566	Звукъ В	30°	2	
3 " 14 " 13	Звукъ В+чесаніе	60°	0	стоитъ отвернувш.

12 ш.

12 ч. 34 м.	введено 50 к. с. подогрѣтой до 37° С. воды.			
12 " 40 " 80	Звукъ С	60°	0	стоитъ отвернувш.
12 " 57 " 567	Звукъ В	20°	1 (10°)	
1 " 25 " 14	Звукъ В+чесаніе	60°	0	стоитъ спок.
1 " 37 " 568	Звукъ В	20°	2 к. (10°)	

13 ш.

12 ч. 51 м.	введено 30 к. с. 10% Alcohol. absolut. per rectum.			
1 " 00 " 81	Звукъ С	60°	1 (15°)	не упала.
1 " 03 " 569	Звукъ В	30°	2	
1 " 12 " 82	Звукъ С	60°	0	
1 " 21 " 570	Звукъ В	30°	4	
1 " 48 " 15	Звукъ В+чесаніе	60°	0	стоитъ спок.

14 ш.

10 ч. 44 м.	571	Звукъ В	5°	1
10 " 56 " 83	Звукъ С	60°	0	стоитъ спок.
11 " 11 " 572	Звукъ В	10°	1	
11 " 19 " 16	Звукъ В+чесаніе	60°	0	
11 " 27 " 573	Звукъ В	15°	2	

На вышеприведенныхъ примѣрахъ приводится типичное дѣйствіе указанныхъ дозъ алкоголя на теченіе дифференцирующей дѣятельности центральной нервной системы. Какъ видно изъ перваго опыта, алкоголь прежде всего дѣйствуетъ на задерживающіе процессы, уничтожая ихъ, въ то время, какъ процессы противоположнаго характера затрагиваются имъ въ ничтожной степени. Такое дѣйствіе этого яда довольно непостоянно. Именно, очень скоро наступаетъ привыканіе къ нему и повторная доза (см. опытъ второй) оказываетъ болѣе слабое дѣйствіе, чѣмъ при первоначальной пробѣ. Второе, на что нельзя не обратить вниманіе, это нѣкоторое повышеніе секретарной дѣятельности, но прошедши извѣстнаго времени, (обыкновенно около часа и болѣе, смотря по введенной дозѣ).

Такое повышеніе, встрѣчается очень часто въ опытахъ съ небольшими количествами алкоголя. Указанное выше избирательное дѣйствіе алкоголя прежде всего на процессы торможенія обнаруживается только при условіи, если отношеніе его къ указаннымъ процессамъ изслѣдуется спустя очень короткое время послѣ введенія алкоголя, такъ какъ, вскорѣ параллельное вліяніе этого яда сказывается не только на процессахъ торможенія, но захватываетъ собою и процессы противоположнаго характера, что иногда (какъ мы увидимъ ниже) и выражается значительнымъ уменьшеніемъ секретіи. Такъ, въ опытѣ 52-мъ, вторичная проба необычнаго

звук и проба условного тормоза не дала каких-либо отклонений от нормы. Как доказательство того, что алкоголь действует только первое, очень короткое время, (по нашим опытам в первая 10 минут после введения), уничтожающим образом на процесс торможения, приводим опыт на другой собаке „Жучка“, у которой было выработано различие раздражения чесаниемъ одного мѣста (обычнаго), отъ другого (необычнаго). Мы ввели ему алкоголь, въ соответствующей дозѣ, и получили нижеслѣдующій результатъ.

Опытъ 53.

„Ж У Ч Е К Ъ“.

Время опыта.	№ счета-таши.	Раздражитель.	Время извлеченія дѣйств. услов. разд.	Количество слюны въ капляхъ.
2 ч. 27 м.	294	Чесаніе на обычн. м.	20"	3 (5')
2 „ 38 „	295	„ „ „	20"	3 (12')
2 „ 53 „	13	„ „ „	60"	0 стоитъ спокойно.
3 „ 05 „	296	„ „ „	30"	4

19 vi. 1910.

2 ч. 27 м.	294	Чесаніе на обычн. м.	20"	3 (5')
2 „ 38 „	295	„ „ „	20"	3 (12')
2 „ 53 „	13	„ „ „	60"	0 стоитъ спокойно.
3 „ 05 „	296	„ „ „	30"	4

21 vi.

4 ч. 08 м.		введено 40 к. с. 10% Alcoho. absol. per rectum.		
4 „ 09 „		Слютеченіе, облизывается.		
4 „ 10 „		Слабо встряхиваетъ ушами.		
4 „ 11 „	297	Чесаніе на обычн. м.	30"	5
4 „ 23 „	14	„ „ „	60"	0 стоитъ спокойно.
4 „ 40 „	298	„ „ „	30"	2 (20')
4 „ 53 „	299	„ „ „	10"	1
5 „ 04 „	300	„ „ „	30"	2 (20')

22 vi.

11 ч. 50 м.	301	Чесаніе на обычн. м.	0"	0
12 „ 02 „	15	Чесаніе необычн. м.	60"	0
12 „ 20 „	302	„ „ „	30"	2 (20')
12 „ 35 „	303	„ „ „	0"	0

Доза алкоголя также играетъ, при этомъ, значительную роль: тѣмъ больше послѣдствія, тѣмъ быстрее выступать на первый планъ парализующее вліяніе этого яда. Въ доказательство приведемъ по нѣскольку примѣровъ на двухъ нашихъ собакахъ: „Шалуна“ и „Жучка“.

У первой изъ указанныхъ собакъ мы выработали условный совпадающій съдѣловый рефлексъ на запахахъ камфоры. Послѣдній образовался очень скоро, уже на четвертый разъ мы получили при пробѣ за 20"—2 капли. Рефлексъ этотъ отличался значительной прочностью, такъ послѣ сорока восьми дневнаго перерыва онъ далъ при первой пробѣ за 20"—6 капель. У этой же собаки мы встрѣтились съ однимъ довольно рѣдкимъ исключеніемъ. Обычно всѣ послѣдующіе рефлексы, при наличности хотя бы одного готоваго, образуются очень скоро. Такъ, у „Шалуна“ только что названный рефлексъ на камфору образовался уже съ четвертаго раза, такъ какъ онъ являлся вторымъ по счету. Когда мы стали образовывать, послѣ получения рефлекса на запахахъ, у „Шалуна“ рефлексъ на вертушку, то даже послѣ 296 подкрѣпленій мы нѣрѣдка получали 1—2 капли за минуту дѣйствія условнаго раздражителя, по большей же части получался отрицательный результатъ. Повидимому, здѣсь главную роль играла индивидуальность собаки, которая не выносила вида вертушкихъ перьевъ вертушки; она тотчасъ же, какъ только приборъ начиналъ дѣйствовать, опускала голову и закрывала глаза. Поэтому, проработавъ съ вертушкой около 2½ мѣсцевъ, мы принуждены были ее оставить. Наоборотъ, условный рефлексъ на запахахъ камфоры отличался необыкновенной прочностью, такъ что, когда для цѣлей нашего изслѣдованія мы рѣшили его отставить сразу на 2 минуты, то, несмотря на ежедневныя отставленія, онъ въ теченіе одного мѣсяца продолжалъ оставаться на большой высотѣ, и только послѣ отставленія на 3 минуты и долгой настойчивой работы мы достигли почти полнаго торможенія. Приводимъ примѣры:

3 iii. 1910.

„ШАЛУНА“.

2 ч. 36 м.	69	Запахъ камфоры	120"	3—4	4—3
3 „ 07 „	70	„ „ „	120"	5—4	5—4

6 ш.

3 ч. 37 м.	75	Запах камфоры	120°	2—4	2—3
3 52 "	1	"	180°	2—0	1—2 1—2
4 " 23 "	2	"	180°	1—1	1—1 2—3

Загъвъ, видимый слюногонный эффект отодвинулся ближе къ моменту сочетанія условнаго раздражителя съ безусловнымъ—(Бдой).

28/ш.

11 ч. 25 м.	53	Запах камфоры	180°	0—0	0—1 0—1
11 " 49 "	54	"	180°	0—0	0—1 0—3
12 " 11 "	55	"	180°	0—0	0—1 1—3
12 " 25 "	56	"	180°	0—0	0—0 0—3

29/ш.

10 ч. 14 м.	57	Запах камфоры	180°	0—0	0—1 2—2
10 " 35 "	58	"	180°	0—0	0—0 1—2
10 " 56 "	59	"	180°	0—0	0—0 0—2
11 " 60 "	60	"	180°	0—0	0—0 1—2

Приводимъ наши опыты съ алкогольемъ на этой собацѣ.

Опытъ 54.

„Ш А Л У Н Ъ“.

Время опыта.	№ сочетаній.	Раздражитель.	Время появленія дѣйствія раздраж.	Количество слюны въ капилл.
--------------	--------------	---------------	-----------------------------------	-----------------------------

3 ив. 1910.

1 ч. 41 м.		введено per rectum 50 к. с. подогрѣтой до 37°С. дистиллированной воды.		
1 " 43 "	81	Запахъ камфоры	180°	1—1 0—0 0—1
2 " 03 "		Введено per rectum 30 к. с. 10° Alcoh. absol. 2° трясеть головой		
2 " 07 "	82	Запахъ камфоры	180°	2+0 0—1 0—2
25 " 83 "	83	"	180°	0—0 0—0 0—0 трясеть головой и ушами
43 " 84 "	84	"	180°	0—0 0—0 3—3
57 " 85 "	85	"	180°	0—0 0—0 0—1

4 ив.

11 ч. 25 м.	86	Запахъ камфоры	180°	0—0	0—0 0—1
11 " 42 "	87	"	180°	0—0	0—0 0—1
12 " 03 "	88	"	180°	0—0	0—0 Сл.—1

Опытъ 55.

„Ш А Л У Н Ъ“.

5 ив.

12 ч. 49 м.	89	Запахъ камфоры	180°	0—0	0—1 1—2
1 " 07 "	90	"	180°	0—0	0—0 0—1
1 " 49 "	91	"	180°	0—0	0—0 0—1
2 " 05 "	92	"	180°	0—0	0—0 0—2

6 ив.

10 ч. 12 м.		Введено per rectum 50 к. с. 10° Alcoh. absol. 13' 14' 15' сильно трясеть головой и ушами.			
10 " 16 "	93	Запахъ камфоры	180°	Сл.—2	1—2 2—1
10 " 31 "	94	"	180°	0—0	0—0 0—0 спокойно
10 " 51 "	95	"	180°	Сл.—0	0—0 0—0 дремлетъ
11 " 12 "	96	"	180°	Сл.—0	4—2 1—2 облизывается вертится.
11 " 35 "	97	"	180°	Сл.—0	0—0 0—Сл.

Опытъ 56.

„Ш А Л У Н Ъ“.

7 ив.

2 ч. 18 м.		Введено 100 к. с. 10° Alcoh. absoluti per rectum. 4 минуты трясеть головой и ушами.			
2 " 24 "	98	Запахъ камфоры	180°	Сл.—1	Сл.—1 1—1
2 " 39 "	99	"	180°	0—0	0—0 0—0
2 " 59 "	100	"	180°	0—0	0—2 2—4 облиз. верт.
3 " 30 "	101	"	180°	0—0	0—0 0—Сл.
3 " 43 "	102	"	180°	Сл.—0	0—0 0—Сл.

На другой нашей собаке „Жучьк“ мы сравнили аналогичные опыты на западывающих кислотных рефлексов на свѣтъ электрической лампочки. Рефлексъ былъ отвѣщенъ на три минуты, какъ и у „Шалуна“.

Опытъ 57.

„Ж У Ч Е К Ъ“.

2 м. 1910.

1 ч. 25 м. Введено 75 к. с. 10% раствора Alcol. absol. per rectum.

1 „ 27 „	Трясѣть головой.				
1 „ 30 „ 286	Свѣтъ	180°	0—0	0—0	0—Сл.
1 „ 49 „ 287	„	180°	0—0	0—0	0—0
2 „ 01 „ 151	Чесаніе	60°	0	стоитъ спокойно	
2 „ 18 „ 152	„	30°	7	зѣваетъ облизывается	
2 „ 24 „ 288	Свѣтъ	180°	Сл.—1	1—3	4—4

3 м.

1 ч. 32 м. 289	Свѣтъ	180°	0—0	0—0	0—0
1 „ 51 „ 290	„	180°	0—1	3—2	4—3
2 „ 02 „ 153	Чесаніе	60°	14		
2 „ 19 „ 154	„	30°	8		

Опытъ 58.

„Ж У Ч Е К Ъ“.

17 м. 1910.

12 ч. 51 к. 155	Чесаніе	0°	0		
1 „ 03 „ 291	Свѣтъ	180°	0—0	0—0	0—0
1 „ 18 „ 292	„	180°	0—0	0—0	Сл.—3
1 „ 46 „ 156	Чесаніе	30°	3		

18 м.

1 ч. 50 м. — Введено 75 к. с. 10% Alcol. absol. per rectum 2' облиз. вертится, течетъ слюна.

1 „ 55 „ 293	Свѣтъ	180°	0—0	0—0	0—0
2 „ 14 „ 294	„	180°	0—0	0—0	0—0

2 ч. 25 м. 157	Чесаніе	60°	3	стоитъ спокойно.	
2 „ 42 „ 158	„	30°	8	облизывается, вертится.	
2 „ 48 „ 295	Свѣтъ	180°	Сл.—1	3—5	7—9

19 м.

2 „ 52 „ 296	Свѣтъ	180°	0—0	0—0	0—0
3 „ 11 „ 297	„	180°	0—0	0—1	0—2

Опытъ 59.

„Ж У Ч Е К Ъ“.

3 в. 1910.

12 ч. 03 м. —	Введено 40 к. с. 10% Alcol. absol. per rectum.				
12 „ 08 „ 342	Свѣтъ	180°	0—0	0—0	0—0
12 „ 27 „ 343	„	180°	0—0	0—0	0—0
12 „ 38 „ 176	Чесаніе	30°	8		
12 „ 55 „ 177	„	30°	10		
1 „ 01 „ 344	Свѣтъ	180°	3—3	2—7	8—9

4 в.

10 ч. 17 м. 345	Свѣтъ	180°	0—0	0—0	0—0
10 „ 36 „ 346	„	180°	0—0	0—0	0—0
10 „ 47 „ 178	Чесаніе	30°	16	облизывается, вертится.	
11 „ 04 „ 179	„	30°	9	„	„

5 в.

10 ч. 44 м. 347	Свѣтъ	180°	0—0	0—0	0—1
11 „ 03 „ 348	„	180°	0—0	0—0	0—0
11 „ 30 „ 180	Чесаніе	30°	8	облизывается, вертится.	
11 „ 58 „ 181	„	30°	10	„	„

6 в.

11 ч. 55 м. — Введено per rectum 70 к. с. 10% Alcol. absol. 56', 57' и 58' трясѣтъ головой и ушами.

12 „ 00 „ 349	Свѣтъ	180°	Сл.—0	0—0	0—0
12 „ 23 „ 350	„	180°	0—0	0—0	0—0
12 „ 40 „ 182	Чесаніе	30°	9	облизывается, вертится.	
12 „ 53 „ 183	„	30°	12	„	„
1 „ 00 „ 351	Свѣтъ	180°	2—1	2—3	5—7

Как видно из приведенных опытов, большие дозы алкоголя вначалѣ угнетают условные рефлексы, затѣм наступает нѣкоторое привыканіе къ этому яду, такъ что малыя дозы, испытанные послѣ большихъ уже не производятъ своего растормаживающаго дѣйствія на процессы внутреннего торможения. Спустя около часу времени (иногда больше, иногда меньше), замѣчается нѣкоторое послѣдствіе, выражающееся въ повышеніи секреторной дѣятельности.

Приведемъ еще нѣсколько примѣровъ дѣйствія этого яда на ходъ условныхъ рефлексовъ. У одной изъ нашихъ собакъ—„Ушьяра“ имѣлся условный совпадающій рефлексъ на звукъ органной трубы (въ 200 колебаній въ секунду), образованный на совпадении его съ кормленіемъ собаки мясо-сахарнымъ порошкомъ. У нея же имѣлось различіе указанного звука отъ звука той же высоты и силы, отличающійся только по тембру (язычковая труба). Мы хотѣли испытать вліяніе алкоголя на ходъ этого различія и съ этою цѣлю поставили слѣдующій опытъ:

Опытъ 60.

„У П Ы Р Ь“.

3 ш. 1910.

			P.	S.
4 ч. 00 м.	232	Звукъ орг. трубы 30°	1	1
4 „ 16 „	233	„ „ „ 30°	4	3
4 „ 33 „	25	„ язычк. „ 60°	0	0
4 „ 48 „	234	„ орган. „ 20°	3	3

4 ш.

3 ч. 09 м.	введено 30 к. с. 10% Alcoh. absol. per rectum.			
9 ч. 11 м.	235	Звукъ орг. трубы 0°	0	0
9 „ 23 „	26	„ язычк. „ 60°	0	0
9 „ 28 „	236	„ орган. „ 30°	5	7
9 „ 39 „	27	„ язычк. „ 60°	0	0
9 „ 45 „	237	„ орган. „ 30°	4	6

5 ш.

1 ч. 19 м.	238	Звукъ орг. трубы 0°	0	0
1 „ 33 „	28	„ язычк. „ 60°	1	0

1 ч. 39 м.	239	Звукъ орг. трубы 30°	2	2
1 „ 53 „	29	„ язычк. „ 60°	0	0
1 „ 58 „	240	„ орган. „ 30°	3	3

Такимъ образомъ, алкоголь оказался неспособнымъ нарушить прочно установившееся различіе звуковъ, отличающихся одинъ отъ другого лишь по тембру.

Такое же вліяніе повторныхъ введеній алкоголя въ одной и той же дозѣ мы наблюдали у „Красавца“ на ходъ слѣдвыхъ условныхъ рефлексовъ. Приведемъ три примѣра.

Опытъ 61.

„К Р А С А В Е Ц Ь“.

Время опыта.	№ совпаденій.	Раздражитель.	Время дѣйсг. раздражит.	Пауза.
--------------	---------------	---------------	-------------------------	--------

2 ш. 1910.

11 ч. 05 м.	введено per rectum 75 к. с. 10% Alcoh. absol.			
	2° послѣ введенія трясеть головой и ушами.			
11 „ 08 „	216	Чесаніе	0	1
11 „ 25 „	217	„	0	8
11 „ 35 „	—	Орг. тр. (200 кол. въ сек.)	0	0.0.2.2.2.1
11 „ 46 „	218	Чесаніе	0	0
11 „ 56 „	—	Метрономъ	0	2.0.1.0.1
12 „ 03 „	219	Чесаніе	0	0
12 „ 16 „	220	„	2	13

3 ш.

10 ч. 37 м.	221	Чесаніе	0	15
10 „ 54 „	222	„	0	9
11 „ 04 „	—	Орган. трубе	0	0.1.2.3.14.1.2.1
11 „ 15 „	223	Чесаніе	0	0
11 „ 25 „	—	Метрономъ	0	0.0.2.1.1
11 „ 32 „	524	Чесаніе	7	11
11 „ 45 „	225	„	0	4

Опытъ 62.

8 ш. 1910.

11 ч. 29 м.	введено 75 к. с. 10% Alcoh. absol. per rectum			
11 „ 31 и 32 м.	сильно трясеть головой и ушами.			

11 ч. 33 м.	241	Чесаніе	0	1
11 „ 35 „		сильно трясетъ головой и ушами.		
11 „ 50 „	241	Чесаніе	4	14
12 „ 00 „	—	Орг. гр. (200 кол. въ сек.)	0	0.0.0.0.0.0.0
12 „ 11 „	242	Чесаніе	Сл.	16
12 „ 21 „	—	Метрономъ	0	0.0.0.0.0.0.0
12 „ 28 „	243	Чесаніе	5	16
12 „ 41 „	244	„	2	17

19 ш.

1 ч. 17 м.	245	Чесаніе	0	15
1 „ 34 „	246	„	10	17
1 „ 44 „	—	Орган. труба	Сл.	1.1
1 „ 55 „	247	Чесаніе	3	9
2 „ 05 „	—	Метрономъ	Сл.	3.7.3.3.8.4.5.2
2 „ 16 „	248	Чесаніе	2	11
2 „ 29 „	249	„	12	18

Опытъ 63.

„КРАСАВЕЦЪ“.

7/IV 1910.

11 ч. 35 м.		введено 75 к. с. 10% Alcohol. absol. per rectum.		
11 „ 36 „	17	сильно трясетъ головой и ушами.		
11 „ 38 „	276	Чесаніе.	0	0
11 „ 40, 42 и 47 м.		Сильно трясетъ головой и ушами.		
11 „ 55 м.	277	Чесаніе.	3	6
12 „ 05 „	—	Органная труба.	0	0.0.0.0.0
12 „ 16 „	278	Чесаніе.	1	13
12 „ 26 „	—	Метрономъ.	0	0.0.0.0.0
12 „ 33 „	279	Чесаніе.	0	6
12 „ 46 „	280	„	0	10

Такимъ образомъ, дѣйствіе виннаго спирта сначала отразилось на дифференцировкѣ экстраадрозителѣй: прочно установленное различіе слѣдовъ спеціального раздражителя отъ слѣдовъ экстраадрозителѣй нарушается подъ вліяніемъ введенія дозы алкоголя. Вслѣдъ за этимъ слѣды спеціального раздражителя (чесаніе) перестаютъ дѣй-

ствовать, какъ раньше. Словомъ, рефлексъ какъ бы возвращается въ начальную стадію своего образованія. Именно, въ первое время, пока вырабатывается указанная дифференцировка слѣдовъ раздражителя и прочихъ экстраадрозителѣй, слѣды послѣднихъ гонять слуху и такъ какъ они не подкрѣпляются условнымъ раздражителемъ, то вслѣдъ за этимъ, перестаютъ дѣйствовать слѣды спеціального раздражителя; слѣдовой рефлексъ гаснетъ, что съ нимъ происходитъ великій разъ, какъ его оставляютъ безъ подкрѣпленія. На слѣдующій день, въ такихъ случаяхъ, мы наблюдали прежде всего нѣкоторое повышеніе рефлекторнаго слюноотдѣленія и неполное возвращеніе дифференцирующей способности. На третій день, при этой дозѣ яда все возвращается къ нормѣ.

Вторичное введеніе алкоголя въ томъ же количествѣ, быть можетъ, въ виду нѣкотораго привыканія къ этому яду, дало только повышеніе рефлекторнаго слюноотдѣленія и не нарушило дифференцирующей способности анализаторовъ, т. е. мы имѣемъ, какъ бы продолженіе послѣдствія первой пробы этого яда. На слѣдующій день наступило еще болѣе рѣзкое послѣдствіе, отразившееся въ повышеніи величины рефлекса на слѣды чесанія и исчезаніи дифференцировки.

При дальнѣйшемъ повтореніи опытовъ съ алкоголемъ въ тѣхъ же дозахъ, мы наблюдали результатъ привыканія къ этому яду: онъ уже ничѣмъ особеннымъ не отразился въ ходѣ слѣдовыхъ условныхъ рефлексовъ.

Получивъ указанныя данныя относительно условій дѣйствія алкоголя на ходъ рефлексовъ, мы задались цѣлью отыскать такую дозу этого яда, чтобы она дѣйствовала только на процессы внутренняго торможенія и не оказывала никакого вліянія на ихъ антагониста. Поэтому мы остановились въ работахъ съ этимъ ядомъ только на такихъ видахъ условно рефлекторной дѣятельности организма, гдѣ послѣдніе процессы выступаютъ въ наиболѣе чистомъ видѣ. Въ виду этого, мы преимущественно работали надъ процессами угасанія условныхъ натуральныхъ и искусственныхъ рефлексовъ.

Предварительными введеніями воды строго опредѣленной температуры мы достигали того, что эти раздраженія,

проходя стадію гаснущаго тормоза resp. растормаживателя, становились совершенно индифферентными къ процессамъ внутренняго торможения. Затѣмъ мы вводили алкоголь и смотрѣли, какъ это введеніе отразится на ходѣ опыта.

Приводимъ примѣры дѣйствія алкоголя на процессъ угасанія искусственныхъ условныхъ рефлексовъ.

Опытъ 64.

„ЖУЧЕКЪ“.

12 VII. 1910.

11 ч. 00 м.	327	Орган. тр. (A+B)	0°	0	подкрѣвлено.
11 „ 10 „	328	„ „ „	60°	Сл.+0	не подкрѣвл.
11 „ 18 „	—	введено 50 к. с. воды (18° С.)			per rectum.
11 „ 20 „	329	„ „ „	60°	3+1	не подкрѣвл.
11 „ 30 „	330	„ „ „	60°	2+0	„
11 „ 40 „	331	„ „ „	0°	0	подкрѣвлено.
11 „ 50 „	332	„ „ „	0°	0	„

13 VII.

10 ч. 41 м.	333	Орган. тр. (A+B)	0°	0	подкрѣвлено.
10 „ 51 „	334	„ „ „	60°	1+2	не подкрѣвл.
11 „ 01 „	335	„ „ „	60°	0+0	„
11 „ 09 „	—	введено 50 к. с. водопр. до 37° С. воды.			
11 „ 11 „	336	„ „ „	60°	5+2	не подкрѣвл.
11 „ 21 „	337	„ „ „	60°	0+0	„
11 „ 31 „	338	„ „ „	0°	0	подкрѣвлено.
11 „ 41 „	339	„ „ „	0°	0	„

14 VII.

11 ч. 01 м.	340	Орган. тр. (A+B)	0°	0	подкрѣвлено.
11 „ 11 „	341	„ „ „	60°	Сл.+0	не подкрѣвл.
11 „ 21 „	342	„ „ „	66°	0+0	„
11 „ 29 „	—	введено 50 к. с. воды (37° С.)			per rectum.
11 „ 31 „	343	„ „ „	60°	Сл.+0	„
11 „ 41 „	344	„ „ „	60°	0+0	„
11 „ 51 „	345	„ „ „	0°	0	подкрѣвлено.
12 „ 01 „	346	„ „ „	0°	0	„

15 VII.

10 ч. 55 м.	347	Орган. тр. (A+B)	0°	0	подкрѣвлено.
11 „ 05 „	348	„ „ „	60°	0+0	не подкрѣвл.
11 „ 15 „	349	„ „ „	60°	0+0	„
11 „ 23 „	—	введено 50 к. с. воды (37° С.)			per rectum.
11 „ 25 „	350	„ „ „	60°	Сл.+0	не подкрѣвл.
11 „ 35 „	351	„ „ „	60°	0+0	„
11 „ 48 „	352	„ „ „	0°	0	подкрѣвлено.
11 „ 55 „	353	„ „ „	0°	0	„

16 VII.

10 ч. 44 м.	354	Орган. тр. (A+B)	0°	0	подкрѣвлено.
10 „ 44 „	355	„ „ „	60°	Сл.+0	не подкрѣвл.
11 „ 04 „	356	„ „ „	60°	0+0	„
11 „ 11 „	—	введено 40 к. с. 10% Alcoh. absol.			per rectum.
					1' небольшое слюнотеченіе.
11 „ 14 „	357	„ „ „	60°	11+4	„
11 „ 24 „	358	„ „ „	60°	0+0	„
11 „ 34 „	359	„ „ „	0°	0	подкрѣвлено.
11 „ 44 „	360	„ „ „	0°	0	„

17 VII.

11 ч. 00 м.	361	Орган. тр. (A+B)	0°	0	подкрѣвлено.
11 „ 10 „	362	„ „ „	60°	1+0	не подкрѣвл.
11 „ 20 „	36	„ „ „	60°	0+0	„
11 „ 27 „	—	введено 50 к. с. воды (37° С.)			per rectum.
11 „ 30 „	363	„ „ „	60°	0+0	не подкрѣвл.
11 „ 40 „	364	„ „ „	60°	0+0	„
11 „ 50 „	365	„ „ „	0°	0	подкрѣвлено.
12 „ 00 „	366	„ „ „	0°	0	„

Какъ видно изъ протокола, алкоголь въ небольшомъ количествѣ производитъ оживленіе угасшаго условнаго рефлекса, если проба производится спустя немного времени послѣ введенія этого яда.

Переходимъ къ изложенію опытовъ на другихъ собакахъ.

Приведемъ примѣръ вліянія небольшихъ дозъ алкоголя на процессъ угасанія условнаго рефлекса на звукъ органной трубы (въ 200 колеб. въ секунду) у „Ушири“.

Опытъ 65.

„У П Ы Р Ъ“.

12/ви. 1910.

		P.	S.		
12 ч. 01 м. 377	Звукъ	0°	0	0	подкрѣлено
12 „ 11 „ 378	„	60°	1+1	1+0	не подкрѣил.
12 „ 21 „ 379	„	60°	0+0	0+0	„
12 „ 29 „ —	введено 50 к. с. (18°C)	per rectum.			„
12 „ 91 „ 380	„	60°	1+0	1+0	„
12 „ 41 „ 381	„	0°	0	0	подкрѣлено.
12 „ 52 „ 382	„	0°	0	0	„

13/ви.

11 ч. 51 м. 183	Звукъ	0°	0	0	подкрѣлено
12 „ 01 „ 184	„	60°	1+0	1+2	не подкрѣил.
12 „ 11 „ 185	„	60°	1+1	2+2	„
12 „ 19 „ —	введено per rectum	50 к. с. воды (18°C)			„
12 „ 21 „ 186	„	60°	1+0	Сл+0	„
12 „ 31 „ 187	„	0°	0	0	подкрѣлено
12 „ 41 „ 188	„	0°	0	0	„

14/ви.

12 ч. 25 м. 189	Звукъ	0°	0	0	подкрѣлено
12 „ 35 „ 190	„	60°	2+1	3+2	не подкрѣил.
12 „ 45 „ 191	„	60°	1+0	1+0	„
12 „ 53 „ —	введено 50 к. с. воды (18°C)	per rectum			„
12 „ 55 „ 192	„	60°	1+1	1+0	„
1 „ 05 „ 193	„	0°	0	0	подкрѣлено
1 „ 15 „ 194	„	0°	0	0	„

15/ви.

12 ч. 10 м. 195	Звукъ	0-	0	0	подкрѣлено
12 „ 10 „ 196	„	60-	1+0	1+0	не подкрѣил.
12 „ 30 „ 197	„	60-	0+0	0+0	„
12 „ 37 „ —	введено 50 к. с. воды (18°C)	per rectum			„
12 „ 40 „ 198	„	60-	0+0	0+0	„
12 „ 50 „ 199	„	0-	0	0	подкрѣлено.
1 „ 00 „ 200	„	0-	0	0	„

16/ви.

11 ч. 53 м. 201	Звукъ	0-	0	0	подкрѣлено
12 „ 03 „ 202	„	60-	сл+0	1+0	не подкрѣил.
12 „ 13 „ 203	„	60-	1+0	1+1	„
12 „ 21 „ —	введено 40 к. с. 10% раств. Alcoh. absol. (18°C)	per rectum			не подкрѣил.
12 „ 23 „ 204	„	60-	9+2	12+2	„
12 „ 33 „ 205	„	60-	сл+1	1+0	„
12 „ 43 „ 206	„	0-	0	0	подкрѣлено
12 „ 53 „ 207	„	0-	0	0	„

17/ви.

12 ч. 07 м. 208	Звукъ	0-	0	0	подкрѣлено
12 „ 17 „ 209	„	60-	1+0	1+0	не подкрѣил.
12 „ 27 „ 210	„	60-	1+0	1+1	„
12 „ 35 „ —	введено 50 к. с. воды (18°C)	per rectum			„
12 „ 37 „ 211	„	60-	1+0	1+0	„
12 „ 47 „ 212	„	0-	0	0	подкрѣлено
12 „ 57 „ 213	„	0-	0	0	„

Приводимъ еще по одному примѣру на двухъ изъ нашихъ собакъ: „Шадунъ“ и „Догоняъ“, у которыхъ производилось угашеніе условнаго рефлекса на звукъ тольтъ-варіатора (въ 435 колеб. въ секунду).

Опытъ 66.

„Ш А Л У Н Ъ“.

10/ви. 1910.

		P.		
10 ч. 28 м. 122	Звукъ	0°	0	подкрѣлено.
10 „ 38 „ 123	„	60°	1+0	не подкрѣлено.
10 „ 48 „ 124	„	60°	1+1	„
10 „ 58 „ 125	„	60°	1+0	„
11 „ 08 „ 126	„	60°	0+0	„
11 „ 18 „ 127	„	0°	0	подкрѣлено.
11 „ 28 „ 128	„	0°	0	„

12/viii.

10 ч. 23 м.	129	Звукъ	0°	0	подкрѣвлено.
10 „ 33 „	130	„	60°	1+0	не подкрѣвлено.
10 „ 43 „	131	„	60°	1+1	„
10 „ 50 „	—	введено 50 к. с. водн (18°C)			per rectum.
10 „ 53 „	132	„	60°	1+1	„
11 „ 03 „	133	„	60°	1+1	„
11 „ 13 „	134	„	0°	0	подкрѣвлено.
11 „ 23 „	135	„	0°	0	„

13/viii.

10 ч. 10 м.	136	Звукъ	0°	0	подкрѣвлено.
10 „ 20 „	137	„	60°	0+0	не подкрѣвлено.
10 „ 28 „	—	введено 30 к. с. 10% Alcoh. abs. per rectum.			
10 „ 30 „	138	„	60°	10+2	„
10 „ 40 „	139	„	60°	0+0	„
10 „ 50 „	140	„	60°	0+0	„
11 „ 00 „	141	„	0°	0	подкрѣвлено.
11 „ 10 „	142	„	0°	0	„

14/viii.

9 ч. 35 м.	143	Звукъ	0°	0	подкрѣвлено.
9 „ 45 „	144	„	60°	1+1	не подкрѣвлено.
9 „ 55 „	145	„	60°	1+1	„
10 „ 03 „	—	введено 50 к. с. водн (18°C)			per rectum
10 „ 05 „	146	„	60°	1+1	„
10 „ 15 „	147	„	60°	Сл.—0	„
10 „ 25 „	148	„	0°	0	подкрѣвлено.
10 „ 35 „	149	„	0°	0	„

Опытъ 67.

„ДОГОНЯЙ“.

12/viii. 1910.

		Р.	С.		
1 ч. 21 м.	64	Звукъ	0°	0	подкрѣвлено.
1 „ 31 „	65	„	60°	2+1	4+2 не подкрѣвлено.
1 „ 39 „	—	введено 50 к. с. водн per rectum (18°C)			
1 „ 41 „	66	„	60°	1+0	1+0 „

1 ч. 51 м.	67	Звукъ	60°	0+0	0+0	не подкрѣвлено.
2 „ 01 „	68	„	0°	0	0	подкрѣвлено.
2 „ 11 „	69	„	0°	0	0	„

13/viii.

11 ч. 16 м.	70	Звукъ	0°	0	0	подкрѣвлено.
11 „ 26 „	71	„	60°	0+1	2+2	не подкрѣвлено.
11 „ 34 „	—	введено 40 к. с. 10% Alcoh. absol. per rectum (18°C)				
11 „ 36 „	72	„	60°	4+3	19+9	обливаясь.
11 „ 46 „	73	„	60°	0+0	Сл.—0	„
11 „ 56 „	74	„	0°	0	0	подкрѣвлено.
12 „ 06 „	75	„	0°	0	0	„

14/viii.

10 ч. 42 м.	76	Звукъ	0°	0	0	подкрѣвлено.
10 „ 52 „	77	„	60°	2+1	6+2	не подкрѣвлено.
11 „ 00 „	—	введено 50 к. с. водн per rectum (18°C)				
11 „ 02 „	78	„	60°	1+1	2+2	„
11 „ 12 „	79	„	60°	0+0	0+0	„
11 „ 22 „	80	„	0°	0	0	подкрѣвлено.
11 „ 32 „	81	„	0°	0	0	„

Такимъ образомъ, алкоголь, будучи введенъ въ небольшомъ количествѣ, производитъ растормаживаніе угасшихъ условныхъ рефлексовъ, если проба послѣднихъ производится спустя нѣсколько минутъ послѣ введенія этого яда.

Переходимъ къ опытамъ на натуральныхъ условныхъ рефлексахъ.

Постановка опытовъ съ угасаніемъ натуральныхъ условныхъ рефлексовъ ничѣмъ не отличалась отъ описанной выше. Поэтому, мы прямо переходимъ къ изложенію самыхъ фактовъ. Приводимъ по два примѣра на двухъ собакахъ: „Дунаѣ“ и „Новомъ“.

Опытъ 68.

„ДУНАЯ“.

16/vi.

9 ч. 46 м.		Раздраженіе порошкомъ	30°	7+30	кля его.
9 „ 49 „	1	„	60°	10+2	не подкр.
9 „ 52 „	2	„	60°	2+1	„

9 ч. 55 м.	3	Раздражение порошкомъ	60°	1+1	не подкр.
9 „ 58 „	4	„	60°	1+1	„
10 „ 01 „	5	„	60°	Сл. 0	„
10 „ 04 „	6	„	60°	0+0	„
10 „ 07 „	7	„	60°	0+0	„

17 в.

9 ч. 59 м.		Раздражение порошкомъ	30°	3+30°	зда его.
10 „ 02 „	8	„	60°	12+1	не подкр.
10 „ 05 „	9	„	60°	6+1	„
10 „ 08 „	10	„	60°	2+2	„
10 „ 11 „	11	„	60°	1+0	„
10 „ 14 „	12	„	60°	0+0	„
10 „ 17 „	13	„	60°	0+0	„

18 в.

10 ч. 11 м.		Раздражение порошкомъ	30°	3+30°	зда его.
10 „ 14 „	14	„	60°	4+3	не подкр.
10 „ 17 „	15	„	60°	2+1	„
10 „ 20 „	16	„	60°	1+1	„
10 „ 23 „	17	„	60°	1+1	„
10 „ 26 „	18	„	60°	2+2	„
10 „ 29 „	19	„	60°	1+2	„
10 „ 32 „	20	„	60°	1+1	„
10 „ 35 „	21	„	60°	0+0	„
10 „ 38 „	22	„	60°	0+0	„
10 „ 41 „		введено 50 к. с. воды (18°С) per rectum.			
10 „ 42 „	23	„	60°	2+1	„
10 „ 45 „	24	„	60°	1+1	„
10 „ 48 „	25	„	60°	0+0	„
10 „ 51 „	26	„	60°	0+0	„

19 в.

10 ч. 09 м.		Раздражение порошкомъ	30°	3+30	зда его.
10 „ 12 „	27	„	60°	6+1	не подкр.
10 „ 15 „	28	„	60°	1+0	отворац.
10 „ 18 „	29	„	60°	1+0	„
10 „ 21 „	30	„	60°	0+0	„
10 „ 24 „	31	„	60°	0+0	„
10 „ 27 „		Введено 50 к. с. воды (18° С.) per rectum.			

10 ч. 28 м.	32	Раздражение порошкомъ	60°	1+0	отворац.
10 „ 31 „	33	„	60°	0+0	„
10 „ 34 „	34	„	60°	0+0	„
10 „ 37 „		Введено 50 к. с. воды (18° С.) per rectum.			
10 „ 38 „	35	Раздражение порошкомъ	60°	1+0	отворац.
10 „ 41 „	36	„	60°	0+0	„
10 „ 44 „	37	„	60°	0+0	„

20 в.

9 ч. 27 м.		Раздражение порошкомъ	30°	4+30	зда его.
9 „ 30 „	38	„	60°	8+2	не подкр.
9 „ 33 „	39	„	60°	0+0	„
9 „ 36 „	40	„	60°	0+0	„
9 „ 39 „		Введено 30 к. с. 10% Alcoh. absol. per rectum 1'—облизывается, течетъ слюна.			
9 „ 41 „	41	Раздражение порошкомъ	60°	4+2	не подкр.
9 „ 44 „	42	„	60°	0+0	„
9 „ 47 „	43	„	60°	0+0	„
9 „ 50 „	44	„	60°	0+0	„
9 „ 53 „	45	„	60°	0+0	„
9 „ 56 „	46	„	60°	0+0	„
9 „ 59 „	47	„	60°	0+0	„
10 „ 02 „	48	„	60°	0+0	„
10 „ 05 „	49	„	60°	0+0	„
10 „ 08 „	50	„	60°	0+0	„

21 в.

12 ч. 31 м.		Раздражение порошкомъ	30°	2+3	зда его.
12 „ 34 „	57	„	60°	7+2	не подкр.
12 „ 37 „	58	„	60°	0+0	„
12 „ 40 „	59	„	60°	0+0	„
12 „ 43 „		Введено 50 к. с. воды (18° С.) per rectum.			
12 „ 44 „	60	Раздражение порошкомъ	60°	1+1	„
12 „ 47 „	61	„	60°	0+0	„
12 „ 50 „	62	„	60°	0+0	„

Опытъ 69.

„ДУНАЙ“.

22/VI.

10 ч. 36 м.	—	Раздраженіе порошкомъ 30°	3+30° фда его.
10 „ 39 „ 63	„	„ 60°	6+2 не подкр.
10 „ 42 „ 64	„	„ 60°	0+0 „
10 „ 45 „ 65	„	„ 60°	0+0 „
10 „ 48 „	—	Введено 50 к. с. воды (18° С.)	per rectum.
10 „ 49 „ 66	Раздраженіе порошкомъ	60°	0+0 „
10 „ 52 „ 67	„	„ 60°	0+0 „
10 „ 55 „ 68	„	„ 60°	0+0 „

23/VI.

10 ч. 23 м.	—	Раздраженіе порошкомъ 30°	2+30° фда его.
10 „ 26 „ 69	„	„ 60°	6+2 не подкр.
10 „ 29 „ 70	„	„ 60°	0+0 „
10 „ 32 „ 71	„	„ 60°	0+0 „
10 „ 35 „	—	Введение 40 к. с. 10% Alcoh. absol.	per rectum.
10 „ 37 „ 72	Раздраженіе порошкомъ	60°	8+3 „
10 „ 40 „ 73	„	„ 60°	1+2 „
10 „ 43 „ 74	„	„ 60°	0+0 „
10 „ 46 „ 75	„	„ 60°	0+0 „
10 „ 49 „ 76	„	„ 60°	0+0 „
10 „ 53 „ 77	„	„ 60°	0+0 „
10 „ 56 „ 78	„	„ 60°	0+0 „
10 „ 59 „ 79	„	„ 60°	0+0 „
11 „ 02 „ 80	„	„ 60°	0+0 „
11 „ 05 „ 81	„	„ 60°	0+0 „

24/VI.

10 ч. 12 м.	Раздраженіе 30° порошкомъ	4+30 фда его
10 „ 15 „ 82	„ 60° „	4+2 не подкр.
10 „ 18 „ 83	„ 60° „	1+0 „
10 „ 21 „ 84	„ 60° „	0+0 „
10 „ 24 „ 85	„ 60° „	0+0 „
10 „ 27 „	введено 50 к. с. воды (13°С)	per rectum.
10 „ 28 „ 86	„ 60° „	2+1 „
10 „ 31 „ 87	„ 60° „	0+0 „
10 „ 34 „ 88	„ 60° „	0+0 „

Опытъ 70.

„НОВЫЙ“.

16/VI.

10 ч. 35 м.	Раздраженіе 30° порошкомъ	14+30° фда его
10 „ 38 „ 1	„ 60° „	10+2 не подкр.
10 „ 41 „ 2	„ 60° „	4+2 „
10 „ 44 „ 3	„ 60° „	Сл.—0 „
10 „ 47 „ 4	„ 60° „	0+0 „
10 „ 50 „ 5	„ 60° „	0+0 „

17/VI.

10 „ 25 „	Раздраженіе 30° порошкомъ	12+30° фда его
10 „ 28 „ 6	„ 60° „	12+2 не подкр.
10 „ 31 „ 7	„ 60° „	1+0 „
10 „ 34 „ 8	„ 60° „	1+2 „
10 „ 37 „ 9	„ 60° „	0+0 „
10 „ 40 „ 10	„ 60° „	0+0 „

18/VI.

10 „ 59 „	Раздраженіе 30° порошкомъ	6+30° фда его
11 „ 02 „ 11	„ 60° „	7+2 не подкр.
11 „ 05 „ 12	„ 60° „	1+1 „
11 „ 08 „ 13	„ 60° „	0+0 „
11 „ 11 „ 14	„ 60° „	0+0 „
11 „ 13 „	введено 50 к. с. воды (18°С)	per rectum.
11 „ 14 „ 15	„ 60° „	5+1 „
11 „ 17 „ 16	„ 60° „	0+0 „
11 „ 20 „ 17	„ 60° „	0+0 „

19/VI.

10 ч. 55 м.	Раздраженіе 30° порошкомъ	7+30° фда его
10 „ 58 „ 18	„ 60° „	3+1 не подкр.
11 „ 01 „ 19	„ 60° „	Сл.—0 „
11 „ 04 „ 20	„ 60° „	0+0 „
11 „ 07 „	введено 50 к. с. (18°С) воды	per rectum.
11 „ 08 „ 21	„ 60° „	6+2 „
11 „ 11 „ 22	„ 60° „	0+0 „
11 „ 14 „ 23	„ 60° „	0+0 „

11 ч. 17 м.	введено 50 к. с. воды (18°C) per rectum.		
11 " 18 " 24	" 60° "	5+2	"
11 " 21 " 25	" 60° "	0+0	"
11 " 24 " 26	" 60° "	0+0	"

20 vi.

10 " 33 "	Раздражение 30° порошк. 6+30°	фа его
10 " 36 " 27	" 60° "	9+2 не подкр.
10 " 39 " 28	" 60° "	0+0 "
10 " 42 " 29	" 60° "	0+0 "
10 " 45 "	введено 30 к. с. Alcoh. absol. (18°) per rectum.	
10 " 47 " 30	" 60° "	11+2 "
10 " 50 " 31	" 60° "	7+2 "
10 " 53 " 32	" 30° "	1+1 "
10 " 56 " 33	" 60° "	0+0 "
10 " 59 " 34	" 60° "	0+0 "
11 " 02 " 35	" 60° "	1+0 "
11 " 05 " 36	" 60° "	0+0 "
11 " 08 " 37	" 60° "	0+0 "
11 " 11 " 38	" 60° "	0+0 "
11 " 14 " 39	" 60° "	0+0 "
11 " 17 " 40	" 60° "	0+0 "
11 " 20 " 41	" 60° "	0+0 "
11 " 23 " 42	" 60° "	0+0 "
11 " 26 " 43	" 60° "	0+0 "
11 " 29 " 44	" 60° "	0+0 "
11 " 32 " 45	" 60° "	0+0 "

21 vi.

1 ч. 01 м.	Раздраж. порошк. 30°	5+40°	фа его.
1 " 04 " 46	" 60° "	6+2	не подкрыл.
1 " 07 " 47	" 60° "	0+0	"
1 " 10 " 48	" 60° "	0+0	"
1 " 13 "	введено 50 к. с. воды (18° C) per rectum.		
1 " 14 " 49	" 60° "	0+0	не подкрыл.
1 " 17 " 50	" 60° "	0+0	"
1 " 20 " 51	" 60° "	0+0	"

Опытъ 71.

Н О В Ы Й.

22 vi. 1910.

11 ч. 14 м.	Раздраж. порошк. 30°	6+30°	фа его.
11 " 17 " 52	" 60° "	6+2	не подкрыл.
11 " 20 " 53	" 60° "	0+0	"
11 " 23 " 54	" 60° "	0+0	"
11 " 26 м.	введено 50 к. с. воды (18° C) per rectum.		
11 " 27 " 55	" 60° "	0+0	не подкрыл.
11 " 30 " 56	" 60° "	0+0	"
11 " 33 " 57	" 60° "	0+0	"

23 vi.

11 ч. 15 м.	Раздраж. порошк. 30°	5+30°	фа его.
11 " 18 " 38	" 60° "	1+1	не подкрыл.
11 " 21 " 59	" 60° "	0+0	"
11 " 24 " 60	" 60° "	0+0	"
11 " 27 "	введено 40 к. с. 10% Alcoh. absol. (18° C) per rectum.		
11 " 29 " 61	" 60° "	3+2	не подкрыл.
11 " 32 " 62	" 60° "	0+0	"
11 " 35 " 63	" 60° "	0+0	"

24 vi.

10 ч. 43 м.	Раздраж. порошк. 30°	7+30°	фа его.
10 " 46 " 64	" 60° "	2+2	не подкрыл.
10 " 49 " 65	" 60° "	0+0	"
10 " 52 " 66	" 60° "	0+0	"
10 " 55 "	введено 50 к. с. воды (18° C) per rectum.		
10 " 56 " 67	" 60° "	0+0	не подкрыл.
10 " 59 " 68	" 60° "	0+0	"
11 " 02 " 69	" 60° "	0+0	"

Приводимъ еще три примѣра на „Рваномъ“.

Опытъ 72.

„Р В А Н Ы Й“

26 вѣн. 1910.

10 ч. 44 м.	Раздраженіе порошкомъ 30°	7+30°	ѣда его.
10 „ 47 „	„ „ „ 60°	10+2	не подкрѣпл.
10 „ 50 „	„ „ „ 60°	2+2	„
10 „ 43 „	„ „ „ 60°	1+1	„
10 „ 56 „	„ „ „ 60°	1+0	„
10 „ 59 „	„ „ „ 60°	1+0	„
11 „ 01 „	введено 20 к. с. вода (37° C) per rectum.		
11 „ 02 „	Раздраженіе порошкомъ 60°	1+0	„
11 „ 03 „	введено 20 к. с. воды (37° C) per rectum.		
11 „ 05 „	Раздраженіе порошкомъ 66°	1+0	„
11 „ 08 „	„ „ „ 60°	1+0	„
11 „ 11 „	введено 20 к. с. 10% Alcoh. absol. (37° C) per rectum.		
12 „	За минуту изъ протока выдѣляется 8 капель слюны.		
11 „ 14 „	Раздраженіе порошкомъ 60°	6+1	не подкрѣпл.
11 „ 17 „	„ „ „ 60°	1+0	„
11 „ 20 „	„ „ „ 60°	Сл. + 0.	„
11 „ 23 „	„ „ „ 60°	0+0	„

Опытъ 73.

„Р В А Н Ы Й“

27 вѣн. 1910.

12 ч. 03 м.	Раздраженіе порошкомъ 30°	11+30°	ѣда его.
12 „ 06 „	„ „ „ 66°	8+3	не подкрѣпл.
12 „ 09 „	„ „ „ 60°	1+0	„
12 „ 12 „	„ „ „ 60°	1+0	„
12 „ 15 „	„ „ „ 60°	0+0	„
12 „ 16 „	введено per rectum 30 к. с. воды (18° C).		
12 „ 18 „	Раздраженіе порошкомъ 60°	1+1	„
12 „ 21 „	„ „ „ 60°	0+0	„
12 „ 22 „	введено 30 к. с. воды (18° C) per rectum.		
12 „ 23 „	Раздраженіе порошкомъ 60°	0+0	„
12 „ 26 „	„ „ „ 60°	0+0	„
12 „ 28 „	введено 30 к. с. 10% Alcoh. absol. (18° C) per rectum.		
12 „ 29 „	Раздраженіе порошкомъ 60°	7+3	не подкрѣпл.
12 „ 32 „	„ „ „ 60°	1+1	„
12 „ 35 „	„ „ „ 60°	0+0	„

Опытъ 74.

„Р В А Н Ы Й“

28 вѣн.

10 ч. 08 м.	Раздраженіе 30° порошкомъ	7+30°	ѣда его.
10 „ 11 „	„ „ „ 60°	10+2	не подкрѣпл.
10 „ 14 „	„ „ „ 60°	1+0	„
10 „ 17 „	„ „ „ 60°	0+0	„
10 „ 19 „	Введено 25 к. с. (18° C.) per rectum.		
10 „ 20 „	Раздраженіе 60° порошкомъ	0+0	„
10 „ 23 „	Введено 1 к. с. Alcoh. absol. въ 20 к. с. воды (18° C.).		
10 „ 24 „	Раздраженіе 60° порошкомъ	10+2	„
10 „ 27 „	„ „ „ 60°	1+0	„
10 „ 30 „	„ „ „ 60°	0+0	„
10 „ 32 „	Введено 50 к. с. 10% Alcoh. absol. (18° C.) per rectum.		
10 „ 36 „	Раздраженіе 60° порошкомъ	5+1	„
10 „ 49 „	„ „ „ 60°	Сл. + 0	„
10 „ 51 „	„ „ „ 60°	0+0	„

Получивъ убѣжденіе, что алкоголь дѣствуетъ угнетающимъ образомъ на теченіе условныхъ рефлексовъ, причемъ, въ малыхъ дозахъ, этого дѣйствія бываетъ вполне достаточно, чтобы парализовать задерживающіе процессы, дать возможность проявиться процессамъ возбужденія. Такимъ образомъ, въ малыхъ дозахъ алкоголя мы получили возможность не только раздѣлить указанные процессы другъ отъ друга, но и судить, при помощи этого яда, о характерѣ данного проявленія дѣятельности центральной нервной системы. Въ самомъ дѣлѣ, если указанная доли этилового алкоголя оказываются неспособными проявить свое угнетающее дѣйствіе на тѣ процессы, гдѣ существуетъ, помимо, только одно возбужденіе, или гдѣ послѣднее имѣетъ преобладающій характеръ, указанные доли алкоголя не должны ничѣмъ проявить себя на теченіи условныхъ рефлексовъ послѣднего типа. Въ дѣйствительности такъ и оказывается. Приведемъ нѣсколько примѣровъ.

Опытъ 75.

„КРАСАВЕЦЪ“.

У этой собаки мы поддерживали натуральный условный рефлексъ приблизительно на одной высотѣ тѣмъ, что, произвожда полминуты раздраженіе вилкомъ спринцовки, которой мы обычно вводили въ ротъ собаки $\frac{1}{4}\%$ растворъ соляной кислоты, втория полминуты вливали эту кислоту въ два приема (черезъ 15') по 2,5 к. с.

28/ви 1910.

11 ч. 35 м.	Раздраженіе кислотой 30°	12 + 30°	вливаніе ея
11 „ 40 „	„	20	„
11 „ 42 „	Введено 40 к. с. воды (37° C.)		per rectum.
11 „ 45 „	Раздраженіе кислотой 30°	25	„
11 „ 47 „	Введено 40 к. с. 10% Alcoh. abs. (37° C.)		per rectum.
11 „ 50 „	Раздраженіе кислотой 30°	18	„
11 „ 55 „	„	30° 20	„
12 „ 00 „	„	30° 19	„

Опытъ 76.

„КРАСАВЕЦЪ“.

29/ви.

9 ч. 30 м.	Раздраженіе кислотой 30°	20 + 30°	вливаніе ея.
9 „ 35 „	„	19	„
9 „ 37 „	Введено 30 к. с. воды (37° C.)		per rectum.
9 „ 40 „	Раздраженіе кислотой 30°	20	„
9 „ 42 „	Введено 40 к. с. 10% расв. Alcoh. abs. (37° C.)		per rectum.
9 „ 45 „	Раздраженіе кислотой 30°	18	„
9 „ 50 „	„	19	„
9 „ 55 „	„	19	„

Опытъ 77.

„КРАСАВЕЦЪ“.

31/ви.

11 ч. 05 м.	Раздраженіе кислотой 30°	10 + 30°	вливаніе ея
11 „ 10 „	„	20	„

11 ч. 11 м.	Введено 40 к. с. воды (37° C.)		per rectum.
11 „ 16 „	Раздраженіе кислотой 30°	19	„
11 „ 16 „	Введено 40 к. с. 16% расв. Alcoh. absol. (18° C.)		per rectum.
11 „ 20 „	Раздраженіе кислотой 30°	19	„
11 „ 25 „	„	19	„

Приводимъ аналогичные опыты на другой нашей собацѣ „Жучка“.

Опытъ 78.

„ЖУЧКА“.

5/ви.

10 ч. 55 м.	Раздраженіе 30° кислотой	12 + 30°	вливаніе ея.
11 „ 00 „	„ 30°	11	„
11 „ 05 „	„ 30°	10	„
11 „ 10 „	„ 30°	10	„
11 „ 15 „	„ 30°	11	„
11 ч. 20 м.	Раздраженіе 30° порошкомъ	10 + 30°	ѣда его.
11 „ 25 „	„ 30°	15	„
11 „ 30 „	„ 30°	11	„
11 „ 35 „	„ 30°	11	„
11 „ 40 „	„ 30°	12	„

7/ви.

12 ч. 02 м.	Раздраженіе 30° кислотой	7 + 30°	вливаніе ея.
12 „ 07 „	„ 30°	14	„
12 „ 12 „	„ 30°	19	„
12 „ 17 „	„ 30°	18	„
12 „ 22 „	„ 30°	14	„
12 ч. 27 м.	Раздраженіе 30° порошкомъ	29 + 30°	ѣда его.
12 „ 32 „	„ 30°	21	„
12 „ 37 „	„ 30°	18	„
12 „ 42 „	„ 30°	17	„
12 „ 47 „	„ 30°	15	„

8/ви.

2 ч. 18 м.	Раздраженіе 30° кислотой	7 + 30°	вливаніе ея.
2 „ 23 „	„ 30°	7	„
2 „ 28 „	„ 30°	20	„

2 ч. 33 м.	Раздражение 30'	кислотой	18+30'	вливание ея.
2 „ 38 „	„	30'	18	„
2 „ 43 „	Раздражение 30'	порошкомъ	23+30'	ѣда его.
2 „ 48 „	„	30'	21	„
2 „ 53 „	„	30'	25	„
2 „ 58 „	„	30'	20	„
3 „ 03 „	„	30'	19	„

10 ви.

1 ч. 31 м.	Раздражение 30'	кислотой	7+30'	вливание ея.
1 „ 36 „	„	30'	22	„
1 „ 41 „	„	30'	20	„
1 „ 44 „	Введено 50 к. с. воды (37° C)			per rectum.
1 „ 46 „	Раздражение 30'	кислотой	17+30'	вливание ея.
1 „ 51 „	„	30'	27	„
1 „ 56 „	Раздражение 30'	порошкомъ	27+30'	ѣда его.
2 „ 01 „	„	30'	27	„
2 „ 06 „	„	30'	24	„
2 „ 09 „	Введено 50 к. с. воды (37° C.)			per rectum.
2 „ 11 „	Раздражение 30'	порошкомъ	21+30'	ѣда его.
2 „ 16 „	„	30'	21	„

12 ви.

4 ч. 22 м.	Раздражение 30'	кислотой	10+30'	вливание ея.
4 „ 27 „	„	30'	18	„
4 „ 32 „	„	30'	18	„
4 „ 35 „	Введено 50 к. с. воды (37° C)			per rectum.
4 „ 37 „	Раздражение 30'	кислотой	17+30'	вливание ея.
4 „ 42 „	„	30'	17	„
4 „ 47 „	Раздражение 30'	порошкомъ	20+30'	ѣда его.
4 „ 52 „	„	30'	25	„
4 „ 57 „	„	30'	21	„
5 „ 59 „	Введено 50 к. с. воды (37° C)			per rectum.
5 „ 02 „	Раздражение 30'	порошкомъ	21	„
5 „ 07 „	„	30'	20	„

13 ви.

12 ч. 09 м.	Раздражение 30'	кислотой	5+30'	вливание ея.
12 „ 14 „	„	30'	17	„
12 „ 19 „	„	30'	15	„

12 ч. 22 м.	Введено 40 к. с. 10% Alcol. absol. (37° C)			per rectum.
12 „ 24 „	Раздражение 30'	кислотой	19+30'	вливание ея.
12 „ 29 „	„	30'	27	„
12 „ 34 „	Раздражение 30'	порошкомъ	30+30'	ѣда его.
12 „ 39 „	„	30'	26	„
12 „ 44 „	„	30'	21	„
12 „ 49 „	„	30'	20	„
12 „ 50 „	„	30'	20	„

Опытъ 79.

„ЖУЧЕКЪ“.

14 ви 1910.

11 ч. 38 м.	Раздражение кислотой 30'	13+30'	вливание ея
11 „ 43 „	„	30'	12
11 „ 48 „	„	30'	13
11 „ 51 „	Введено 50 к. с. воды (37° C.)		per rectum.
11 „ 53 „	Раздражение кислотой 30'	13	„
11 „ 58 „	„	30'	15
12 „ 03 „	Раздражение порошокомъ 30'	18+30'	ѣда его.
12 „ 08 „	„	30'	15
12 „ 13 „	„	30'	17
12 „ 15 „	Введено 50 к. с. воды (37° C.)		per rectum.
12 „ 18 „	Раздражение порошокомъ 30'	15	„
12 „ 23 „	„	30'	19

15 ви.

1 ч. 35 м.	Раздражение кислотой 30'	9+30'	вливание ея
1 „ 40 „	„	30'	21
1 „ 45 „	„	30'	25
1 „ 47 „	Введено 50 к. с. воды (37°).		
1 „ 50 „	Раздражение кислотой 30'	30	„
1 „ 55 „	„	30'	18
2 „ 00 „	Раздражение порошокомъ 30'	23+30'	ѣда его.
2 „ 05 „	„	30'	23
2 „ 08 „	Введено 50 к. с. 10% Alcoh. absol. (37° C.)		per rectum
2 „ 10 „	Раздражение порошокомъ 30'	24+30'	ѣда его.
2 „ 15 „	„	30'	22
2 „ 20 „	„	20'	23

16 вш.

10 ч. 42 м.	Раздражение кислотой	30°	7 + 30°	вливание ея
10 „ 47 „	„	30°	15	„
10 „ 52 „	„	30°	9 + 30°	„
10 „ 55 „	Введено 50 к. с. воды (18° С.)	per rectum.		
10 „ 57 „	Раздражение кислотой	30°	9 + 30°	„
11 „ 02 „	„	30°	15 + 30°	„
11 „ 07 „	Раздражение порошкомъ	30°	24 + 30°	Ъда его.
11 „ 12 „	„	30°	25	„
11 „ 14 „	Введено 100 к. с. воды (18° С.)	per rectum.		
11 „ 17 „	Раздражение порошкомъ	30°	17	„
11 „ 22 „	„	30°	20	„
11 „ 27 „	„	30°	21	„

17 вш.

11 ч. 45 к.	Раздражение кислотой	30°	6 + 30°	вливание ея
11 „ 50 „	„	30°	10	„
11 „ 55 „	„	30°	11	„
11 „ 57 „	Введено 50 к. с. воды (18° С.)	per rectum		
12 „ 00 „	Раздражение кислотой	30°	15 + 30°	вливание ея
12 „ 05 „	„	30°	11	„
12 „ 10 „	Раздражение порошкомъ	30°	18 + 30°	Ъда его.
12 „ 12 „	Введено 100 к. с. воды (18° С.)	per rectum		
12 „ 13 „	Раздражение порошкомъ	30°	18 + 30°	Ъда его.
12 „ 20 „	„	30°	22	„
12 „ 25 „	„	30°	21	„
12 „ 30 „	„	30°	17	„

Какъ видно изъ приведенныхъ примѣровъ, алкоголь не только не увеличилъ количество слюны за время дѣйствія условнаго раздражителя, но даже, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, уменьшилъ его, дѣйствуя угнетающимъ образомъ на процессы возбужденія.

Въ тѣхъ-же случаяхъ, когда процессы торможения у этой собаки выступали на первый планъ, алкоголь, дѣйствуя на послѣднѣе, опять начиналъ обнаруживать свое прежнее дѣйствіе: т. е., угнетая тормозящій процессъ, давалъ возможность проявиться возбужденію.

Такъ, у того-же „Жучка“ мы, путемъ неподкрѣпленія, дали возможность процессамъ торможения взять верхъ надъ возбужденіемъ и затѣмъ ввели алкоголь. Результаты опыта приводятся ниже.

Опытъ 80.

„ЖУЧКА“ К. Б.

24 вш. 1910.

1 ч. 35 м.	Раздражение	30°	кислотой	2+	вливание ея
1 „ 38 „	„	60°	„	23+7	не подкрѣпл.
1 „ 41 „	„	60°	„	7+4	„
1 „ 44 „	„	60°	„	3+2	„
1 „ 47 „	„	60°	„	Сл.+0	„
1 „ 48 „	введено 50 к. с. воды (18°С)	per rectum.			
1 „ 50 „	Раздражение	60°	кислотой	Сл.+0	„
1 „ 53 „	„	60°	„	0+0	„
1 „ 55 „	введено 50 к. с. воды (18°С)	per rectum.			
1 „ 56 „	Раздражение	60°	кислотой	0+0	„
1 „ 59 „	„	60°	„	0+0	„

25 вш.

11 ч. 48 м.	Раздражение	30°	кислотой	2+	вливание его
11 „ 52 „	„	60°	„	10+5	не подкрѣвлено
11 „ 55 „	„	60°	„	1+1	„
11 „ 58 „	„	60°	„	1+0	„
12 „ 00 „	введено 50 к. с. воды (18°С)	per rectum.			
12 „ 01 „	Раздражение	60°	кислотой	1+0	„
12 „ 03 „	введено 50 к. с. воды (18°С)	per rectum.			
12 „ 04 „	Раздражение	60°	кислотой	0+0	„
12 „ 07 „	„	60°	„	0+0	„
12 „ 10 „	„	60°	„	0+0	„

26 вш.

11 „ 33 „	Раздражение	30°	кислотой	1+30°	вливание его
11 „ 36 „	„	60°	„	4+4	не подкрѣвлено
11 „ 39 „	„	60°	„	1+1	„
11 „ 41 „	введено 40 к. с. воды (37°С)	per rectum.			
11 „ 42 „	Раздражение	60°	кислотой	1+0	„
11 „ 45 „	„	60°	„	0+0	„
11 „ 47 „	введено 40 к. с. воды (37°С)	per rectum.			

11 ч. 48 м.	Раздражение 60° кислотой 0+0	не подкрѣвлено.
11 " 51 "	"	введено 40 к. с. 10% Alcoh. absol (37°C) per rectum.
11 " 52 "	Раздражение 60° кислотой 36+15	обла. вертится
11 " 53 "	" 60° "	4+4 "
11 " 58 "	" 60° "	2+1 "
11 " 01 "	" 60° "	1+0 "
11 " 04 "	" 60° "	0+0 "
11 " 07 "	" 90° "	0+0 "

Опыт 81.

„Ж У Ч Е К Ъ“.

27/vii.

1 ч. 15 м.	Раздражение 60° кислотой 1+30°	вливание ея
1 " 18 "	" 60° "	7+4 не подкрѣвлено
1 " 21 "	" 60° "	0+0 "
1 " 22 "	введено 40 к. с. воды (18°C)	per rectum.
1 " 23 "	Раздражение 60° кислотой 0+0	"
1 " 25 "	введено 40 к. с. 10% Alcoh. abs. (18°C)	per rectum.
1 " 30 "	Раздражение 60° кислотой 4+3	"
1 " 33 "	" 60° "	0+0 "
1 " 36 "	" 60° "	0+0 "

28/vii.

10 ч. 51 м.	Раздражение 30° кислотой 1+30°	вливание ея
10 " 54 "	" 60° "	9+3 не подкрѣвлено
10 " 57 "	" 60° "	2+2 "
11 " 00 "	" 60° "	0+0 "
11 " 02 "	введено 25 к. с. воды (18°C)	per rectum.
11 " 03 "	Раздражение 60° кислотой 1+0	"
11 " 06 "	" 60° "	0+0 "
11 " 08 "	введено 50 к. с. воды (18°C)	per rectum.
11 " 09 "	Раздражение 60° кислотой 0+0	"
11 " 12 "	" 60° "	0+0 "

Когда у насъ, въ слѣдствіе частаго учащенія развились тормозящіе процессы настолько прочно, что даже при многократныхъ подкрѣпленіяхъ условнаго рефлекса, онъ все же продолжать оставаться на низкихъ цифрахъ, алкоголь, дѣйствуя на указаніе процессомъ, обнаружилъ, какъ разъ, обратное дѣйствіе, несмотря на то, что мы нарочно взяли гораздо меньшую дозу.

Опыт 82.

„Ж У Ч Е К Ъ“.

29/vii.

10 ч. 05 м.	Раздражение 30° кислотой 5+30°	вливание ея.
11 " 10 "	" 30° "	7 "
11 " 15 "	" 30° "	7 "
11 " 20 "	введено 20 к. с. воды (18°C).	"
11 " 25 "	раздражение 30° кислотой 7	"
11 " 27 "	введено 2 к. с. Alcoh. absol. въ 20 к. с. воды (18° C).	"
11 " 32 "	раздражение 30° кислотой 18	"
11 " 37 "	" 30° "	11 "
11 " 47 "	" 30° "	10 "

Приводимъ аналичные опыты на другихъ собакахъ.

Опыт 83.

„Д У Н А Й“.

13/vii 1910.

9 ч. 43 м.	Раздражение 30° кислотой 0+30°	вливание ея.
9 " 48 "	" 30° "	4 "
9 " 53 "	" 30° "	4 "
9 " 56 "	введено 50 к. с. воды (18°C)	per. rectum.
8 " 58 "	Раздражение 30° кислотой 4	"
10 " 03 "	" 30° "	4 "

14/vii.

10 ч. 56 м.	Раздражение 30° кислотой 0+30°	вливание ея.
11 " 01 "	" 30° "	4 "
11 " 06 "	" 30° "	4 "
11 " 09 "	введено 50 к. с. воды (18°C)	per rectum.
11 " 11 "	Раздражение 30° кислотой 6	"
11 " 16 "	" 30° "	7 "

15/vii.

9 ч. 53 м.	Раздражение 30° кислотой 0+30°	вливание ея.
9 " 58 "	" 30° "	5 "
10 " 03 "	" 30° "	7 "

10 ч. 05 м. введено 50 к. с. воды (18° C) per rectum.
 10 " 08 " Раздражение 30° кислотой 6 влияние ея.
 10 " 13 " " 39 " 6 " "

16 VII.

9 ч. 38 м. Раздражение 30° кислотой 0+30° влияние ея.
 9 " 43 " " 30° " 5 " "
 9 " 48 " " 30° " 6 " "
 9 " 51 " введено 40 к. с. 10% Alcoh. absol (18° с.) per rectum.
 9 " 53 " Раздражение 30° кислотой 12 " "
 9 " 58 " " 30° " 4 " "
 10 " 03 " " 30° " 4 " "

17 VII.

10 ч. 28 м. Раздражение 30° кислотой 0+30° влияние ея.
 10 " 11 " " 30° " 4 " "
 10 " 16 " " 30° " 6 " "
 10 " 19 " введено 50 к. с. воды (18° C) per rectum.
 10 " 21 " Раздражение 30° кислотой 5 " "
 10 " 26 " " 30° " 6 " "

Опытъ 84.

„ О В Ы Й „

13 VII.

10 ч. 14 м. Раздражение 30° кислотой 0+30° влияние ея.
 10 " 19 " " 30° " 5 " "
 10 " 24 " " 30° " 6 " "
 10 " 27 " введено 50 к. с. воды (18° C) per rectum.
 10 " 29 " Раздражение 30° кислотой 3+30° влияние ея.
 10 " 34 " " 30° " 6 " "

14 VII.

10 ч. 30 м. Раздражение 30° кислотой 0+30° влияние ея.
 10 " 35 " " 30° " 4 " "
 10 " 40 " " 30° " 4 " "
 10 " 43 " введено 50 к. с. воды (18° C) per rectum.
 10 " 45 " Раздражение 30° кислотой 4+30° влияние ея.
 10 " 50 " " 30° " 5 " "

15 VII.

10 ч. 25 м. Раздражение 30° кислотой 0+30° влияние ея.
 10 " 30 " " 30° " 4 " "
 10 " 35 " " 30° " 6 " "
 10 " 38 " введено 50 к. с. воды (18° C) per rectum.
 10 " 40 " Раздражение 30° кислотой 39 " "
 10 " 45 " " 30° " 5 " "

16 VII.

10 ч. 10 м. Раздражение 30° кислотой 0+30° влияние ея.
 10 " 15 " " 30° " 4 " "
 10 " 20 " " 30° " 3 " "
 10 " 23 введено 40 к. с. 10% раств. Alcoh. abs. (18° C) per rectum.
 10 " 25 " " 30° " 10+30° " "
 10 " 30 " " 30° " 5 " "
 10 " 35 " " 30° " 5 " "

17 VII.

10 ч. 34 м. Раздражение 30° кислотой 0+30° влияние ея.
 10 " 39 " " 30° " 4 " "
 10 " 44 " " 30° " 5 " "
 10 " 47 " введено 50 к. с. воды (18° C) per rectum.
 10 " 49 " " 30° " 4+30° " "
 10 " 54 " " 30° " 5 " "

Особенно ясно выступать указанное действие алкоголя на съдобныхъ натуральныхъ условныхъ рефлексахъ.

Опытъ 85.

„ Ч Е Р Н А В К А „

14 VII. 1901.

4 ч. 30 м. Раздражение 30° порошокъ 4+30° вл. ея
 4 " 35 " " 30° " 8 " "
 4 " 40 " " 30° " 5 " "
 4 " 45 " " 30° " 4 " "
 4 " 50 " " 30° " 3 " "
 4 " 55 " " 30° " 4 " "
 5 " 00 " " 30° " 5 " "
 5 " 05 " " 30° " 4 " "

5 ч. 10 м.	Раздражение	30°	порошком	0	ѣда	его
5 " 15 "	"	30°	"	"	Сл.	"
5 " 17 "	"	30°	введено	30 к. с.	10% Alcoh. absol.	(37°C) per rectum
5 " 20 "	"	30°	"	"	8+30°	"
5 " 25 "	"	30°	"	"	2	"
5 " 30 "	"	30°	"	"	2	"
5 " 35 "	"	30°	"	"	1	"

Таким образом, алкоголь в малых дозах оказался действующим, в первые минуты, после введения его в организм, действующим преимущественно на тормозящие процессы. Большие дозы его, с самого начала оказались действующими оглушающим образом на сложные нервные процессы центральной нервной системы. Наиболее подходящими дозами, по нашим опытам, для исключительного действия на процессы торможения, оказались от 2—5 гр. абсолютного алкоголя, который мы вводили по большей части в виде 10% раствора. Алкоголь, каким мы пользовались, был 99%. В некоторых случаях, доза даже в один куб. сан. оказывалась вполне годною для наших целей. Дозы от 6 к. с. и больше производят с самого начала наркотическое действие и уменьшают величину условного рефлекса. Повторное введение тех же доз ведет, в большинстве случаев, к быстрому привыканию животных и для обнаружения наркотического действия его, необходимо бывает увеличить дозу.

Все наших собак, которым мы вводили алкоголь был, в среднем, следующий.

Шалунь	13,9 klg.	Чернавка	19,2 klg.
Договай	16,4 "	Новый	20,5 "
Ушрь	16,8 "	Красавец	21,3 "
Дунай	16,8 "	Жучек	21,7 "
		Рваный	17,6 "

Действие яда развивается очень быстро: уже чрез минуту иногда несколько больше (1½—2) собака начинает вертеться, облизывается: при этом наступает отделение жидкой слюны, продолжающееся 1—1½ при слабых дозах и несколько больше, при введении больших. Обыкновенно, чрез час (иногда больше, иногда меньше) животное обра-

вляется и величина условного рефлекса несколько возрастает, чтобы скоро же вернуться к норм. Последнее явление, впрочем, непостоянно, и наблюдается не у всех собак.

Что касается поведения животных, то они проявляют вначале некоторое безпокойство, облизываются, вертятся и сильно встряхивают голову и ушами: последнее явление столь характерно проявляется всякий раз при введении этого яда. Затем, животные успокаиваются и по внешнему виду ничем не отличаются от нормальных. Особой сонливости, при введении указанных доз, мы не наблюдали ни разу.

X.

Влияние голода на процессы торможения.

На одной из наших собак „Жучек“ мы наблюдали интересный вид растормаживания голодным составом крови. Что нервные клетки оказываются очень чувствительными к внутренним раздражителям, факт общезвестный.

Так количество крови в капиллярах (анемия или гиперемия нервной ткани), температура ее и химический состав резко отражаются на деятельности нервной ткани клетки. Химизм крови является в некотором роде условием правильности работы известных мозговых центров, нарушение первого ведет к резкому изменению функций последних. Вспомним хотя бы раздражение дыхательных центров углекислотой крови и т. д. Само собою разумеется, что такое состояние организма, как голод, не может не отозваться на состав крови и следовательно, и вместе с тем, на возбудимость тех или иных мозговых центров. Влияние голодания на величину условного рефлекса было давно уже замечено работниками в области условных рефлексов (Тольчинов). К последнему не раз прибегали для более скорого образования съдобных условных рефлексов у мало возбудимых собак. Существуют также опыты с влиянием голодания на фазу торможения

запаздывающих условных рефлексов, образованных на почве съдобных веществ (Завадский).

Наши опыты относятся к влияниям последнего фактора на процессы торможения кислотных слёзовых рефлексов.

У одной нашей собаки, которую мы преимущественно ставили в утренние часы, мы достигли такого развития тормозящих процессов, что за три минуты, на какие были отставлены наш условный рефлекс, мы получали, по большей части, весьма незначительное отвлечение слюны в конце второй минуты или даже полное её отсутствие. Приведем несколько примеров:

„Ж У Ч Е К Ъ“.

21/ви 1909.

		Отделение слюны из гл раг. по воздушным.			
1 ч. 15 м. 85	СВѢТЪ	180°	0—0	0—0	0—0
1 „ 31 „ 86	„	180°	0—0	0—0	0—0
1 „ 51 „ 87	„	180°	0—0	0—0	0—Сл.
2 „ 05 „ 88	„	180°	0—0	1—1	1—2
2 „ 10 „ 89	„	180°	0—0	0—0	0—2

26 ви.

11 ч. 25 м. 95	СВѢТЪ	180°	0—0	0—0	0—0
11 „ 45 „ 96	„	180°	0—0	0—0	0—0
11 „ 21 „ 97	„	180°	0—0	0—0	0—Сл.

28 ви.

12 ч. 52 м. 98	СВѢТЪ	180°	0—0	0—0	0—Сл.
1 „ 08 „ 99	„	180°	0—0	0—0	0—3
1 „ 22 „ 100	„	180°	0—0	0—0	0—1

21/к.

1 ч. 00 м. 145	СВѢТЪ	180°	0—0	0—0	0—0
1 „ 25 „ 146	„	180°	0—0	0—0	0—0
1 „ 47 „ 147	„	180°	0—0	0—0	0—0

24/к.

11 ч. 04 м. 151	СВѢТЪ	180°	0—0	0—0	0—0
11 „ 50 „ 152	„	180°	0—0	0—0	0—0
12 „ 27 „ 153	„	180°	0—0	0—0	0—0

4/к.

10 ч. 15 м. 164	СВѢТЪ	180°	0—0	0—0	0—0
10 „ 40 „ 165	„	180°	0—0	0—0	0—0.
11 „ 00 „ 166	„	180°	0—0	0—0	0—2

21/к.

1 ч. 47 м. 227	СВѢТЪ	180°	0—0	0—0	0—Сл.
2 „ 06 „ 228	„	180°	0—0	0—0	1—3

10/к.

2 ч. 00 м. 235	СВѢТЪ	180°	0—0	0—0	0—0
2 „ 17 „ 236	„	180°	0—0	0—0	0—0

Таков был характер нашего запаздывающего рефлекса, если течение опыта не нарушалось посторонними раздражениями извне.

Когда же мы случайно поставили собаку в более позднее, чѣмъ обычно, время, приблизительно около (или несколько спустя) времени обычного кормления наших лабораторных животных, то результатъ рѣко изменился. Рефлекторное слюноотделение стало начинаться значительно раньше, иногда уже съ самого начала дѣйствія условнаго раздражителя и количество его рѣко возросло. Самое поведение животного также изменилось, изъ обычно спокойнаго въ первыя минуты дѣйствія свѣта, оно теперь стало, съ самаго момента вспышки электрической лампочки, вертѣться, облизываться, немного повизгивать, словомъ продѣлывать ту же отрицательную реакцію, какую оно обычно продѣлывало, когда рефлексъ былъ сдѣланъ совпадающимъ или только былъ отставленъ на одну минуту. Приведемъ соответственные протоколы нашихъ опытовъ.

„Ж У Ч Е К Ъ“.

Количество словы изъ гл.
Рег. по волонтируясь.

3/ix 1909.

4 ч. 12 м. 109	Свѣтъ	180°	0—0	0—0	2—4
4 „ 28 „ 110	„	180°	2—4	3—4	8—8
4 „ 48 „ 111	„	180°	1—3	2—3	4—4

4 ix.

4 ч. 15 м. 113	Свѣтъ	180°	0—0	0—0	0—2
4 „ 33 „ 114	„	180°	1—1	1—3	2—3
4 „ 47 „ 115	„	180°	0—1	1—2	2—3

5 ix.

5 ч. 00 м. 116	Свѣтъ	180°	4—8	2—3	2—3
5 „ 20 „ 117	„	180°	0—1	2—2	3—3

9 ix.

3 ч. м. 39 128	Свѣтъ	180°	0—0	0—1	1—1
4 „ „ 08 129	„	180°	0—8	9—8	6—8

15 ix.

3 ч. 51 м. 139	Свѣтъ	180°	0—0	6—7	5—6
4 „ 06 „ 140	„	180°	0—9	5—9	13—14
4 „ 24 „ 141	„	180°	5—7	10—13	4—8

16 ix.

4 ч. 02 м. 142	Свѣтъ	180°	0—2	0—1	1—1
4 „ 22 „ 143	„	180°	1—8	1—3	2—3

16 ix.

3 ч. 26 м. 175	Свѣтъ	180°	1—0	0—0	0—2
3 „ 45 „ 176	„	180°	8—13	10—10	11—12
4 „ 12 „ 177	„	180°	10—16	9—10	10—12
4 „ 40 „ 178	„	240°	1—11	10—7	7—4 4—2
4 „ 55 „ 179	„	240°	0—0	0—0	3—5 1—6
5 „ 10 „ 180	„	240°	0—2	3—2	0—1 2—2

20 х.

3 ч. 50 м. 184	Свѣтъ	180°	0—0	0—0	1—3
4 „ 14 „ 185	„	180°	7—13	13—14	10—8
4 „ 35 „ 186	„	180°	8—7	7—7	8—10

27 х.

3 ч. 12 м. 194	Свѣтъ	180°	0—2	2—0	0—4
3 ч. 40 м. 194	„	180°	2—7	6—2	0—5
4 „ 15 „ 195	„	180°	1—9	8—2	14—6

18 х.

4 ч. 00 м. 224	Свѣтъ	180°	1—1	1—1	1—1
4 „ 15 „ 225	„	180°	0—0	0—1	4—3
4 „ 35 „ 226	„	180°	0—3	4—3	3—3

26 х.

4 ч. 40 м. 230	Свѣтъ	180°	0—0	0—0	1—5
5 „ 01 „ 231	„	180°	3—6	10—7	0—6
5 „ 15 „ 232	„	180°	1—4	4—8	8—12

Получивъ такое указаніе на значеніе голода въ качествѣ растормаживателя условнаго торможенія, мы поставили рядъ опытовъ съ спеціальною цѣлью выяснитъ, дѣйствительно-ли здѣсь голоданіе играетъ главную роль или что-нибудь другое, а именно, не есть-ли данное явленіе рефлексъ на обычное время ѣды. Собаки получали въ нашей лабораторіи пищу разъ въ день, въ четыре часа. Не было ничего невброятнаго, если бы рефлексъ образовался на это время, какъ на совпадающее съ актомъ ѣды.

Опытъ 86.

„Ж У Ч Е К Ъ“.

7/ix 1909.

9 ч. 41 м. 119	Свѣтъ	180°	0—0	0—0	0—0
10 „ 01 „ 120	„	180°	0—0	0—0	0—3
10 „ 39 „ 121	„	180°	0—0	0—0	0—2

Снимаемъ собаку и слова ставимъ ее въ 4 ч. пополуни.

4 ч. 39 м.	122	Свѣтъ	180°	0—0	0—1	0—4
4 „ 59 „	123	„	180°	0—3	7—10	9—9

Опытъ 87.

„Ж У Ч Е К Ъ“.

30 x 1909.

2 ч. 44 м.	197	Свѣтъ	180°	0—0	0—0	0—0
3 „ 00 „	198	„	180°	0—0	0—0	2—4
4 ч. 16 м.	199	Свѣтъ	180°	0—4	4—4	1—4
4 „ 31 „	200	„	180°	0—1	5—13	4—10

Въ слѣдующемъ опытѣ можно видѣть постепенное на-
ростаніе величины рефлекса, по мѣрѣ приближенія къ ве-
чернимъ часамъ.

Опытъ 88.

„Ж У Ч Е К Ъ“.

11/м 1909.

2 ч. 24 м.	215	Свѣтъ	180°	0—0	0—0	0—Сл.
2 „ 40 „	216	„	180°	0—0	0—3	3—2
3 „ 00 „	217	„	180°	0—6	5—8	10—10
3 „ 43 „	218	„	180°	0—2	0—1	0—1
3 „ 50 „	219	„	180°	1—4	3—5	5—5

Нѣкоторое паденіе величины рефлекса на четвертый
разъ объясняется тѣмъ, что передъ этимъ былъ испробованъ
сѣдобный рефлексъ на звукъ, который и былъ подкрѣ-
пленъ. Последнее же обстоятельство обычно нѣсколько
тормозитъ слѣдующій за нимъ кислотный рефлексъ.

Опытъ 89.

„Ж У Ч Е К Ъ“.

10/1 1910.

9 ч. 21 м.	242	Свѣтъ	180°	0—0	0—0	2—5
9 „ 47 „	243	„	180°	0—0	0—0	0—Сл.

Собака снята и вновь поставлена въ 3 ч. 36 м. попо-
лудни.

4 ч. 00 м.	244	Свѣтъ	180°	3—3	5—1	2—4
4 „ 26 „	245	„	190°	Сл.—1	3—7	11—8

Опытъ 90.

„Ж У Ч Е К Ъ“.

11/1 1910.

10 ч. 06 м.	246	Свѣтъ	180°	0—0	0—0	1—Сл.
10 „ 30 „	247	„	180°	0—0	0—3 ¹⁾	5—4
11 „ 00 „	248	„	180°	0—0	0—3 ²⁾	3—8

Снимаю собаку. 1) Лампа вдругъ тускнѣетъ и слабо
горитъ послѣднія полторы минуты. 2) Громкій разговоръ у
дверей моей комнаты. 3 ч. 00 м. вновь ставлю собаку.

3 ч. 40 м.	249	Свѣтъ	180°	Сл.—2	4—5	4—6
4 „ 04 „	250	„	180°	3—9	7—3	4—6
4 „ 34 „	251	„	180°	1—7	11—8	12—11

Чтобы убѣдиться, что во всѣхъ нашихъ случаяхъ
играетъ главную роль раздраженіе голодной кровью, а не
рефлексъ на время, ставимъ слѣдующій опытъ. Мы сначала,
часа за 2 до начала опыта, даемъ нашей собацѣ ѣсть, а за-
тѣмъ ставимъ ее въ станокъ около времени ея обычнаго
кормленія, при этихъ условіяхъ обычнаго растормаживанія
уже не наблюдается.

Опытъ 91.

„Ж У Ч Е К Ъ“.

12/1 1910.

1 ч. 25 м. дня собака съѣдаетъ 300 гр. молока + 400
гр. мяса + 100 гр. мясного порошка + чашку овсянки съ
сухарями. Въ 3 ч. 00 м. поставлена въ станокъ.

3 ч. 40 м.	254	Свѣтъ	180°	0—0	0—0	0—0
4 „ 04 „	255	„	180°	0—0	2 ¹⁾ —3	5—8 безпокоитъ, облываемся.
4 „ 34 „	256	„	180°	0—0	0—0	0—2

Примѣч. 1) Тускнѣетъ лампа.

Таким образом, под влиянием голода происходит возбуждение вкусового центра, который, действуя этим своим состоянием на заторможенный кислотный центр, тормозит имѣющееся въ немъ торможение, т. е. растормаживаетъ послѣднее и тѣмъ даетъ возможность кислотному центру реагировать на действие условнаго возбудителя.

Нужно добавить, что опытовъ съ болѣе продолжительнымъ голоднымъ (въ теченіе нѣсколькихъ дней) мы не ставили, такъ какъ подобные опыты должны были дать отрицательные результаты, съ одной стороны потому, что чрезмѣрно сильное раздраженіе, по общему правилу, тормозитъ проявленіе условнаго рефлекса, а съ другой потому, что, какъ показали изслѣдованія прежнихъ авторовъ (Розенбахъ¹²⁰), продолжительное голоданіе ведетъ къ пониженію возбудимости сѣраго вещества центральной нервной системы.

XI.

Заключеніе.

Разнообразные, приведенные нами, случаи дифференцирующей способности различныхъ анализаторовъ организма, какъ оказывается, являются результатомъ двухъ основныхъ процессовъ, лежащихъ въ основѣ высшей дѣятельности центральной нервной системы: возбужденія и угнетенія, или торможенія. Оба эти процесса часто идутъ параллельно, обуславливая, тѣмъ самымъ, известную стройность теченія даннаго нервнаго процесса. Такъ, рефлексъ сгибанія колѣна складается изъ возбужденія флексооровъ и торможенія ихъ антагонистовъ. Въ ритмѣ дыханія, импульсъ, идущій въ центральную нервную систему вызываетъ въ извѣстный моментъ возбужденіе экспираторовъ и торможеніе инспираторовъ (E. Hering и Greser).

При раздраженіи двигательной области коры мозга, положительное возбужденіе однихъ мышцъ сопровождается торможеніемъ мышцъ, съ противоположной имъ, по характеру, функціи (Введенскій, H. Hering и Sherrington). Координированное движеніе глазъ происходитъ такимъ образомъ, что возбужденіе, положимъ, приводящей мышцы сопровождается торможеніемъ отводящей и т. п.

Если пониманіе проявленія перваго изъ указанныхъ процессовъ не представляло, до сихъ поръ, особенныхъ затрудненій, то къ сожалѣнію, того же нельзя сказать относительно другаго—торможенія. Внутренній механизмъ этого явленія до сихъ поръ остается еще загадочнымъ. Для объясненія его существуетъ немало гипотезъ и теорій, такъ или иначе стремящихся разгадать таинственную природу этого загадочнаго явленія.

Явленія торможенія въ дѣятельности центральной нервной системы наблюдались уже давно.

Такъ еще Гиппократъ *) замѣчаетъ, что „duobis dolo-

*) Цит. по Орманскому¹⁰⁵.

ribus simul abortis, non in eodem loco, vehementior obscurat alterum". Съ течениемъ времени, накопившееся въ огромномъ количествѣ факты, требовавшіе объясненія, повели къ предложенію многочисленныхъ теорій о сущности этого перваго процесса. Толчкомъ къ нимъ послужило известное открытіе нашего отечественнаго физиолога И. М. Сѣченова задерживающихъ центровъ въ головномъ мозгу лягушки. Открытіе это, какъ известно, вызвало многочисленные споры и побудило весьма многихъ физиологовъ заняться изученіемъ этой стороны нервныхъ процессовъ.

Одни изъ нихъ смотрѣли на торможеніе, какъ на процессъ простаго утомленія или истощенія нервной ткани (Budge, Brown-Sequard, Schiff); такъ какъ это предположеніе не могло объяснить всѣхъ случаевъ проявленія тормозящей дѣятельности организма, то оно было оставлено своими авторами и въ настоящее время имѣетъ только историческій интересъ.

Другіе [(Rosenthal, Cyon¹⁰⁵), Wund¹⁰⁶], Lauder Brunton⁸⁴) полагаютъ въ основѣ его чисто физическое явленіе—задержку и интерференцію волнъ возбужденія.

Близко къ этой теоріи примыкаетъ взглядъ Goltz'a, выраженный въ известномъ положеніи, что возбудимость центра, доведеннаго до степени раздраженія известнымъ рефлекторнымъ актомъ, падаетъ, коль скоро одновременно на него падаетъ раздраженіе съ другого нервного пути, не принимающаго участія въ данномъ рефлекторномъ актѣ.

Тоже высказываетъ Freusberg⁸⁵), по мнѣнію котораго возбудимость известнаго центра падаетъ, когда другіе приходятъ въ подобное же состояніе. И. М. Сѣченовъ приписывалъ угнетеніе работъ особыхъ, открытыхъ имъ въ головномъ мозгу лягушки, центровъ торможенія. Такіе центры указываютъ въ головномъ мозгу теплокровныхъ (щенятъ)—Симоновъ¹²⁴).

Нѣкоторые авторы (E. Hering, Gaskell, Verworn) придаютъ процессамъ торможенія трофическое значеніе и видятъ въ этомъ процессѣ измѣненія въ обмѣнъ веществъ въ смыслѣ истощенія нервной ткани кѣлокъ, въ противопо-

¹⁰⁵) Цит. по Бехтереву 25. *)

ложность синтетическимъ, ассимилирующимъ процессамъ, лежащимъ въ основѣ возбужденія.

Въ противоположность физической теоріи—интерференціи волнъ возбужденія, послѣдняя теорія можетъ быть названа трофической.

По Mac Donald'у явленіе торможенія служитъ выраженіемъ молекулярныхъ процессовъ въ тканяхъ. Молекулы бѣлка и минеральныхъ солей въ нервной ткани, по этой теоріи, находятся болѣе въ физической, нежели въ химической связи. При процессахъ возбужденія, наступаетъ такое измѣненіе (коагуляція) въ бѣлковой частицѣ, что она увеличивается въ объемъ и уменьшаетъ, вмѣстѣ съ тѣмъ, площадь соприкосновенія съ солями, отчего послѣднія получаютъ свободу движенія. Благодаря указанному процессу, происходятъ измѣненія осмотическихъ и электрическихъ свойствъ нервной вещества, вся совокупность которыхъ и обуславливаетъ процессъ возбужденія. Противоположный этому процессу, сопровождающийся уменьшеніемъ величины бѣлковой молекулы, увеличеніемъ поверхности соприкосновенія съ частицами минеральныхъ солей и, слѣдовательно, ограниченіемъ ихъ подвижности и ведетъ въ основѣ явленія торможенія. Такимъ образомъ, смѣна возбужденія торможеніемъ обусловлена переходомъ солей отъ свободнаго къ связанному состоянію.

Помимо указанныхъ теорій, стремящихся разгадать самую природу торможенія, существуетъ цѣлый рядъ мнѣній, которыя являются скорѣе выраженіемъ известныхъ фактовъ, относящихся къ явленіямъ торможенія, чѣмъ объясненіемъ истиннаго механизма этого явленія. Одно изъ такихъ мнѣній, мы уже указали выше (Freusberg). Съ нимъ сходны мнѣнія Mercier и Мейперта.

Въ то время, какъ одни авторы указываютъ существованіе особыхъ тормозящихъ центровъ (Сѣченовъ, Симоновъ) или находятъ, что для торможенія необходимо существованіе особыхъ нервныхъ путей (Goltz), другіе отвергаютъ послѣдніе. Уже Сѣченовъ показалъ, что слабое раздраженіе, вызывающее известное рефлекторное возбужденіе, смѣняется въ томъ же аппаратѣ торможеніемъ, разъ произошло успѣшеніе, до известной степени, прежняго слабого раздраженія. Къ тѣмъ же результатамъ пришелъ и Введенскій⁸⁶), кото-

рый видеть в торможении лишь особый вид возбуждения. Так, на нервно-мышечном препарате, возбуждение, при изменении силы или частоты раздражения двигательного нерва, сменяется торможением.

Рефлекторное торможение, по мнению этого автора, подчиняется тем же условиям, что и периферическое, а именно: переход от возбуждения к торможению обусловливается силой и частотой раздражителя, известной близостью и количеством нервных аппаратов, участвующих в процессе возбуждения. Явление торможения, по Введенскому, имеет место в периферических окончаниях двигательных нервов в мышцах.

По мнению Biedermann'a, торможение возникает там, где при других условиях возникло бы возбуждение.

По Forel'ю, угнетение происходит на границе клетки, где оканчиваются древовидные разветвления отростков или в самих ядрышках, т. е. в центре клетки.

По Verworn'y ¹⁰⁵⁾, место возникновения тормозящих процессов—двигательная клетка спинного мозга.

Gowers ¹⁰⁶⁾ считает, что угнетение происходит всякий раз, когда распространение нервного процесса из одной нервной клетки в другую встречает для себя препятствие.

Sherrington ⁸⁾ явления торможения выводит из свойств синапса или подупроницаемой оболочки, не допускающей, при известных условиях, распространения возбуждения.

Полного истолкования торможения до сих пор, несмотря на многочисленную гипотезу, еще не существует. По всей вероятности, природа его станет совершенно ясной только тогда, когда будет вполне выяснена сущность явлений возбуждения. Покада последнее является такой же загадкой, как процесс торможения, все дело будет ограничиваться одними лишь теориями.

Тем не менее, несмотря на загадочную натуру этих двух процессов, повидному, только одни они лежат в основе всего неисчерпаемого разнообразия проявлений сложно-рефлекторской деятельности центральной нервной системы. По крайней мере, до сих пор еще не удалось

⁸⁾ Цит. по Bethe ¹³⁾

найти других явлений в данной области, в основе которых лежат бы другой процесс, помимо упомянутых.

Просматривая данные наших опытов с указанными нервными ядами, нельзя не заметить, что главное их действие, по крайней мере в тех дозах, как мы применяли, сказывается в той или иной форме на вышеупомянутых процессах торможения. Так под влиянием кофеина анализаторы как бы теряют свою основную особенность анализа—и начинают одинаково реагировать на все близкое стоящие раздражения, которые они, до того, хорошо различали. Во всех случаях, какие мы имели возможность изучить, этот яд оказывал вполне однообразное действие, очевидно потому, что в основе всех указанных нами явлений лежит один и тот же механизм. Все они являются в результате взаимодействия двух основных процессов центральной нервной деятельности: возбуждения и торможения, с превосходством последнего над первым. Очевидно, организм пускает в ход тормозящий процесс во всех случаях, где ему представляется необходимым проявить дифференцирующую способность своих анализаторов. Тормозящий аппарат начинает действовать каждый раз, когда реакция на постороннее раздражение является для него излишней; особенно напряжения последний должен достигать в тех случаях, где это постороннее раздражение оказывается, по своей природе, весьма близкой к тому, которое в силу известных условий, вызывает на нас себя с их стороны определенного рода реакцию. Таким образом, по всей вероятности, достигается все разнообразие проявления дифференцирующей способности организма. Опыты с кофееном показывают, что стоит только дать при помощи этого вещества преобладание процессам возбуждения, усилить их, как процессы торможения становятся недостаточными побороть действие своего антагониста. Толковать как видимость иначе в данном случае действие кофеина не представляется возможным. Правда, еще может возникнуть мысль, не проявляется ли конечная стадия действия этого яда (парализм) прежде всего на таком сложном и тонком механизме, каким, по справедливости, представляется тормозящий, в то время как возбуждающий обнаруживает еще значительную степень сопроти-

вления и имѣть, такимъ образомъ, возможность воплѣнить проявить свою дѣятельность.

Но противъ послѣдняго предположенія говорить чисто возбуждающій характеръ кофеина въ тѣхъ дозахъ, какия мы примѣняли. Параличъ, какъ извѣстно, является въ результатѣ дѣятельнаго дѣйствія значительныхъ дозъ этого яда. Затѣмъ, проявленіе паралича, въ концѣ концовъ, должно было бы сказаться и на процессахъ, гдѣ влеченія возбужденія занимаютъ, если не исключительное, то, во всякомъ случаѣ, господствующее положеніе, т. е. на величинѣ самихъ условныхъ рефлексовъ. Между тѣмъ мы ни разу не наблюдали паденія величины рефлекса, которое указывало бы намъ на подобный параличъ. Наоборотъ, отсутствіе повышения величины рефлексовъ, наиболѣе говорить въ пользу правильности перваго толкованія. Очевидно, что процессъ торможенія не пострадалъ подъ вліяніемъ дѣйствія яда и величина получаемого при этомъ сложнаго эффекта является разностью между повышеннымъ процессомъ возбужденія съ одной стороны и дѣятельностью непопрежденнаго механизма торможенія съ другой. Короче говоря, торможеніе становится недостаточнымъ поборотъ усиленное кофеиномъ возбужденіе. Такая односторонность дѣйствія яда говорить, какъ намъ кажется, до нѣкоторой степени въ пользу взгляда на явленіе торможенія, какъ на самостоятельный, воплѣнъ обособленный процессъ. Кофеинъ, дѣйствуя на процессы возбужденія въ извѣстномъ смыслѣ, не затрагиваетъ, по видимому, процессовъ торможенія. Что это такъ, можно видѣть на слѣдующихъ примѣрахъ. Изъ самихъ опытовъ мы убѣдились, что можно, путемъ многократныхъ и продолжительныхъ подкрѣпленій, усилить процессъ торможенія настолько, что возбуждающее дѣйствіе кофеина, по крайней мѣрѣ въ дозахъ, какия мы примѣняли, оказывается не въ состояніи уничтожить дифференцирующую способность анализаторовъ. Приведемъ примѣры на двухъ собакахъ: „Свѣтланъ“ и „Рваномъ“.

У этихъ собакъ подкрѣпленіе условнаго тормоза продолжалось, почти ежедневно, въ теченіе цѣлаго года. Условный тормазъ достигъ у нихъ такой прочности, что кофеинъ не произвелъ никакихъ измѣненій въ обычномъ

ходѣ опыта. Особенно доказательнымъ намъ представляется тотъ фактъ, что, напримѣръ на „Рваномъ“ это дѣйствіе кофеина было испробовано въ первый разъ.

Опытъ 92.

„СВѢТЛАНА“.

4 в. 1910.

Время опыта.	Раздражитель.	Время изоляціи дѣйствія условнаго раздражителя.	Количество слыши въ слухѣ.	
			Р.	Сл.
12 ч. 04 м.	Вертушка	30°	2	
12 „ 35 „	„	30°	3	
12 „ 46 „	„	30°	3	
1 „ 00 „	Вертушка + звукъ	30°		Сл.
5 в.				
12 ч. 55 м.	Вертушка	30°	4	
1 ч. 05 м.	Введено 5 к. с. 1% раствора Coffeini puri.			
1 „ 13 „	Вертушка	30°	4	
1 „ 27 „	Вертушка + звукъ	30°		Сл.
1 „ 40 „	Вертушка	30°	8	
1 „ 50 „	Вертушка + звукъ	30°		Сл.
2 „ 03 „	Вертушка	30°	8	
6 в.				
2 ч. 40 м.	Вертушка	30°	7	
2 „ 50 „	„	60°	7	
3 „ 05 „	Вертушка + звукъ	30°		Сл.
3 „ 25 „	Вертушка	30°	7	
7 в.				
1 ч. 23 м.	Вертушка	30°	5	
1 „ 35 „	Вертушка + звукъ	30°		0

Какъ видно изъ примѣра, кофеинъ, значительно увеличившій величину условнаго рефлекса, оказался безсильнымъ уничтожить или, замѣтнымъ образомъ, ослабить тормозящій процессъ.

Переходимъ ко второй нашей собакѣ „Рваному“. У

него был образован запаздывающий на полминуты съдобный рефлекс на вертушку, условным же тормазом был выработан звук органной трубы (въ 1000 колебаній въ секунду).

Опытъ 93.

Р В А Н Ы Й.

Время опыта.	Условный раздражитель.	Время произвольн. дѣят. услов. раздраж.	Количество слюны въ капляхъ.
4/v. 1910.			
10 ч. 35 м.	Вертушка	30"	3
10 " 48 "	"	30"	4
11 " 00 "	Вертушка+звукъ	30"	Сл.
11 " 20 "	Вертушка	30"	2
6/v.			
11 " 15 "	Вертушка	30"	4
11 ч. 22 м.	Введено 5 к. с. 1% раствора Coffeini puri.		
11 " 33 "	Вертушка	30"	8
11 " 45 "	Вертушка+звукъ	30"	1 не упала.
11 " 51 "	Вертушка	30"	6
12 " 50 "	Вертушка+звукъ	30"	1 не упала.
12 " 15 "	Вертушка	30"	6
7/v.			
11 ч. 50 м.	Вертушка	30"	3
12 " 03 "	"	30"	2
12 " 22 "	"	30"	2
11 " 31 "	Вертушка+звукъ	30"	0
8/v.			
10 " 38 "	Вертушка	30"	4
10 " 55 "	Вертушка+звукъ	30"	0
11 " 05 "	Вертушка	30"	2

У этой собаки, не смотря на то, что у нея впервые былъ введенъ кофеинъ, все-же не произошло явнаго нарушения задерживающихъ процессовъ: количество слюны за время дѣйствія условнаго тормоза только немного было болѣе

обычнаго, а именно, набралось всего капли, тогда какъ величина условнаго рефлекса увеличилась почти вдвое.

У третьей нашей собаки „Ушаря“ мы образовали совпадающій условный рефлексъ на звукъ органной трубы (въ 200 колеб. въ секунду) и когда мы хотѣли выработать у этой собаки различіе отъ звука той же высоты и силы, но другого тембра (язычковая труба), то оказалось, какъ это уже замѣчено другими наблюдателями, что наша собака почти съ перваго же раза различила эти звуки. Съ теченіемъ времени, это различіе еще болѣе окрѣпло.

Опытъ 94.

У П Ы Р Ь

I/v 1910.

			P.	S.
2 ч. 09 м.	150 Орган. тр.	30"	3.	2
2 " 30 "	1 Язычк. тр.	60"	1.	1 (не упали)
1 " 41 "	151 Орган. тр.	30"	2.	2
" 55 "	2 Язычк. тр.	60"	0.	0
3 и.				
11 ч. 26 м.	152 Орган. тр.	10"	1.	3
11 " 43 "	153 "	30"	4.	3
11 " 57 "	3 Язычк. тр.	60"	Сл.	0
12 " 10 "	154 Орган. тр.	30"	6.	6
12 " 22 "	155 "	20"	2.	2
4 и.				
1 ч. 49 м.	156 Орган. тр.	10"	2.	4
1 " 07 "	157 "	20"	1.	3
2 " 25 "	4 Язычк. тр.	60"	0.	0
2 " 40 "	158 Орган. тр.	20"	2.	3
24 и.				
1 ч. 47 м.	211 Орган. тр.	0"	0.	0
2 " 10 "	212 "	30"	3.	2
2 " 28 "	19 Язычк. тр.	60"	0.	0
2 " 31 "	213 Орган. тр.	30"	4.	7

25 п.

11 ч. 37 м.	введено 2, 5 к. с. 1% раствора Coffeinі purі			
11 „ 45 „	214 Орган. тр.	30°	1.	2
12 „ 00 „	20 Язык. тр.	60°	0.	0
12 „ 03 „	215 Орган. тр.	60°	4.	3
12 „ 15 „	216 „	60°	6.	6

26 п.

4 ч. 21 м.	217 Орган. тр.	0°	0.	0
4 „ 30 „	21 Язык. тр.	60°	0.	0
4 „ 43 „	218 Орган. тр.	15°	1.	4
4 „ 56 „	219 „	15°	1.	4

Таким образом, кофеин оказывается недостаточным уничтожить тормозящие процессы, раз путем подкрябления они достигли значительной кряпости.

Въ пользу взгляда на торможение, как на вполне самостоятельное обособленное от возбуждения, явление, говорить наши опыты съ бромистым натріемъ и алкогелемъ. Во всѣхъ случаяхъ, при введеніи бромистаго натрія, мы наблюдали необычайно быструю выработку различныхъ видовъ дифференцирующей дятельности анализаторовъ. Последняя какъ бы сразу достигала тѣхъ результатовъ, къ которымъ она должна была придти гораздо позже, путемъ болѣе или менѣе продолжительнаго подкрябления и управления задерживающихъ процессовъ. Изъ выше приведенныхъ опытовъ рѣзко выступаетъ фактъ, что быстро вырабатывающаяся дифференцировка не сопровождается уменьшеніемъ, видимымъ образомъ, по крайней мѣрѣ, условнаго слюноотдѣления въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ мы должны ожидать проявленія процессовъ возбужденія въ наиболѣе чистомъ видѣ. Последнее обстоятельство говорить противъ предположенія, что быстрая выработка всевозможныхъ видовъ различенія произошла путемъ уменьшенія возбудимости центральной нервной системы, такъ какъ въ такомъ случаѣ, величина условнаго рефлекса должна была бы значительно уменьшиться, если не дойти до полного исчезновенія. Между тѣмъ намъ не удалось подкрябить чего-либо подобнаго. Наоборотъ, получалось впечатлѣніе, что величина условнаго

рефлекса оставалась на прежней высотѣ, между тѣмъ, какъ процессы торможения значительно усиливались. Бромистый натрій оказался специально дѣйствующимъ на процессы торможения, и оставался безъ всякаго видимаго вліянія на процессы противоположнаго характера.

Какъ примѣръ подобнаго дѣйствія указаннаго фармакологическаго вещества, приведемъ одинъ протоколъ опыта, поставленнаго нами на „Красавицѣ“.

Опытъ 95.

„КРАСАВЕЦЪ“.

4 в. 1910

11 ч. 29 м.	введено fer rectum 1gr Natrii bromati въ 100к. с. воды.			
11 „ 58 „	311 Чесаніе	0.		1
12 „ 11 „	312 „	0.		11
12 „ 30 „	313 „	0.		13
12 „ 40 „	314 „	0.		13

Такимъ образомъ, у этой собаки бромистый натрій ничѣмъ съ вѣшной стороны не сказанъ на обычномъ ходѣ опыта. Величина условнаго рефлекса оставалась такой, какой она обычно была въ предыдущіе и послѣдующіе за этими опытами дни.

Въ пользу самостоятельности процессовъ торможения говорить также наши опыты съ алкогелемъ. Именно, въ малыхъ дозахъ онъ оказался специфически дѣйствующимъ на процессы торможения. Дѣйствуя на нихъ парализующимъ образомъ, онъ остается безъ всякаго вліянія на процессы, въ которыхъ явленіе возбужденія носитъ преимущественный характеръ. Въ этомъ отношеніи онъ является пробой на чистоту даннаго процесса. Эти же опыты съ алкогелемъ представляютъ, какъ намъ кажется, тотъ интересъ, что они, нѣкоторымъ образомъ, говорятъ противъ взгляда на алкогелемъ, какъ на вещество, дѣйствующее возбуждающимъ образомъ въ малыхъ дозахъ.

Такое избирательное отношеніе указанныхъ явленій то на одинъ, то на другой изъ основныхъ процессовъ сложной нервной дятельности не долженъ казаться чѣмъ-то особен-

нымъ, въ виду тѣхъ свѣдѣній, какими обладаетъ современная наука о преимущественномъ вліяніи павѣстныхъ ядовъ на опредѣленные клѣтки и отдѣльныя ткани организма.

Такіе факты, какъ специфическое дѣйствіе кураре на окончанія двигательныхъ нервовъ, атропина и пиклокарпина на функцію и ткани секреторныхъ органовъ—общезвѣстны. Въ послѣднее время появился рядъ работъ, въ которыхъ это избирательное отношеніе яда къ павѣстнымъ участкамъ и даже функціямъ центральной нервной системы выступаетъ на первый планъ. Такъ, стрихнинъ, напримѣръ, оказывается дѣйствующимъ на сѣрое вещество заднихъ роговъ спинного мозга и не затрагивающимъ дѣятельность переднихъ (Baglioni ⁹), карболовая кислота, наоборотъ, оказалась дѣйствующей на передніе рога спинного мозга и не дѣйствующей на вещество заднихъ роговъ (Baglioni ¹⁰). Стрихнинъ и пикротоксинъ, будучи нанесены на поверхность большого мозга, вызываютъ повышение возбудимости сѣраго вещества двигательной области. Нѣкоторые яды, по видимому, обнаруживаютъ свое дѣйствіе только на нѣкорые, вполнѣ опредѣленные центры.

Такъ, угольная кислота, при нормальныхъ условіяхъ оказывается исключительно возбуждающей клѣтки дыхательнаго центра, этиловый и метиловый эфиръ моно-окислусной кислоты дѣйствуетъ у кролика только на судорожные центры продолговатаго мозга, повышая ихъ возбудимость и мн. друг.

Въ заключеніе, мы не можемъ не указать, что методъ условныхъ рефлексовъ, помимо главнаго своего назначенія служить отраженіемъ во вѣдѣ всѣхъ совершающихся въ центральной нервной системѣ сложно-нервныхъ процессовъ, является вполнѣ пригоднымъ для изученія вліянія весьма многихъ фармакологическихъ веществъ на отправленія центральной нервной системы съ одной стороны, и для болѣе полного изученія самыхъ свойствъ этихъ веществъ съ другой. При помощи его, болѣе тонкій анализъ механизма дѣйствія того или иного яда, несомнѣнно, долженъ дать ослабительные результаты и заслуживаетъ полного вниманія со стороны фармакологовъ.

Указанная тонкость и точность анализа является особенно поразительной при болѣе близкомъ знакомствѣ съ этимъ методомъ.

Выводы, которые мы позволимъ себѣ привести въ заключеніе нашей работы, слѣдующіе:

1. Условное торможеніе, подобно возбужденію, есть вполнѣ обособленный, самостоятельный процессъ.
2. Изъ слабого и неустойчиваго, процессъ условнаго торможенія, можетъ, путемъ специальной выработки, достигнута значительной степени прочности.
3. Кофеинъ въ малыхъ дозахъ (отъ 0,025 до 0,05 гр. Coffein puri) уничтожаетъ дифференцирующую способность анализаторовъ. Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ различіе видовъ различіи, путемъ нарочитой выработки, достигли необычайной крѣпости, указанные дозы становятся уже недостаточными.
4. Бромистый натрій (въ дозахъ отъ 1—2 гр.) благоприятствуетъ скорѣйшей выработкѣ различнаго рода дифференцировокъ.
5. Алкоголь въ малыхъ дозахъ (отъ 2,0—5,0 гр. Alcoh. absol.) дѣйствуетъ угнетающимъ образомъ на процессы торможенія, не затрагивая явлений противоположнаго характера. Поэтому онъ является удобнымъ показателемъ характера данного нервного процесса въ смыслѣ его простоты или сложности, т. е. онъ можетъ быть использованъ въ качествѣ критерія относительно того, является ли данный процессъ результатомъ по преимуществу только торможенія или одного только возбужденія или же онъ есть слѣдствіе взаимодѣйствія двухъ этихъ основныхъ процессовъ центральной нервной системы.
6. Методъ условныхъ рефлексовъ заслуживаетъ полнаго вниманія фармакологовъ, какъ наиболее тонкій показатель дѣйствія ядовъ на сложно-нервныя отправленія центральной нервной системы.

Заканчивая настоящее экспериментальное изслѣдованіе, приношу мою горячую благодарность многоуважаемому профессору Ивану Петровичу Павлову за высокую честь

принятія меня въ число своихъ учениковъ, за полученное физиологическое образованіе, а также за данныя темы и постоянное руководство при ихъ выполненіи.

Ассистентамъ лабораторіи Е. А. Ганке и Б. П. Бабкину, весьма благодаренъ за существенную помощь въ настоящей работѣ.

Съ отраднымъ чувствомъ вспоминаю товарищей по лабораторіи, любезно предоставившихъ мнѣ своихъ животныхъ для постановки необходимыхъ опытовъ и отъ души благодарю ихъ. Хотѣлось бы и впредь въ жизни видѣть ту же доброжелательность и истинно товарищескія отношенія, какія я встрѣчалъ во время совместной съ ними работы.

Литература.

1. Albers. Wirkung des Theinum und Coffeinum citricum auf den Thierkörper. Deutsche Klin. № 51. 1852.
2. Albertoni, P. Untersuchungen über die Wirkung einiger Arzneimittel auf die Erregbarkeit des Grosshirns nebst Beiträgen zur Therapie den Epilepsie. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharm. Bd. XV. S. 248. 1882.
3. Albertoni, P. c. Lussana, F. Sull' alcool, sull' aldeide e sugli etere vinici. Lo Sperimentale. Ott. p. 468. Nov. p. 563. Decemb. p. 722. 1874.
4. Amory. The physiological action of Caffein and Thein from experiment upon the lower animals. Boston med. and Surg. Journ. May 28. 1868. Junt. no Jahresber. über die leist. u. Fortschritt. in d. ges. Med. 1868j.
5. Aubert. H. Ueber die Coffeingehalt des Kaffeetränkes und über die Wirkungen des Coffeins. Arch. f. die gesam. Physiologie Bd. V. 1872. S. 589.
6. Бабкинъ, Б. П. Опытъ систематическаго изученія сложно-нервныхъ (психическихъ) явленій у собаки. Дис. Спб. 1904.
7. Онь-же. Материалы къ физиологій добрыхъ долей большихъ полушарій у собакъ. Изв. Имп. В. М. Акад. Спб. 1909.
8. Онь-же. Къ характеристикѣ звукового анализатора собаки. Труд. Общ. Рус. Вр. въ Спб. Апрель-Май 1910 г. стр. 197.
9. Baglioni, S. Physiologische Differenzirung verschiedener Mechanismen des Rückenmarkes. (Physiologische Wirkung des Strychnins und der Carbonsäure). Arch. f. Physiologie. Suppl. Bd. 1900. S. 193.
10. Baglioni, S. Physiolog. Eigenschaften der Sensiblen und der motorischen Rückenmarkselemente. Zeitschr. f. Allg. Physiol. Bd. IV. 1904. S. 113.
11. Baglioni e Magnini. Azione di alcune sostanze chimiche sulle zone eccitabili della corteccia cerebrale del cane. Arch. di Fisiol. Vol. V. 1909. p. 240.
12. Баратынский, П. А. Дѣйствіе наркотическихъ веществъ на животныхъ съ частичнымъ удаленіемъ головного мозга. Дис. Спб. 1893.
13. Baum. Ueber die Giftigkeit des Alcohol bei rectalen Injection. Arch. f. Wissen. Thierheilkunde. Bd. 28. H—6. 1897.
14. Benedicenti, A. Ergographische Untersuchungen über Kaffee, Thee, Mathe, Guarana und Coca. Molesch. Uners. Z. Naturl. XVI. S. 170. 1896.
15. Bethe, A. Die Theorie der Zentrenfunction. Ergebnisse der Physiol. Bd. V. 1906. S. 250.

16. **Bergman, P.** Zur Physiologie der Alcohol-Chloroformgruppe. Scand. Arch. f. Physiologie. Bd. 17. 1905. S. 60.
17. **Binz, C.** Narcotische Wirkung von Jod, Brom und Chlor. Arch. f. exper. Pathol. und Pharm. Bd. 13. S. 139.
18. **Binz, C.** Beiträge zur Kenntniss der Kaffee bestandtheile. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharm. Bd. IX. 1878. S. 31.
19. **Binz, C.** Beitr. zur Toxikologie des Coffeins. Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 28. 1891. S. 197.
20. **Binz, C.** Grundzüge der Arzneimittellehre. Berlin 1869. Zweite Aufl.
21. **Binz, C.** Лекция фармакологии для врачей и студентов. 2 изд. пер. М. Б. Блюменгау. Спб. 1893 г. стр. 154.
22. **Bolgar, G.** Die Geschwindigkeit der Bromresorption im Darm. Arch. internat. d. Pharmacodyn. XX. 1910. p. 75.
23. **Brown-Séguard.** De l'action physiologique de la cofeine et de la theine. Arch. de physiol. norm. et path. 3. 1868.
24. **Bürgi, E.** Pharmakologie des Broms und Seiner Verbindungen. Corresp.-Blatt f. Schweizer Aerzte. 1908. S. 681.
25. **Бехтерев, В. М.** Основы учения о функциях мозга. 1903 г. Спб. Вып. 1.
26. **Бехтерев, В. М.** Значение исследования двигательной сферы для объективного изучения нервно-психической сферы человека. Рус. Врач. 1905 г. № 33, 35 и 36.
27. **Болдырев, В. Н.** Образование искусственных условных рефлексов и свойства их. Труды Общ. Русских врачей в Спб. 1905 г.
28. **Болдырев, В. Н.** Образование искусственных условных рефлексов. Сообщение 2-ое. Труды Общ. Русских врачей в Спб. 1906 г.
29. **Болдырев, В. Н.** Условные рефлексы и способность их к усилению и ослаблению. Харьков. Медич. Журн. 1907 г.
30. **Бурмакин, В. А.** Процесс обобщения условного звукового рефлекса у собаки. Дисс. Спб. 1909 г.
31. **Васильев, П. Н.** Влияние постороннего раздражителя на образовавшийся условный рефлекс. Труды О. Р. В. Спб. 1906 г. Докл. 11—V.
32. **Восенбойникова-Гранстрем, Е. Е.** Теплота 50 С., как новый искусственный условный раздражитель слюнных желез. Труды О. Р. В. Спб. 1906. Докл. 11—V.
33. **Вульфсон, С. Г.** Работа слюнных желез. Дисс. Спб. 1899 г.
34. **Введенский, Н. Е.** Возбуждение и торможение в рефлекторном аппарате при стрихнином отравлении. Работы физиол. лабор. Спб. Унив. 1906 г.
35. **Введенский, Н. Е.** Возбуждение, торможение и наркоты. Спб. 1901.
36. **Гейман, Н. М.** О влиянии различного рода раздражений полости рта на работу слюнных желез. Дисс. Спб. 1904 г.
37. **Глинский, Д. Л.** Опыты над работой слюнных желез. (Доклад о них проф. И. П. Павлова). Труды Об. Рус. Вр. Спб. 1895 г.

38. **Гросман, Ф. С.** Материалы къ физиологии слюнных условных слюнных рефлексов. Дисс. Спб. 1908.
39. **Тоже.** Труды. Общ. Рус. Вр. 13. Спб. 1910.
40. **Heinz, R.** Lehrbuch der Arzneimittellehre. Jena. 1907.
41. **F. W. Fröhlich.** Beiträge zur Analyse der Reflexfunction des Rückenmarks mit besonderer Berücksichtigung von Tonus, Bannung und Hemmung Zeitschr. f. Allg. Physiol. Bd. IX. 1909. S. 104.
42. **Fröhlich, F. W. u. J. Tait.** Zur Kenntniss der Erstüekung und Narcose des Warmblüternerven. Zeitschr. f. Allg. Physiol. Bd. IV. 1904. S. 105.
43. **Fassel, F.** Ueber das Verhalten des Brom im Tierkörper. Münch. med. Wochenschr. № 39. 1899. S. 1270.
44. **Hennegu, L. F.** Etude physiologique sur l'action des poisons. Thèse. Montpellier. 1875.
45. **Hondo, T.** Zur Frage von der substitution des Chlors durch Brom. Berl. klin. Wochenschr. 1902. 10. S. 205.
46. **Geiser, M.** Welche Bestandtheile des Caffees sind die Träger der erregenden Wirkung? Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 53. 1 и 2 H. 1905.
47. **Gréhant, N.** Injection d'alcool éthylique dans le sang veineux. Compt. rend. T. 120. № 21. p. 1154.
48. **Gregor, K.** Casuistischer Beitrag zur Frage der erregenden Wirkung des Alkohols. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 52. 1. 1900.
49. **Gurewitsch, D.** Ueber das Verhalten des Coffein im Thierkörper mit Rücksicht auf die Angewöhnung. Arch. f. exp. Path. Bd. 57. S. 214. 1907.
50. **Гурин, Е. Г.** О лучших противоядиях йода, брома, хлора, фтора и ихх солей. Дисс. Спб. 1896.
51. **Danillo.** Contribut à la physiol. pathologique de la région corticale du cerveau et de la moelle dans l'empoisonnement par l'alcool éthylique et l'essence d'absynthe. Arch. de Physiol. 1882. T. X.
52. **Оль-же.** Къ физиологической патологии коры мозга при отравлении большими приемами спирта и «абсента». Врач. № 10. 1882.
53. **Демидов, В. А.** Условные (слюнные) рефлексы у собаки без предвзятыхъ подовитъ обоихъ полушарий. Дисс. Спб. 1909.
54. **Дибкопей.** Фармакология. Киев. 1871 г.
55. **Eulenburg, A. u. Guttmann, P.** Ueber die physiologische Wirkung des Bromkalium. Virchow's Arch. Bd. 41. 1867. S. 91.
56. **Жуковский, М. Н.** О влиянии алкоголя на возбудимость мозговой коры. Обзор. Психиатрич. неврол. и эксперим. психол. Спб. 1898 г. стр. 857.
57. **Забляин, Г. О** физиологическихъ дѣйствіяхъ лимоннокислаго кофеина. (Материалъ къ фармакологии) Дис. Спб. 1861 г.
58. **Завалдский, И. В.** Опытъ приложения метода условныхъ рефлексовъ къ фармакологии. Труд. Об. Рус. Вр. Спб. 1908.
59. **Завалдский, И. В.** Материалы къ вопросу о торможении и рас- тормаживании условныхъ рефлексовъ. Дисс. Спб. 1908 г.

59. **Завадский, И. В.** Gyrus piriformis и обоняние собак. Арх. Биол. Н. Т. XV.
60. **Завадский, И. В.** Явления торможения и растормаживания условных рефлексов. Тр. Общ. Рус. Вр. Спб. 1907.
61. **Зельгейм, А. П.** Работа слюнных желез до и после перерезки нп. glossopharyngei et lingualis. Дис. Спб. 1904 г.
62. **Зеленый, Г. П.** Условный рефлекс на перерыв звука. Доклад, читанный в Общ. Рус. Вр. в Спб. 20 марта 1907 г.
63. **Зеленый, Г. П.** Материалы к вопросу о реакции собаки на звуковыя раздражения. Дис. Спб. 1907.
64. **Зеленый, Г. П.** Особый вид условных рефлексов. Арх. Биол. Н. Т. XV. Вып. 5.
65. **Зеленый, Г. П.** Къ анализу сложных возбудителей условных рефлексов. Тр. Об. Рус. Вр. Спб. 1910.
66. **Зеленый, Г. П.** Способность нервной системы собаки отмечать количество повторных раздражений. Тр. Общ. Рус. Вр. Спб. Апр. Май. 1910 г.
67. **Зеленый, Г. П.** Новый условный рефлекс (на прекращение звука) Харьк. Мед. Журн. 1908.
68. **Jacobi, W.** Experimentelle Untersuchungen über die Wirkungen des Alkohol, mit besonderer Rücksicht auf die Grade der Verdünnung mit Wasser. Deut. Klin. № 22, 26, 31, 34. 1857.
69. **Joffroy, A. и Servigne, R.** Mesuration de la toxicité vraie de l'alcool éthylique symptoms de l'intoxication aiguë et de l'intoxication chronique. Arch. de med. expér. T. IX, p. 681.
70. **Ильинский, А.** Руководство къ изучению фармакологин. Спб. 1860.
71. **Кашеринникова, Н. А.** О механическом раздражении, какъ раздражителѣ слюнных железъ. Тр. Об. Рус. Вр. Спб. 1906 г. Докл. II—V.
72. **Кашеринникова, Н. А.** Новый искусственный условный рефлекс на слюнные железы. Тр. Общ. Рус. Вр. Спб. 1906.
73. **Она-же.** Материалы къ изучению условных слюнных рефлексов на механическое раздражение кожи у собакъ. Дис. Спб. 1908.
74. **Крыжковский, К. Н.** Къ физиологии условнаго тормоза. Спб. 1909.
75. **Крыжановский, И. И.** Условные звуковые рефлексы при удалении височныхъ областей большихъ полушарий у собакъ. Дис. Спб. 1909.
76. **Красногорский, Н. И.** Опытъ получения искус. ус. реф. у детей раннаго возраста. Рус. Врачъ № 36, 1907 г.
77. **Кравков, Н. П.** Основы фармакологин. 3 изд. Спб. 1909 г.
78. **Кудринъ, А. Н.** Условные рефлексы у собакъ, при удалении заднихъ половинъ большихъ полушарий. Дис. Спб. 1910.
79. **Kremer, F.** Ueber die Einwirkung der Narcotica auf dem Raumsinn der Haut. Pflüg. Arch. Bd. 33. 1884. S. 271.
80. **Krosz, G.** Ueber die physiologische Wirkung des Bromkalium. Inaug.-dis. Kiel. 1875.

- То-же** Arch. f. exper. Pathol. u. Pharm. Bd. 6. S. 1. 1876.
81. **Couty, De** l'action des alcools sur l'excitabilité du cerveau. Compt. rend. de la Soc. Biol. Bd. XXXV. 1883.
82. **Leblond, E.** Etude physiologique, et thérapeutique de la Cafeine. Thèse. Paris. 1883.
83. **Lewizky, Ueber** die Wirkung des Bromkalium auf das Nervensystem. Virchow's Arch. Bd. 45. S. 183. 1869.
84. **Lauder Brunton.** Руководство фармакологин и терапевтики. Пер. съ 3-го англ. изд. Москва, 1895.
85. **Лозинский.** Обзоръ некоторыхъ новейшихъ работъ объ алкоголѣ и алкоголизмѣ. Врачъ № 10, 11 и 12. 1897.
86. **Landols, L.** Учебникъ физиологии человека. Харьковъ. 1897. стр. 522 и слѣд.
87. **Маковский, И. С.** Къ вопросу о слуховой области большихъ полушарий у собакъ. Тр. Общ. Рус. Вр. Спб. 1908.
88. **Маковский, И. С.** Звуковые рефлексы при удалении височныхъ областей большихъ полушарий у собакъ. Дис. Спб. 1908 г.
89. **Мишутинъ, Г. В.** Выработанное торможение искусственнаго условнаго рефлекса (звуковаго) на слюнные железы. Дис. Спб. 1907 г.
90. **Маевъ, И. О.** Физиологическомъ дѣйствіи бромистаго калия. Дис. Спб. 1868.
91. **Молодцовъ, А.** Воспитаніе сочитательно-двигательныхъ рефлексовъ на слюнная раздраженіи у человека. Дис. Спб. 1910.
92. **Матвѣвичъ, Ф.** О дѣйствіи алкоголя, стрихнина и опиума на центры, задерживающіе отраженнаго дѣйствія въ мозгу лягушки. Дис. Спб. 1864 г.
93. **Maigquet, A.** Основы терапевтики и фармакологин. Т. I. 1896. и II. 1897.
94. **Marvaud, A.** Effets physiolog. et therap. des aliments d'épargne on antipepserditeurs' alcool, café, thé, coca, maté etc. Paris 1871.
95. **Mau, T.** The physiological action of caffeine, theine and guaranine. Therapeutic. Gaz. sept. 1885. p. 13.
96. **Melhuizen, S.** Ueber den Einfluss einiger Substanzen auf die Reflexerregbarkeit des Rückenmarks. Pflüg. Arch. Bd. 7. 1873. S. 201.
97. **Нейтъ, Е. А.** Вліяніе условныхъ рефлексовъ другъ на друга. Тр. Общ. Рус. Вр. 1908.
98. **Ненікій, М. и Е. О. Шунова-Симановская.** Исслѣдованіе о хлорѣ и галогенахъ въ животномъ организмѣ. Арх. биол. наукъ. Спб. 1894 г. стр. 189.
99. **Никифоровскій, П. М.** Интересный видъ растормаживанія условныхъ рефлексовъ. Докл. Общ. Р. В. 3—XII 1909. Труд. Об. Рус. Вр. Спб. 1910.
100. **Никифоровскій, П. М.** Вліяніе нервныхъ средствъ на условные рефлексы. Тр. Общ. Русск. Врач. Спб. 1910 г.
101. **Николаевъ, П. Н.** Къ физиологии условнаго торможения. Дис. Спб. 1910.
102. **Нотнагель, Г. и Россбахъ, М.** Руководство къ фармакологин. Перев. съ 7 нѣм. изд. Спб. 1895.

103. Орбели, Л. А. Условные рефлексы съ глаза у собаки. Дисс. Спб. 1908.
104. Онь-же. Къ вопросу о локализацији условныхъ рефлексовъ въ центр. нервн. сплетенъ. Докладъ въ Общ. Рус. Вр. Спб. 1908.
105. Оршанский, И. Г. Механизмъ нервныхъ процессовъ. Спб. 1893.
106. Павловъ, И. П. Экспериментальная психология и психопатология на животныхъ. Изв. Имп. Воен. Мед. Акад. 1903 г., октябрь.
107. Павловъ, И. П. Лекции о новыхъ успехахъ науки въ связи съ медициной и хирургіей, читанная въ честь Т. Гексли въ Лондонѣ 1 окт. 1906 г. Изв. Имп. Воен. Мед. Акад. 1907.
108. Павловъ, И. П. Условные рефлексы при разрушеніи различныхъ отдаленъ большихъ полушарій у собаки. Труды Общ. Рус. Вр. въ Спб. 1908.
109. Павловъ, И. П. Естественное и мозги. Сборникъ „Памяти Дарвина“. Москва. 1910 г.
110. Павловъ, И. П. и Николаевъ, П. Н. Дальнѣйшіе шаги объективнаго анализа сложно-нервныхъ явленій въ сооставленіи съ субъективнымъ пониманіемъ тѣхъ же явленій. Труды Общ. Русск. Врач. 1910 г.
111. Павловъ, И. П. Къ общей характеристикѣ сложно-нервныхъ явленій. Тр. Об. Рус. Вр. въ Спб. 1910.
112. Павловъ, И. П. Общее о центрахъ большихъ полушарій. Тр. Об. Рус. Вр. Спб. 1910.
113. Палладинъ, А. Образование искус. ус. реф. отъ суммы раздраженій. Тр. Об. Рус. Вр. въ Спб. 1905—6 г.
114. Поренновъ, Н. А. Специальный случай работы слюнныхъ желѣзъ у собаки. Труды Об. Рус. Вр. въ Спб. за 1905—6 г.
115. Перельштейнъ, Г. Я. Къ вопросу о взаимоотношеніяхъ нѣкоторыхъ центровъ головного мозга. Тр. Общ. Рус. Врач. Докл. 22—III. 1907.
116. Перельштейнъ, Г. Я. Материалъ къ ученію объ условныхъ рефлекссахъ. Дисс. Спб. 1907 г.
117. Пименовъ, П. П. Особая группа условн. рефлекссовъ. Дисс. Спб. 1907 г.
118. Pratt, N. I. Graduating thesis of them. [цит. по Jahrs. Ges. Medic. 1863].
119. Раммъ, В. И. Вліяніе нѣкоторыхъ видовъ на возбудимость мозговой коры. Дис. Юрьевъ 1893.
120. Розенбахъ, П. Я. О вліяніи голода на нервне центры. Дис. Спб. 1883.
121. Ravuteau. Руководство къ токсикології. Подъ редакціей Е. Пеллкана. Спб. 1878.
122. Сажинъ, И. В. Вліяніе алкоголя на развивающійся организмъ. Дис. Спб. 1902.
123. Онь-же. Алкоголь, какъ пищевое вещество. Спб. 1910.
124. Симоновъ, Л. Н. Опытное доказательство существованія центровъ, задерживающихъ рефлексы у млекопитающихъ животныхъ. Спб. 1866.
125. Снарский, А. Т. Анализъ нормальныхъ условій работы слюнныхъ желѣзъ у собаки. Дис. Спб. 1901.
126. Соломоновъ, О. С. и Шиндло, А. А. О слотворныхъ рефлекссахъ. Тр. Об. Рус. Вр. Спб. 1910.
127. Scheffer, I. C. Th. De invloed van alcohol op de reflexprikkelbaarheid van R. escul. Nederl. Weekbl. № 6 p. 217. 1900. [Cit. Jahresber. über die leist. u. Fortschr. in Gesam. Medic. 1900].
128. Derselbe. Studien über den Einfluss des Alcohols auf die Muskelarbeit. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharm. Bd. 44. H. 1 o 2 S. 24.
129. Schmiedeberg, O. Основы фармакології. 4 изд. Киевъ 1905.
130. Schneehans, A. u. Mering, I. Ueber die Beziehungen zwieschen chemischer Constitution und hypnotischer Wirkung. Ther. Monatschr. Juli 1892. S. 327.
131. Schumburg. Ueber die Bedeutung von Kola, Kaffee, Thee, Maté und Alcohol für die Leistung der Muskeln. Arch. f. Anat. u. Physiol. Suppl. Bd. 1899. S. 289.
132. Steinauer, E. Untersuchungen über die physiologische Wirkung der Brompräparate. Virch. Arch. Bd. 59. 1874. S. 65.
133. Stirling, M. D. On the Reflex excitability of the spinal cord. The Journal of Anat. and Physiology norm. and pathol. Vol. 26. 1892. P. 375.
134. Sozonoff, A. Matériaux pour servir à l'étude des reflexes conditionnels. Trav. fait au laboratoire de physiol. de l'Inst. Imp. de méd. exper. de St.-Petersbourg. These de Lausanne.
135. Стѣновъ, И. Материалъ къ будущей физиології алкогольнаго оьявленія. Спб. Дис. 1860.
136. Стѣновъ, И. Рефлексы головного мозга. Спб. 1866.
137. Стѣновъ, И. Физиології нервныхъ центровъ. 1891. стр. 175.
138. Стѣновъ, И. Физиологическіе очерки. Спб. 1898.
139. Тихомировъ, К. П. Опять строго-объективнаго изслѣдованія функций большихъ полушарій у собаки. Дисс. Спб. 1906.
140. Tolotschinnoff, I. Contribution à l'étude de la physiol. et de la psychologie des glandes salivaires. Verhandlungen der Sect. für Anat., Physiologie und Med. Versammlung Nord. Naturforsch. und Aerzte in Helsingfors. 1902.
141. Тороповъ, Н. К. Условные рефлексы съ глаза при удаленіи затылочныхъ долей большихъ полушарій у собаки. Дисс. Спб. 1908.
142. Тороповъ, Н. К. Зрительная реакція собаки при удаленіи затылочныхъ долей большихъ полушарій. Труды Об. Рус. Врач. въ Спб. 1908.
143. Тамашевъ, Г. И. О скорости исчезновенія алкоголя въ животномъ организмѣ. Врачъ 1899. № 8, стр. 241.
144. Tarpelner, H. Руководство фармакології. перев. съ 3-го нѣм. изд. Спб. 1901.
145. Torato Sano. Ein Beitrag zur Kenntniss der Strychnin- und Koffeinwirkung. Pflüg. Arch. Bd. 124. 1908. S. 381.
146. Фольбольтъ, Г. В. Материалъ къ физиології условныхъ рефлекссовъ. Тр. Общ. Рус. Вр. 1908.

147. **Фольборгъ, Г. В.** Отрицательные условные рефлексы. Тр. Об. Рус. Вр. Спб. 1910.
148. **Хазенъ, С. Б.** О соотношеніи размѣровъ безусловнаго и условнаго слюноотдѣльныхъ рефлексовъ. Дисс. Спб. 1908.
149. **Цятковичъ, И.** О вліяніи алкоголя на желудочное пищева- реніе. Спб. 1905.
150. **Шинло, А. А.** О температурныхъ центрахъ кора большихъ полушарій. Тр. Общ. Рус. Вр. въ Спб. 1910.
151. **Шербатъ, А. Е.** О вліяніи нѣкоторыхъ средствъ на кро- вообращеніе въ мозгу. Врачъ 1890. № 44. стр. 994.
152. **Эйхвальдъ, Э.** Критическій разборъ диссертациі г. Забѣ- лина. Спб. 1862.
153. **Эляссонъ, М. И.** Къ вопросу о восстановленіи условныхъ рефлексовъ. Тр. Общ. Рус. Вр. Спб. 1907.
154. **Онъ же.** Исслѣдованіе слуховой способности собаки въ нор- мальныхъ условіяхъ и при частичномъ двухстороннемъ удаленіи кор- пового центра слуха. Дис. Спб. 1908.
155. **Vergworп, M.** Zur Physiologie der nervösen Hemmungserschei- nungen. Arch. f. Physiol. Suppl. Bd. 1900. S. 105.
156. **Wyss, v. H.** Ueber das Verhalten der Bromsalze im mensch- lichen und thierischen Organismus. Arch. f. exp. Pat. u. Pharm. Bd. 55 1905. S. 262.
157. **Derselbe.** Arch. f. exp. Pat. u. Pharm. Bd. 59. 1908. S. 186.
158. **Германъ-фонъ-Гельгольдъ.** Публичная лекція, чит. въ пользу Гельгольцденскаго Фонда. Москва. 1892. стр. XXIII.
159. Dictionnaire de Physiologie, Vol. II.

Положенія.

1. Значеніе исторіи медицины необходимо для каждаго врача, въ особенности экспериментатора: расширивъ умствен- ный кругозоръ, оно, безъ сомнѣній, должно предохранить его отъ излишнихъ увлеченій и ошибокъ и, во многихъ случаяхъ, указать надлежащій путь для достиженія правильныхъ ре- зультатовъ научнаго исслѣдованія.
2. Разрѣзъ по Pfannenstiel'у имѣеть то преимущество передъ обычно практикуемымъ (по Бѣлой линіи), что болѣе предохраняетъ отъ наступленія послѣдующихъ неприятныхъ осложненій.
3. Настойка подсолнечника (T-ra Helianthus annuus) съ успѣхомъ можетъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, замѣнять хи- нинъ при маляріи въ дѣтской практикѣ.
4. Демонстративно-практической методъ преподаванія является наиболѣе соответствующимъ своему назначенію, чѣмъ обычное лекціонное чтеніе.
5. Остановка кровотока изъ черепныхъ костей при мозговыхъ операціяхъ, по способу проф. И. П. Павлова, является наиболѣе рациональною и заслуживаетъ серьезнаго вниманія хирурговъ.
6. Производство въ нѣсколько приемовъ сложныхъ опера- цій на животныхъ даетъ лучшіе результаты, чѣмъ одно- временное ихъ выполненіе.

Curriculum vitae.

Петръ Михайловичъ Никифоровскій, сынъ военнаго священника, родился 25 ноября 1879 г. Среднее образование получилъ во Владикавказской классической гимназій, которую окончилъ въ 1901-мъ году, съ золотою медалью. Въ томъ же году поступилъ на первый курсъ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи, каковую окончилъ въ 1907-мъ году со степенью лекаря съ отличіемъ (cum eximia laude). По конкурсу оставленъ врачомъ для усовершенствованія при Академіи, съ содержаніемъ отъ казны. Специальностью своею избралъ физиологію, которой занимается подъ руководствомъ профессора Ивана Петровича Павлова. Состоитъ практикантомъ Физиологическаго отдѣла ИМПЕРАТОРСКАГО Института Экспериментальной Медицины. Въ 1910-мъ году избранъ дѣйствительнымъ членомъ Общества Русскихъ Врачей въ С.-Петербургѣ. Докторантскіе экзамены сдалъ при ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1909—1910 уч. г.

Имѣетъ печатныя работы:

1. „Интересный видъ растормаживанія условныхъ рефлексовъ“. Труды Общ. Рус. Врачей. Январь-мартъ 1910 г.
2. „Рефлексы съ легкихъ на сердце“. Изв. ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Акад. Ноябрь 1910 г.
3. „Фармакологія условныхъ рефлексовъ, какъ методъ для ихъ изученія“. Последнюю работу представляетъ въ качествѣ диссертациі на степень доктора медицины. Предварительное сообщеніе о ней стѣлаво 3—XII 1909 г. и напечатано подъ заглавіемъ: „Вліяніе первыхъ средствъ на условные рефлексы“ въ Тр. Общ. Рус. Врачей. Сентябрь-декабрь 1910 г.